அரும்பு

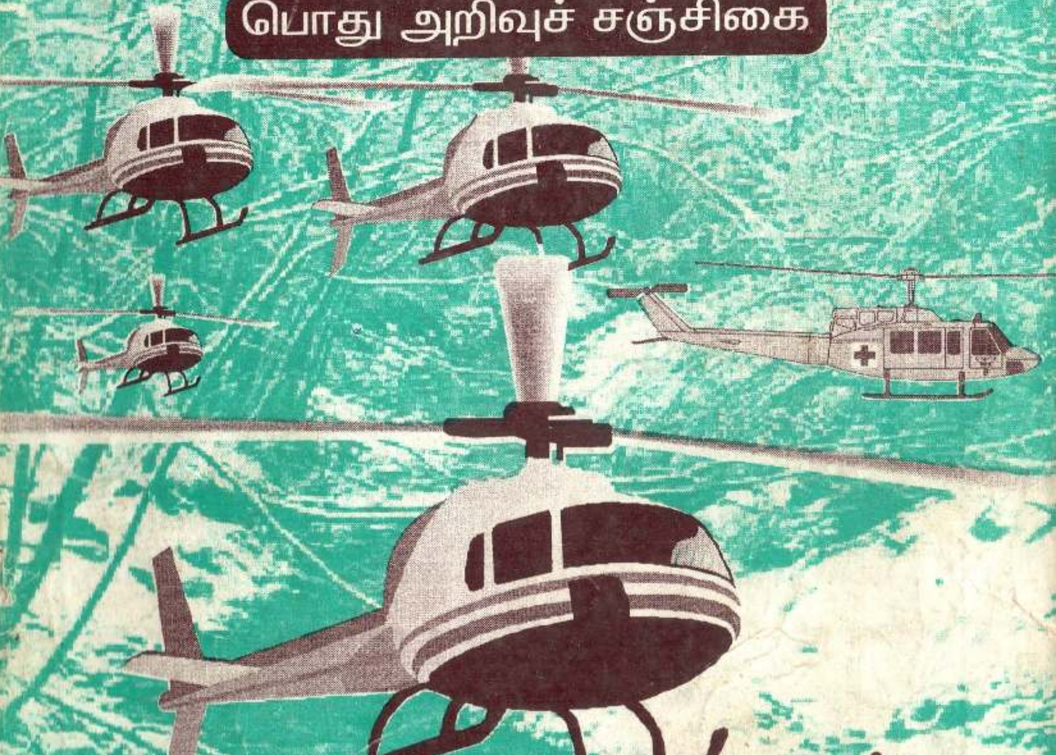
ARUMBU

Educational Magazine

20/-

இதழ் – 10

பொது அறிவுச் சஞ்சிகை



போரிலும் சமாதானத்திலும் பயன்படும்

ஹெலிகொப்டர்கள்

மூளைக்கு வேலை

விவேக வினாக்கள் ஏழு

(1) ஒவ்வொரு பக்கமும் 1 cm நீளமுள்ள பித்தளையாலான தாயக்கட்டை யொன்றின் நிறை 4 கிராம் ஆகும். அதே பித்தளையினால் ஆக்கப்பட்டதும் ஒவ்வொரு பக்கமும் 4 cm நீளமுள்ளதுமான தாயக்கட்டையொன்றின் நிறை யாது?

(2) ஒரு சிறுவனிடம் 27 மாபிள்கள் இருந்தன. அவற்றுள் சிவப்பு நிற மாபிள்களின் எண்ணிக்கை நீல நிற மாபிள்களின் எண்ணிக்கையை விட இரு மடங்கு அதிகமாகவும் மஞ்சள் நிற மாபிள்களின் தொகை சிவப்பு மாபிள் தொகையின் மூன்று மடங்காகவும் இருந்தன. அவனிடமுள்ள மஞ்சள் மாபிள்கள் எத்தனை?

(3) ஜோனின் கைக்கடிகாரம் ஒரு மணித்தியாலயத்துக்கு 5 நிமிடங்கள் வீதம் முந்தி ஓடுகின்றது. பீட்டரின் கடிகாரம் மணித்தியாலத்துக்கு 5 நிமிடங்கள் வீதம் பிந்தி ஓடுகின்றது. இருவரும் காலை 7.00 மணிக்குத் தமது கைக்கடிகாரங்களில் சரியான நேரத்தை வைத்தனராயின் அன்று இரவு 8.00 மணியாகும் போது இருவரது கடிகாரங்களிலும் நேர வித்தியாசம் எவ்வளவாக இருக்கும்?

(4) ரவியும் முரளியும் வழமையாக ஒரே வேகத்திலே கார் ஓட்டுகின்றனர். A யிலிருந்து B வரையுள்ள 60 km தூரத்தைக் கடப்பதற்கு முரளி 48 நிமிடங்களை எடுப்பான். ரவி A யிலிருந்து B நோக்கியும் முரளி B யிலிருந்து A நோக்கியும் தமது வழமையான வேகத்தை விட இரு மடங்கு வேகத்தில் தமது கார்களைச் செலுத்த ஆரம்பிப்பார்களாயின் அவர்கள் ஒருவரையொருவர் சந்திக்க எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும்?

(5) தாயின் இப்போதைய வயது மகனின் வயதின் மூன்று மடங்காகும். 8 வருடங்களுக்கு முன் தாயின் வயது மகனின் அப்போதைய வயதின் 4 மடங்கை விட மூன்று வருடங்கள் கூடுதலாக இருந்தது. இப்போது தாயின் வயது என்ன?

(6) ஒரு வகுப்பில் 60% ஆண்களாவர். அவ்வகுப்பிலுள்ள பெண்களின் தொகை ஆண்களை விட 6 குறைவாயின் வகுப்பிலுள்ள மொத்த மாணவர் தொகை யாது?

(7) PAST, MODE, DARE என்னும் ஆங்கிலச் சொற்கள் ஓர் இரகசியக் குறியீட்டு முறையில் 9265, 7234, 1895 என்னும் எண்களினால் குறிக்கப்படுகின்றன. (ஆனால் இவ்வெண்கள் அதே ஒழுங்கில் தரப்படவில்லை) இதற்கு ஏற்ப 4526 96873 என்னும் எண்களினால் குறிக்கப்படும் சொற்றொடர் யாது?

(விடைகள் 35 ம் பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ளன)

அரும்பு

பொது அறிவுச் சஞ்சிகை
இதழ் : 10

ஆசிரியர்:
எம். ஹாபிஸ் இஸ்ஸதீன்

Editor: M. Hafiz Issadeen

Published by:
ISSADEEN MEMORIAL EDUCATIONAL FOUNDATION
147, Main Street, Dharga Town-12090
Phone: 034-70151 E-mail: royal@eureka.lk

Computer Lay-out & Type-setting by:
ROYAL COMPUTER CENTRE,
147, Main Street, Dharga Town.

Printed by:
A.J. Prints, 44, Station Road, Dehiwala.

உள்ளே ....

மூளை என்னும் அருட்கொடை	2
ஹெலிகொப்டர்கள்	3
காடி	6
எரிமலைக்குப் பலியான பொம்பெய்	9
நைஜீரியா	11
பொன் விழாக் காணும் நேட்டோ	14
டென்னிஸ் விளையாட்டு	17
மலையாளம் தந்த புரட்சிப் படைப்பாளி	20
தொழு நோய்	21
பிட்ஸ்பேர்க் (பிரயாண நினைவுகள்)	23
அண்ட்றூ கானெகீ	26
ஆசியாவின் பெருநதி	27
மனித நாகரிகத்துக்குச் சவால்விடுத்த ..	29
எங்கும் வியாபித்துள்ள பிளாஸ்திக்	33
சொல்லாட்சிச் சோதனை	36
அந்துவான் லாவுவாஸியே	37
கம்பியூட்டர் மனித நாகரிகத்தை	40
சூழல் வெப்பநிலை அதிகரிப்பினால் உடலில் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள்	42
இரசாயன ஆயுதங்கள்	44
கற்பூரம்	46
பொது அறிவுப் போட்டி–9	48

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம் . .

அன்புள்ள வாசகர்களே!

பரீட்சைகளை மையமாகக் கொண்ட எமது கல்வி முறை காரணமாகப் பெரும்பான்மையான மாணவர்கள் தமது பாடநூல்களுக்கு அப்பால் எதனையும் வாசிக்க முயற்சிப்பதில்லை. பெற்றோர்களும் ஆசிரியர்களும் கூட இந்த விடயத்தில் பாராமுகமாகவே இருக்கின்றனர். இதுவே எமது நாட்டில் காணப்படும் அறிவுத் தேக்கத்துக்கு அடிப்படைக் காரணமாக இருக்கின்றது.

வாசிப்பே ஒருவனைப் பூரண மனிதனாக்குகின்றது. தரமான கலை, இலக்கிய, அறிவியல் ஆக்கங்களை வாசிப்பதன் மூலம் ஒருவனது மனம் நன்கு விசாலமடைகின்றது; அவனுள் மனிதத்தன்மை விழிப்படைகின்றது; மாறும் சூழல் நிலைமைகளுக்கு ஈடுகொடுக்கும் ஆற்றல் விருத்தியடைகின்றது. எனவே, இளம் சந்ததியினரும் வளர்ந்தோரும் வாசிப்புப் பழக்கத்தை விருத்தி செய்து கொள்ளல் வேண்டும்.

வாசிக்க வேண்டும் என்பதற்காக, பணம் சம்பாதிப்பதை மட்டுமே நோக்காகக் கொண்டு வெளிவருகின்ற, கீழ்த்தர உணர்வுகளைக் கிளறிவிடுகின்ற மூன்றாந்தர வெளியீடுகளை வாசிப்பது சமூகத்தில் பாதகமான விளைவுகளையே ஏற்படுத்தும். இந்த விடயத்தில் நாம் கவனமாக இருப்பது மிக முக்கியம்.

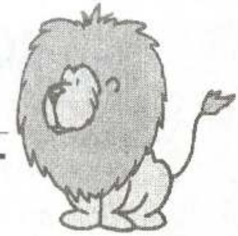
நல் வாழ்த்துக்கள்!

ஆசிரியர்

25. 05. 1999

சிந்தனைக்கு . . .

மூளை என்னும் அருட்கொடை



ஒரு காட்டிலே சிங்கமொன்று இருந்தது. ஒரு நாள் அது தன் குட்டியைப் பார்த்து "நீ வேறெந்த விலங்கையும் பற்றிப் பயப்படத் தேவையில்லை. ஆனால் மனிதன் என்னும் இரண்டு கால் பிராணியைப் பற்றி எச்சரிக்கையாக இருந்து கொள்! அவனிடம் அற்புதமான மூளை இருக்கின்றது" என்று அறிவுரை கூறியது.

ஒரு நாள் அந்தச் சிங்கக் குட்டி ஒரு மனிதனைச் சந்தித்தது. அது அவனைத் தாக்கி வீழ்த்திக் கொன்று விட முயற்சித்தது. எனினும் தனது தந்தை கூறிய அறிவுரை நினைவில் வரவே அது அந்த மனிதனைப் பார்த்து "என் தந்தை உன்னைப் பற்றி எனக்கு எச்சரிக்கை செய்திருக்கிறார். உன்னிடம் ஓர் அற்புத மூளை இருக்கிறதாம். அதனை எனக்குக் காட்டுகின்றாயா?" என்று கேட்டது.

அதற்கு அந்த மனிதன் "அப்படியா! நான் அதனை என் வீட்டில் வைத்து விட்டு வந்து விட்டேன். நீ என்னை விடுவித்தால் நான் போய் அதனை உனக்காக எடுத்து வருகிறேன்" என்று கூறினான்.

சிங்கக் குட்டியும் அதற்கு உடன்பட்டது. மீண்டும் அம்மனிதன் குட்டியைப் பார்த்து "நீ எங்காவது போய் விடுவாய். உன்னைத் தேடிப்பிடிக்க என்னால் முடியாது போய் விடும். எனவே நீ எங்கும் போகாதபடி உன்னை மரத்தில் கட்டிவிட்டுப் போகின்றேன்" என்றான். அதற்கும் குட்டி உடன்பட்டது.

சிங்கக் குட்டியை மரத்தில் கட்டிய மனிதன் பெரிய தடியொன்றை எடுத்து வந்து அக்குட்டி சாகும் வரை அடிக்கலானான். தனது இறுதி மூச்சின் போது சிங்கக் குட்டிக்குத் தன் தந்தை கூறிய அறிவுரை நினைவில் பளிச்சிட்டது: "மனிதனைப் பற்றி எச்சரிக்கையாக இரு! அவனிடம் அற்புதமான மூளை இருக்கின்றது!"

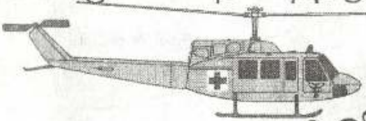
ஆம்! இறைவன் நிச்சயமாக எமக்கு அற்புத சக்தி வாய்ந்த மூளையொன்றைத் தந்துள்ளான். இதுவே எங்களை விலங்குகளிலிருந்து வேறுபடுத்துகின்றது. இறைவனின் படைப்புக்களுள் ஆகக் கூடிய வேகமுடையதாகவோ அல்லது பருமனில் மிகப் பெரியதாகவோ அல்லது ஆகக் கூடிய வலிமையுள்ளதாகவோ மனித இனம் இல்லை. எனினும் மற்றெல்லா விலங்குகளையும் விடப் பெரிய மூளை சாலிகளாக நாமிருக்கின்றோம்.

துரதிர்ஷ்டவசமாக நாம் எம்மிடமுள்ள மூளைகளை முழுமையாகப் பயன்படுத்திக் கொள்வதில்லை. சிலரைப் பொறுத்தவரையில் அவை பயன்படுத்தப்படாமல் புத்தம் புதியனவாகவே இருக்கின்றன. சாதாரண மனிதனொருவன் தனது மூளை வலுவில் 5% - 10% இற்கு மேல் பயன்படுத்துவது மிக அரிது என்று விஞ்ஞான ஆய்வுகள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

(நன்றி: தலைமைத்துவப் பயிற்சி வழிகாட்டி)

போரிலும் சமாதானத்திலும் பயன்படும்

ஹெலிகொப்டர்கள்



சாதாரண விமானங்கள் யாவும் தமது நிலையான சிறகுகளின் (fixed wings) உதவி கொண்டே காற்றில் மேலெ ழும்புகின்றன. இவ்வாறான சிறகுகள் எது வுமின்றி இயங்கக் கூடியவாறு ஹெலி கொப்டர்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. Rotor என்னும் சுழலியின் உதவியோடு இயங்குகின்ற இவற்றால் நிலைக்குத்தாக மேலெழும்பவும், அவ்வாறே தரையிறங் கவும், வானில் அசையாது ஓரிடத்தில் நிற்கவும் (hovering) முன், பின், பக்கவாடு ஆகிய திசைகளில் பறக்கவும் முடியும்.

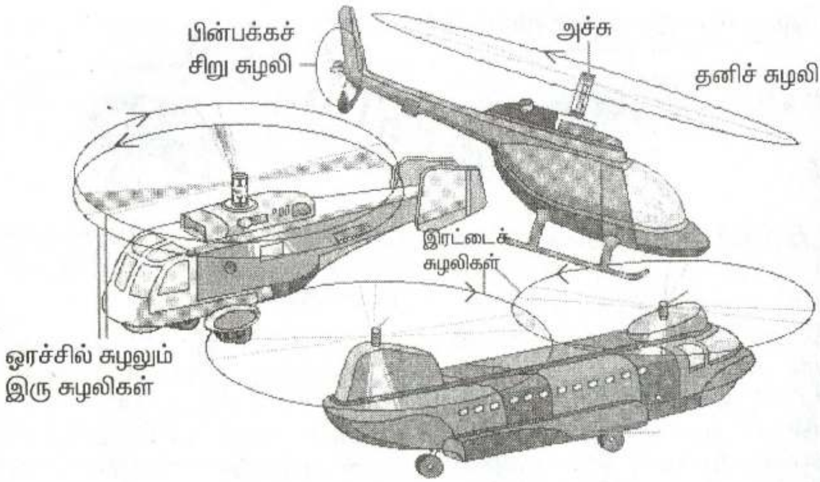
Air planes என்னும் ஆகாய விமா னங்கள் அதிக தூரம் தரையில் ஓடிச் சென்ற பின்னர் சாய்வாகவே மேல் எழும்பு கின்றன. அவற்றால் நிலைக்குத்தாக எழும்பவோ இறங்கவோ முடியாது. எனவே நீண்ட ஓடுபாதைகளைக் கொண்ட விமான நிலையங்களில் மாத்திரமே அவற் றால் இறங்கவும் ஏறவும் முடியும். ஆனால் ஹெலிகொப்டர்களுக்கு இப்படியான விமானத் தளங்கள் தேவைப்படுவதில்லை. சிறிய மைதானமொன்றை அல்லது பெரிய கட்டடமொன்றின் மொட்டை மாடியொன் றைக்கூட ஹெலிகொப்டர் தளமாகப் (Heliport) பயன்படுத்த முடியும்.

ஹெலிகொப்டரின் சுழலியானது இரண்டு, மூன்று அல்லது நான்கு அலகு களைக் (blades) கொண்டிருக்கும். இவ்வலகுகள் நிலைக்குத்தான அச்சொன் றைப் பற்றிச் சுழலக் கூடியவாறு சமச் சீராகக் காணப்படும். அவற்றை இயக்கும் என்ஜின் ஹெலிகொப்டரின் உடற்பகுதி யில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். என்ஜினின் வேகத்தை விடக் குறைந்த வேகத்தில் சுழலி சுற்றக்கூடியவாறு gear சில்லுகள் துணைசெய்கின்றன.

சுழலியின் இயக்கம் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய முறுக்கல் விசையைச் (torque) சமாளிப்பதற்காக நிலைக் குத்தாகச் சுழலும் சிறிய சுழலியொன்று ஹெலிகொப்டரின் பின்பகுதியில் பொருத் தப்பட்டிருக்கும். இது செயற்படாமற் போனால் கட்டுப்படுத்தப்பட முடியாதவாறு ஹெலிகொப்டர் சுழலத் தொடங்கிவிடும்.

சில ஹெலிகொப்டர் வடிவங்களில் இரண்டு சுழலிகள் காணப்படலாம். அவை ஒன்றன் பின் ஒன்றாகவோ ஒன்றன் மேல் ஒன்றாகவோ பொருத்தப்பட்டிருக்கும். எப்படியிருப்பினும் ஒரு சுழலியின் சுழற்சித் திசைக்கு எதிராகவே மற்றது சுழலும். இப்படி இருப்பதன் காரணமாக ஒன்றின் சுழற்சியினால் ஏற்படும் முறுக்கல் விசை யை மற்றது சமநிலைப்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கின்றது.

சுழலியின் அலகுகள் பலவிதமான அசைவுகளுக்கு உட்படுத்தக் கூடியன வாக உள்ளன. பறக்கும் போது சுழலியைத் தேவையான திசையில் சரிப்பதன் மூலம் அத்திசையில் ஹெலிகொப்டரைச் செலுத் த முடிகின்றது. சுழலியின் சுழல் வேகத் தையும் அதன் வீச்சத்தையும் (Pitch) கூட்டிக் குறைப்பதன் மூலம் ஹெலி கொப்டரை மேலெழுப்பவோ, கீழிறக்கவோ முடிகின்றது. ஏதேனும் ஒரு திசையில் அதனைத் திருப்ப வேண்டுமாயின் அத்திசையில் சுழலியைச் சாய்ப்பதோடு வாற்பகுதியிலுள்ள சிறிய சுழலியின் உந்து



விசையைத் தேவைக்கேற்ப வேறுபடுத்திக்கொள்ளவும் வேண்டும்.

பறக்கும் போது கோளாறு ஏற்பட்டு என்ஜின் செயற்படாது போனால், சுழலியை என்ஜினின் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து நீக்கிச் சுயாதீனமாகக் சுழல விட முடியும். விளையாட்டு விசிறியொன்று அசைக்கப்படும் போது காற்றில் சுழல்வது போன்று சுழலி தொடர்ந்து இயங்கும். இதனால் ஹெலிகொப்டர் கீழே விழாது தடுக்கப்படுவதோடு ஒரு பரசூட்டை விட மெதுவாகத் தரையிறங்கவும் முடியுமாகின்றது.

விமானங்களைப் போன்று அதிக வேகமாகப் பறக்கவோ, ஒரேயடியாக நீண்ட தூரம் செல்லவோ ஹெலிகொப்டர்களால் முடிவதில்லை. ஆரம்ப காலத்தில் அவற்றின் வேகம் மணிக்கு 120–150 km அளவிலேயே இருந்தது. எனினும் நவீன ஹெலிகொப்டர்கள் மணிக்கு 350 km வரை செல்லக் கூடியனவாக உள்ளன. அதிக செலவு காரணமாக ஹெலிகொப்டர்கள் பொதுப் போக்குவரத்துக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. சில நாடுகளில் 160 kmக்கு உட்பட்ட தூரங்களுக்கு ஹெலிகொப்டர் சேவைகள் வழங்கப்படுவதுண்டு.

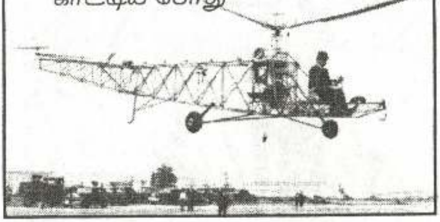
இராணுவத் தேவைகளுக்காகவே ஹெலிகொப்டர்கள் பெருமளவு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அமெரிக்கப் பாதுகாப்புப் படைகளிடம் சுமார் 12,000 ஹெலிகொப்டர்கள் உள்ளன. அவசர உதவி வழங்குதல், காயமடைந்தோரை அப்புறப்படுத்தல், துருப்புக்களைத் தரையிறக்குதல் போன்ற தேவைகளுக்காகவும் நேரடித் தாக்குதல்களுக்காகவும் இவை உபயோகிக்கப்படுகின்றன.

பயிர்களுக்குக் கிருமிகொல்லி விசிறுதல், தீயணைத்தல், வானிலிருந்து தரை நடமாட்டங்களை அவதானித்தல், காட்டுத் தீகளைக் கட்டுப்படுத்தல், சாதாரணமாக அடைவதற்குக் கஷ்டமான இடங்களில் விபத்துக்களில் சிக்கிக் கொண்டோரை மீட்டல், பாரமான உபகரணங்களை உயரமான இடங்களில் பொருத்துதல் போன்ற பல்வேறு விதமான பணிகளுக்கு ஹெலிகொப்டர்கள் உதவுகின்றன. ரூபவாஹினிக் கூட்டுத்தாபனத்தின் ஒளிபரப்பு உபகரணங்களை பிதுறுதலாகல மலை உச்சியில் பொருத்துவதற்கு அமெரிக்க ஹெலிகொப்டரொன்றே பயன்படுத்தப்பட்டது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

தனியாள் செல்லக்கூடியது முதல் 50 பேர் பிரயாணம் செய்யக் கூடியது வரை யில் பல்வேறு பருமன்களில் ஹெலிகொப் டர்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஆகாய விமானங்களைச் செலுத்துவதை விட ஹெலிகொப்டர்களை இயக்குவது சிறிது சிக்கலான காரியமாகும். எனினும் விமானங்களைப் போன்று இரவிலும், மோசமான காலநிலைகளிலும்கூட அவற் ச் செலுத்த முடியும்.

ஹெலிகொப்டரின் அமைப்பு பற்றி முதன்முதலில் சிந்தித்து, மாதிரியுருக்க ளைச் செய்து பரிசோதனை செய்தவர் இத்தாலிய மேதையான லியானாடோ டா விஞ்சி ஆவார். இவர் கி. பி. 1500ம் ஆண் டளவில் ஹெலிகொப்டரின் அமைப்பைத் திட்டமிட்டிருந்தார்.

20ம் நூற்றாண்டின் முதற் பகுதியில் ஹெலிகொப்டரை வடிவமைப்பதற்கான முயற்சியில் பல பொறியியலாளர்கள் இறங் கியிருந்தனர். கட்டுப்பாடான முறையில் பறந்த முதலாவது ஹெலிகொப்டர் Berliner என்பதாகும். ஹென்ரி பெர்லினர் என்பவரால் செலுத்தப்பட்ட இது 4.6 m உயரத்தில் சுமார் 90 m தூரத்துக்குப் பறந் தது. 1936 இல் ஜெர்மன் பொறியியலாள ரான Heinrich Focke என்பவரால் வடிவ மைக்கப்பட்ட இரட்டைச் சுழலி கொண்ட அமைப்பே வெற்றிகரமாகச் செயற்பட்ட



Sikorsky தனது VS-300 ஹெலிகொப்டரை இயக்கிக் காட்டிய போது

முதலாவது ஹெலிகொப்டராகக் கருதப் படுகின்றது.

முதலாவது தனிச் சுழலி ஹெலி கொப்டர் 1939ம் ஆண்டு Igor Sikorsky என்ற ரஷ்யரால் (பின்னர் அமெரிக்கப் பிரஜையானவர்) பறக்கவிடப்பட்ட VS-300 என்பதாகும். இவர் தயாரித்த XR-4 என்ற ஹெலிகொப்டர் 1942 மே மாதத்தில் சுமார் 1225 km தூரத்தைக் கடந்து சாதனை ஏற்படுத்தியது. 1967 இல் Sikorsky இன் இரண்டு HH-3 வகை ஹெலிகொப்டர்கள் முதன் முதலாக அத்திலாந்திக் சமுத்திரத் தைக் கடந்து நிவ்யோர்க்கிலிருந்து பரிஸ் வரை பறந்தன. Lockheed கம்பனியினர் தயாரித்த AH-56A மற்றும் Piasecki Pathfinder-3 என்பனவே முதன்முதலாக 400 kmph இலும் கூடிய வேகத்தை அடைந்த வடிவங்களாகும். ■

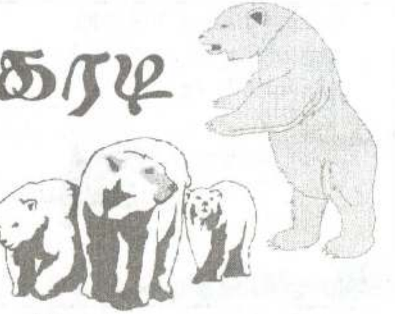
அதற்கென்ன . . .!

ஓர் இளம் கணவனும் மனைவியும் தமது மூன்று மாதக் குழந்தையுடன் சினிமா பார்ப்பதற்காகச் சென்றனர். "குழந்தை அழத் தொடங்கினால் நீங்கள் வெளியேறிவிட வேண்டும் – நாம் உங்கள் பணத்தைத் திருப்பித் தந்துவிடுவோம்" என்றார் தியேட்டர் வாயிலில் நின்ற உத்தியோகத்தர்.

"சரி" எனக் கூறிவிட்டு இருவரும் குழந்தையுடன் உள்ளே நுழைந்தனர். படமும் ஓட ஆரம்பித்தது. சிறிது நேரம் பார்த்துக் கொண்டிருந்த பின் "ஐயோ தெரியாத்தனமாக இந்தப் படத்திற்கு வந்துவிட்டோமே! இதனைப் பார்ப்பதற்கு அலுப்பாக இருக்கிறதே!" என்று மனைவி அங்கலாய்க்கத் தொடங்கினாள்.

"அதற்கென்ன.. மெதுவாகக் குழந்தையைக் கொஞ்சம் கிள்ளிவிடு" என்று ஆலோசனை கூறினான் புத்திசாலிக் கணவன்.

கரடி



Ursidae என்னும் விலங்குக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த கரடிகள் பெரிய பருமனுடைய முலையூட்டி விலங்குகளாகும். பருத்த உடலையும், குட்டையான வாலையும், குறுகிய வட்டமான செவிகளையும் கொண்ட இவை, ஏனைய ஊனுண்ணி இனங்களிலிருந்து உடலமைப்பில் சிறிது வேறுபடுகின்றன. கரடிகளின் காற் பாதங்கள் மனிதனின் பாதங்களைப் போன்று முழுமையாக நிலத்தில் பதிகின்றன. அவற்றின் ஒவ்வொரு காலிலும் வளைந்த நகங்களைக் கொண்ட ஐந்து விரல்கள் உண்டு.

பெரும்பாலான ஊனுண்ணிகளில் காணப்படுகின்ற வெட்டும் பற்கள் கரடிகளில் காணப்படுவதில்லை. மாறாக இலையுண்ணிகளில் உள்ளது போன்று அரைப்பதற்குரிய கடைவாய்ப் பற்களை இவை கொண்டுள்ளன. கரடிகள் பொதுவாக ஊனுண்ணிகள் எனப் பாகுபடுத்தப்பட்ட போதிலும் அவை தாவர உணவையும் உட்கொள்வது வழக்கம்.

ஆபிரிக்கா, அவுஸ்திரேலியா, அந்தார்ட்டிக்கா என்பன தவிர்ந்த உலகின் ஏனைய பிரதேசங்களில் கரடிகள் காணப்படுகின்றன. பல்வேறு வகையான வாழிடங்களிலும் வாழக்கூடிய ஆற்றல் இவற்றுக்கு உண்டு. எனினும் மனித ஊடுறுவல் காரணமாக அவை மலைப்பாங்கான பிரதேசங்களிலும், வனங்களிலும் வடதுருவப் பனிக் காடுகளிலும் ஒதுங்கி வாழ்கின்றன.

வடதுருவத்தை அண்மியுள்ள கடலோரங்களில் வசிக்கும் Polar bear என்னும் துருவக் கரடி, கடல் வாழ் இனமொன்றாகும். இது கடற்சிங்கங்களையும், ஏனைய கடல் விலங்குகளையும் வேட்டையாடிப் புசிக்கின்றது. அத்தோடு தாவரங்களையும் உட்கொள்வதுண்டு. பனியின் மீது வழுக்காமல் இருப்பதற்காகத் துருவக் கரடியின் உள்ளங்காற் பகுதியில் உரோமங்கள் அடர்த்தியாக வளர்ந்துள்ளன. துருவக் கரடிகள் *Ursus maritimus* என்ற விலங்கியற் பெயரால் அழைக்கப்படுகின்றன.

கபில நிறக் கரடி இனம் (Brown bear) ஐக்கிய அமெரிக்காவின் அலஸ்கா மாநிலத்திலும் மேற்கு கனடாவிலும் ஐரோப்பிய மலைப் பிரதேசங்களிலும் வசிக்கின்றது. இது *Ursus arctos* எனப் பாகுபடுத்தப்படுகின்றது. அலஸ்காவில் காணப்படும் Kodiak என்ற வகையே கபில நிறக் கரடிகளுள் மிகப் பெரியதாகும். இது நிறையில் 780 kg வரையில் வளரலாம். இதன் உயரம் (நிமிர்ந்து நிற்கையில்) 3 m (10 அடி) வரை இருக்கக்கூடும். Grizzly bear என அழைக்கப்படும் கரடி இனத்தின் உரோமங்களின் நுனிப்பகுதி வெண்ணிறமாக அல்லது வெள்ளி நிறமாக இருக்கும்.

அமெரிக்கக் கருங் கரடிகள் (American black bear) என்னும் இனத்தைச் சேர்ந்த விலங்குகள் *Ursus americanus* எனப் பாகுபடுத்தப்பட்டுள்ளன. தூய வெள்ளை, தூய கறுப்பு, வெளிறல் நிறம், செங்கபிலம் போன்ற பல்வேறு நிறங்களில் இவை காணப்படுகின்றன.

ஆசியாவில் வாழும் கருங்கரடி இனம் moon bear (சந்திரக் கரடி) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது. இது தென் கிழக்காசிய மலைத் தொடர்களுக்கு அருகில் காணப்படுகின்றது. இதனுடைய தோலில் கருமையான உரோமம் அடர்த்தியாக உண்டு. நெஞ்சுப் பகுதியில் வெண்ணிறமான V வடிவமொன்று தெளிவாகத்

தெரியும். மேலுதடும் வெண்மையாக இருக்கும். இதன் விலங்கியற் பெயர் *Ursus thibetanus* என்பதாகும்.

சீனா முதல் இந்தோசீனா வரை காணப்படுகின்ற கரடி இனம் Malayan Sun bear என அழைக்கப்படுகின்றது. குட்டையான கறுப்பு உரோமங்களைக் கொண்ட இதன் நெஞ்சுப் பகுதியில் வெள்ளை அல்லது மஞ்சள் நிறமான அடையாளம் காணப்படும். ஏனைய இனங்களைப் போன்று இதுவும் மரம் ஏறக்கூடியதாகும். இதன் விலங்கியற் பெயர் *Helarctos malayanus* என்பதாகும். இது *Ursus malayanus* எனவும் பாகுபடுத்தப்படுவதுண்டு.

இலங்கையிலும் இந்தியாவின் அயனமண்டலக் காடுகளிலும் வாழ்கின்ற கரடி இனம் Sloth bear என அழைக்கப்படுகின்றது. இக்கரடிகள் மெதுவாக அசைவதனாலேயே இப்பெயர் வழங்கப்படுகின்றது. நீண்ட மூஞ்சியும் அசையக்கூடிய உதடுகளும் இருப்பதனால் இவற்றால் தேன் கூடுகளிலிருந்து தேனை உறிஞ்சவும் புற்றுக்களிலிருந்து கறையான்கள், எறும்புகள் முதலியவற்றை உறிஞ்சி உண்ணவும் முடிகின்றது. இவற்றின் தோல் உரோமங்கள் கறுப்பாகவும் நீண்டு அடர்த்தியாக வளர்ந்தும் காணப்படும். நெஞ்சுப் பகுதியில் வெண்ணிற அடையாளமொன்று இருக்கும். *Melursus ursinus* எனப் பாகுபடுத்தப்பட்டுள்ள இவ்வினம் *Ursus ursinus* எனவும் அழைக்கப்படுவதுண்டு.

இயற்கைச் சூழலில் கரடிகளின் ஆயுட் காலம் 15 முதல் 30 வருடங்கள் வரை இருக்கலாம். கரடிகளின் பார்வை மற்றும் கேள்விப் புலன்களைவிட மண நுகர்ச்சிப் புலன் நன்கு விருத்தியடைந்துள்ளது. 3 முதல் 5 மாதங்கள் வரையான காலத்துக்கு உணவு உட்கொள்ளாமலும் கழிவுகளை அகற்றாமலும் குளிர்கால உறக்கத்தில் ஈடுபடுவதற்குக் கரடிகளால் முடியும் என்பது அறியப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் அவற்றின் இதயத்துடிப்பு வீதம் நிமிடத்துக்கு 45 இலிருந்து 10 ஆகக் குறைந்துவிடுகின்றது.

பெண் கரடியொன்று ஒரே சூலில் ஒன்று முதல் நான்கு வரையான குட்டிகளை ஈனலாம். கர்ப்பகாலம் ஆறு மாதங்களாகும். இது ஒன்பது மாதங்கள் வரை நீடிக்க இடமுண்டு. குளிர்கால உறக்க வேளையில் பிறப்பு நிகழும் வண்ணம் கருக்கட்டிய முட்டை கருப்பையில் காலந்தாழ்த்திப் பதிக்கப்படுவதன் மூலம் இது சாத்தியமாகின்றது. குட்டிகள் பருமனில் மிகச் சிறியனவாகவே பிறக்கின்றன. கருங்கரடிக் குட்டியொன்று பிறப்பின்போது சுமார் 300g நிறையுடையதாக இருக்கும்.

குட்டிகள் பிறந்தது முதல் 2 அல்லது 3 வருடங்களுக்கு தாயினால் அரவணைத்துப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. குட்டிகளைக் கொன்று உண்ண வரும் பெரிய ஆண் கரடிகளிலிருந்து அவற்றைப் பாதுகாப்பது அவசியமாகின்றது. குட்டிகளுக்கு அருகில் செல்லும் ஏனைய விலங்குகளையும் மனிதர்களையும் தாய்க் கரடிகள் கோபத்துடன் தாக்குகின்றன. காடுகளுக்குள் ஊடுறுவ முயற்சிக்கும் மனிதர்கள் கரடிகளால் தாக்கப்படுவதற்கும் இந்தத் தாய்மை இயல்பூக்கமே காரணமாக அமைகின்றது. தாயோடு நீண்ட காலம் இணைந்திருப்பதன் மூலம் தாயின் உணவு தேடும் திறன்களைக் கரடிக் குட்டிகள் கற்றுக் கொள்கின்றன.

விவசாய நிலங்களிலுள்ள கால்நடைகள், தேன்கூடுகள், சேமித்து வைக்கப்பட்ட தானியங்கள் போன்றவற்றைக் கவர்வதற்காகவும் கரடிகள் மனிதக் குடியிருப்புக்களைத் தாக்குவதுண்டு. வாகனங்களின் மூடப்பட்ட கதவுகளைத் திறப்பதற்குக்கூட அவை கற்றுக் கொள்கின்றன.

கரடியொன்று தனது வாழிடத்திலிருந்து சுமார் 150 km தூரம் வரை இரை தேடிச் செல்வதுண்டு. கரடிகள் ஒன்றையொன்று தூரத்தில் இருந்தே உணர்ந்து அறிந்துகொண்டு விலகிச் சென்றுவிடுகின்றன. கரடியொன்று தனது ஆட்சிப் பிரதேசத்துக்குள் வேறு கரடிகள் வர அனுமதிப்பதில்லை. தனது பிரதேசத்தின் எல்லை நெடுகே உள்ள மரங்களை அது தன் நகங்களால் விறாண்டியும், கடித்தும் குறியிட்டு வைக்கும். இம்மரங்களை நுகர்ந்து பார்ப்பதன் மூலம் ஏனைய கரடிகள் அப்பிரதேசத்தின் குடியிருப்பாளர் பற்றிய தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்கின்றன.

காடழிப்பு, கனிப்பொருள் அகழ்வு, அபிவிருத்தி போன்ற மனித நடவடிக்கைகள் காரணமாகக் கரடி இனங்களுக்கு ஏற்ற இயற்கை வாழிடங்கள் குறைந்து கொண்டே செல்கின்றன.

புதிய மணங்களை வெகு தூரத்திலிருந்தே உணரக் கூடியனவாக இருப்பதனால் அவற்றை நாடிச் செல்லும் கரடிகள் மனிதனோடு போராடித் தோற்று அழிகின்றன. இதனால் இன்று கரடிகளின் குடித்தொகை குறைந் துகொண்டே போவதைத் தவிர்க்க முடியாமல் இருக்கின்றது.

வெஸுவியஸ்

வெஸுவியஸ் என்பது தெற்கு இத்தாலியில் நேபிள்ஸ் குடாக் கரைக்கு அண்மையில் அமைந்துள்ள ஓர் எரிமலையாகும். ஐரோப்பாவின் தீவுகள் தவிர்ந்த பிரதான நிலப்பரப்பில் காணப்படும் மிக உயர்ந்த எரிமலையும் இதுவே. இதன் அடிப்பகுதி சுமார் 48 km சுற்றளவுடையது. இதில் இரண்டு சிகரங்கள் உண்டு. இவற்றுள் உயரமானதே வெஸுவியஸ் எனப் பொதுவாக அழைக்கப்படுகின்றது. இத்தாலிய மொழியில் இதனை Vesuvio என்பார்கள். இதன் உயரம் 1277 m ஆகும். மற்றது Monte Somma எனப்படுகின்றது. அது 1132 m உயரமுடையது.

கி.பி.79 ஒகஸ்ட் 24ம் திகதி வெஸுவியஸ் சிகரத்தினுள் ஏற்பட்ட வெடிப்பொன்றின் காரணமாக அதன் உச்சிப் பகுதி வெடித்துச் சிதறியது. இதன் விளைவாக வெளியேறிய சாம்பல், சேறு என்பவற்றினால் பொம்பெய் நகரும் சூழ இருந்த Herculaneum, Stabiae ஆகிய நகர்களும் புதைந்து போயின. இந்த வெடிப்பின் போது எரிமலைக்குழம்பு எதுவும் வெளிவரவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

இதில் கி.பி. 1631 இல் ஏற்பட்ட பாரிய வெடிப்பொன்றின் காரணமாக 5 நகரங்கள் அழிவுற்றதோடு மூவாயிரத்துக்கு மேற்பட்ட மக்களும் பலியாயினர். அடுத்து 1794 இல் வெஸுவியஸ் மீண்டும் வெடித்தது. அப்போது Torre de Greco என்ற நகர் முற்றாக அழிந்தது. அதனையடுத்துக் காலத்துக்குக் காலம் சிறிய அளவிலான வெடிப்புக்கள் நிகழ்ந்து வந்துள்ளன.

இறுதியாக 1906ம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதத்தில் வலிமையான வெடிப்பொன்று இடம் பெற்றது. பத்து நாட்களாக நீடித்த இந்த வெடிப்பின் காரணமாகப் பேரழிவு ஏற்பட்டது. சுமார் 2000 பேர் அதற்குப் பலியாயினர். அதன் பிறகு 1913, 1926, 1929, 1944 ஆகிய வருடங்களில் சிறிய அளவிலான வெடிப்புக்கள் இடம்பெற்றுள்ளன.

இப்போது வெஸுவியஸின் சரிவுகளில் திராட்சைத் தோட்டங்களும் பழத்தோட்டங்களும் காணப்படுகின்றன. மேற்பகுதியில் Oak மற்றும் Chestnut வகை மரங்கள் வளர்ந்துள்ளன. எரிமலையின் வாய் விளிம்புவரை செல்வதற்காக கம்பியால் இயங்குகின்ற ரெயில்வேப் பாதையொன்று (funicular railway) அமைக்கப்பட்டுள்ளது. எரிமலை வாய்க்கருகே வானிலை அவதான நிலையமொன்றும் செயற்படுகின்றது. ■

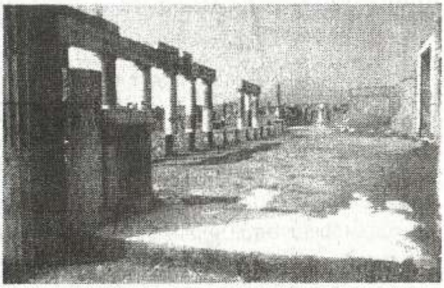
எரிமலைக்குப் பலியான

பொம்பெய்
(Pompeii)

பொம்பெய் என்னும் புராதன நகர் இத்தாலியின் கம்பேனியா பிரதேசத்தில் அமைந்திருந்தது. Sarnus (தற்போதைய Sarno) என்ற நதியின் கழிமுகப் பகுதியில் நிர்மாணிக்கப்பட்ட இந்நகர் வெஸுவியஸ் (Vesuvius) என்ற எரி மலைக்குத் தெற்கே சில மைல் தொலைவில் இருந்தது. கி. மு. 600ம் ஆண்டளவில் உருவாக்கப்பட்ட பொம்பெயி கி. மு. 80 இல் ரோமர்களின் குடியேற்றமாக மாறியது.

கிறிஸ்து யுகத்தின் ஆரம்பத்தில் வசதிபடைத்த ரோமர்களின் வாசஸ்தலமாகவும் பெருமளவு வர்த்தகம் நடைபெறும் துறைமுகமாகவும் பொம்பெயி திகழ்ந்தது. அப்போது அதன் சனத்தொகை சுமார் 20,000 ஆகும். கி. பி. 63ம் ஆண்டில் ஏற்பட்ட கடுமையான புவிநடுக்கம் காரணமாக அந்நகர் பெருமளவு சேதத்துக்குள்ளாகியது. அதனைப் புனரமைப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள் முற்றுப்பெற முன்னரே அதனை இன்னொரு பேரழிவு சூழ்ந்து கொண்டது.

கி. பி. 79ம் ஆண்டு ஒகஸ்ட் 24ம் திகதி வெஸுவியஸ் எரிமலை திடீரென வெடித்துத் தூசையும் சாம்பலையும் நச்சுப் புகையையும் கக்கத்தொடங்கியது. எதிர்பாராமல் ஏற்பட்ட இந்த அனர்த்தத்தைக் கண்ட பொம்பெயி நகர வாசிகளில் பெரும்பாலோர் அந்நகரை விட்டுத் தப்பியோடலாயினர். எரிமலையிலிருந்து வெளிவந்த தூசும் சாம்பலும் பொம்பெயி நகரை முற்றாக மூடி மறைத்துக் கொண்டன. அருகிலிருந்த Herculaneum, Stabiae ஆகிய நகர்களும் இவ்வாறு பல அடி உயரமான எரிமலைச் சாம்பலினுள் புதைந்து போயின. தப்பிச் செல்ல வாய்ப்புக் கிடைக்காத சுமார் 2000 பொம்பெயிவாசிகள் இந்தச் சாம்பலினுள்ளேயே அமிழ்ந்து இறந்தனர்.



வெஸுவியஸின் இந்தக் கோரமான வெடிப்புக் காரணமாக Sarnus நதியின் ஓட்டப்பாதை மாறியதோடு கடற்கரையின் மட்டமும் பெருமளவு உயர்ந்தது. இவற்றின் விளைவாக நதியும் கடற்கரையும் பொம்பெயி நகரிலிருந்து வெகு தூரம் விலகிச் சென்றுவிட்டன. எனவே பொம்பெயி நகர் இருந்த இடத்தைக்கூட பிற்காலத்தில் அடையாளம் கண்டுகொள்ள முடியாமற் போய் விட்டது.

பொம்பெயிக்கு ஏற்பட்ட கதியை நேரடியாக அவதானித்தோருள் இளைய பிலினி (Pliny the Younger) என்பவரும் ஒருவர். இவரது உறவினரான மூத்த பிலினி* (Pliny the Elder) என்பவர் இந்த அனர்த்தத்துக்குப் பலியானார் என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது. வெஸுவியஸின் வெடிப்பினால் ஏற்பட்ட நிகழ்வுகள் குறித்து இளைய பிலினி, Tacitus என்பவருக்கு எழுதிய கடிதத்தில் விவரமாக வர்ணித்துள்ளார்.

சுமார் 1500 வருடங்களாக எவராலும் தேடப்படாமல் பொம்பெய் நகர் எரிமலைச் சாம்பலுக்குள் அமிழ்ந்து கிடந்தது. 1748ம் ஆண்டில்தான் சாம்பலை அகழ்ந்து பொம்பெயைத் தேடும் ஆய்வுகள் ஆரம்பமாகின. J. J. Winckelmann என்ற ஜெர்மன் நாட்டுப் புதைபொருள் ஆராய்ச்சியாளரின் முயற்சி காரணமாகவே இந்தத்

*மூத்த பிலினி பற்றிய குறிப்புக்கு அரும்பு–3 இல் வெளிவந்த 'கலைக் களஞ்சியங்கள்' என்ற கட்டுரையைப் பார்க்க.

தேடுதல் பணியின் முக்கியத்துவத்தை உலகம் உணர்ந்து கொண்டது.

பொம்பெயி நகரை அகழ்ந்து வெளிக்கொணர்வதற்கான முயற்சிகள் 20ம் நூற்றாண்டு வரை நீடித்தன. 1912ம் ஆண்டில்கூட நாடகக் கொட்டகையொன்றையும் பல வீடுகளையும் கொண்ட வீதியொன்றைச் சாம்பலுக்கடியிலிருந்து ஆய்வாளர்கள் கண்டுபிடித்தனர். இந்த வீடுகள் இரண்டு மாடிகளைக் கொண்டிருந்தன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

நகரின் பெரும்பாலான பொதுக் கட்டடங்கள், கோயில்கள், குளியலறைகள், கடைகள், வீடுகள் என்பன சாம்பலுக்குள் அழிவுறாமல் அப்படியே பேணப்பட்டிருந்தன. எரிமலைச் சாம்பலுடன் மழைநீர் கலந்து அவற்றுக்கு மேலால் பாதுகாப்புக் கவசமொன்றை உருவாக்கியிருந்தமையே இதற்குக் காரணமாகும். இறந்தவர்கள் பலரின் உடற்பகுதிகள்கூட இவ்வாறு பேணப்பட்டிருந்தது குறிப்பிடத்தக்கது. அவர்களுள் சிலர் தப்பியோட முடியாமல் கால்கள் சங்கிலியால் பிணைக்கப்பட்டிருந்த சிறைக் கைதிகளாவர்.

தோண்டியெடுக்கப்பட்டுள்ள பொம்பெயி நகரின் மீதிகள் உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கவரும் இடங்களாக மாறியுள்ளன. இங்குள்ள பல கட்டடங்கள் 2ம் உலகப்போரின் போது வீசப்பட்ட குண்டுகளால் அதிக சேதமுற்றன. எனினும் இப்போது அவை புனரமைப்புச் செய்யப்பட்டுள்ளன. முதலாம் நூற்றாண்டில் ரோம நாகரிகம் எந்த நிலையில் இருந்தது என்பதைத் தெளிவாக எடுத்துக் காட்டும் காட்சிக் கூடமாகப் பொம்பெய் திகழ்கின்றது. ஆரம்ப கால ரோம கட்டடக் கலையின் இயல்புகளைப் பிரதிபலிக்கும் கலைக்கூடமாகவும் அது இருக்கின்றது.

அக்காலத்தில் பொம்பெய் நகர் மிகவும் சுபீட்சமான நிலையில் திகழ்ந்திருக்கின்றது என்பதை அதன் சிதைவுகள் காட்டுகின்றன. நகரின் பாதைகளினதும் நீர் விநியோகத் தொகுதியினதும் உயர்தரமான அமைப்புக்கள் காண்போரை ஆச்சரியப்பட வைக்கின்றன. எல்லாப் பாதைகளும் மிகச் சிறந்த முறையில் கல் பதிக்கப்பட்டு மட்டப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பாதசாரிகளுக்காகப் பாதையோரம் நெடுகே உயர்ந்த நடைபாதைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. வீதிகளின் பல இடங்களில் செயற்கை நீரூற்றுக்கள் காணப்படுகின்றன. இவற்றுக்கு நீர் விநியோகம் செய்த நீர்க் குழாய்கள் இன்றும் சிறிது திருத்தத்துடன் பயன்படுத்தப்படக்கூடிய நிலையில் உள்ளன.

சாம்பலினுள் புதைந்து இறந்தோரது உடல்கள் சிதைந்து போன பின்னர் ஏற்பட்ட குழிகளினுள் பரிசுச் சாந்தை ஊற்றி இறுகவிட்டபோது கிடைத்த உருவங்கள்

வீதியோரச் சுவர்களின் மீது தேர்தல் கால அறிக்கைகளும் வேண்டுகோள்களும் நாடக விளம்பரங்களும் பரவிக் காணப்படுகின்றன. பெரும்பாலான வீடுகள் சிறந்த சுவரோவியங்களாலும் சிற்பங்களாலும் அலங்கரிக்கப் பட்டுள்ளதையும் காணமுடியும்.

பொம்பெயி நகரை அகழ்ந்து பார்த்தபோது அதன் கட்டடங்களுக்குள் பெறுமதியான தளபாடங்களோ வேறு விலை உயர்ந்த பொருட்களோ காணப்படவில்லை. எரிமலை தணிந்த பின்னர் மக்கள் சுரங்கப் பாதைகளைத் தோண்டி அவற்றினூடாகப் நகரை அடைந்து பெறுமதிமிக்க பொருட்களையெல்லாம் அகற்றிச் சென்றிருக்கக் கூடும் என்றே ஆய்வாளர்கள் நம்புகின்றனர். ■

நைஜீரியா

ஆபிரிக்காவிலுள்ள நாடுகளுள் சனத்தொகை மிகவும் கூடியது நைஜீரியா வாகும். இது மேற்கு ஆபிரிக்காவில் அத்தி லாந்திக் கரையில் அமைந்திருக்கிறது. இதன் கிழக்கில் கமரூன் தேசமும் வட கிழக்கில் சாட் (Chad) தேசமும் வடக்கில் நைஜரும் மேற்கில் பெனின் (Benin) என்ற நாடும் தெற்கில் அத்திலாந்திக் சமுத்திர மும் எல்லைகளாக இருக்கின்றன. இந்நாட் டின் உத்தியோகபூர்வப் பெயர் நைஜீரிய சமஷ்டிக் குடியரசு என்பதாகும்.

நைஜீரியாவின் பரப்பு 923,768 சதுர km ஆகும். இதன் உச்ச அகலம் கிழக்கு மேற்காக 1200 km ஆகவும் வடக்குத் தெற்காக 1050 km ஆகவும் இருக்கின்றது. இந்நாட்டின் கிழக்கு எல்லைப் பகுதியில் மலைகளும் வடக்கில் மேட்டுநிலங்களும் காணப்படுகின்றன. நைஜீரியாவின் பெரும்பாலான பிரதேசங்களை ஆறுகள் ஊடறுத்துச் செல்கின்றன. நாட்டின் மிக உயர்ந்த தானம் 2042 m உயரமுடைய Dimlang என்ற சிகரமாகும். சராசரி வெப்ப நிலை 21°C முதல் 27°C வரை வேறுபடு கின்றது.

1997ம் ஆண்டின் மதிப்பீட்டின்படி நைஜீரியாவின் சனத்தொகை 107,286,046 (சுமார் 10 கோடி) ஆகும். இதன்படி சராசரி சனத்தொகை அடர்த்தி ஒரு சதுர கிலோ மீட்டருக்கு 116 பேர்களாக இருக்கின்றது. பல இனங்களைச் சேர்ந்த மக்கள் இங்கு வாழ்கின்றனர். இதனால் இந்த நாட்டின் அரசியலிலும் பொருளாதாரத்திலும் இனச் சார்புத் தன்மை முனைப்பாகக் காணப்பட்டு வந்துள்ளது. Hausa, Yoruba, Ibo, Fulani, Kanuri, Tiv என்பன இங்கு வாழ்கின்ற மக்கள் இனங்களுள் பிரதானமானவை யாகும்.

9ம் நூற்றாண்டளவில் இன்றைய நைஜீரியாவின் வடக்குப் பகுதியில் இஸ்லாம் பரவத்தொடங்கியது. இன்றும் விரைவாகப் பரவும் ஒரு சமயமாக அது திகழ்கின்றது. நைஜீரியாவின் மொத்த சனத்தொகையில் 47 சதவீதத்தினர் முஸ்லிம்களாவர். இவர்கள் வடக்கிலேயே செறிவாக உள்ளனர். கத்தோலிக்கர்கள், புரட்டஸ்தாந்துக் குழுவினர், மெதடிஸ்ட் சபையினர், யேசு சபையினர் போன்ற பல்வேறு கிறிஸ்தவக் குழுவினர்களும் ஒன்றிணைந்து 35% காணப்படுகின்றனர். ஏனைய 18 சதவீதத்தினரும் பலவிதமான பூர்வீக சமயங்களைப் பின்பற்றுகின்றனர்.

நாட்டின் உத்தியோக மொழியாக ஆங்கிலமே பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பெரும்பாலான நைஜீரியர்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மொழிகளைப் பேசக்கூடியவர்க ளாக இருக்கின்றனர். சுமார் 400 சுதேச மொழிகள் நைஜீரியாவில் இருப்பதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இவற்றுள் Hausa, Yoruba, Igbo என்பன மிக முக்கியமா னவை. இவை தவிர Fulfulde, Kanuri, Ibibio, Tiv, Efik, Edo, Ijo, Nupe ஆகியன வும் பிரதான மொழிகளாகும். வர்த்தகத் தேவைகளுக்காக வடக்கில் Hausa மொழியும் தெற்கில் Pidgin என்ற மொழி யும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. Pidgin என்பது சில சுதேச மொழிகள் ஆங்கிலத்து

டன் கலந்து உருவாகியுள்ள கலப்பு மொழி யொன்றாகும்.

நைஜீரியாவின் தென்மேற்குக் கரையோரத்தில் அமைந்துள்ள லாகோஸ் (Lagos) நகரே அந்நாட்டின் மிகப்பெரிய நகரமாகும். நீண்ட காலமாக நாட்டின் தலைநகராகவும் இது திகழ்ந்தது. இபாதான் (Ibadan), கானோ (Kano) என்பன ஏனைய பெரிய நகரங்களாகும். நாட்டின் உட்பகுதியில் நிர்மாணிக்கப்பட்ட அபுஜா (Abuja) என்ற நகர் 1991ம் ஆண்டில் நைஜீரியாவின் புதிய தலைநகராகப் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டது. எனினும் வர்த்தக நடவடிக்கைகளுக்குரிய மத்திய நிலையமாக லாகோஸ் நகரே இன்றும் திகழ்கின்றது.

இப்போது நைஜீரியா இருக்கும் பிரதேசத்தில் முன்னர் பல சிறிய இராச்சியங்களும் கோத்திரரீதியான சமூகங்களும் காணப்பட்டன. 16ம் நூற்றாண்டில் ஐரோப்பியர்களின் தொடர்பு ஏற்பட்டபோதிலும் 19ம் நூற்றாண்டு வரை இப்பிரதேசங்கள் சுயாதீனமானவையாகவே இருந்தன. 19ம் நூற்றாண்டில் பிரித்தானியர்கள் இப்பகுதிகளில் தமது அதிகாரத்தை நிலைநாட்டினர். 1914ம் ஆண்டில் அவர்கள் வடக்கிலும் மேற்கிலும் இருந்த பல்வேறு இராச்சியங்களையும் ஒன்றிணைத்து அதற்கு நைஜீரியா எனப் பெயரிட்டனர். 1960ம் ஆண்டில் பிரிட்டிஷ் ஆட்சியில் இருந்து நைஜீரியா சுதந்திரத்தைப் பெற்றுக் கொண்டது.

நைஜீரியாவின் கிழக்குப் பகுதியில் உள்ள Igbo இனத்தினர் 1967 மே மாதத்தில் Biafra என்ற பெயரில் தனி நாடொன்றைப் பிரகடனப் படுத்தினர். இதனால் நைஜீரியாவில் பெரிய உள்நாட்டு யுத்தமொன்று ஏற்பட்டது. பயாப்ரா யுத்தம் என அழைக்கப்பட்ட இந்த யுத்தம் 3 வருடங்கள் நீடித்தன. பயாப்ராவின் இராணுவத்துக்கு பிரான்ஸ் உதவியளித்தது. இறுதியில் 1970 ஜனவரியில் சமஷ்டிப் படைகள் பயாப்ராப் படைகளை முற்றாகத் தோற்கடித்தன. இதன் விளைவாகத் தனி நாடாகப் பிரிந்து போன பகுதி மீண்டும் நைஜீரியாவுடன் இணைத்துக் கொள்ளப் பட்டது.

இன்றைய நைஜீரியா 36 மாநிலங்களையும் ஒரு சமஷ்டித் தலைநகர் பிரதேசத்தையும் கொண்ட சமஷ்டிக் குடியரசொன்றாகத் திகழ்கின்றது. அமெரிக்க அரசியல் சாசனத்தை ஒத்த புதிய அரசியல் சாசனமொன்று 1989ம் ஆண்டு அறிமுகப் படுத்தப்பட்டது. எனினும் காலத்துக்குக் காலம் ஏற்பட்ட இராணுவ ஆட்சிகள் காரணமாக அந்நாட்டின் அரசியல் சாசனங்கள் சரிவர அமுல்படுத்தப்படவில்லை.

இப்போதைய அரசியல் சாசனம் 1995 ஜூன் மாதத்தில் வரையப்பட்டதாகும். இதன்படி தேசிய அரச பேரவையில் இரு சபைகள் இருக்கும். இவற்றுள் மக்கள் பிரதிநிதிகள் சபையில் 360 உறுப்பினர்களும் செனட் சபையில் 109 உறுப்பினர்களும் இருப்பார்கள். நாட்டின் தலைவராக மக்களால் தெரிவு செய்யப்பட்ட ஜனாதிபதி ஒருவர் இருப்பார். 21 வயதுக்கு மேற்பட்ட அனைவருக்கும் வாக்குரிமை உண்டு.

நைஜீரியாவில் பெற்றோலிய வளம் பெருமளவில் காணப்படுகின்றது. எனவே அதன் ஏற்றுமதியில் பெரும்பகுதி பெற்றோலியப் பொருட்களாகும். கொகோவா, இறப்பர், இறால் என்பனவும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. ஏற்றுமதிகளில் 90% அமெரிக்காவுக்கும் ஐரோப்பாவுக்குமே செல்கின்றன. வெளிநாட்டு வர்த்தகம் நைஜீரியாவுக்குச் சாதகமானதாகவே இருக்கின்றது. உதாரணமாக 1995 இல் மொத்த ஏற்றுமதி 10 பில்லியன் டொலர்களாகவும் இறக்குமதி 7 பில்லியன் டொலர்களாகவும் இருந்தன. எனினும் உலகின் மிக வறுமையான 20 நாடுகளுள் ஒன்றாகவே நைஜீரியா கணிக்கப்பட்டுள்ளது. 1996 இல் அந்நாட்டின் மொத்தத் தேசிய உற்பத்தி 320 பில்லியன் டொலர்களாக இருந்தது.

சுகாதாரத் துறையில் நைஜீரியா மிகவும் பின்தங்கிய நிலையிலேயே உள்ளது. முஸ்லிம்கள் வாழும் வடக்குப் பகுதியில் கல்வித்துறை முன்னேற்றமும் மிக மெதுவாகவே நிகழ்கின்றது. நாட்டின் சராசரி எழுத்தறிவு வீதம் 47 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அங்கு சிசு மரண வீதம் மிகக் கூடுதலாகக் (1000 உயிர்ப் பிறப்புகளுக்கு 72) காணப்படுகின்றது. மக்களின் சராசரி ஆயுட்காலம் 54 வருடங்களாகும். சின்னமுத்து, போலியோ, குக்கல், வயிற்றோட்டம், கசம், சுவாச நோய்கள், நீரினால் பரவும் தொற்று நோய்கள் போன்றவை அங்கு பரவலாக இருக்கின்றன. எனினும் மலேரியாவே பெருமளவு மரணங்களை ஏற்படுத்துகின்றது. AIDS நோய் பரவும் ஆபத்தும் அங்கு இருக்கின்றது.

நைஜீரியா 1960ம் ஆண்டில் ஐ. நா. சபையின் அங்கத்துவத்தைப் பெற்றுக் கொண்டது. பிரித்தானியப் பொதுநலவாய அமைப்பிலும் அது சேர்ந்திருந்தது. எனினும் மனித உரிமை மீறல்கள் காரணமாக அதன் பொதுநலவாய அங்கத்துவம் 1995ம் ஆண்டு இடைநிறுத்தி வைக்கப்பட்டது. பெற்றோலிய உற்பத்தி நாடுகளின் அமையம் (OPEC), அணிசேரா இயக்கம் (NAM), உலக வர்த்தக அமையம் (WTO), ஆபிரிக்க ஒற்றுமைக்கான அமையம் (OAU), மேற்கு ஆபிரிக்க நாடுகளின் பொருளாதார சமூகம் (ECOWAS), ஆபிரிக்க அபிவிருத்தி வங்கி என்பவற்றிலும் நைஜீரியா அங்கம் வகிக்கின்றது.

நைஜீரியாவின் தேசியக் கொடி நடுவில் வெள்ளையையும் இரு பக்கங்களிலும் பச்சை நிறத்தையும் கொண்டுள்ளது. பச்சை நிறமானது விவசாயத்தையும் வனவளத்தையும் குறிக்கின்றது. வெள்ளை சமாதானத்தையும் ஒற்றுமையையும் குறித்து நிற்கின்றது. நைஜீரியாவின் பண அலகு (நாணயம்) Naira எனப்படும். இதன் நூற்றிலொரு பகுதி kobo எனப்படும்.

அப்பிள் பழத்தின் உள்ளே ஒரு நட்சத்திரம் !

வீட்டின் உள்ளேயிருந்து "அப்பா!" "அப்பா!" என்று கூவியவாறே அந்தச் சிறுவன் ஓடி வந்தான். வாசித்துக் கொண்டிருந்த பத்திரிகையை ஒரு புறமாக வைத்துவிட்டு "ஏன்? என்ன விஷயம்?" என்று நிதானமாகக் கேட்டார் அந்த மனிதர்.

"அப்பா! அப்பிள் பழத்தின் உள்ளே நட்சத்திரம் இருக்கிறது" என்று உற்சாகமாகக் கூறினான் சிறுவன்.

"நீ என்ன சொல்கிறாய்? எனக்கு ஒன்றுமே விளங்கவில்லை!" என்றார் அப்பா.

"இல்லை அப்பா! இன்று நான் வழமைக்கு மாறாக அப்பிள் பழத்தைக் குறுக்காக வெட்டிப் பாதியாக்கினேன். இரண்டு பாதிகளின் நடுவிலும் அழகான நட்சத்திர வடிவம் இருக்கிறது" என்று விளக்கியவாறு சிறுவன் தன் கையிலிருந்த அப்பிள் பாதிகளைக் காட்டினான்.

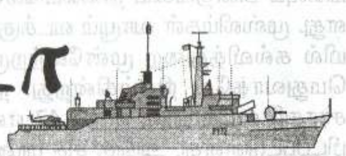
அப்பாவும் ஆச்சரியத்தோடு பார்த்தார். ஆம் எவ்வளவு அழகான நட்சத்திரங்கள். நான் இவ்வளவு காலமும் கண்டிராத ஒன்றை இந்தச் சுட்டிப் பயல் கண்டுகொண்டானே என்று அவர் பெருமிதப்பட்டுக் கொண்டார்.

"மகனே! உன்னுடைய கண்டுபிடிப்பு மகத்தானது. நாம் எல்லா வேலைகளையும் வழக்கமான முறையிலேயே செய்துகொண்டு போவதால் எத்தனையோ அற்புதங்களைக் கண்டுகொள்ளத் தவறிவிடுகிறோம். வித்தியாசமான முறையில் சிந்திக்கும் போது தான் புதிய கண்டுபிடிப்புக்கள் தோன்றுகின்றன. இந்த அப்பிள் பழ நட்சத்திரமும் அப்படிப்பட்ட கண்டுபிடிப்புத்தான்" என்று அறிவுரை வழங்கினார் அவர்.

வாசகர்களே! நீங்களும் வழமைக்கு மாறாக அப்பிளைக் குறுக்காகப் பாதியாக்கிப் பாருங்கள்! அழகிய நட்சத்திரங்களைக் கண்டுகொள்வீர்கள்!

பொன் விழாக் காணும்

நேட்டோ (NATO)



இரண்டாம் உலகப் போர் (1939–1945) முடிந்த பின்னர் அன்றைய சோவியத் யூனியன் கடைப்பிடித்துவந்த கொள்கையானது உலக சமாதானத்துக்கும் உறுதிப்பாட்டுக்கும் அச்சுறுத்தலாக அமைந்திருப்பதாக மேற்கு நாட்டுத் தலைவர்கள் எண்ணத் தொடங்கினர். கிழக்கு ஐரோப்பா முழுவதும் பல கம்யூனிஸ அரசுகள் பலவந்தமாக உருவாக்கப்பட்டமை, பிற நாடுகளின் நிலப்பரப்புக்களின் மீது சோவியத் யூனியன் உரிமை கோரியமை, கிரேக்கத்தில் ஏற்பட்ட கெரில்லா யுத்தத்துக்கு சோவியத் யூனியன் ஆதரவு வழங்கியமை போன்ற நிகழ்வுகளை மூன்றாம் உலகப் போருக்கு வழிவகுக்கக் கூடிய காரணிகளாக மேற்கு நாடுகள் கருதலாயின.

இந்நிலையில் சோவியத் ஆக்கிரமிப்பிலிருந்து தம்மைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளும் நோக்குடன் பிரிட்டனும் பிரான்ஸும் 1947ம் ஆண்டில் டன்கர்க் ஒப்பந்தம் (Dunkirk Treaty) என்னும் பெயரில் கூட்டுப்பாதுகாப்பு உடன்படிக்கையொன்றைச் செய்து கொண்டன.

ஐரோப்பிய மீட்சிக்கான அமெரிக்காவின் மார்ஷல் திட்டத்தை கிழக்கு ஐரோப்பிய நாடுகள் நிராகரித்துவிட்டு Cominforrm என்ற பெயரில் ஐரோப்பியக் கம்யூனிஸ அமைப்பொன்றை 1947 இல் உருவாக்கிக் கொண்ட போது மேற்கத்திய நாடுகள் மேலும் கலவரமடைந்தன. எனவே பல மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகள் ஒன்றுகூடி 1948ம் ஆண்டில் பிரஸ்ஸல்ஸ் ஒப்பந்தம் என்ற பெயரில் கூட்டுப் பாதுகாப்பு உடன்படிக்கையொன்றைச் செய்து கொண்டன.

1948 மார்ச் மாதத்தில் மேற்கு பெர்லினுக்குச் செல்லும் பாதையை சோவியத் யூனியன் அடைத்து பெர்லின் நகரை முற்றுகையிட்டது. மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கும் கனடா, ஐக்கிய அமெரிக்கா என்பவற்றுக்கும் இடையில் அப்போது ஏற்பட்ட பேச்சுவார்த்தைகளின் விளைவாகவே வட அத்திலாந்திக் ஒப்பந்தம் கைச்சாத்திடப்பட்டது.

வட அத்திலாந்திக் ஒப்பந்த ஸ்தாபனம் (North Atlantic Treaty Organization) அல்லது சுருக்கமாக NATO என அழைக்கப்படும் அமைப்பு 1949ம் ஆண்டு ஏப்ரல் 4ம் திகதி உருவாக்கப்பட்டது. வட அத்திலாந்திக் ஒப்பந்தத்தில் ஆரம்பக் கைச்சாத்திட்ட நாடுகள் அமெரிக்கா, கனடா, பிரிட்டன், பிரான்ஸ், இத்தாலி, டென்மார்க், நோர்வே, நெதர்லாந்து, போர்த்துக்கல், பெல்ஜியம், லக்ஸம்போர்க், ஐஸ்லாந்து என்பனவாகும். கிரேக்கமும் துருக்கியும் 1952இல் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டன. மேற்கு ஜெர்மனி 1955இலும் ஸ்பெயின் 1982இலும் NATO அங்கத்துவத்தைப் பெற்றுக் கொண்டன. கிழக்கு, மேற்கு ஜெர்மனிகள் ஒன்றிணைந்து 1990 இல் ஒரே நாடாகிய போது மேற்கு ஜெர்மனியின் இடத்துக்கு ஒன்றிணைந்த ஜெர்மனி சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டது.

வட அத்திலாந்திக் ஒப்பந்தத்தில் ஒரு முகப்புரையும் 14 சட்ட விதிகளும் அடங்கியுள்ளன. ஒப்பந்தத்தின் நோக்கம் அங்கத்துவ நாடுகளின் கூட்டுப் பாதுகாப்புக்காக அவற்றின் முயற்சிகளை ஒன்று திரட்டுவதே என முகப்புரை குறிப்பிடு

கின்றது. பிராந்தியப் பிரச்சினைகளுக்குச் சமாதான முறையில் தீர்வு காணுதல், அங்கத்துவ நாடுகளுக்கிடையே பொருளாதார அரசியல் துறைகளில் ஒத்துழைப்பை மேம்படுத்தல், பாதுகாப்புக்கான ஆற்றலை விருத்திசெய்தல், கூட்டுப்பாதுகாப்புக்காக எல்லா அங்கத்துவ நாடுகளினதும் இராணுவங்களைப் பயன்படுத்தல், புதிய அங்கத்தவர்களை அனுமதித்தலுக்கான நடைமுறைகள் போன்ற பல்வேறு விடயங்கள் பற்றிச் சட்டவிதிகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இந்த ஒப்பந்தத்தின் உத்தியோக பூர்வப் பிரதிகள் அமெரிக்க ஆவணப் பாதுகாப்பகத்தில் பேணி வைக்கப்பட்டுள்ளன.

நேட்டோ அமைப்பின் உயர் அதிகார சபை 'வட அத்திலாந்திக் கவுன்ஸில்' என்பதாகும். எல்லா அங்கத்துவ நாடுகளினதும் நிரந்தரப் பிரதிநிதிகளே இக்கவுன்ஸிலில் அங்கம் வகிக்கின்றனர். இதன் தலைவராகச் செயலாளர் நாயகம் இருக்கின்றார். பொதுக் கொள்கை, வரவு செலவு மதிப்பீடுகள், நிர்வாக நடவடிக்கைகள் போன்றவற்றுக்கு இந்தக் கவுன்ஸிலே பொறுப்பாக இருக்கின்றது.

வட அத்திலாந்திக் கவுன்ஸிலின் கீழ் செயலகம், பல்வேறு உப குழுக்கள், இராணுவக் குழு என்பன பணி புரிகின்றன. செயலகத்தைச் செயலாளர் நாயகமே வழிநடத்துகிறார். அங்கத்துவ நாடுகளின் பாதுகாப்புப் படைத் தளபதிகள் இராணுவக் குழுவில் அங்கம் வகிக்கின்றனர். இந்தக் குழுவே நேட்டோவின் இராணுவக் கொள்கைகளை வகுக்கின்றது.

1950 வரை NATO வின் செயற்பாடுகள் எழுத்தளவிலேயே இருந்தன. அந்த ஆண்டு ஜூன் மாதத்தில் கொரிய யுத்தம் வெடித்த போதுதான் இராணுவக் கூட்டுத் தலைமையின் அவசியத்தை NATO நாடுகள் உணர்ந்து கொண்டன. அதன் பின்னரே அமைப்பை விரிவாக்கும் நோக்குடன் கிரேக்கம், துருக்கி, ஜெர்மனி ஆகிய நாடுகள் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டன. எனினும் அதன் முதலாவது பத்தாண்டு காலத்தில் அமெரிக்காவின் படைப்பலத்தையும் பொருளாதார வலிமையையும் நம்பியே NATO செயற்பட்டது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

சோவியத் யூனியன் தனது அணு ஆயுத பலத்தை அதிகரித்துக் கொள்ள ஆரம்பித்த போது மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகள் அமெரிக்காவின் வாக்குறுதிகள் மீது நம்பிக்கையிழக்கத் தொடங்கின. இதன் காரணமாக 1960களில் இரு முக்கிய நிகழ்வுகள் இடம்பெற்றன. 1966 இல் ஜனாதிபதி சார்ள்ஸ் த கோலின் தலைமையின் கீழிருந்த பிரான்ஸ் நேட்டோவிலிருந்து வாபஸ் பெற்றுக் கொண்டது. அத்தோடு சிறிய அங்கத்துவ நாடுகளின் ஆதிக்கம் நேட்டோவில் ஓங்கத் தொடங்கியது. இந்நாடுகள் தமது பாதுகாப்புத் தொடர்பான பிரச்சினைகளின் போது நேட்டோவை ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ள முனையலாயின.

1968இல் செக்கோஸ்லோவாக்கியாவில் ஏற்பட்ட கொந்தளிப்பு நிலை நேட்டோவின் வரலாற்றில் ஒரு திருப்புமுனையாக அமைந்தது. அந்த நாட்டில் தலையெடுத்து வந்த அரசியல் சீர்திருத்த இயக்கத்தை ஒடுக்குவதற்காகச் சோவியத் யூனியன் தனது இராணுவத்தை அங்கு அனுப்பி ஆக்கிரமிப்பை மேற்கொண்டது. அந்த வேளையில், மேற்கு ஐரோப்பாவின் பாதுகாப்புக்கு நேட்டோ போன்ற அமைப்பு அத்தியாவசியம் என்பது நன்கு தெளிவாகியது. எனினும் அதே காலப்பகுதியில் வியட்நாமில் அமெரிக்காவின் தலையீடு காரணமாக நேட்டோவினுள் அமெரிக்க ஆதிக்கம் நலிவடைந்ததோடு ஓர் அதிருப்தி நிலையும் தோன்றியது.

1990களின் ஆரம்பத்தில் ஐரோப்பிய அரசியல் நிலையில் பாரிய மாற்றங்கள்

ஏற்படலாயின. கிழக்கு ஜேர்மனி மேற்கு ஜேர்மனியுடன் இணைந்து கொண்டமை, நேட்டோவுக்குப் போட்டியாக அமைக்கப் பட்டிருந்த வோர்ஸோ உடன்படிக்கை (Warsaw Pact) கலைக்கப்பட்டமை என்பன சோவியத் யூனியனின் இராணுவப் பயமுறுத்தலைப் பெரிதும் குறையச் செய் தன. இறுதியில் சோவியத் யூனியன் சிதைவுற்று அதன் குடியரசுகள் தனி நாடு களாகப் பிரிந்து போனதோடு கிழக்குக்கும் மேற்குக்கும் இடையிலிருந்த கெடுபிடி யுத்த நிலையும் தணிந்து போயிற்று.

புதிய அரசியல் சூழலுக்கு ஏற்ப நேட்டோவின் போக்கிலும் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன. முன்னைய சோவியத் குடியர சுகள், கிழக்கு ஐரோப்பிய நாடுகள் என்ப வற்றோடு ஒத்துழைப்பை விருத்தி செய்யும் நோக்கோடு வட அத்திலாந்திக் ஒத்து ழைப்புக் கவுன்ஸில் (North Atlantic Co-operation Council) என்ற அமைப்பு 1991 இல் உருவாக்கப்பட்டது.

முன்னைய வோர்ஸோ ஒப்பந்த நாடுகளுடன் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவி லான தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக் கொள் வது என 1993 இல் நேட்டோ தீர்மானித்தது. Partnership For Peace (PFP) என்று அழைக்கப்பட்ட இத்திட்டத்தின் கீழ் தக வல் பரிமாற்றம், இராணுவப் பயிற்சி ஒத்தி கைகள், அமைதி காக்கும் நடவடிக்கைகள் போன்ற துறைகளில் அங்கத்தவரல்லாத நாடுகளையும் சேர்த்துக் கொள்வதற்கு வழிவகுக்கப்பட்டது. முன்னைய சோவியத் அணியைச் சேர்ந்த பல நாடுகள் இத்திட் டத்தில் சேர முன்வந்தன. முதலில் இதற் குக் கடும் எதிர்ப்பைத் தெரிவித்த ரஷ்யா வும் இறுதியில் இத்திட்டத்தில் சேர்ந்து கொண்டது.

30 வருடங்களாக நேட்டோவைப் பகிஷ்கரித்துவந்த பிரான்ஸ் மீண்டும் 1995 இல் அதில் சேர்ந்து கொண்டது. ஜனாதி பதி கிளிண்டன் நேட்டோவை விரிவுபடுத் துவதற்கான திட்டமொன் றை அறிவித்ததே இதற் குக் காரணமாக அமைந் தது. முன்னர் வோர்ஸோ ஒப்பந்தத்தில் அங்கத்து வம் வகித்த போலந்து, ஹங்கேரி, செக் குடியரசு என்பன 1999இல் நேட்டோவின் அங்கத் துவத்தைப் பெற்றுக் கொண்டமையும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

கிளிண்டன்

இப்போது ரஷ்யாவிலும் முன்னைய யுகோஸ்லாவியக் குடியரசின் பகுதிகளி லும் தலையெடுத்து வருகின்ற இனவாதப் போக்குகள் காரணமாக ஐரோப்பாவின் அமைதிக்குப் பெரிய அளவில் பங்கம் ஏற்பட்டு வருகின்றது. இது நேட்டோவுக் குப் பெருந் தலையிடியைக் கொடுத்திருக் கின்றது. இதனால் தான் பொஸ்னியா விலும் ஹெர்ஸகோவினாவிலும் அமைதி காப்பதற்காக அனுப்பப்பட்ட ஐ.நா. சமாதா னப் படையில் நேட்டோவின் படைகள் முக்கிய பங்கெடுத்துக் கொண்டன.

ஸேர்பியாவின் இனவெறிப் போக்கு காரணமாக கொஸோவாப் பகுதியில் எழுந் துள்ள பயங்கர நிலைமை, நேட்டோவை நேரடி யுத்த நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடச் செய்துள்ளது. நேட்டோவின் போர் விமா னங்கள் ஸேர்பிய நிலைகள் மீது கடுந் தாக்குதல்களை மேற்கொண்டு வருகின் றன. கொஸோவாவில் உள்ள அல்பேனிய இனத்தவர்களின் நலன் கருதி இத்தாக் குதல் நடாத்தப்படுவதாக நாம் நினைப் பதற்கு இல்லை.

ஐரோப்பாவில் கிழக்கு ஐரோப்பியர் களின் ஆதிக்கம் தலையெடுப்பதைத் தடுப்பதே நேட்டோவின் முக்கிய நோக்க மாகும். நேட்டோவின் இந்தப் போக்கு மூன்றாம் உலகப் போருக்கு வழிவகுக்கக் கூடும் என ரஷ்யா எச்சரிக்கை விடுத்திருப் பதும் கவனிக்கத் தக்கதே.

டென்னிஸ் விளையாட்டு

(TENNIS)

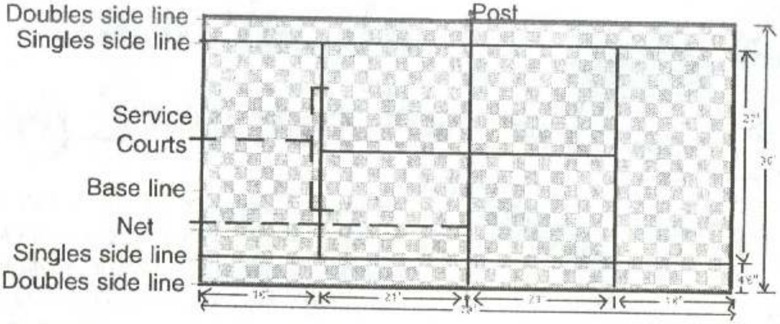
இன்று நூற்றுக்கு மேற்பட்ட நாடுகளில் விளையாடப்படும் ஒரு ஜனரஞ்சகமான விளையாட்டாக டென்னிஸ் திகழ்கின்றது. உள்ளக அரங்குகளிலும் வெளியிலும் விளையாடப்படக்கூடிய இது முன்னர் Lawn Tennis என அழைக்கப்பட்டது. குறுக்காகப் பொருத்தப்பட்ட ஒரு வலையைக் கொண்ட செவ்வக வடிவான ஆடுகளத்தில் விளையாடப்படும் இவ்விளையாட்டில் இருவர் அல்லது நால்வர் பங்குபற்றலாம். விளையாட்டு உபகரணங்களாகச் சிறிய பந்தொன்றும் அதனை அடிப்பதற்குரிய racket என்னும் மட்டையும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

டென்னிஸ் பந்து இறப்பரினால் ஆக்கப்பட்டது. இதன் மேற் பரப்பு கம்பளி அல்லது செயற்கை நார்களினால் கவசமிடப்பட்டிருக்கும். பந்தின் விட்டம் 6.35 cm முதல் 6.67 cm வரை இருக்கலாம். அதன் நிறை 57.5g – 58.5g ஆக இருக்கும். வெள்ளை அல்லது மஞ்சள் நிறப் பந்துகளே பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எனினும் வேறு நிறப் பந்துகளும் தயாரிக்கப்படுவதுண்டு.

டென்னிஸ் மட்டையின் (racket) பருமனும் வடிவமும் வேறுபடலாம். டென்னிஸ் மட்டைகளின் தலைப்பகுதியின் பருமனைப் பொறுத்து அவை standard, midsize, oversize, super oversize என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. சுற்றுப் போட்டிகளைப் பொறுத்தமட்டில் டென்னிஸ் மட்டையொன்றின் உச்ச நீளம் 81.3 cm ஆகவும் உச்ச அகலம் 31.8cm ஆகவும் இருக்க வேண்டும். மட்டையின் தலைப் பகுதி நீளத்தில் 39.4 cm ஐயும் அகலத்தில் 29.2 cm ஐயும் மிஞ்சக் கூடாது. தலைப் பகுதி நைலோன் போன்ற செயற்கை நூலினால் பின்னப்பட்டிருக்கும். மட்டையின் நிறைக்குக் கட்டுப்பாடு கிடையாது. மட்டைகள் முன்னர் மரத்தினால் செய்யப்பட்ட போதிலும் இன்று அலுமினியம், கிரபைற்று போன்றவற்றினால் செய்யப்படுகின்றன. அவற்றின் கைப்பிடிப் பகுதி இறப்பரினால் அல்லது பதனிடப்பட்ட தோலினால் கவசமிடப்பட்டிருக்கும்.

டென்னிஸ் ஆட்டக்காரர்கள் வெண்ணிறமான, பாரங் குறைந்த உடைகளை அணிவர். இவர்கள் அணியும் விசேட பாதணிகள் வழுக்கும் தன்மையற்ற இறப்பர் அடிகளைக் கொண்டிருக்கும்.

டென்னிஸ் ஆடுகளம் வெள்ளைக் கோடுகளால் அடையாளமிடப்பட்டிருக்கும். 23.8m நீளமுடைய ஆடுகளமானது அதன் நடுப் பகுதியில் உள்ள வலையினால் இரண்டு சம பக்கங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். களத்தின் மத்தியில் வலையின் உயரம் 90cm ஆகும். இருவர் ஆடும் தனியாட்டங்களுக்குரிய (singles) ஆடுகளத்தின் அகலம் 8.2m ஆக இருக்கும். இரட்டை (doubles) ஆட்டங்களுக்காகக் களத்தின் இரு பக்கங்களிலும் தலா 1.4 m அகலமுடைய இரு பகுதிகள் சேர்க்கப்படுவதனால் மொத்த அகலம் 11m ஆக இருக்கும். (தரப்பட்டுள்ள வரைபடத்தைப் பார்க்க). ஆடுகளத்தின் மேற்பரப்பு புல், களிமண், தார், கொங்கிரீற்று, மரம், செயற்கைப்



புல் போன்ற ஏதாவது ஒன்றினால் மூடப் பட்டிருக்கும்.

ஆட்டக்காரர் ஒருவர் பந்தைப் பரி மாறுவதுடன் டென்னிஸ் ஆட்டம் ஆரம்ப மாகின்றது. பந்து பரிமாறுபவர் (server) தனது பக்கத்தில் ஆட்டக் களத்தின் பின் கோட்டுக்கு (base line) வெளியே நின்ற வாறு எதிர்ப்பக்கத்துப் பரிமாறல் பிரதேசத் துக்குப் (service box) பந்தை அடித்தல் வேண்டும். பந்து அடிக்கப்படும் வரை அவர் பின்கோட்டுக்கு வெளியிலேயே இருக்க வேண்டும். முதலாவது பரிமாறலின் போது களத்தின் வலது பக்கத்தில் இருந்து எதிர்ப் பக்கத்திற்கு மூலைவிட்டத் திசையில் பந்து அனுப்பப்பட வேண்டும்.

பரிமாறப்பட்ட பந்து எதிர்ப்புற serv-ice box க்கு அப்பால் விழுதல், பந்து வலையில் மோதுதல் என்பன வழுவாக (fault) கருதப்படும். பந்தைப் பரிமாறுபவர் பந்தை அடிக்க முன்னர் ஆடுகளத்திற்குள் நுழைதல் பாத வழு (foot fault) எனப்படும். ஏதேனும் ஒரு வழு நிகழ்ந்தால் மீண்டும் பரிமாறுவதற்கு வாய்ப்பு வழங்கப்படும். அடுத்தடுத்து இரண்டு வழுக்கள் ஏற்படு தல் இரட்டை வழு (double fault) என அழைக்கப்படும். இரட்டை வழு நிகழ்ந்தால் எதிர்த்தரப்புக்குப் புள்ளி வழங்கப்படும்.

பரிமாறப்பட்ட பந்து வலையில் பட்ட வாறு எதிர்த் தரப்புப் பரிமாறும் பிரதேசத் தில் விழுதல் let எனப்படும். இந்நிலையில் பரிமாறுவதற்கான இன்னொரு வாய்ப்பு வழங்கப்படும். சரியாகப் பரிமாறப்பட்ட பந்தை எதிர் ஆட்டக்காரர் திருப்பியடித்து மறுபுறத்துக்கு அனுப்புதல் வேண்டும். எதிர் ஆட்டக்காரரால் அடைய முடியாதவாறு அனுப்பப்படும் சரியான பரிமாற்றம் ace எனப்படும்.

பந்து சரியான முறையில் பரிமாறப் பட்ட பின் இரு ஆட்டக்காரர்களும் மாறி மாறிப் பந்தை அடித்துத் திருப்பியனுப்ப வேண்டும். ஒருவர் பந்தைச் சரியான முறையில் திருப்பியனுப்பத் தவறினால் எதிர்த் தரப்புக்குப் புள்ளி வழங்கப்படும். தனது பகுதியில் வந்து விழும் பந்து நிலத் தில் பட்டு ஒரு முறை துள்ளிய பின்னரே ஆட்டக்காரர் அதனைத் திருப்பியடித்தல் வேண்டும். பந்து இரண்டு தடவைகள் நிலத்தில் படுதல், திருப்பியடித்த பந்து வலையில் தடைப்படுதல், திருப்பியடித்த பின் எதிர்ப்பக்கக் களத்தின் எல்லைக்கு வெளியே விழுதல் என்பன எதிர்த் தரப்புக் குப் புள்ளி வழங்கச் செய்யும் நிகழ்வுகளா கும். பந்து எல்லைக் கோட்டின் மீது விழு தல், வலையில் பட்ட பின் எதிர்ப்பக்க எல்லைக்குள் விழுதல் என்பன ஏற்றுக் கொள்ளப்படத்தக்கனவாகும்.

டென்னிஸ் ஆட்டத்தின் போது புள்ளி வழங்கும் அலகுகளாக points, games, sets, matches என்பன பயன் படுத்தப்படுகின்றன. ஆட்டக்காரர் பந் தைத் திருப்பி அனுப்பத் தவறும் போது எதிர்த் தரப்பு ஆட்டக்காரருக்கு ஒரு point

வழங்கப்படும். ஒரு game ஐ வெல்வதற்கு ஓர் ஆட்டக்காரர் 4 point களைப் பெற வேண்டும். முதலாவதாகப் பெறப்படும் point ஐ 15 (fifteen) என்றும் இரண்டாவதை 30 (thirty) என்றும் மூன்றாவதை 40 (forty) என்றும் நாலாவதை (game) என்றும் அழைப்பார்கள்.

ஆறு game களை வென்ற பக்கம் ஒரு set ஐ வென்றதாகக் கருதப்படும். ஆண்களுக்குரிய ஆட்டத்தில் ஐந்து set களில் மூன்றை வென்றவர் ஒரு match ஐ வென்றவராகக் கருதப்படுவார். பெண்களுக்குரிய ஆட்டத்திலும் கலப்பு ஆட்டத்திலும் ஒரு match ஐ வெல்வதற்கு மூன்றில் இரண்டு set களை வென்றாக வேண்டும். A, B ஆகிய இருவர் ஆடிய ஆட்டமொன்றின் முடிவு 3–6, 4–6, 6–4, 6–4, 6–3 எனக் குறிக்கப்பட்டால் முதலிரு set களை A யும் இறுதி மூன்று set களை B யும் வென்றுள்ளார்கள் என்பது புலனாகும். இதன்படி B யே match ஐ வென்றவராவார்.

டென்னிஸ் சுற்றுப் போட்டிகளின் போது கடமையாற்றும் பிரதம தீர்ப்பாளர் Chair Umpire என அழைக்கப்படுகிறார். இவர் வலையின் ஓர் அந்தத்துக்கு அண்மையில் உயரமான கதிரையொன்றில் அமர்ந்திருப்பார். இவர் தவிர Line judges எனப்படும் நடுவர்கள் பந்து சரியாக ஆடுகளத்தினுள் விழுகின்றதா இல்லையா என்பதை அவதானிப்பர். பந்து வலையின் மேற்பகுதியைத் தொடுகின்றதா என்பதை அவதானிப்பதற்காக Net-cord judge என்ற நடுவரும் பணிபுரியலாம். Foot fault என்னும் தவறு நிகழ்கின்றதா என்பதைப் பரிசீலிப்பதற்காக Foot-fault judge என்பவர் இருப்பார். ■

ஒரே கேள்வி!

உயர் கல்லூரியொன்றில் கற்றுவந்த நான்கு மாணவர்கள் குறித்த பாடமொன்றில் தம் ஆசிரியர் நடத்தவிருந்த பரீட்சையை எப்படியாவது 'கட்' பண்ண வேண்டும் எனத் திட்டமிட்டனர். இவர்கள் நால்வரும் ஒரே காரில் தான் கல்லூரிக்குச் சென்று வந்தனர். எனவே பரீட்சை முடியும் நேரம் வரை தாமதித்துக் கல்லூரிக்குச் செல்வது எனவும் பரீட்சைக்கு வரமுடியாமற் போனதற்கு வழியில் காரின் டயரொன்று பழுதாகிவிட்டதே காரணம் என ஆசிரியரிடம் கூறிவிடுவது என்றும் அவர்கள் தீர்மானித்தனர்.

ஆகவே திட்டமிட்டபடி அவர்கள் தாமதித்தே கல்லூரிக்குச் சென்றனர். அப்போது பரீட்சை முடிந்து ஏனைய மாணவர்கள் வெளியே சென்று கொண்டிருந்தனர். இவர்கள் நால்வரும் ஆசிரியரிடம் சென்று "ஸேர், வழியில் காரின் டயரொன்று பழுதாகிவிட்டது. அதனால்தான் பரீட்சைக்கு வரமுடியவில்லை. தயவு செய்து மன்னித்துக் கொள்ளுங்கள்" என்று கூறினர்.

அதைக் கேட்ட ஆசிரியர் "பரவாயில்லை. . . நான் உங்களுக்கு வேறு பரீட்சை நடத்துகிறேன். நால்வரும் பிரிந்து போய் ஒவ்வொரு மூலையில் உட்காருங்கள்" எனக் கூறியவாறு அவர்களை மண்டபத்தில் ஆளுக்காள் தூரமாகி உட்காரச் செய்தார்.

சிறிது நேரத்தில் வினாத்தாள் தயாரிக்கப்பட்டு நால்வருக்கும் வழங்கப்பட்டது. அந்த வினாத்தாளில் பின்வரும் ஒரேயொரு கேள்வி தான் இருந்தது.

"உங்கள் காரின் எந்த டயர் பழுதடைந்தது ?"

நால்வரும் இந்த வினாவை வாசித்துவிட்டு அசடுவழிய நின்றனர்.

மலையாளம் தந்த புரட்சிப் படைப்பாளி

இந்தியாவில் மலையாள இலக்கியத் துறையின் முடிசூடா மன்னனாகத் திகழ்ந்த முது பெரும் எழுத்தாளர் தகழி சிவசங்கரப்பிள்ளை அவர்கள் 1999 ஏப்ரல் 10ம் திகதி தனது 87வது வயதில் காலமானார். மலையாள மொழியில் 36 நாவல்களையும் 500க்கு மேற்பட்ட சிறுகதை களையும் ஒரு நாடகத்தையும் எழுதிய அவரது புகழ், கேரள மாநிலத்தில் மட்டுமன்றி முழு இந்தி யாவிலும் அதன் அண்டை நாடுகளிலும் கூடப் பரவியிருந்தது.

தகழி சிவசங்கரப்பிள்ளை அவர்கள் 1912ம் ஆண்டில் கேரளாவிலுள்ள தகழி என்ற கிராமத்தில் பிறந்தார். அவரது தந்தையார் கேரளா வின் புகழ்மிக்க கதகளி நாட்டியக் கலையில் தலை சிறந்து விளங்கியவர். சிவசங்கரப்பிள்ளை சிறு வயதிலிருந்தே புனை கதைகள் எழுதுவதில் ஆர்வ மும் திறமையும் காட்டி வந்தார். அவர் பாடசாலை மாணவனாக இருக்கும் போதே 'சாதுக்கள்' என்ற தனது முதலாவது கதையை வெளியிட்டார்.

சட்டக்கலையைப் பயின்ற தகழி வழக்கறி ஞராகப் பணிபுரியத் தொடங்கினார். அதே வேளை 'கேசரி' என்ற பெயரில் இலக்கியப் பத்திரிகை யொன்றை ஆரம்பித்து நடத்தினார். இவரது ஆக் கங்களை வெளியிடுவதற்கான ஓர் ஊடகமாக இப் பத்திரிகை அமைந்தது. 1934 இல் இவர் 'தியாகத் தின் பிரதிபலம்' என்ற தனது முதலாவது நாவலை வெளியிட்டார். இதனைத் தொடர்ந்து இவரது சிறுகதைகளும் நாவல்களும் காலத்துக்குக் காலம் வெளிவந்து கொண்டேயிருந்தன.

1948இல் 'இரண்டங் கழி' என்ற நாவலை இவர் வெளியிட்டார். இவரை வெளி உலகுக்கு அறிமுகப்படுத்தியது 1956இல் இவர் எழுதிய 'செம்மீன்' என்ற புகழ்பெற்ற நாவலாகும். இந் நாவல் தமிழ் உட்பட ஏனைய இந்திய மொழிகளில் மொழி பெயர்க்கப்பட்டது மட்டுமன்றி 'செம்மீன்' என்ற பெயரில் திரைப்படமாகவும் வந்து பெரும் சாதனை புரிந்தது. இத்திரைப் படம் மாநில ரீதியி லும் தேசிய மட்டத்திலும் பல விருதுகளைப் பெற் றுக் கொண்டது.

செம்மீனை வெளியிட்ட பின் தகழி தனது வழக்கறிஞர் தொழிலைக் கைவிட்டு முழுநேர எழுத்தாளராக மாறினார். இவரது ஏனைய படைப் புக்களில் 'தோட்டியின் மகன்', 'ஏணிப்படிகள்', 'கயிறு' என்பன உயர் மட்டத்தில் வைத்துப் போற் றப்படுவனவாகும். 'ஏணிப்படிகள்' என்ற நாவல் கேரளாவில் ஏற்பட்டுவந்த அரசியல், சமூக, பொரு ளாதார பரிணாமங்களைப் படம் பிடித்துக் காட்டும் ஒன்றாக அமைந்திருந்தது. 'தோட்டியின் மகன்' நாவல் தகழியின் படைப்பாற்றலை முழுமையாக வெளிப்படுத்தி நின்றது.

தகழியின் நாவல்களுள் மிகப் பெரியது 1978இல் வெளியிடப்பட்ட 'கயிறு' என்ற படைப்பா கும். இது 139 அத்தியாயங்களைக் கொண்டது. இதில் அவரது சொந்தக் கிராமமான தகழியில் இருநூற்றாண்டுகளாக ஏற்பட்டுவந்த மாற்றங்கள் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன. மலையாள வாசகர்களி டையே பெருமதிப்பைப் பெற்ற நாவல்களுள் ஒன்றாக இது திகழ்கின்றது.

தகழி வெறும் எழுத்தாளர் மட்டுமல்ல. இந்தியாவின் சுதந்திரப் போராட்டத்தில் நேரடியா கக் கலந்து கொண்டவர். அத்தோடு தெளிவான உலகக் கண்ணோட்டமொன்றைக் கொண்டிருந் தவர். இக்கண்ணோட்டம் மார்க்ஸீய வாதத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டிருந்தது. இதனால் தான் அவரது படைப்புக்கள் கேரள மக்களின் உணர்வுகளையும் இதயத் துடிப்புக்களையும் பிரதிபலிக்கக் கூடியனவாக அமைந்திருந்தன.

1985ம் ஆண்டில் இந்திய அரசு தகழிக்கு 'பத்மபூஷண்' என்ற உயர் விருதை வழங்கிக் கௌரவித்தது. அதே ஆண்டில் ஞானபீட விருதும் அவருக்குக் கிடைத்தது. இலக்கியத்தில் கௌரவ கலாநிதிப் பட்டமும் அவருக்கு வழங்கப்பட்டது. இத்துணைப் பட்டங்களும் கௌரவங்களும் தன் னைத் தேடிவந்த போதிலும் அவர் இறுதிவரை தன்னடக்கமும் எளிமையும் பூண்டவராகவே வாழ்ந்து வந்தார்.

கருங்குஷ்டம் என்றழைக்கப்பட்ட

தொழு நோய் (LEPROSY)

இன்று உலகில் காணப்படுகின்ற மிகவும் கடுமையாக ஊனப்படுத்தக் கூடிய நோய்களுள் தொழுநோயும் ஒன்றாகும். ஆசியாவினதும் ஆபிரிக்காவினதும் அயன மண்டலப் பிரதேசங்கள், தெற்கு ஐரோப்பா, தூரகிழக்கு, மத்திய மற்றும் தென் அமெரிக்கா, சில பசுபிக் தீவுகள் போன்ற பகுதிகளில் இந்நோய் பரவலாகக் காணப்படுகின்றது. இன்று உலகெங்கும் சுமார் 20 மில்லியன் பேர் இதனால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார்கள் என மதிப்பீ டு செய்யப்பட்டுள்ளது.

Mycobacterium Leprae எனப்படும் கோலுருவான (பசிலசு வகை) பற்றீ ரிய இனமே இந்நோயை உருவாக்குகின்றது. இவ்வினம் மிக மெதுவாகவே இனம் பெருக்குகின்றது. இதனைச் செயற்கையான வளர்ப்பூடகங்களில் வளர்க்க முடியாது. எலியிலும் Armadillo என்ற விலங்கின் உடலிலும் மாத்திரமே இது வளரும். தொழு நோயாளிகள் தும்மும் போது வெளிவரும் சிறுதுளிகளின் மூலமே நோய்க் காரணி பரவுகின்றது. எனினும் இந்த பற்றீரியா சுவாசம் மூலம் தொற்றுகின்றதா அல்லது தோலினூடாக உட்செல்கின்றதா என்பது சரியாகத் தெரியவில்லை. நோயரும்பு காலம் 2 முதல் 5 வருடங்களாகும்.

இந்த பற்றீரியா மனிதனில் சுற்றயல் நரம்புகளையும் தோல், மேற் சுவாசப் பாதையின் சீதப்படைகள் என்பவற்றையுமே தாக்குகின்றன. Myco. Leprae பற்றீரியாவுக்கு ஒருவரின் உடல் காட்டும் எதிர்ப்பின் அளவைப் பொறுத்தே உண்டாகும் நோயின் தன்மை தங்கியிருக்கின்றது. பெரும்பாலானவர்களில் ஆரம்பத்தில் ஏற்படும் தொற்று குறுகிய காலத்துக்கே இருக்கும். அத்தோடு தானாகக் குணமாகி விடும். அவ்வாறு குணமாகாத பட்சத்தில் மாத்திரமே தொழு நோய் விருத்தியடைகின்றது.

உடல் காட்டும் எதிர்ப்புச் சக்தியைப் பொறுத்து இரண்டு பிரதான வகைகளாக நோய் விருத்தியடையலாம். இவற்றுள் ஒன்றின் தன்மை கச நோயின் இயல்புகளை ஒத்திருப்பதால் அது tuberculoid leprosy எனப்படும். அடுத்த வகை Lepromatus leprosy என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

Tuberculoid வகை நோயில் தோலிலும் வெளிப்புறமாக உள்ள நரம்புகளிலும் சிறிய அளவிலான சேதம் ஏற்படும். இதன் விளைவாகத் தோலில் இடையிடையே தடிப்புக்கள் தோன்றும். இத்தடிப்புக்களின் எல்லைகள் நன்கு முனைப்பாகத் தெரிவதோடு மேற்பரப்பு உலர்ந்து செதில் கொண்டது போல் இருக்கும். கருமையான தோல் உடையவர்களில் இத்தடிப்புக்கள் இளநிறமானவையாகவும் வெளிறிய தோல் உள்ளவர்களில் செங்கபில நிறமுடையனவாகவும் தென் படும். இவ்வாறான தடிப்புக்கள் உள்ள தோலின் பகுதி உணர்திறன் அற்றதாகி விடுவது குறிப்பிடத்தக்கது. அவ்விடத்தில் ஓர் ஊசியால் மெதுவாகக் குத்திப் பார்த்தால் நோவை உணர முடியாமல் இருக்கும். முகத்தில் ஏற்படும் தடிப்புக்களில் ஓரளவு உணர்திறன் காணப்படும். நரம்பு முனைகள் சிதைவடைவதனாலேயே உணர்திறனில் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது.

இத்தடிப்புக்கள் தோலில் எந்த இடத்திலும் எந்தப் பருமனிலும் தோன்றலாம். எனினும் குறிப்பாக கைகள், கால்கள், ஆசனப் பகுதி என்பவற்றில் இவற்றைக் காணமுடியும்.

Tuberculoid வகைத் தொழுநோய் மிக மெதுவாகக் குணமடைந்துவிடும். இதன் காரணமாக உடல் ஊனமுறுவது மிக அரிதாகவே நிகழ்கின்றது. அத்தோடு இந்த வகை

நோய் ஒருவரிலிருந்து இன்னொருவருக்குத் தொற்றுவதுமில்லை.

Lepromatous வகை நோயே மிக ஆபத்தானதாகும். இந்த வகையிலும் தோலில் சிறு தடிப்புக்கள் ஏற்படுவதுண்டு. எனினும் இவை பருமனில் சிறியனவாகவும் உடலெங்கும் பரவியும் காணப்படும். இவற்றின் பரம்பலில் சமச்சீர்த் தன்மை காணப்படும். உதாரணமாக வலது கையில் ஓரிடத்தில் தடிப்பு ஏற்பட்டால் இடது கையிலும் அதே இடத்தில் ஏற்படும். இத்தடிப்புக்களின் எல்லைகள் தெளிவாகப் புலப்பட மாட்டா. நோய் முற்றும் போது இப்பகுதிகள் சீழ் கட்டி, சிதைவுறத் தொடங்கும். குறிப்பாக முகத்திலும் காதுகளிலும் இவ்வாறான சிதைவுகள் உருவாகும். கண் புருவ மயிர்கள் முற்றாக இல்லாமற் போகும். இந்த வகைத் தொழு நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட சிலரில் காதுச் சோணைகள் தடிப்பாவதோடு சமச்சீர்க் கோலத்தில் தோல் தடிப்படையலாம்.

காலஞ்செல்லச் செல்ல நரம்பு முனைகள் சிதைவடைவதனால் உணர்திறன் இன்மை விருத்தியடையும். முதலில் முன்னங் கைகளும் காலின் கீழ்ப்பகுதியும் உணர்வற்றுப் போகும். அப்பகுதிகளில் வியர்வையும் உருவாகாது. உடலெங்கும் இந்நிலை பரவும். நரம்புச் சிதைவு காரணமாகத் தசைகளும் நலிவடையும். மூக்கு, வாய், வாதனாளி என்பன புண்ணாகும். கண்களும் சேதமடையும். கசியிழையங்களிலும் எலும்புகளிலும் இழையங்கள் இறக்கத் தொடங்குவதனால் விரல்கள், மூக்கு, வாய்க்குழி என்பன சிதைவடைந்து உருக்குலைந்து போகும். மேற்தாடையிலுள்ள வெட்டுப் பற்களும் விழுந்து விடும். ஆண்களில் விதைகள் முற்றாகச் சேதமடையும். வைத்திய உதவியைப் பெற்றுக் கொள்ளத் தவறினால் நோயாளி மிகவும் பரிதாபகரமான நிலைக்கு ஆளாகி விடுவார்.

ஆரம்பப் பருவத்திலேயே நோயை இனங்கண்டு கொள்வதன் மூலம் அதனை விரைவில் குணமாக்கிக் கொள்ள முடியும். மேற்குறிப்பிட்டவாறான மாற்றங்கள் தோலில் ஏற்படும் போது வைத்திய உதவியை நாடுவதே மிகச் சிறந்த வழியாகும். பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளிலிருந்து பெறப்பட்ட இழையங்களில் Mycobacterium lepraeஐ இனங்கண்டு கொள்வதன் மூலம் தொழுநோயைக் கண்டுபிடிக்கும் வசதிகள் இருக்கின்றன. Lepromin என்னும் சோதனையைப் பயன்படுத்தித் தொழு நோய் வகைகளை வேறு பிரித்தறியவும் முடியும்.

தொழுநோயைக் கட்டுப்படுத்தக் கூடிய Dapsone, Rifampicin, Clofazimine போன்ற வலிமையான மருந்துகள் இப்போது பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவற்றை வைத்திய ஆலோசனைப்படி ஒழுங்காகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நோயைக் குணமாக்கிக் கொள்ள முடியும். எனினும் சேதமடைந்த நரம்புகளைப் பழைய நிலைக்குக் கொண்டு வருவது சாத்தியமாகாது.

தொழுநோய் தொற்றாமல் தடுப்பதற்குத் தடுப்பு மருந்துகள் இல்லை. எனினும் கசநோய் வராமல் தடுப்பதற்காகக் கொடுக்கப்படும் BCG, இந்நோயைத் தடுப்பதற்கும் ஓரளவு உதவுகின்றது. இளஞ் சந்ததியினரைச் சோதனையிடுவதற்கான செயல்திட்டங்கள் மூலம் தொழு நோயாளர்களை ஆரம்ப நிலையிலேயே இனங்கண்டு வைத்தியம் செய்ய வாய்ப்பு ஏற்படுகின்றது. எனவே இவ்வாறான சோதனை முயற்சிகள் நடைபெறும் போது முழு அளவிலான ஒத்துழைப்பு வழங்குவது படித்தவர்களின் கடமையாகும். ஒரு பிரதேசத்தின் சமூக பொருளாதார நிலைமைகள் விருத்தியடையும் போது தொழுநோய் ஆபத்தும் குறைந்து விடுகிறது.

தொழுநோய் பற்றிச் சமூகங்களில் காணப்படும் அருவருப்பு மனப்பான்மை காரணமாகத் தொழு நோயாளர் வெறுத்து ஒதுக்கப்பட்டு வந்துள்ளனர். இந்நிலை எல்லா நாடுகளிலும் காணப்படுகின்றது. இந்த மனப்பான்மையை மாற்றியமைப்பதற்குப் பல முயற்சிகள் உலகளாவிய ரீதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இதன் ஒரு படியாக நோயின் பெயர் ஹன்ஸனின் நோய் (Hansen's Disease) என மாற்றப்பட்டுள்ளது. நோர்வே நாட்டு வைத்தியரான Gerhard Henrik A. Hansen என்பவரே 1874ம் ஆண்டில் தொழுநோயை உருவாக்கும் பற்றீரியாவைக் கண்டுபிடித்தார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. ■

பிரயாண நினைவுகள்

பிட்ஸ்பேர்கில் சில நாட்கள்

சென்ற ஆண்டின் நடுப்பகுதியில் அமெரிக்காவின் பென்ஸில்வேனியா மாநிலத்திலுள்ள பிட்ஸ்பேர்க் (Pittsburgh) என்ற அழகிய நகரைக் கண்டு களிக்கும் வாய்ப்பு எனக்குக் கிடைத்தது. அங்குள்ள பிட்ஸ்பேர்க் பல்கலைக்கழகத்தில் நடைபெற்ற DMD என்னும் தசைச் சிதைவு நோய் பற்றிய கருத்தரங்கில் கலந்து கொள்வதற்காகவே நான் அங்கு சென்றேன்

கட்டுநாயக்கவிலிருந்து சிங்கப்பூர், டோக்கியோ வழியாக சுமார் 20 மணித்தியாலங்கள் விமானத்தில் பறந்து முதலில் அமெரிக்காவின் லொஸ் ஏஞ்ஜலிஸ் நகரை அடைந்தேன். அங்கு ஒரு நாள் ஓய்வெடுத்துவிட்டு வடக்கேயுள்ள பிட்ஸ்பேர்க் நோக்கிச் சென்றேன். அந்த விமானப் பிரயாணம் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் விசாலத்தை நன்கு உணரச் செய்தது. லொஸ் ஏஞ்ஜலிஸில் இருந்து பிட்ஸ்பேர்க் குக்கான விமானம் பயணத்திற்கு 5 மணித்தியாலங்கள் பிடித்தது. இரு நகரங்களுக்கும் இடையிலான நேர வித்தியாசம் 3 மணித்தியாலங்களாகும்.

கருத்தரங்கில் கலந்து கொள்பவர்களுக்கான தங்குமிட வசதிகள் பிட்ஸ்பேர்க் பல்கலைக்கழக மாணவர் விடுதியில் செய்யப்பட்டிருந்தது. மிகவும் ரம்மியமான இயற்கைச் சூழலில் அமைந்திருந்த மாணவர் விடுதிகள் அப்பழுக்கின்றி மிக நேர்த்தியாக இருந்தன. உட்புறத்திலும் வெளியிலும் சுவர்களில் ஓர் எழுத்தேனும் கிறுக்கப்படாதிருந்தது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். நாம் தங்கியிருந்த அறைகள், பயன்படுத்திய குளியலறைகள் போன்றவற்றிலும் இதே தூய்மையைக் காண முடிந்தது. எமது நாட்டில் காணப்படும் கவலைக்கிடமான நிலைமைகள் அப்போது என் மனதில் தோன்றி மறைந்தன.

பிட்ஸ்பேர்க் நகர் ஒரு காலத்தில் அமெரிக்காவின் உருக்குக் கைத்தொழில் துறையின் கேந்திர நிலையமாகத் திகழ்ந்தது. கடந்த காலத்தில் பெரும்பாலான தொழிற்சாலைகள் மூடப்பட்டு விட்டன. 18ம் நூற்றாண்டின் இறுதிப் பகுதியில் பிரித்தானியப் பிரதமராக இருந்த William Pitt என்பவரின் நினைவாகவே Pittsburgh என்ற பெயர் அந்நகருக்குச் சூட்டப் பட்டது. இன்று இது பல்கலைக் கழக நகரொன்றாகத் திகழ்கின்றது. பிட்ஸ்பேர்க் பல்கலைக்கழகத்தின் வளாகங்கள் நகரின் ஒரு பகுதியில் வியாபித்துக் காணப்படுகின்றன. கானெகீ மெலன் பல்கலைக் கழகம் என்ற புகழ்பெற்ற கல்விக்கூடமும் அங்குதான் இருக்கின் றது.

பிட்ஸ்பேர்க் பல்கலைக் கழகம் 1787ம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டதாகும். அதன் மருத்துவக் கல்லூரி உலகப் புகழ் பெற்றது. போலியோ தடுப்பு மருந்து அங்கு தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இன்றும் மருத்துவ ஆராய்ச்சித் துறையில் ஒரு முன்னோடியாகவே அது திகழ்கின்றது. DMD நோய் பற்றிய ஆராய்ச்சி நிலையமும் அங்குதான் இருக்கின்றது. அந்நோய்க்குக் காரணமான பரம்பரை அலகைக் கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானியான Dr. Eric Hoffman என்பவரும் அங்குதான் பணியாற்றுகின்றார். அமெரிக்காவின் மிக உயரமான கல்வித்துறைக் கட்டடமும் பிட்ஸ்பேர்க் மருத்துவக் கல்லூரியிலேயே அமைந்துள்ளது. 42 மாடிகளைக் கொண்ட இந்தக் கட்டடத்தில் தான் எரிக் ஹொப்மனின் ஆய்வுகூடமும் அமைந்துள்ளது.

கருத்தரங்கில் கலந்து கொண்டோருக்கான இரவு விருந்து இதன் 12வது மாடியில் நடத்தப்பட்டது. அவ்விருந்தின் போது விஞ்ஞானி ஹொப்மன் கொகா கோலா போத்தல் கொண்ட பெட்டிகளைத் தனது தோளில் சுமந்துவந்து எமக்குப் பரிமாறிய காட்சி மனதை உலுக்கியது. அவரும் அவரது சக விஞ்ஞானிகளும் மிகவும் சாதாரணமானவர்கள் போலவே நடந்துகொண்டனர். எங்கள் நாட்டு அறிஞர்கள் பலரிடம் காணப்படும் மமதை கடுகளவேனும் அவர்களிடம் இருக்க வில்லை.

பிட்ஸ்பேர்க் நகரினூடாக மூன்று நதிகள் ஓடுகின்றன. இவற்றுள் Monangahela, Allegheny ஆகிய இரு நதிகளும் சந்திக்கும் இடத்திலிருந்து Ohio நதி ஆரம்பமாகின்றது. மூன்று நதிகளும் ஒன்று கூடும் சந்தி கண்ணைக் கவரும் காட்சியாகவே திகழ்கிறது. இந்தச் சந்திக்கு அண்மையில் Three River Stadium என்ற இராட்சத விளையாட்டரங்கொன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு அமெரிக்க உதைப்பந்துப் போட்டிகள் தொடர்ச்சியாக இடம்பெறுகின்றன.

சிறிய கப்பல்கள் இந்நதிகளினூடாகச் செல்கின்றன. இத்தகைய கப்பலொன்றில் எமக்கு மாலை விருந்தொன்று ஒழுங்கு செய்யப்பட்டிருந்தது. அந்தக் கப்பலிலே விருந்து உண்டவாறு மூன்று நதிகளினூடாகவும் பிரயாணம் செய்தோம்.

அண்ட்றூ கானெகீ (Andrew Carnegie) என்ற அமெரிக்கக் கோடீஸ்வரர் Pittsburghஇல் தான் வாழ்ந்திருக்கிறார். எனவே அவரது நன்கொடையால் அமைக்கப்பட்ட பல நிறுவனங்கள் பிட்ஸ்பேர்கில் இருக்கின்றன. இவற்றுள் Carnegie Mellon University, Carnegie Museum of Art, Carnegie Museum of Natural History, Carnegie Science Center, Carnegie Music Hall, Carnegie Library என்பன முக்கியமானவை.

பிட்ஸ்பேர்க் மருத்துவக் கல்லூரிக்கு முன்னால் ....

ஒரு நாள் மாலையில் Carnegie Museum of Natural History என்ற இயற்கை வரலாற்று அரும்பொருட் காட்சிச் சாலைக்குச் சென்றேன். அங்கு கண்ட காட்சிகள் எனக்குப் பெரும் வியப்பை ஏற்படுத்தின. நான் டைனசோர்களைப் பற்றி நிறைய வாசித்திருந்தேன். மாணவர்களுக்கு அவற்றைப் பற்றிப் பல தகவல்களைக் கூறியுமிருந்தேன். என்ன இருந்தாலும் இப்படியான இராட்சத மிருகங்கள் புவியில் வாழ்ந்திருக்குமா ? இதெல்லாம் சில விஞ்ஞானிகளின் வெறும் ஊகங்கள் தானோ ? என்றெல்லாம் ஐயங்கள் என் உள் மனதில் கிளம்பத் தான் செய்தன. ஆனால் அந்த அரும்பொருட் காட்சிச் சாலையின் ஒரு பகுதியில் வைக்கப்பட்டிருந்த டைனசோர் எலும்புக் கூடுகளைக் கண்டபோது நான் இருப்பது கனவுலகமா நனவுலகமா என்ற ஐயம் தான் ஏற்பட்டது.

பல்வேறு வகையான டைனசோர் இனங்களின் முழுமையான எலும்புக் கூடுகள் அங்கு காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டிருந்தன. அமெரிக்காவின் பல பகுதிகளில் அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்ட இவ்வெலும்புக் கூடுகள் மிகப் பிரமாண்டமானவை. அவற்றுள் சில தலை முதல் வால் நுனிவரை சுமார் 90 அடி நீளமானவையாக இருந்தன. அவற்றைத் தொட்டுப் பார்ப்பதற்கும் அனுமதித்தார்கள். அவை செயற்கையானவையல்ல என்பது நிச்சயமாகத் தெரிந்தது.

ஒவ்வொரு வகை எலும்புக் கூடும் தத்ரூப மான முறையில் நிறுத்தி வைக்கப்பட்டிருந்தது. இதன் மூலம் உண்மையான விலங்கு எப்படி இருந்திருக்கும் என்பதைக் கற்பனை பண்ணிப் பார்ப்பது இலகுவாக இருந்தது.

டைனசோர் காட்சிக் கூடத்தில் பார்வையாளர்களுக்கு உதவுவதற்காக Robot என்னும் இயந்திர மனிதன் வைக்கப்பட்டிருந்தது. அது எம்மை வழிநடத்திச் சென்று ஒவ்வொரு காட்சிப் பொருளைப் பற்றிய விவரணங்களையும் ஒலி–ஒளி வடிவில் வழங்கியது. அந்த அரும்பொருட் காட்சிச் சாலையின் ஏனைய பகுதிகளில் இரத்தினக் கற்கள், கனிப்பொருட்கள், கிரேக்க மற்றும் ரோம காலச் சிற்பங்கள் போன்றவற்றைக் கொண்ட பல காட்சிக் கூடங்கள் இருந்தன. எனினும் டைனசோர் கூடத்தில் அதிக காலத்தைக் கழித்து விட்டதால் ஏனைய பகுதிகளைப் பார்க்கக் கால அவகாசம் இல்லாமற் போய்விட்டது.

மறுநாள், நண்பர் ஒருவருடன் கானெகீ விஞ்ஞான நிலையத்துக்குச் சென்றேன். இது ஒஹியோ நதியின் வடக்குக் கரையில் அமைந்திருக்கின்றது. ஈர்ப்பு, இயக்கம், அமுக்கம், விசைகள் போன்ற பல்வேறு விஞ்ஞான அடிப்படைக் கோட்பாடுகள் பற்றிய பரிசோதனைகளை மாணவர்கள் நேரடியாகச் செய்து பார்ப்பதற்கான வசதிகள் அங்கு இருந்தன. புவியதிர்வின் போது ஏற்படும் நிலைமைகளைச் செயற்கையாக ஏற்படுத்திக் காட்டவும் உபகரணங்கள் பொருத்தி இருந்தார்கள். விண்வெளிப் பிரயாணம் பற்றி விரிவாக விளக்கும் காட்சியறைகள் ஒரு புறமிருந்தன. அது விடுமுறைக் காலமாக இருந்ததனால் பாடசாலை மாணவர்கள் பெருந்தொகையினராக வந்து அங்கு பல்வேறு தொழிற்பாடுகளிலும் ஈடுபட்டுக் கொண்டிருந்தார்கள்.

அந்த விஞ்ஞான நிலையத்தில் அமைக்கப்பட்டிருந்த Omni-max Theatre என்னும் திரைப்படக் காட்சிக்கூடம் இலங்கையில் எமக்குக் காணக்கிடைக்காத ஒன்றாகும். அங்கு உட்குழிவான வளைவுத் திரையில் பிரமாண்டமான பரப்பில் படங்கள் திரையிடப்படுகின்றன. மனிதனின் இருவிழிப்பார்வைக்கு உட்படும் முழுப்பிரதேசத்திலும் படம் விழுவதனால் நேரடியாகவே ஒரு காட்சியைப் பார்ப்பது போன்ற உணர்வு ஏற்படுகின்றது. மலையேறுவோர் குழுவொன்று எவரெஸ்ட் மலைச் சிகரத்துக்கு ஏறும் காட்சி காட்டப்பட்டது. நாமும் அவர்களோடு சேர்ந்து மலை உச்சியை அடைவது போன்றே தோன்றியது. தத்ரூபமான ஒளி ஒலியமைப்புக்கள் காரணமாக இமாலயப் பனிப் புயலில் நாமும் அகப்பட்டுக் கொண்டோமோ என்ற எண்ணம் ஏற்பட்டது.

பிட்ஸ்பேர்கில் வசிப்போரில் 72.1% வெள்ளையர்களும் 25.9% கறுப்பு இனத்தவர்களும் ஆவர். ஏனையோரில் ஆசியர்கள், பசுபிக் பிரதேசத்தினர், ஆதி அமெரிக்கர்கள் போன்றோர் இருக்கின்றனர். பிட்ஸ்பேர்கைப் பிரிந்து வந்த பின்னரும் அதன் இனிய நினைவுகள் பசுமையாகவே இருக்கின்றன. ■

அரும்பு இதழ்களைத் தபால் மூலம் பெற்றுக் கொள்ள. . .

அரும்பு சஞ்சிகையைத் தொடர்ச்சியாகத் தபால் மூலம் பெற விரும்புவோர் அடுத்து வரவுள்ள 4 இதழ்களுக்குமென 90.00 ரூபாவை காசுக் கட்டளை(Money Order) மூலம் எமக்கு அனுப்பி வைக்கலாம். அதில் பணம் பெறுபவரின் பெயர் M. Hafiz Issadeen எனவும் பணம் பெறும் தபாற் கந்தோர் Dharga Town எனவும் குறிப்பிடத் தவறாதீர்கள்.

அண்ட்றூ கானெகீ

(ANDREW CARNEGIE)

அமெரிக்காவில் வாழ்ந்த புகழ்பெற்ற கைத்தொழில் அதிபரான அண்ட்றூ *கானெகீ பெருங் கொடை வள்ளலாகவும் திகழ்ந்தார். அவரது நன்கொடையால் ஏற்படுத்தப்பட்ட பல்வேறு கல்வி மற்றும் கலை நிறுவனங்கள் இன்றும் மகத்தான சேவைகளைப் புரிந்து வருகின்றன.

கானெகீ 1835ம் ஆண்டு ஸ்கொட் லாந்தில் பிறந்தார். தனது 13வது வயதில் தன் குடும்பத்தினருடன் அமெரிக்காவுக்குச் சென்ற அங்கு பருத்தி ஆலை ஒன்றில் நூல் சுற்றும் பையனாக சொற்ப சம்பளத்துக்கு வேலை செய்ய ஆரம்பித்தார். அடுத்த ஆண்டில் பிட்ஸ்பேர்க் தந்திக் காரியாலயத்தில் ஒரு தூதுவனாகச் சேர்ந்த கானெகீ, தந்தித் தொழில் நுட்பம் பற்றி நன்கு கற்றுக் கொண்டார்.

1853 இல் அவர் ரெயில்வே கம்பனி அதிகாரியொருவரின் செயலாளராகவும் தந்தி ஊழியராகவும் பதவியேற்றார். அது முதல் பல்வேறு பதவியுயர்வுகளைப் பெற்றுக்கொண்ட கானெகீ சில காலத்தின் பின் அந்த ரெயில்வே கம்பனியின் பிட்ஸ்பேர்க் பிரிவுக்கு பொறுப்பதிகாரியாக மாறினார். பின்னர் பலவிதமான கைத்தொழில்களில் முதலீடு செய்ததன் மூலம் அவர் தனது வருமானத்தைப் பெருமளவு பெருக்கிக் கொண்டார்.

அமெரிக்க சிவில் யுத்தத்தின்போது இராணுவப் போக்குவரத்துத் துறையிலும் அரச தந்திச் சேவையிலும் கானெகீ வேலை செய்தார். யுத்தம் முடிந்த பின்னர் புகையிரதப் பாலங்களைச் செய்வதற்கான கம்பனியொன்றை அவர் ஆரம்பித்தார். பின்னர் உருக்கு உற்பத்தி ஆலையொன்றை நிறுவினார். உருக்கு உற்பத்திக்கான பெஸ்ஸிமர் செயல்முறையை (Bessemer process) அமெரிக்காவில் முதன்முதலாகப் பயன்படுத்திவர் அவரே.

தொழில் துறையில் கானெகீ மகத்தான வெற்றிகளைப் பெற்றார். பிட்ஸ்பேர்க் பகுதியிலிருந்த பெரிய உருக்கு ஆலைகள் பல அவரது கட்டுப்பாட்டின் கீழ் வந்தன. 1899ம் ஆண்டாகும்போது அமெரிக்காவின் இரும்பு மற்றும் உருக்கு உற்பத்தித் தொழிலில் 25% கானெகீக்குச் சொந்தமாக மாறியது. 1901ம் ஆண்டில் தனது கம்பனியை U.S. Steel Corporation என்ற நிறுவனத்திற்கு 447 மில்லியன் டொலர்களுக்கு விற்பனை செய்த கானெகீ வர்த்தகத் துறையிலிருந்து ஒய்வு பெற்றுக் கொண்டார்.

கானெகீ தனது வாழ்க்கையில் எவ்விதமான பாடசாலைக் கல்வியையும் பெற்றவரல்லர். எனினும் அவர் இளமைக் காலத்திலிருந்தே நூல்களை வாசிப்பதில் பேரார்வம் காட்டினார். இந்த ஆர்வம் அவருடைய இறுதி நாட்கள் வரை நீடித்திருந்தது.

கானெகீ தனது வாழ்நாளில் 350 மில்லியன் டொலர்களுக்கும் மேற்பட்ட தொகையைப் பல்வேறு கல்வி, கலாசார சமாதான நிறுவனங்களுக்கு நன்கொடையாக வழங்கினார். இந்நிறுவனங்களுள் பல அவரது பெயரைத் தாங்கி நிற்கின்றன. நிவ்யோர்க்கிலுள்ள கானெகீ கோர்ப்பரேஷன் என்னும் அற நிறுவனத்தை உருவாக்குவதற்காக மாத்திரம் அவர் 125 மில்லியன் டொலர்களை வழங்கியது குறிப்பிடத்தக்கது. இந்நிறுவனமே இன்று கானெகீ அறக்கட்டளைகளை நிர்வகித்து வருகின்றது.

1900 இல் அவரது நன்கொடையால் நிறுவப்பட்ட Carnegie Institute of Technology என்ற நிறுவனமே இன்று Carnegie Mellon University என்ற பெயரில் புகழோடு திகழ்கின்றது. அமெரிக்காவிலும் பிரிட்டனிலும் சுமார் 1700 நூல் நிலையங்கள் அவரது நன்கொடை மூலம் உருவாக்கப்பட்டன. ஹேக் நகரிலுள்ள சமாதான மாளிகையை நிர்மாணிக்கவும் அவர் நிதியுதவி வழங்கினார். ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் சர்வதேச நீதிமன்றம் இந்தக் கட்டடத்திலேயே செயற்படுகின்றது. தனது வாழ்வு காலத்திலேயே உலக மக்களால் போற்றி கௌரவிக்கப்பட்ட அண்ட்றூ கானெகீ 1919ம் ஆண்டில் காலமானார். ■

(சிலர் இப்பெயரை கார்னீஜ் என உச்சரிக்கின்றனர். எனினும் கானெகீ என்பதே சரியானது)*

ஆசியாவின் பெருநதி யங்ஸி

ஆசியாவின் மிக நீளமான நதியாகக் கருதப்படுவது சீனாவிலுள்ள யங்ஸி (Yangtze) நதியாகும். இது சுமார் 6300 km (3900 மைல்) நீளம் கொண்டது. சீனாவின் கிங்ஹாயி (Qinghai) மாகாணத்தின் தென்மேற்கேயுள்ள குன்லுன் (Kunlun) என்ற மலையிலிருந்து ஆரம்பிக்கும் இந்நதி சீன மாகாணங்கள் பலவற்றை ஊடறுத்துச் செல்கின்றது.

யங்ஸி நதியின் உற்பத்தித் தானம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 4900 மீட்டர் உயரத்தில் அமைந்திருக்கின்றது. ஆரம்பத்தில் தெற்கு நோக்கிப் பாய்கின்ற இந்நதி இடையில் Huize என்ற இடத்திற்கருகில் வடகிழக்கு நோக்கித் திரும்புகின்றது. அதன் பின்னர் மத்திய சீனாவின் ஊடாக வடகிழக்காகச் சென்று பின்னர் கிழக்குத் திசையில் பாய்கின்றது. இறுதியில் ஷங்ஹாயி (Shanghai) துறைமுக நகருக்கு 23 km வடக்காகக் கிழக்குச் சீனக்கடலுடன் (East China Sea) சங்கமிக்கின்றது.

கடலிலிருந்து சுமார் 1000 km உட்புறமாக உள்ள Hankou என்ற இடம் வரை யங்ஸி நதியினூடாகக் கப்பல் போக்கு வரத்து நடைபெறுகின்றது. அதற்கப்பால் மேலும் 600 km தூரத்துக்குச் சிறிய கப்பல்கள் செல்லமுடியும். அதற்கும் அப்பால் சொங்கிங், யிச்சாங் ஆகிய இடங்களுக்கு இடையே காணப்படும் மலை இடுக்குகளினூடாக சுமார் 320 km தூரத்துக்கு யங்ஸி நதி பாய்கின்றது. இந்தப் பகுதி கப்பல் போக்குவரத்துக்கு ஆபத்தானதாகும். Yangtze Gorges என அழைக்கப்படும் இப்பகுதி அதன் இயற்கை அழகுக்குப் பெயர் பெற்றது. பல நூற்றாண்டுகளாகச் சீன ஓவியர்கள் இப்பிரதேசத்தின் அழகை தங்கள் ஓவியங்களுக்குரிய விடயப் பொருளாகத் தேர்ந்தெடுத்திருக்கிறார்கள்.

சுமார் 1,683 500 சதுர km நிலப்பரப்பிலிருந்து வடிந்து வரும் மழை நீர் யங்ஸி நதியையும் அதன் கிளைகளையும் வந்து சேர்கின்றது. யங்ஸி நதியிலிருந்து பல கிளை ஆறுகள் பிரிந்து செல்கின்றன. இவற்றுள் Han, Yalon, Jialing, Min, Tuo He என்பன வட திசையிலும் Wu என்பது தென் திசையிலும் பாய்கின்ற பிரதான கிளை ஆறுகளாகும். ஸென்ஜியாங் (Zhenjiang) என்ற இடத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ள பெருங் கால்வாய் யங்ஸி நதியை ஹுவாங் ஹே (Huang He) என்னும் மஞ்சள் ஆற்றுடன் இணைக்கின்றது. (மஞ்சள் ஆறு முன்னர் Hwang Ho என அழைக்கப்பட்டது)

கடுமையான மழை காலத்தின் போது யங்ஸி நதி பெருக்கெடுக்கின்றது. இவ்வாறு பெருக்கெடுக்கும் நீரில் ஒரு பகுதியைச் சேகரித்து வைப்பதற்காக Dongting Hu, Poyang Hu என்ற இரண்டு ஏரிகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அப்படியிருந்தும் இடைக்கிடை ஏற்படும் பெரு வெள்ளங்கள் காரணமாக பாரிய உயிரிழப்பும் பொருட் சேதமும் நிகழ்வது உண்டு.

யங்ஸி நதியும் அதன் கிளை நதிகளும் சீனாவின் போக்குவரத்துத் துறையில் பெரும் பங்களிப்பை வழங்குகின்றன. சனத்தொகை கூடியதும் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததுமான பல மாநகரங்களின் ஊடாக இந்நதிகள் பாய்கின்றன. ஜியாங்ஸு (Jiangsu) என்ற மாகாணத்திலுள்ள கழிமுகச் சமவெளியில் பெருமளவு (ஆண்டுதோறும் சுமார் 170 மிலியன் கன மீட்டர்) வண்டல் படிவுகளை யங்ஸி நதி கொண்டு சேர்க்கின்றது. சீனாவின் அரிசி உற்பத்தியில் இந்தப் பிரதேசம் முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றது.

யிச்சாங் (Yichang) என்ற இடத்தில் யங்ஸி நஸிக்குக் குறுக்காக இராட்சத அணைக்கட்டொன்றை அமைப்பதற்கான நிர்மாண

வேலைகள் 1994ம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டன. 2009ம் ஆண்டில் பூர்த்தியாக்கப்படவுள்ள இந்த அணைக் கட்டு 180 m (600 அடி) உயரமும் சுமார் 2.5 km அகலமும் உடையதாக இருக்கும். யங்ஸி நதிப் பள்ளத்தாக்குப் பிரதேசத்தில் தோன்றும் பெருவெள்ளத்தைத் தடுக்க இது உதவும் என நம்பப்படுகின்றது. இங்கு அமைக்கப்படவுள்ள மின்னுற்பத்தி நிலையம் உலகிலேயே மிகப் பெரியதாக இருக்கும். அணைக்கட்டுக்குப் பின்னால் உருவாகும் நீர்த்தேக்கம் 650 km நீளமானதாக இருக்கும். இதன் உருவாக்கத்தின் விளைவாக, வரலாற்றுப் புகழ்மிக்க பல இடங்கள் நீருக்குள் அமிழ்ந்து விடுவதோடு சுமார் ஒரு மில்லியன் மக்கள் வேறு இடங்களுக்குக் குடிபெயரவும் நேரிடும்.

இந்த நதியை யங்ஸி என வெளி நாட்டவர் அழைத்த போதிலும் சீனர் இந்தப் பெயரை நதியின் இறுதி 500–600 km பகுதிக்கே பயன்படுத்துகின்றனர். ஏனைய பகுதிகள் வெவ்வேறு பெயர்களினால் அழைக்கப்படுகின்றன. முழு நதிக்குமான உத்தியோகபூர்வப் பெயர் சாங் ஜியாங் (Chang Jiang) என்பதாகும். இதன் பொருள் 'நீண்ட நதி' என்பதே.

(குறிப்பு: கடந்த காலத்தில் சீனமொழியின் உச்சரிப்பில் செய்யப்பட்ட சீர்திருத்தங்கள் காரணமாக சீனப் பெயர்கள் பலவற்றின் உச்சரிப்பு மாற்றமடைந்துள்ளது. உதாரணமாக பீகிங் (Peiking) என்றிருந்த சீனத் தலைநகரின் பெயர் பீஜிங் (Beijing) என மாறியது. அதே போன்று நதி என்பதைக் குறிக்கும் Kiang (கியாங்) என்ற சொல் Jiang (ஜியாங்) என மாற்றமடைந்துள்ளது. எனவே பழைய நூல்களில் யங்ஸி நதியின் பெயர் யங்ஸி கியாங் என்றே காணப்படுகின்றது.)

ஜவஹர்லால் நேரு

சுதந்திர இந்தியாவின் முதலாவது பிரதமராக இருந்தவர் பண்டித் ஜவஹர்லால் நேரு ஆவார். காஷ்மீரி பிராமணக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த இவரது தந்தையாரான மோதிலால் நேரு பணவசதி மிக்க வழக்கறிஞராகத் திகழ்ந்தவர். அத்தோடு மகாத்மா காந்தியின் ஆதரவாளர்களுள் ஒருவர்.

1889ஆம் ஆண்டு அலஹபாத் நகரில் பிறந்த ஜவஹர்லால் நேரு 1905இல் இங்கிலாந்து சென்றார். அங்கு கேம்பிரிஜ் பல்கலைக் கழகத்தில் உயர் கல்வி பெற்று வந்து சிறந்த வழக்கறிஞராகத் திகழ்ந் தார்.

1918 இல் இந்திய சுயாட்சிக் கழகத்தின் உறுப்பினரான நேரு அடுத்த ஆண்டில் மகாத்மா காந்தியின் நெருங்கிய சீடரும் நண்பரும் ஆனார். இந்திய அரசியல் துறையில் துரித வளர்ச்சியுற்ற அவர் இந்திய தேசிய கோங்கிரஸின் தலைவராகவும் பொதுச் செயலாளராகவும் கடமையாற்றினார். பிரிட்டிஷ் ஆட்சிக்கு எதிராகப் போராட்டம் நடத்திய காரணத்தால் நேரு சுமார் 13 வருடங்களைச் சிறையில் கழிக்க வேண்டியதாயிற்று.

1947இல் இந்தியா சுதந்திரம் பெற்றதும் நேரு அதன் முதலாவது பிரதமரானார். இந்தியாவைச் சகல துறைகளிலும் அபிவிருத்தியடையச் செய்வதற்காக அவர் கடுமையாகப் பாடுபட்டார். இந்திய மக்களின் உள்ளங்களில் அழியாத இடம் பெற்ற அவர் நேருஜி என்றும் நேரு மாமா என்றும் அன்பாக அழைக்கப்பட்டார்.

அணிசேரா இயக்கத்தின் ஆரம்ப கர்த்தாக்களுள் நேருவும் ஒருவர். உலக அரங்கில் இந்தியாவின் நடுநிலைமையைப் பேணுவதில் அவர் கவனமாக இருந்தார். 17 வருடங்களாக இந்தியாவை வழி நடத்திய நேரு 1964 மே மாதத்தில் காலமானார். அவரது ஒரே மகள் இந்திரா பிரியதர்ஷணியும் பேரன் ராஜீவும் பிற்காலத்தில் இந்தியாவின் பிரதமர்களாக இருந்தனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

அவர் எழுதிய *Toward Freedom* (சுயசரிதை), *The Discovery of India, Glimpses of World History* (மகள் இந்திராவுக்கு எழுதிய கடிதங்கள்) என்பன உலகப் புகழ் பெற்ற நூல்களாகும்

மனித நாகரிகத்துக்குச் சவால்விடுத்த

நாஸிஸம் (NAZISM)

ஜெர்மனியில் 1920ம் ஆண்டில் ஆரம்பமாகிய தேசிய சோஷலிஸவாதம் (National Socialism) என்ற அரசியல் இயக்கமே நாஸிஸம் (Nazism) என்று சுருக்கமாக அழைக்கப்பட்டது. தேசிய சோஷலிஸ ஜெர்மன் தொழிலாளர் கட்சி (Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei - NSDAP) என்ற நாஸிக் கட்சியின் உருவாக்கத்துடன் ஆரம்பித்த இந்த இயக்கம் அடொல்ப் ஹிட்லரின் சர்வாதிகார ஆட்சியின் போது உச்சக் கட்டத்தை அடைந்தது.

நாஸிஸக் கோட்பாடானது இத்தாலியில் தோன்றிய பாஸிஸத்தைப் பெரிதும் ஒத்திருந்தது. (பார்க்க: பாஸிஸம் என்றால் என்ன ?– அரும்பு – 5) எனினும் நாஸிஸத்தில் ஜெர்மனிக்குத் தனித்துவ மான இயல்புகள் பல காணப்பட்டன. இராணுவச் சர்வாதிகாரம், நாடுபிடிக்கும் பேராசை என்பன அதன் முக்கிய அம்சங்களாக இருந்தன. அத்தோடு பகுத்தறிவுவாதம், ஜனநாயகம், தாராளத் தன்மை என்பவற்றுக்கு எதிரான போக்கும் அதில் முனைப்பாகக் காணப்பட்டது.

எல்லாவற்றுக்கும் மேலாக நாஸிஸத்தில் இனவாதத்துக்கு முக்கிய இடம் வழங்கப்பட்டிருந்தது. ஜெர்மனியர்கள் தூய்மையான ஆரிய இனத்தைச் சேர்ந்தவர்கள் என்றும் மற்றெல்லா இனத்தவர்களையும் விட அவர்கள் மேன்மையானவர்கள் என்றும் நாஸிஸம் போதித்தது. ஜெர்மனியர்களின் ஒழுக்கநெறியும் கலாசாரமுமே உலகில் மிக உத்தமமானவை என்றும் அது கருதியது. அத்தோடு ஸெமிட்டிக் இனத்தவர்களான யூதர்கள் இழிந்தவர்கள் எனவும் அவர்கள் சமூகத்திலிருந்து ஒழிக்கப்பட வேண்டும் என்றும் நாஸிஸக் கோட்பாடு கூறியது.

நாஸிஸக் கோட்பாட்டை வகுத்தவர்களுள் ஜெனரல் கார்ல் ஹவுஸ்ஹோபர் (Karl E.Haushofer) என்ற ஜெர்மன் புவியியலாளர் முக்கியமானவர். இவர் ஜெர்மனியின் வெளிநாட்டு விவகாரங்களில் அதிக செல்வாக்குச் செலுத்திவந்த ஒருவராவார். அல்பிரட் ரொஸன்பேர்க் (Alfred Rosenberg) என்ற பத்திரிகையாளரே நாஸிகளின் இனவாதக் கொள்கைகளை வடிவமைத்தார். இக்கொள்கைகள் ஆங்கிலோ–ஜெர்மன் எழுத்தாளரான Houston Stewart Chamberlain என்பவரின் கருத்துக்களின் அடிப்படையிலேயே உருவாக்கப்பட்டன.

முதலாம் உலகப்போரில் (1914–1918) ஜெர்மனிக்கு ஏற்பட்ட படு தோல்வியே நாஸிஸம் தோன்றுவதற்கு வழிவகுத்தது. அப்போரின் இறுதியில் செய்து கொள்ளப்பட்ட வெர்ஸெயி சமாதான உடன்படிக்கையின்படி போருக்கான பொறுப்பு ஜெர்மனியின் மீது சுமத்தப்பட்டது. இதனால் பாரிய அளவிலான நஷ்டஈடுகளை வழங்குமாறு அந்நாடு வற்புறுத்தப்பட்டதோடு அதன் வசமிருந்த குடியேற்ற நாடுகளும் பறித்தெடுக்கப்பட்டன.

இதனால் ஜெர்மனிய அரசியலிலும் பொருளாதாரத்திலும் குறிப்பிடத்தக்க சீரழிவு ஏற்பட்டது. நாட்டில் கடுமையான பணவீக்கம் ஏற்பட்டு 1923 இல் அது உச்ச நிலையை அடைந்தது. எனவே ஜெர்மனிய

நடுத்தர வகுப்பினர் முற்றாகப் பாதிக்கப் பட்டுக் கடும் வறுமைக்கும் கஷ்டங்களுக் கும் ஆளாயினர். இதனால் தீவிரவாத அரசியல் கொள்கைகளால் அவர்கள் கவரப்படுவது தவிர்க்கப்பட முடியாத ஒன்றாகிவிட்டது. 1929 இல் உலகளாவிய ரீதியில் ஏற்பட்ட பொருளாதார மந்த நிலை யானது ஜெர்மனியை மீட்க முடியாத வங்கு ரோத்து நிலைமைக்குத் தள்ளிவிட்டது.

இந்தக் காலகட்டத்தில் ஜெர்மனி யின் ஜனநாயக அரசு இடதுசாரிகளினதும் வலதுசாரிகளினதும் கடும் கண்டனத் துக்கு உள்ளாகியது. இதன் விளைவாக 1933ம் ஆண்டாகும் போது பெரும்பான் மையான ஜெர்மன் வாக்காளர்கள் பிரதான எதேச்சாதிகாரக் கட்சிகளான கம்யூ னிஸ்ட் கட்சியையும் நாஸிக் கட்சியையும் ஆதரிக்கத் தொடங்கியிருந்தனர்.

நாஸிக் கட்சி முதலில் ஜேர்மன் தொழிலாளர் கட்சி என்ற பெயரில் 1919 இல் மூனிச் நகரில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. அதே ஆண்டில் ஹிட்லர் அதில் சேர்ந்து கொண்ட போது மொத்தம் 25 பேர் மாத்தி ரமே கட்சி உறுப்பினர்களாக இருந்தனர். கட்சியின் தலைமையை ஏற்றுக்கொண்ட ஹிட்லர் 1920 பெப்ரவரி 24ம் திகதி மூனிச் சில் நடைபெற்ற முதலாவது பொதுக் கூட்டத்தில் கட்சியின் செயல் திட்டத்தை வாசித்தார்.

25 அம்சங்கள் கொண்ட அத்திட் டத்தில் மிதமிஞ்சிய தேசியவாதக் கோரிக் கைகளும் திரிபுபடுத்தப்பட்ட சோஷலிஸச் சித்தாந்தங்களும் இனவாத, செமிட்டிக் எதிர்ப்புக் கொள்கைகளும் அடங்கியிருந் தன. "எல்லா அதிகாரங்களையும் அரசுக்கு வழங்குகின்ற நவீன சமுதாயமொன்றை அமைப்போம். தனிநபர் களின் அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்துகின்ற அரசியல் திட்டமொன்றை உருவாக்கு வோம்" என்று ஹிட்லர் பிரகடனஞ் செய் தார்.

கூட்டம் நடந்து சில நாட்களில் கட்சியின் பெயர் தேசிய சோஷலிஸ ஜெர் மன் தொழிலாளர் கட்சி என மாற்றப்பட்டது. இப்புதிய கட்சி ஜெர்மனியின் பாவோரியா (Bavaria) பிரதேசத்தில் நன்கு வளரத் தொடங்கியது. தனது நோக்கத்தை அடைவதற்கு வன்செயலின் தேவையை உணர்ந்த ஹிட்லர் Sturmabteilungen (SA) என்ற அதிரடிப்படையை உருவாக்கி னார். கட்சிக் கூட்டங்களைப் பாதுகாக்க வும் எதிர்க்கட்சிகளினதும் தொழிற் சங்கங் களினதும் கூட்டங்களைக் குழப்பவும் யூத வர்த்தகர்களையும் பொதுமக்களையும் துன்புறுத்தவும் இப்படையினர் பயன்படுத் தப்பட்டனர். ஹிட்லருக்கு ஆதரவான இரா ணுவ உத்தியோகத்தர்கள் சிலர் இப்படை யினருக்கு உதவியளித்தனர்.

1912 இல் கட்சியின் எந்தக் கட்டுப் பாடுமற்ற தலைவராக ஹிட்லர் தெரிவு செய்யப்பட்டார். அதே ஆண்டில் ஸ்வஸ் திகாச் சின்னத்தைக் கொண்ட கட்சிக் கொடியும் உருவாக்கப்பட்டது. சிவப்புப் பின்னணியின் நடுவே வெள்ளை வட்ட மொன்றும் அதன் மத்தியில் கறுப்பு நிற ஸ்வஸ்திகாச் சின்னமும் இக்கொடியில் காணப்பட்டன. ஸ்வஸ்திகா என்பது ஆதி காலத்தில் சூரியனைக் குறிக்கப் பயன் படுத்தப்பட்ட சின்னமொன்றாகும்.

1923 இல் Völkischer Beobachter என்ற கட்சிப் பத்திரிகையை ஹிட்லர் ஆரம் பித்தார். கம்யூனிஸ்ட் கட்சியைக் கடுமை யாகக் கண்டனம் செய்த ஹிட்லர் அதனை சர்வதேச யூத முதலீட்டாளர்களின் ஒரு சதித்திட்டம் என்றே வர்ணித்தார். பாராளு மன்ற ஜனநாயகத்தை முழுமையாக இழித் துரைத்த அவர் சர்வாதிகாரமே ஜெர்மனி யின் பிணிகளுக்கு நிவாரணமளிக்கும் என வலியுறுத்தினார்.

1923 நவம்பரில் பாவேரிய மாகாண ஆட்சியை வன்முறையில் கைப்பற்ற ஹிட்லர் எடுத்த முயற்சி தோல்வியுற்றது.

இதன் விளைவாக அவர் கைதுசெய்யப்பட்டு விசாரிக்கப்பட்டார். இறுதியில் ஹிட்லருக்கு 5 வருட சிறைத் தண்டனை விதிக்கப்பட்டதுடன் நாஸிக் கட்சியும் தடை செய்யப்பட்டது. சிறையில் வைத்தே அவர் Mein Kampf (எனது போராட்டம்) என்ற தனது நூலை எழுதினார். ஹிட்லரினால் பிற்காலத்தில் விரிவாக்கப்பட்ட இந்நூல் தேசிய சோஷலிஸக் கோட்பாடுகளையும், பிரசார நுணுக்கங்களையும் விளக்குவதோடு முதலில் ஜெர்மனியையும் அடுத்து முழு ஐரோப்பாவையும் கைப்பற்றுவதற்கான திட்டங்களையும் விபரித்தது. நாஸிஸத்தின் வேதநூலாக இந்த நூலே திகழ்ந்தது.

ஒரு வருடம் கழிய முன்னரே ஹிட்லர் விடுதலை செய்யப்பட்டார். அப்போது நாஸிக் கட்சி முற்றாகச் சிதைந்து போயிருந்தது. எனினும் தனக்கு விசுவாசமான சிலருடன் சேர்ந்து கட்சியை மீண்டும் கட்டியெழுப்பிய அவர் 1926 இல் தன்னை அதன் தலைவராக (Führer) ஆக்கிக் கொண்டார். அத்தோடு கறுப்புச் சட்டை அணியும் SS என்ற பாதுகாப்புப் படையொன்றையும் உருவாக்கினார். கட்சியையும் அதிரடிப் படையினரையும் (SA) மேற்பார்வை செய்து கட்டுப்பாட்டுக்குள் வைத்திருப்பதே கறுப்புச் சட்டைப் படையினரின் கடமையாக இருந்தது.

விரக்தியடைந்த இளைஞர்கள், வேலை இழந்த அரச ஊழியர்கள், நட்டமடைந்த வர்த்தகர்கள், வறுமையில் வாடிய விவசாயிகள், தொழிலாளர்கள் போன்றவர்கள் நாஸிக் கட்சிக்கு ஆதரவு வழங்கத் தொடங்கியதால் கட்சி நன்கு வளர்ச்சியுற்றது. 1930 இல் நடந்த பாராளுமன்றத் தேர்தலில் அக்கட்சி 6.5 மில்லியன் (18%) வாக்குகளைப் பெற்றுக் கொண்டு 107 ஆசனங்களைக் கைப்பற்றியது. நாட்டின் சீரழிவு நிலையைச் சாதகமாகப் பயன்படுத்திக் கொண்ட ஹிட்லர் 1932 இல் நடந்த ஜனாதிபதித் தேர்தலில் பெருந்தொகையான வாக்குகளைப் பெற்ற போதிலும் ஜனாதிபதி போல் ஹிண்டன்பேர்கிடம் தோல்வி கண்டார்.

அதே ஆண்டு ஜூலையில் நடைபெற்ற பாராளுமன்றத் தேர்தலில் 230 ஆசனங்களை நாஸிக் கட்சி பெற்றுக் கொண்டது. அறுதிப் பெரும்பான்மை இன்மையால் ஹிட்லரினால் தனித்து ஆட்சி அமைக்க முடியவில்லை. கூட்டர சாங்கத்தில் பங்குகொள்ளவும் அவர் மறுத்துவிட்டார். மீண்டும் நவம்பரில் நடைபெற்ற பொதுத்தேர்தலில் நாஸிகளுக்குக் குறைந்த எண்ணிக்கை (196) ஆசனங்களே கிடைத்தன. எந்தக் கட்சிக்கும் அறுதிப் பெரும்பான்மை கிடைக்காததால் பாராளுமன்றம் மீண்டும் கலைக்கப்பட்டது. எனினும் 1933 ஜனவரி 30ம் திகதி நாட்டின் காபந்துப் பிரதமராக (Chancellor) ஹிட்லர் நியமிக்கப்பட்டார். அதிகாரம் கிடைத்ததும் பல்வேறு காரணங்களைக் கூறி கம்யூனிஸ்ட் கட்சியினரையும் சோஷலிஸ ஜனநாயகக் கட்சியினரையும் கொடூரமான வன்முறையைப் பயன்படுத்தி அடக்கி ஒடுக்கினார். பின்னர் ஏனைய சகல கட்சிகளும் தடைசெய்யப்பட்டன. புதிய கட்சி எதனையும் ஆரம்பிப்பது தண்டனைக்குரிய குற்றமாகப் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டது. எனவே ஒரேயொரு கட்சி யாக நாஸிக் கட்சி மாறியதோடு ஹிட்லருக்கு சர்வ அதிகாரங்களும் வழங்கப் பட்டன.

1933 இன் பின்னர் ஜெர்மனியின் முழு விவகாரங்களையும் நாஸிக் கட்சியே கட்டுப்படுத்தலாயிற்று. எல்லா உயர் பதவிகளிலும் கட்சிக்கு விசுவாசமானவர்களே அமர்த்தப்பட்டனர். "தூய ஜெர்மன் இரத்தம்" உடைய 18 வயதுக்கு மேற்பட்ட உறுப்பினர்கள் ஹிட்லரின் மீது விசுவாசப்பிரமாணம் செய்து கொண்டனர். அவர்களுடைய நடவடிக்கைகளை விசாரணை செய்யச் சாதாரண நீதிமன்றங்களுக்கு அதிகாரம் இருக்கவில்லை. ஹிட்லர் இளைஞர் இயக்கம் (Hitler Jugend) என்ற அமைப்பு

14–17 வயதுடைய சிறுவர்களைக் கட்சியினதும் SA, SS படைகளினதும் அங்கத்துவத்துக்குத் தயார்படுத்தின.

நாஸிஸ ஆட்சியில் தொழிற்சங்கங்கள் ஒழிக்கப்பட்டன. வேலை நிறுத்தங்கள் சட்ட விரோதமாக்கப்பட்டன. நாடு பிடிக்கும் நோக்கோடு இராணுவம் விஸ்தரிக்கப்பட்டது. போருக்கான ஆயத்தங்கள் தீவிரமாகச் செய்யப்பட்டன. இலட்சக் கணக்கான யூதர்கள் நாட்டிலிருந்து விரட்டியடிக்கப்பட்டனர். அல்லது கொல்லப்பட்டனர். இறுதியில் அயல் நாடுகளான செக்கோஸ்லோவாகியா, போலந்து என்பவற்றின் மீது ஆக்கிரமிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதன் மூலம் இரண்டாம் உலகப் போருக்கும் நாஸிகள் வழிகோலினர்.

நவீன உலக வரலாற்றில் கறை படிந்த ஓர் அத்தியாயத்தை நாஸிஸம் உருவாக்கியது. நாஸிஸ ஆட்சியில் செய்யப்பட்ட மனித உரிமை மீறல்களும் அட்டூழியங்களும் மனித இனத்தையே வெட்கித் தலைகுனியச் செய்தன. 1945 இல் ஜெர்மனியின் தோல்வி – ஹிட்லரின் தற்கொலை என்பவற்றோடு நாஸிஸம் முடிவுக்கு வந்தது. எனினும் இப்போது நவ நாஸிஸக் குழுக்கள் ஜெர்மனியிலும் உலகின் ஏனைய பகுதிகளிலும் மீண்டும் தலையெடுத்து வருவது மனித குலம் எதிர்நோக்கும் பெரும் சவாலொன்றாகவே இருக்கின்றது. எமது நாட்டிலும் நாஸிஸப் போக்கை ஓரளவு கடைப்பிடிக்கின்ற அரசியல் இயக்கங்கள் இருப்பதையும் நாம் அவதானிக்க முடியும். ■

கடத்தல் மன்னன்!

அமெரிக்காவின் தெற்கு எல்லையில் மெக்ஸிகோ நாடு இருக்கின்றது. முன்பு, இரு நாடுகளுக்கும் இடையிலான எல்லையினூடாக 'விஸா' கட்டுப்பாடின்றி மக்கள் போய்வரக் கூடியதாக இருந்தது. ஆனால் மெக்ஸிகோவின் உற்பத்திப் பொருட்களை அமெரிக்காவுக்குள் கொண்டு வருவது கட்டுப்படுத்தப்பட்டிருந்தது. எனினும் பல விதமான பொருட்களைத் திருட்டுத் தனமாக அமெரிக்காவுக்குள் கடத்திச் சென்று விற்றுப் பணம் சம்பாதிப்பதில் மெக்ஸிகர்கள் ஈடுபட்டு வந்தனர். பெருந்தொகையான போதைப் பொருட்களும் இவ்வாறு கடத்தப்பட்டன. இதனைத் தடுப்பதற்காக எல்லைப்புறம் நெடுகே அமெரிக்காவினுள் நுழைவோரைச் சோதிப்பதற்கான சோதனை நிலையங்களை அமெரிக்கா நிறுவியிருந்தது.

ஒரு நாள் மெக்ஸிகோ பிரஜை ஒருவன் பாரமான பொதியொன்றைச் சுமந்தவாறு புது சைக்கிள் ஒன்றில் எல்லையைக் கடக்க முயன்றபோது சோதனை நிலைய அதிகாரி ஒருவர் அவனை நிறுத்திச் சோதனை செய்தார். அந்தப் பொதியில் என்ன இருக்கின்றது என்று வினவிய போது "மணல்" என்றான் அந்த மெக்ஸிகன். அவன் பேச்சை நம்பாத அதிகாரி பொதியைச் சோதனை செய்தார். அதில் மணலைத் தவிர வேறெதுவும் இருக்கவில்லை. அவனது உடையிலும் பொருட்கள் ஏதும் மறைத்து வைக்கப்பட்டதாகத் தெரியவில்லை. எனவே அவனைப் போக அனுமதித்தார்.

இரண்டு நாட்களின் பின் மீண்டும் அதே மெக்ஸிகன் முன்போலவே சைக்கிளில் பொட்டலத்தோடு வந்தான். அதிலும் மணல் தான் இருந்தது. அந்த அதிகாரியும் ஒன்றும் பேசாமல் அவனைப் போக விட்டார். இப்படியாகப் பல நாட்கள் இந்த மனிதன் மணல் பொட்டலத்துடன் அமெரிக்காவினுள் நுழைவதை அவதானித்த அந்த அதிகாரியின் மனதில் பெரிய ஐயம் ஏற்படலாயிற்று. எனினும் அவரால் ஒன்றுமே செய்ய முடியவில்லை.

ஒரு நாள் மாலையில் அமெரிக்கப் பகுதியிலிருந்து மெக்ஸிகோவினுள் நுழைவதற்காக அந்த மெக்ஸிகன் கால்நடையாக வருவதைக் கண்ட அதிகாரி அவனை நெருங்கி, "நீ எந்த நாளும் மணல் பொட்டலத்துடன் அமெரிக்காவினுள் நுழைவதைப் பார்த்தால் ஏதோ திருட்டு வேலை செய்கிறாய் என்றுதான் படுகிறது. உண்மையில் நீ என்ன செய்கிறாய் என்று என்னிடம் சொல்லு. நான் உன்னைப் பிடித்துக் கொடுக்க மாட்டேன்" என்று அன்போடும் ஆவலோடும் கேட்டார்.

"ஐயா . . . நான் அங்கு கடத்திச் சென்று விற்பனை செய்வது சைக்கிள்களைத் தான்" என்றான் அவன் அமைதியாக.

எங்கும் வியாபித்துள்ள

பிளாஸ்திக் (Plastics)

இன்று எமது தேவைகளுக்காக எத்தனையோ விதமான பிளாஸ்திக் பதார்த்தங்களைப் பயன்படுத்துகின்றோம். எளிய சேதனச் சேர்வைகளின் மூலக்கூறுகள் பல ஒன்று சேர்ந்து பல்பகுதியாக்கமடைந்து இராட்சதக் கட்டமைப்புக்களாக மாறுவதன் மூலமே பிளாஸ்திக் வகைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. பொதுவாக, எல்லாப் பிளாஸ்திக் வகைகளையும் இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். மீண்டும் மீண்டும் வெப்பமேற்றும் போது இளகவும் குளிராக்கும் போது கடினமாகவும் கூடிய பிளாஸ்திக் வகைகள் வெப்பமிளக்கும் பிளாஸ்திக்குகள் (Thermoplastics) எனப்படும். வெப்பமிறுக்கும் பிளாஸ்திக் (Thermosetting plastics) எனப்படும். இரண்டாம் வகை ஒரு தடவை வெப்பமாக்கப்பட்டதும் நிரந்தரமாக இறுகிக் கடினமாகிவிடக் கூடியதாகும்.

மீண்டும் மீண்டும் இளகச் செய்யப்பட்டு வார்க்கப்படக்கூடியதாக இருப்பதனால் thermoplastic வகையே பெரிதும் விரும்பிப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. உலகச் சந்தையில் இந்த வகைக்கே அதிக கேள்வி இருக்கின்றது. பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் thermoplastic வகைகளைப் பற்றிய சில விபரங்களைக் கீழே தருகின்றோம். (உற்பத்தி செய்யப்படும் அளவின் இறங்கு வரிசைப்படி அவை தரப்பட்டுள்ளன).

பொலிஎதிலீன் அல்லது பொலித்தீன்: இது எதீன் (ethene $CH_2=CH_2$) என்னும் சேர்வையின் பல்பகுதியமாகும். பொலித்தீன் மணிகள் பால் நிறமாகவும் ஒளி கசியவிடும் இயல்புடையனவாகவும் காணப்படும். அடர்த்தி வேறுபாடுள்ள இரண்டு பொலித்தீன் வகைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. தாழ் அடர்த்தி உள்ள பொலித்தீன் (LDPE) வகையின் அடர்த்தி கன சென்றிமீட்டருக்கு 0.91 முதல் 0.93g வரை இருக்கும்.

எல்லாப் பிளாஸ்திக் வகைகளிலும் ஆகக் கூடுதலாகப் பயன்படுத்தப்படுவது LDPE ஆகும். இது மலிவானதாகவும், நெகிழக் கூடியதாகவும், மிகுந்த வலிமையுள்ளதாகவும் இருப்பதோடு இரசாயனப் பொருட்களினால் அரிக்கப்படுவதும் இல்லை. போத்தல்கள், தைக்கப்பட்ட ஆடைகளுக்கான பொலித்தீன் உறைகள், விளையாட்டுப் பொருட்கள் முதலியவற்றைத் தயாரிக்க இது பயன்படுகின்றது.

உயர் அடர்த்தியுள்ள பொலித்தீன் (HDPE) வகையின் அடர்த்தி 0.94 முதல் 0.97g/cm^3 வரை இருக்கலாம். இது LDPE வகையைவிடக் கடினமானது, வலிமை கூடியது; ஒளி கசியவிடும் தன்மை குறைந்தது. உறைகள் (grocery bags), குழாய்கள், வாகன எரிபொருள் தொட்டிகள், வலிமையான பீப்பாய்கள் (barrels) போன்றவற்றைச் செய்ய இது உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

பொலிவைனைல் குளோரைட்டு **(PVC).** வைனைல் குளோரைட்டு (Vinyl Chloride- $CH_2=CHCl$) என்னும் சேர்வையைப் பல்பகுதியாக்கம் செய்வதன் மூலம் PVC பெறப்படுகின்றது. இது பாரம் குறைந்தது; உறுதியானது; நீர் உட்புக விடாதது. அத்தோடு தீப்பற்றி எரிவதும் இல்லை. சில இரசாயனப் பதார்த்தங்களைச் சேர்ப்பதன் மூலம் PVCஐ மென்மையானதாக்கவும் முடியும்.

வன்மையான PVC வானிலைக் காரணிகளுக்குத் தாக்குப் பிடிக்கக் கூடிய தாகும். எனவே நீர்க்குழாய்கள், மழை நீர் வடிகால்கள் (gutter) முதலியவற்றைத் தயாரிக்க இது பயன்படுகின்றது. அத்தோடு கண்ணாடி போன்று ஒளிபுகவிடும் போத்தல்கள், கிண்ணங்கள், கம்பியூட்டர் கவசங்கள் போன்றவையும் PVC இனாலேயே தயாரிக்கப்படுகின்றன.

மென்மையாக்கப்பட்ட PVCயினால் மழை மேலங்கிகள் (rain coats), பாதணிகள், ஷம்பூ போத்தல்கள், கையுறைகள் (gloves), ரெக்ஸீன் துணிகள் floor tiles முதலியன செய்யப்படுகின்றன.

பொலிபுரப்பிலீன் **(Polypropylene).** புரொப்பீன் ($CH_3=CH=CH_3$) என்னும் சேதனச் சேர்வையின் பல்பகுதியாக்கத்தினால் இது உருவாக்கப்படுகின்றது. இதன் மூலக்கூற்றுக் கட்டமைப்பு நேர்த்தியாகவும் மிக இறுக்கமாகவும் இருப்பதனால் உறுதித் தன்மையும் இரசாயனப் பொருட்களினால் அரிக்கப்படாத இயல்பும் இதற்கு உண்டு.

கயிறுகள், நார்வகைகள், ஷொப்பிங் உறைகள், பிரயாணப் பொதிகள், தரை விரிப்புக்கள் (carpets) போன்றன பொலிபுரப்பிலீனினால் செய்யப்படுகின்றன.

பொலிஸ்டைரீன் **(Polystyrene).** ஸ்டைரீன் (styrene C_6H_5-$CH=CH_2$) என்னும் சேதனச் சேர்வையின் பல் பகுதியமே இதுவாகும். ஒளிபுகவிடக் கூடியதான இந்த பிளாஸ்திக் ஓரளவு நொறுங்கும் இயல்புடையதாகும். இதன் வன்மை, வெப்பம் காக்கும் இயல்பு என்பன காரணமாக இது பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

விளையாட்டுப் பொருட்கள், சமையலறைப் பாத்திரங்கள், போல்பெயின்ற் பேனைக் கவசங்கள் போன்றவற்றைத் தயாரிக்க பொலிஸ்டைரீன் பயன்படுகின்றது. இதனை விரியச் செய்வதன் மூலம் நுரைப் பிளாஸ்திக் (foam plastics) வகைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. பொதி செய்யும் பதார்த்தங்கள், முட்டைப் பெட்டிகள், மிதத்தலுக்குரிய சாதனங்கள் என்பன இவ்வாறு தாயாரிக்கப்படுகின்றன.

Styrofoam அல்லது ரிஜிபோம் (rigifoam) எனப்படும் விசேட பிளாஸ்திக் வகை விரியச் செய்யப்பட்ட பொலிஸ்டைரீன் வடிவமொன்றாகும்.

பொலிஎதிலீன் டெரப்தலேற்று **Polyethylene Terephthalate (PET).** டெரப்திலிக் அமிலம், எதிலீன் கிளைக்கோல் என்பவற்றின் பல்பகுதியமே PET ஆகும். இது மிக வன்மையானதும் கிறலுறாததும் ஆகும். ஒளிப் படலங்கள் (films), பொலியெஸ்டர் நார்கள், உணவுத் தட்டுக்கள் (trays), கப்பிகள், பற்சில்லுகள் (gears) போன்றவற்றைச் செய்வதற்கு இது பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

Dacron, Fibre V, Fortrel, Kodel போன்ற வர்த்தகப் பெயர்களில் சந்தைப் படுத்தப்படும் துணிகளைத் தயாரிப்பதற்கும் இந்த வகைப் பிளாஸ்திக் நார்களே உபயோகிக்கப்படுகின்றன. Mylar என்ற வர்த்தகப் பெயரில் சந்தைப்படுத்தப்படும் ஒளிபுகவிடும் தன்மையுள்ளதும் வலிமையானதுமான PET படலங்களைக் கொண்டே ஒலிப்பதிவு மற்றும் வீடியோ நாடாக்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

அக்ரிலோ–நைத்திரைல் பியூற்றாடீன் ஸ்டைரீன் **Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS).**

அக்ரிலோ நைத்திரைல் (CH_2CHCN), ஸ்டைரீன் ($C_6H_5CH=CH_2$) ஆகிய சேர்வைகளை பொலிபியூற்றாடீன் என்னும் இறப்பரில் கரைப்பதன் மூலம் ABS தாயாரிக்கப்படுகின்றது. ABS இன் உற்பத்திச் செலவானது பொலிஸ்டைரீ

னின் உற்பத்திச் செலவின் இருமடங்காகும். எனினும் வன்மை, பளபளப்பு, உறுதித் தன்மை, மின் காவலி இயல்பு என்பன காரணமாக ABS உயர்தரமுடையதெனக் கருதப்படுகின்றது.

தொலைபேசிகள், ஹெல்மட்கள், சலவை இயந்திரங்களின் கலக்கும் கருவி (agitator), குழாய்ப் பொருத்துக்கள் முதலியன ABS பிளாஸ்திக்கைக் கொண்டு வார்ப்பு முறையில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. அத்தோடு சூட்கேஸ்கள், விளையாட்டுப் பொருட்கள், கொல்ப் வண்டிகள் முதலியனவும் இதனால் செய்யப்படுகின்றன.

பொலிமெதைல் மெதாகிரைலேற்று **Polymethyl Methacrylate (PMMA)**

Acrylic என்ற பொதுப் பெயரால் அழைக்கப்படும் இது மெதைல் மெதாகிரைலேற்று ($C_4O_2H_8$) என்ற காபன் சேர்வையின் பல்பகுதியமாகும். இதன் பளிங்கு போன்ற மிகத் தெளிவான கட்டமைப்புக் காரணமாக ஒளியியல் வில்லைகள் (optical lenses), கைக்கடிகாரப் பளிங்குகள், விமான யன்னல்களின் காற்றுத் தடுப்புக்கள் போன்ற பொருட்களைத் தயாரிக்க இது பயன்படுத்தப்படுகின்றது. Plexiglas, Lucite, Acrylite போன்ற பிரபல வர்த்தகப் பெயர்களில் இது சந்தைப்படுத்தப்படுகின்றது.

சலவைக்கல்லை (marble) ஒத்த வடிவத்தில் PMMAஐ வார்த்தெடுக்க முடியும். எனவே கழுவும் தொட்டி (wash basin), மேசை மேற்கவசங்கள் (table tops) போன்றவையும் இதனால் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

பொலிஏமைட்டுக்கள் **(Polyamides-PA)**

இவை நைலோன் (Nylon) என்ற வர்த்தகப் பெயரில் சந்தைப்படுத்தப்படுகின்றன. சிலவகையான பொலிஏமைட்டுக்கள், இரு காபொட்சிலிக் அமிலத்தையும் ஈரமைன்களையும் (diamines) தாக்கமுறச் செய்வதன் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. Nylon-6,6, Nylon-6,10 என்பன இந்த வகைக்கு உதாரணங்களாகும். (இங்கு குறிக்கப்படும் இரு எண்களும் முறையே ஈரமைனிலும் இரு காபொட்சிலிக் அமிலத்திலுமுள்ள காபன் அணுக்களின் எண்ணிக்கைகளைக் குறிக்கின்றன). ஏனைய நைலோன்கள் அமினோ அமிலங்களை ஒடுங்கச் செய்வதன் மூலம் தொகுக்கப்படுகின்றன.

பொலிஏமைட்டுக்கள் தாழ் உராய்வுக் குணகம் உடையவை.–அதாவது வழுக்கும் தன்மை கொண்டவை; எளிதில் தேய்வடையாதவை; உயர் இழுவை வலிமை உடையவை. எனவே பற்சில்லுகள், போதிகைகள், தூரிகைகள் போன்ற பொறியியற் கூறுகள் நைலோனினால் செய்யப்படுகின்றன.

இன்று நைலோனிலிருந்து பல மில்லியன் தொன்கள் நிறையுடைய தொகுப்பு நார்கள் (synthetic fibres) தயாரிக்கப்படுகின்றன. இதற்காக Nylon-6,6, Nylon-6 என்பன பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்நார்களைக் கொண்டு பலவிதமான துணி வகைகள், கயிறுகள், மீன்பிடி இழைகள், பிரஷ்கள் போன்ற இன்னோரன்ன பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

மூளைக்கு வேலை – விடைகள்

(1) 250	(2) 18	(3) 2 மணி 10 நிமி	
(4) 12 நிமிடங்கள்	(5) 63	(6) 30	(7) TEAR DROPS

உனக்கு ஆயிரம் நண்பர்கள் இருந்தாலும் தேவைக்கு ஒருவன் அகப்படமாட்டான்.
ஆனால் ஒரு பகைவன் இருந்தாலோ, நீ போகும் இடமெல்லாம் அவனிருப்பான்.

– ரால்ப் வுட்ரோ எமர்ஸன்–

சொல்லாட்சிச் சோதனை

நாம் அன்றாடம் சந்திக்கும் சொற்களுள் சிலவற்றின் கருத்துக்களைத் திருத்தமாகப் புரிந்து கொள்ளாமலேயே அவற்றைக் கிரகித்துக் கொள்கின்றோம். அவ்வாறான பத்துச் சொற்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றும் குறிக்கும் சரியான கருத்து எதுவெனத் தெரிவு செய்யுங்கள். உங்கள் தெரிவுகளைத் தரப்பட்டுள்ள சரியான விடைகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.

1. அசகாயசூரன்
(அ) பிறரால் செய்ய முடியாததை எளிதாகச் செய்து முடிக்கும் ஆற்றல் உள்ளவன்
(ஆ) பிறரை ஏமாற்றுவதில் கைதேர்ந்தவன்
(இ) மற்றவர்களுக்கு உதவுவதில் முன்னணியில் இருப்பவன்
(ஈ) பணம் சம்பாதிப்பதில் கெட்டிக்காரன்

2. அசடுவழிதல்
(அ) வெட்கித் தலைகுனிதல்
(ஆ) எள்ளி நகையாடுதல்
(இ) எரிச்சல் வெளிப்படுதல்
(ஈ) முட்டாள்தனம் வெளிப்படுதல்

3. அசம்பாவிதம்
(அ) திடீர் விபத்து
(ஆ) நடக்கக்கூடாத நிகழ்வு
(இ) வன்செயல்
(ஈ) சமூக விரோதச் செயல்

4. அஞ்ஞாதவாசம்
(அ) பிறர் அடையாளம் கண்டுகொள்ள முடியாதபடி வாழ்தல்
(ஆ) பிறருக்கு அஞ்சி வாழ்தல்
(இ) துறவறம் பூண்டு வாழ்தல்
(ஈ) குடும்பத்தினரைப் பிரிந்து வாழ்தல்

5. அடாவடித்தனம்
(அ) உலோபித் தன்மை
(ஆ) பிறரை மிரட்டுகின்ற முரட்டுத்தன்மை
(இ) அநியாயத்தைச் சகித்துக்கொள்ளும் தன்மை
(ஈ) சுயநலத் தன்மை

6. அடியொற்றுதல்
(அ) முன்மாதிரியாகக் கொள்ளுதல்
(ஆ) அடிமைச் சேவகம் புரிதல்
(இ) பாதங்களைத் தொட்டு வணங்குதல்
(ஈ) அடிமைப்படுத்தல்

7. அடிவருடுதல்
(அ) ஏதேனுமொன்றைத் தீர்ந்துபோகும் வரை பயன்படுத்தல்
(ஆ) ஒருவரது பரம்பரையைப் பற்றிப் பேசுதல்
(இ) சுயமரியாதையின்றி மற்றவரின் காலை நக்கிப் பிழைத்தல்
(ஈ) மறைமுகமாகச் சண்டை மூட்டுதல்

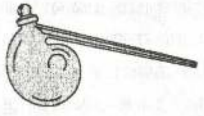
8. அண்டப் புளுகன்
(அ) தற்பெருமை பேசுகிறவன்
(ஆ) நண்பரிடையே கோள் மூட்டுபவன்
(இ) முகஸ்துதிக்காகப் புகழ்ந்து பேசுபவன்
(ஈ) நம்ப முடியாத அளவுக்குப் பொய் சொல்பவன்

9. அந்தகாரம்
(அ) அறியாமை நிலை
(ஆ) காரிருள்
(இ) குருட்டுத் தன்மை
(ஈ) அரிக்கும் தன்மை

10. அநாயாசமாக
(அ) வீணாக
(ஆ) பணிவாக
(இ) மிகச் சுலபமாக
(ஈ) கருணையின்றி

(சரியான விடைகள் 39ம் பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ளன)

நவீன இரசாயனவியலுக்கு அடிகோலிய விஞ்ஞானி



அந்துவான் லாவுவாஸியே
(Antoine Lavoisier)

தவறான கொள்கைகள் காரணமாகப் பின்தங்கிய நிலையிலிருந்த இரசாயனவியலைப் புதிய திசையில் திருப்பி, முன்னேறச் செய்தவர்களுள் பிரெஞ்சு தேச இரசாயனவியலாளரான அந்துவான் லாவுவாஸியே முக்கியமான ஒருவராவார். (இவரது பெயர் லவோசியர் என்றும் லவொய்சியர் என்றும் தமிழில் எழுதப்படுவது உண்டு. எனினும் சரியான உச்சரிப்பு லவுவாஸியே என்பதாகும்)

லவுவாஸியே 1743 ஒகஸ்ட் 26ம் திகதி பரிஸ் நகரில் பிறந்தார். இவரது தந்தை வசதிபடைத்த ஒரு வழக்கறிஞராக இருந்தவர். பரிஸ் நகரக் கல்லூரியொன்றில் பௌதிகம், கணிதம், வானவியல் ஆகிய பாடங்களைக் கற்ற லாவுவாஸியே தந்தையின் தொழிலைப் பயில்வதற்காக சட்டத்தையும் கற்கலானார். எனினும் இறுதியில் அவரது கவனம் விஞ்ஞானத் துறையிலேயே குவியலாயிற்று. புவிச்சரிதவியல், கனிப்பொருளியல் ஆகிய பாடங்கள் அவரது கருத்தைக் கவர்ந்தன.

ஜிப்ஸம் என்னும் சேர்வையின் இரசாயன இயல்புகள் பற்றிய ஆய்வறிக்கையொன்றை லாவுவாஸியே 1765 இல் வெளியிட்டார். பரிஸ் நகர வீதி விளக்குகளை மேம்படுத்தல் பற்றிய ஆய்வு, கனிய நீர் (mineral water) பற்றிய தொடர் ஆய்வுகள் என்பவற்றைச் செய்ததன் மூலம் இவர் இளவயதிலேயே பிரபல்யம் அடைந்தார். எனவே 1768 இல் தனது 25வது வயதிலேயே ரோயல் விஞ்ஞான அகடமியின் உறுப்பினராக அவர் தெரிவு செய்யப்பட்டார்.

லாவுவாஸியே 1771 இல் திருமணம் செய்து கொண்டார். அவரது மனைவி ஆங்கில மொழியைக் கற்றுக் கொண்டதோடு தன் கணவரின் ஆய்வுகளுக்குப் பலவழிகளிலும் உதவினார். அவர்களுக்கு குழந்தை கள் எதுவும் பிறக்கவில்லை. 1775 இல் லாவுவாஸியே பிரெஞ்சு அரசின் வெடிமருந்துப் பரிசோதகராக நியமிக்கப்பட்டார்.

கொதிக்க வைக்கப்படும் போது நீரானது மண்ணாக உருமாறுகின்றது என்ற பழங்கால ரசவாதக் கொள்கை பிழையானது என்பதை லாவுவாஸியே 1770 இல் பரிசோதனை மூலம் செய்து காட்டினார். எல்லாப் பதார்த்தங்களும் திண்மம், திரவம், வாயு ஆகிய மூன்று நிலைகளிலும் காணப்படலாம் என்ற உண்மையை முதன் முதலாகச் சுட்டிக்காட்டியவரும் இவரே.

அக்காலத்தில் இரசாயனவியலின் அடிப்படைக் கொள்கைகளுள் ஒன்றாக 'புளோஜிஸ்தன் கொள்கை' (Phlogiston theory) இருந்தது. இதன்படி, எரியக்கூடிய பொருட்களில் 'புளோஜிஸ்தன்' என்னும் மூலகமொன்று காணப்படுவதாகவும், எரிபொருட்கள் தகனமடையும் போது இந்தப் புளோஜிஸ்தன் வெளியேறிவிடுவதாகவும் கருதப்பட்டது. இக்கொள்கை தவறானது என்பதை லாவுவாஸியே நிரூபித்துக் காட்டினார். தகனம் சம்பந்தமாகப் பல பரிசோதனைகளைச் செய்த அவர் எரிதலின் போது உண்டாகும் புதிய பதார்த்தம் ஆரம்பப் பதார்த்தத்தை விட நிறையில் கூடுதலாக இருக்கும் சந்தர்ப்பங்களை எடுத்துக் காட்டினார். பொருட்கள் தகனமடையும் போது ஒட்சிசனுடன் சேர்கின்றன

என்ற அடிப்படை உண்மையை பரிசோதனைகள் மூலம் நிரூபித்துக் காட்டியவர் அவரே.

1774 இல் K. W. Scheele (ஷீல்), Joseph Priestly (பிரீஸ்ற்லி) ஆகிய இருவரும் ஒட்சிசன் வாயுவைக் கண்டுபிடித்தனர். எனினும் பிரீஸ்ற்லி அதற்கு "புளோஜிஸ்தன் நீக்கப்பட்ட வளி" (dephlogisticated air) என்றே பெயரிட்டிருந்தார். சல்பூரிக் அமிலம், பொசுபோரிக் அமிலம், நைத்திரிக் அமிலம் ஆகியவற்றில் அவ்வாயு அடங்கியிருப்பதைக் கண்டறிந்த லாவுவாஸியே அதற்கு 'அமில ஆக்கி' எனப் பொருள்படும் Oxygen என்ற பெயரை இட்டார். எல்லா அமிலங்களிலும் ஒட்சிசன் இருப்பதில்லை எனப் பின்னர் நிரூபிக்கப்பட்ட போதிலும் லாவுவாஸியே வழங்கிய பெயர் தொடர்ந்து நிலைபெற்று விட்டது.

தகனம் பற்றிய பரிசோதனைகளில் கிடைத்த அவதானங்களின் அடிப்படையில் 1789 இல் "திணிவுக் காப்பு விதியை" வெளியிட்டார். இரசாயனத் தாக்கமொன்றின் போது உருவாகும் எல்லாச் சேர்வைகளினதும் மொத்தத் திணிவு (நிறை) தாக்கம் புரிந்த ஆரம்பப் பொருட்களின் திணிவுக்குச் சமனாகவே இருக்கும் என இவ்விதி கூறுகின்றது.

சேதனச் சேர்வைகளின் தகனம் பற்றியும் லாவுவாஸியே முக்கியமான ஆய்வுகளைச் செய்தார். இவ்வகையான சேர்வைகள் தகனமடையும் போது காபனீரொட்சைட்டு வாயுவும் நீரும் பிரதான விளைபொருட்களாக உருவாவது அவதானிக்கப்பட்டிருந்தது. உயிரினங்கள் வெளிவிடும் வெளிச் சுவாச வளியில் இவ்விரு பதார்த்தங்களும் இருப்பதை அவதானித்த அவர், சுவாசம் தகனத்தை ஒத்திருக்கின்றது என்பதைச் சுட்டிக் காட்டினார். இந்த வகையில் மனிதனின் அனுசேபத் தொழிற்பாடுகள் பற்றிய ஆராய்ச்சிக்கு அத்திவாரமிட்ட பெருமை அவருக்கே உரியது.

ஏனைய விஞ்ஞானிகளின் கண்டுபிடிப்புக்களைத் தன்னுடையவை போன்று காட்டிக் கொண்டார் என லாவுவாஸியே மீது பிற்காலத்தில் கண்டனங்கள் தெரிவிக்கப்பட்டன. குறிப்பாக அவரது ஆய்வுகளுக்குத் துணையாக அமைந்த பிரீஸ்ற்லியின் பங்களிப்பு பற்றி அவர் முற்றாக இருட்டடிப்புச் செய்துவிட்டார். அதே போன்று நீரின் அமைப்பு பற்றி ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்ட ஹென்ரி கவெண்டிஷ் (Henry Cavendish) என்பவரின் பங்களிப்பையும் அவர் நினைவுகூரத் தவறிவிட்டார். இவ்வாறான தவறுகள் பலவற்றை லாவுவாஸியே செய்திருந்தார்.

எனினும் லாவுவாஸியே விஞ்ஞானத்திற்கு – குறிப்பாக இரசாயனவியலுக்குச் – செய்த சேவையை எவரும் குறை மதிப்பீடு செய்ய முடியாது. இரசாயனவியலை மெய்யான விஞ்ஞானமொன்றாக மாற்றியமைத்த முன்னோடி அவரேயாவார். இந்தத் துறையில் திருத்தமான அளவீடுகளைச் செய்வதன் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தியவரும் அவரே. இரசாயனச் சேர்வைகளுக்கு நியமமான பெயரீட்டு முறையொன்றை அறிமுகப்படுத்தவும் அவர் முன்னின்று உழைத்தார். அத்தோடு மெட்ரிக் அளவுத் திட்டத்தை வகுப்பதிலும் அவர் முக்கிய பங்களிப்புச் செய்தார்.

லாவுவாஸியே புதிதாக எதனையும் கண்டுபிடிக்கவில்லை. எனினும் அவரது ஆய்வுகள் இரசாயனவியலுக்குப் புத்துயிர் அளித்தன. நவீன இரசாயனவியலுக்கு அடிப்படை அமைத்துக் கொடுத்த கௌரவம் லாவுவாஸியேவுக்கும் ரொபர்ட் பொயிலுக்குமே (Robert Boyle) உரியது என்பதை எவரும் மறுப்பதற்கில்லை.

லாவுவாஸியே பிரான்ஸ் நாட்டின் பொருளாதாரத் துறைக்கும் பங்களிப்புக்களைச் செய்தார். அத்தோடு அரசியலிலும்

ஈடுபாடு காட்டினார். எனினும் 1791 இல் தீவிரவாத பத்திரிகையாளர்களின் கடும் எதிர்ப்புக்கு அவர் இலக்கானார். பிரெஞ்சுப் புரட்சியின் போது, புகையிலைத் தூளில் கலப்படம் செய்தார் என்ற சில்லறைக் குற்றச்சாட்டின் பேரில் கைது செய்யப்பட்ட அவர் 1793 டிசம்பரில் விசாரணையின்றி சிறைக்கு அனுப்பப்பட்டார்.

அவருக்கு எதிரான குற்றச்சாட்டுப் பற்றிய விசாரணை 1794 மே 8ம் திகதி புரட்சி நீதிமன்றத்தினால் நடத்தப்பட்டது. பாதி நாளிலேயே வழக்கு விசாரணையை முடித்துக்கொண்ட நீதிமன்றம் லாவுவாஸியேக்கு மரண தண்டனை விதித்துத் தீர்ப்பு வழங்கியது. அன்று பிற்பகலிலேயே அவரது மரண தண்டனை நிறைவேற்றப் பட்டது – அவரது தலை உடலிலிருந்து துண்டிக்கப்பட்டது. இதனைக் கேள்வியுற்ற Joseph Louis Lagrange என்ற அறிஞர் "அந்தத் தலையை ஒரு நொடியில் துண்டித்து விட்டார்கள். இன்னும் நூறு வருடங்கள் சென்றாலும் அதைப் போன்ற ஒன்று உருவாகப் போவதில்லை" என்று மன வேதனைப்பட்டாராம்.

தனக்கு மரண தண்டனை வழங்கிய நீதிபதியிடம் தனது விஞ்ஞான ஆய்வுகள் சிலவற்றைப் பூர்த்திசெய்வதற்காகச் சில நாட்கள் அவகாசம் தருமாறு லாவுவாஸியே கேட்டுக் கொண்டார் என்றும் "எமது குடியரசுக்கு விஞ்ஞானிகள் தேவையில்லை" என்று கூறி அந்த நீதிபதி மறுத்துவிட்டதாகவும் ஒரு கதை உலவுகின்றது.

பரோபகாரம்

அந்தக் கடுகதிப் புகைவண்டி ஒரு ஸ்டேஷனில் நின்றதும் தனது ஆசனத்தில் தூங்கிக் கொண்டிருந்த ஒரு மனிதன் திடீரென தனது பிரயாணப் பையையும் எடுத்துக் கொண்டு எழுந்து சென்றான். அவன் தனது மேலங்கியை ஆசனத்தில் விட்டுவிட்டுச் சென்றிருப்பதை எதிரே அமர்ந்திருந்த பெண் கண்டாள்.

அந்த மேலங்கியில் அவனது டிக்கட், பணப்பை, அடையாள அட்டை போன்றவை இருப்பதைக் கண்ட அந்தப் பெண் அதனை எடுத்துக்கொண்டு ஓடிப்போய் அவனைத் தேடினாள். புகையிரதத்திலிருந்து இறங்கிய அவள் பிளட்போர்மில் அங்குமிங்கும் பார்த்தாள். அவனைக் கண்டுகொள்ள முடியவில்லை. திடீரென அவளுக்கு ஒரு யோசனை உதித்தது. ஸ்டேஷன் மாஸ்டரிடம் போய் நடந்ததைக் கூறி அந்த மேலங்கியை ஒப்படைத்துவிட்டுப் புகையிரதத்தில் ஏறி அமர்ந்து கொண்டாள். வண்டியும் புறப்பட்டது. தான் செய்த காரியத்தைப் பற்றி அவள் உள்ளூறப் பெருமைப்பட்டுக் கொண்டே தலையை நிமிர்த்திப் பார்த்தாள். பாழாய் போன அந்த மனிதன் கையில் ஒரு தேநீர்க் கோப்பையையும் உணவுப் பொட்டலத்தையும் காவிக்கொண்டு புகைவண்டிச் சாலையிலிருந்து தனது ஆசனத்தை நோக்கி வந்துகொண்டிருந்தான்.

சொல்லாட்சிச் சோதனை

சரியான விடைகள்

விடைகள்:	1. (அ)	2. (ஈ)	3. (ஆ)	4. (அ)	5. (ஆ)
	6. (அ)	7. (இ)	8. (ஈ)	9. (ஆ)	10. (இ)

நீங்கள் ஏதேனும் ஒன்றைக் கற்றுக் கொண்ட எந்த ஒரு நாளும் முற்றாக வீணாகிப் போனதாகக் கருதப்பட முடியாது. – David Eddings

மனித நாகரிகத்தைப் பின்னடையச் செய்யுமா?

கம்பியூட்டர் பற்றிய அறிவு குறைந்தவர்கள் கூட, இப்போது கம்பியூட்டர் வைரஸ் பற்றிப் பேசத் தொடங்கிவிட்டார்கள். கடந்த ஏப்ரல் 26ம் திகதி உலகளாவிய ரீதியில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்திய CIH என்னும் கம்பியூட்டர் வைரஸ் பற்றிய பரபரப்பான செய்திகள் எமது பொதுத் தொடர்புச் சாதனங்களினூடாகப் பரவியதைத் தொடர்ந்துதான் இந்நிலை ஏற்பட்டது. உண்மையில் இச்செய்திகள் கம்பியூட்டர் துறை நிபுணர்களின் மனதில் கூட ஒரு வகையான அச்சத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

விஞ்ஞானத்தின் வேறெந்தத் துறையிலும் ஏற்படாத அளவு துரித முன்னேற்றம் கம்பியூட்டர் தொழில்நுட்பத் துறையில் ஏற்பட்டு வருகின்றது. ஏனைய துறைகளில் ஏதேனும் ஒரு புதிய கண்டுபிடிப்பு அல்லது சாதனை ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள் நிகழும் என எதிர்வு கூறப்பட்டால் நிச்சயமாக அது நிகழ அதைவிடக் கூடிய காலம் எடுக்கின்றது. எனினும் கம்பியூட்டர் துறையில் அப்படியல்ல. எதிர்வுகூறப்படும் காலத்தை விட மிகக் குறைந்த காலத்திலேயே புதிய தொழில்நுட்பங்கள் விருத்தி செய்யப்பட்டு விடுகின்றன.

இத்தகைய துரித விருத்தி காரணமாக இன்று மனித வாழ்வின் சகல துறைகளிலும் கம்பியூட்டரின் ஆதிக்கம் பரவி வருகின்றது. அமெரிக்காவிலும் மேற்கு ஐரோப்பாவிலும் இந்நிலைமை முனைப்பாகக் காணப்படுகின்றது. உற்பத்தி, பொதுச் சேவைகள், நிதி நிர்வாகம், வர்த்தகம், தொடர்பூடகங்கள், கல்வி, சுகாதாரம், சட்ட அமுலாக்கல், பாதுகாப்பு போன்ற சகல துறைகளிலும் கம்பியூட்டரின் பங்களிப்பு இன்றியமையாததாக மாறியிருக்கின்றது. தனிநபர்கள் கூட தகவல் தொடர்பு, நிதிக் கொடுக்கல் வாங்கல்கள், கணக்குப் பதிவு, அறிவு தேடல் போன்ற வேலைகளுக்காகக் கம்பியூட்டரில் தங்கியிருக்கும் நிலை வியாபித்து வருகின்றது.

இந்தப் போக்கு மனித நாகரிகத்தின் பின்னடைவுக்கு வழிவகுக்குமா என்ற அச்சம் இப்போது சமூகவியல் அறிஞர்களிடையேயும் சில கம்பியூட்டர் துறை நிபுணர்களிடையேயும் தலைதூக்கியுள்ளது. இந்த அச்சம் சரியானது என நியாயப்படுத்தும் வகையிலேயே அண்மைக் காலத்தில் இடம்பெற்று வரும் சில நிகழ்வுகள் அமைந்துள்ளன.

2000வது ஆண்டின் ஆரம்பத்தோடு கம்பியூட்டர்களின் செயற்பாடுகளில் ஏற்படப் போகும் குளறுபடிகள் எந்தளவுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தப் போகின்றன என்பது பற்றி எவராலும் மதிப்பீடு செய்ய முடியாமலிருக்கின்றது. Y2K என்று அழைக்கப்படும் இந்தப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்காகக் கோடிக்கணக்கில் பணம் செலவழிக்கப்பட்டு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்ற போதிலும் அது பற்றிய பதற்ற நிலை தணிந்ததாகத் தெரியவில்லை. (Y2K பிரச்சினை பற்றி அரும்பு-4 இல் பார்க்க)

ஆரம்ப காலத்தில் கம்பியூட்டர்களைத் தயாரித்தவர்கள் திகதியைக் குறிக்கும் போது வருடத்தை இரண்டு தானங்களால் குறிப்பதற்கு ஏற்பாடு செய்திருந்ததே Y2K பிரச்சினைக்கு மூல காரணமாகும். இவ்வேறுபாட்டின் விளைவாக 2000வது ஆண்டு பிறந்தவுடன் இக்கம்பியூட்டர்கள் பிறப்பிக்கும் தரவுகளில் பாரிய பிழைகள் ஏற்படப் போகின்றன. நவீன PC வகைக் கம்பியூட்டர்கள் Y2K பிரச்சினையினால் பாதிக்கப்படப் போவதில்லை. எனினும் பெரும்பாலான நாடுகளில் உபயோகிக்கப்படுகின்ற Mainframe மற்றும் மினி வகைக் கம்பியூட்டர்கள் நிச்சயமாகப் பாதிப்புக்குள்ளாகப் போகின்றன.

பொதுவாக அரச நிறுவனங்களிலும் பாரிய அளவிலான செயற்திட்டங்களிலும் மேற்குறிப்பிட்ட வகைக் கம்பியூட்டர்களே உபயோகத்தில் இருக்கின்றன. எனவே அமெரிக்கா

போன்ற நாடுகளில் வங்கிச் சேவை, மின், நீர் மற்றும் எரிபொருள் வினியோகம், வீதிப் போக்கு வரத்து, விமான சேவைகள் முதலியன 2000வது ஆண்டு ஜனவரி 1ம் திகதியுடன் முற்றாக ஸ்தம் பித்துப் போகலாம் எனப் பொதுமக்கள் பயப்படு கின்றனர். மக்களின் இவ்வச்சம் நியாயமானதே எனச் சில கம்பியூட்டர் துறை நிபுணர்களும் அபிப்பிராயப்படுகின்றனர்.

Y2K பிரச்சினை காரணமாகக் கம்பியூட்டர் நிகழ்ச்சித்திட்டங்களும் அவற்றி லுள்ள தரவுகளும் மாத்திரம் தான் பாதிக்கப் படும் என முன்னர் நம்பப்பட்டது. கம்பியூட்டரின் பிரதான உள்ளுறுப்புக்களும் இதனால் செய லிழக்கக் கூடும் என இப்போது கருத்துத் தெரி விக்கப்பட்டுள்ளது. இந்நிலையில் 2000வது ஆண்டின் உதயத்தை மகிழ்ச்சியோடு எதிர் கொள்வதற்குப் பதிலாக பயத்தோடும் கிலேசத் தோடும் எதிர்பார்க்க வேண்டிய துர்ப்பாக்கிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது.

2000வது ஆண்டுக்கு முகங்கொடுப் பதற்காக அமெரிக்க மக்கள் இப்போதே தம் மைத் தயார்படுத்தி வருவதாகச் செய்திக் குறிப் புக்கள் கூறுகின்றன. உலர் உணவுப் பொருட் களைச் சேமித்து வைத்தல், மண்ணெண்ணெய் விளக்குகள், அடுப்புக்கள் போன்றவற்றைத் தயார் படுத்தி வைத்தல், விறகு சேகரித்தல் போன்ற பல்வேறு ஆயத்த நடவடிக்கைகள் அங்கு மேற்கொள்ளப்படுவதாகத் தெரிகின்றது. நிகழப்போகும் அசம்பாவிதங்களைப் பற்றி மக் களுக்கு எச்சரிக்கை செய்து அறிவுறுத்துவதற் காகத் தொண்டர் குழுக்களும் இயங்கி வருகின்றனவாம். மொத்தத்தில் அமெரிக்கா வின் முழு நாகரிகமும் சில நாட்களுக்குத் தலைகீழாகக் கவிழப் போவது போன்ற உணர்வு மக்களிடையே பரவி வருகின்றது.

போதாக் குறைக்கு இப்போது தோன் றியுள்ள உலகளாவிய வைரஸ் பயமுறுத்தல்கள் கம்பியூட்டர் நாகரிகத்துக்கு சிவப்பு விளக்குக் காட்டத் தொடங்கியுள்ளன. தனி ஒரு மனித னால் முழு உலகத்திலுமுள்ள கம்பியூட்டர் களைச் செயலிழக்கச் செய்ய முடியும் என்பதை CIH மற்றும் Chernobyl வைரஸ் தாக்குதல்கள் எடுத்துக் காட்டியுள்ளன. ஈ – மெயில் மூலம் பரவும் வைரஸ்களும், அன்றாடம் பயன்படுத்தும் சொப்ட்வெயார்களுடன் இணைந்து பரவும் வைரஸ்களும் இந்தவகையில் பெரிய அச்சுறுத் தல்களாக மாறியுள்ளன. இலங்கை போன்ற நாடொன்றில் இத்தகைய தாக்குதல்கள் எளி தாக இடம்பெற முடியும். இதுவரை நிகழ்ந்துள் ளனவற்றை விடப் பாரதூரமான சேதங்களை எதிர்கால வைரஸ்கள் ஏற்படுத்தினாலும் ஆச்ச ரியப்படுவதற்கில்லை. அப்படியொரு நிலை ஏற் பட்டால் கம்பியூட்டர்களில் தங்கியுள்ள எல்லா நிறுவனங்களும் சேவைகளும் ஒரு நொடியில் செயலற்றுப் போக முடியும். வருடக் கணக்கில் சிரமப்பட்டுச் சேகரித்து வைத்த முக்கியமான தரவுகள் கூட முற்றாக இல்லாமற் போகும் ஆபத் தும் ஏற்படலாம். இப்படியொரு நிகழ்வு இடம் பெற்றால் முழு மனித சமுதாயமும் பெரும் பின்னடைவொன்றைச் சந்திக்க நேரிடும்.

அபிவிருத்தியடைந்துள்ள நாடுகளில் கம்பியூட்டர் தொழில்நுட்பம் ஏற்படுத்தி வரு கின்ற இன்னொரு பிரச்சினை பற்றியும் அறிஞர் கள் உணரத் தலைப்பட்டுள்ளனர். பாடசாலை களில் கம்பியூட்டரின் உபயோகம் அதிகரித்து வருவதனால் இளம் சந்ததியினரிடையே பல விதமான அடிப்படைத் திறன்கள் குன்றிவரு கின்றன என அவர்கள் எடுத்துக் காட்டுகின் றனர். கணிதப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கும் எழுத்தாக்கங்களைச் செய்வதற்கும் கம்பியூட் டர்களைப் பயன்படுத்துவதனால் கணித ரீதி யான சிந்தனைத் திறன், அடிப்படை மொழியறிவு போன்ற பல்வேறு அடிப்படை ஆற்றல்கள் மாண வரிடையே வீழ்ச்சியடையத் தொடங்கியுள்ளன.

இந்தப் போக்குத் தொடர்ந்தால் வருங் காலச் சமுதாயம் கம்பியூட்டரின் துணையின் றிச் செயற்பட முடியாத முடநிலைக்கு விரைவில் ஆளாகிவிடும். எனவே எவராவது வைரஸ் களைக் கொண்டோ அதுபோன்ற வேறு முறைக ளாலோ திடீரெனக் கம்பியூட்டர்களைத் தாக்கிச் செயலிழக்கச் செய்தால் மனிதன் சுயமாக எதை யும் செய்துகொள்ள முடியாத பரிதாப நிலைக்கு ஆளாகிவிடக் கூடும். எனவே மனித நாகரிகத் தை சீர்குலைக்கும், ஒன்றாகக் கம்பியூட்டர் தொழில் நுட்பம் மாறினாலும் ஆச்சரியப்படு வதற்கில்லை. ■

சூழல் வெப்பநிலை அதிகரிப்பினால்

உடலில் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள்

எமது சூழலின் வெப்பநிலை சாதாரண அளவுகளை விட அதிகரிக்கும் போது அல்லது மிக உஷ்ணமான காலநிலையுள்ள பிரதேசங்களுக்கு நாம் விஜயம் செய்ய நேரிடும்போது அதிக வெப்பம் காரணமாக எமது உடலில் பலவிதமான பாதிப்புக்கள் ஏற்படலாம். சில சந்தர்ப்பங்களில் இப்பாதிப்புக்கள் பாரதூரமானவையாகவும் இருக்கக் கூடும்.

சூழல் வெப்பநிலை உயர்வாக இருக்கும் போது உடல் வெப்பநிலையைச் சமநிலையில் பேணுவதற்காக உடலினால் அதிகளவு வியர்வை உருவாக்கப்படுகின்றது. இவ்வியர்வை ஆவியாவதன் மூலமே உடல் குளிர்ச்சியடைய வாய்ப்பு ஏற்படுகின்றது. கடுமையான வெப்பமுள்ள சூழலில் வேலை செய்யும் ஒருவரின் உடல் 6–8 லீட்டர் நீரை வியர்வையாக இழக் கின்றது. அத்தோடு ஒவ்வொரு லீட்டர் வியர்வையுடனும் சுமார் 2g சோடியம் குளோரைட்டும் இழக்கப்படுகின்றது.

எனவே கடுமையான வெப்பத்தின் கீழ் ஒருவர் வேலை செய்யும் போது அல்லது பிரயாணம் செய்யும் போது போதியளவு நீரையும் உப்பையும் உட்கொள்வது மிக அவசியமாகின்றது. அவ்வாறு செய்யத் தவறினால் Heat Exhaustion என்னும் கடுமையான சோர்வு நிலை ஏற்படும். வயிற்றுப் போக்கு, வாந்தி போன்ற சமிபாட்டுக் கோளாறுகள் இருக்கும் வேளையில் இத்தகைய பாதிப்பு ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புக் கூடுதலாகக் காணப்படும்.

தலையிடி, தலை சுற்றுதல், பசியின்மை, குமட்டல், தசைப்பிடிப்பு, எளிதில் சினங்கொள்ளும் தன்மை என்பன வெப்பங் காரணமான சோர்வு நிலையின் ஆரம்ப அறிகுறிகளாகும். நீரிழப்புக் காரணமாக இதயத்துடிப்பு வீதம் அதிகரித்தல், குருதியமுக்கம் குறைதல், தோல் குளிர்ச்சியாகவும் ஒட்டுந்தன்மையுள்ளதாகவும் மாறுதல் போன்றனவும் நிகழும். இந்த நிலைமையில் பாதிக்கப்பட்டவரைக் குளிர்ச்சியான ஒரு சூழலுக்கு மாற்றிப் போதியளவு குளிர்ச்சியான பானங்களையும் கறியுப்பையும் உட்கொள்ளச் செய்ய வேண்டும். உப்பை உணவுப் பொருட்களுடன் சேர்த்தோ அல்லது பானங்களில் கரைத்தோ அல்லது கவசமிட்ட NaCl குளிசைகளாகவோ கொடுக்க முடியும். பொதுவாக ஒரு லீற்றர் திரவத்தில் 10g உப்பு வீதம் கரைத்துக் கொடுப்பது ஏற்றது.

வெப்பங் காரணமான சோர்வை இனங்கண்டு அதற்கு மேற்கூறியவாறு சிகிச்சை செய்யத் தவறும் பட்சத்தில் பாதிக்கப்பட்டவர் hyperpyrexia எனப் படும் அதிகாய்ச்சல் நிலைமைக்கு உள்ளாகக் கூடும். அதிக வெப்பம், போதிய காற்றோட்டமின்மை, வளி மண்டல ஈரப்பதன் அதிகரித்தல், பொருத்தமற்ற உடைகள் என்பன காரணமாக வியர்வை ஆவியாவது தடைப்படுதல் இந்நிலைமையைத் தோற்றுவிக்கும். மிகையான நீரிழப்பின் காரணமாக வியர்வையின் உற்பத்தி தடைப்படுவதும் இதற்கொரு காரணமா கும்.

வயோதிபர்கள், இயல்பாகவே வியர்வைச் சுரப்பி அற்றவர்கள், தோல் நோய்களால் பீடிக்கப்பட்டவர்கள், மிகப் பருத்த உடல் கொண்டவர்கள், அதிகளவு மது அருந்துபவர்கள், இரைப்பை மற்றும் சிறுகுடல் சார்ந்த நோய்களையுடையவர்கள், காய்ச்சல் உள்ளவர்கள் முதலியோர் இந் நோய் நிலைக்கு ஆளாகும் சாத்தியம் கூடியவர்களாவர்.

Hyperpyrexiaவுக்கு ஆளானவரின் மைய நரம்புத் தொகுதியே பிரதானமாகப் பாதிக்கப்படுகின்றது. மூளையில் குருதித் தேக்கம் ஏற்படுவதோடு மூளைய முண்ணாண் பாய்பொருளின் (CSF) அமுக்கமும் அதிகரிக்கும். அத்தோடு மூளையின் அடிப்பகுதியிலுள்ள நரம்புக் கலங்களும் சிதைவடையும். ஈரல், சிறுநீரகங்கள், சுற்றோட்டத் தொகுதி என்பனவற்றின் தொழிற்

பாடுகள் பாதிக்கப்பட்டு அவை செயலிழக் கவும் கூடும். குருதிப் பெருக்கும் ஏற்படலாம். நோயாளியின் தோல் சூடாகவும் உலர்ந்தும் காணப்படும். அவர் விரைவில் உணர்விழந்து விடுவார். உடனடியாகச் சிகிச்சை வழங் கப்படா விட்டால் விரைவில் மரணம் ஏற்படும்.

நோயாளியின் முக்கிய உறுப்புக் களில் நிலையான சேதம் ஏற்படாமல் காப் பாற்ற வேண்டுமாயின் உடனடியாக அவரது உடல் வெப்ப நிலையைத் தணிக்க நட வடிக்கை எடுக்க வேண்டும். அவரை நிழ லான இடத்துக்குக் கொண்டு சென்று அவரது தோலைத் தொடர்ந்து ஈரமாக்கு வதோடு நன்றாகக் காற்று விசிறவும் வேண்டும். இதற்காக மிகக் குளிர்ந்த நீரைப் பயன்படுத்தக் கூடாது. உடல் வெப்ப நிலை 38°Cக்கு இறங்கியவுடன் குளிரச் செய்வதை நிறுத்த வேண்டும். அடுத்து, முடிந்த அளவு விரைவாக வைத்திய உதவியை நாட வேண்டும். ஒட்சிசன் வழங்குதல், குருதி ஏற் றுதல், நாளத்தினூடாகத் திரவம் ஊட்டுதல் போன்ற சிகிச்சைகள் அவருக்குத் தேவைப் படக் கூடும்.

வேர்க் குரு **(Prickly Heat)**: வெப்பமான நாட்களில் வளி மண்டல ஈரப்பதன் உயர்வாக இருந்தால் எமது தோலில் வேர்க்குரு தோன்றும். இதனை மருத்துவத்தில் Miliaria Rubra என்பார்கள். கோடை காலத்தில் சிறுவர் முதல் முதியோர் வரை அனைவருக் கும் தொல்லை தரும் ஒன்றாக இது அமைந்து விடுகின் றது.

தோலின் உட்பகுதியில் உள்ள சிறு முட்கலப் படை (Prickle Cell Layer) என் னும் பிரதேசத்தில் வியர்வைக் கான்களில் அடைப்பு ஏற்படுவதனால் மேற்றோலின் அடிப்பகுதியினுள் வியர்வை கசிந்து கடுமை யான அரிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது. இதனால் தோலில் சிறு பருக்கள் தோன்றும். இவற் றைச் சூழ உள்ள தோல் சிவந்திருக்கும். இப்பருக்களினுள் சீழ் உண்டாகலாம். நகங் களால் சொறியும் போது அவை பழுதடைந்து அவற்றினுள் நுண்ணங்கிகள் தொற்றக் கூடும். பொதுவாக உடையால் மூடப்பட்ட பகுதிகளிலேயே வேர்க்குரு உண்டாகும்.

வேர்க்குருவின் தொல்லையைச் சமாளிப்பதற்காக முதலில் வியர்வை உரு வாக்கத்தைக் குறைக்கவும் வியர்வைக் கான்களின் அடைப்பை நீக்கவும் நடவடிக் கை எடுக்க வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட வரைக் குளிர்ச்சியான சூழலுக்கு மாற்ற முடியுமாயின் ஓரிரு வாரங்களுக்குள் வியர் வைக் கான்கள் சீர்பட்டு விடலாம். அரிப் பைக் குணமாக்குவதற்கு கலமைன் களிம் பை (Calamine Lotion) பயன்படுத்தலாம்.

வேர்க்குரு உண்டாகாமல் காத்துக் கொள்ள வேண்டுமாயின் அளவுக்கதிகமாக உடலைக் கழுவுவதையும் அரிப்பூட்டும் ஆடைகள் அணிவதையும் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். உடைகள் இறுக்க மற்றவையாக இருப்பதோடு அடிக்கடி மாற்றப்படவும் வேண்டும். Hexachlorophane என்ற சேர்வையைக் கொண்ட மென்மையான சவர்க்காரமொன்றை உட லுக்குப் பயன்படுத்துவது ஏற்றது. வியர் வையை அதிகரிக்கச் செய்யக்கூடிய கொத்துமல்லி போன்ற கறித்தூள்களையும் உணவுக்கு வாசனையூட்டும் பொருட் களையும் தவிர்த்துக் கொள்வது நல்லது.

வேர்க்குருவினால் கடுமையாகப் பாதிக்கப்பட்ட சிலரில் வியர்வைக் கான்கள் அடைப்புற்று தோலின் வியர்வை உண்டாக் கும் இயல்பு குறைந்து விடுவ தனால் Anhidrotic Asthenia (வியர்வைக் குறைபாட்டு உடற்பலவீனம்) என்ற நோய் நிலை ஏற்பட லாம். பொதுவாக கோடைக் காலத்தின் இறுதியிலேயே இது தோன்றுகிறது. தலை யிடி, தலை சுற்றல், உடல் வலிமையின்மை, மிகையாகச் சிறுநீர் கழிதல், குறைவாக வியர்த்தல் என்பன இதன் அறிகுறிகளாகும். பொதுவாகக் காய்ச்சலும் காணப்படும். இறுதியில் இந்நிலை நாம் முன்கூறிய hyperpyrexia என்னும் நிலைக்கு விருத்தி யடையலாம். நிலைமை சிக்கலாவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டுமாயின் பாதிக்கப்பட்டவரைச் சிறிது காலத்துக்குக் குளிரான பகுதியொன்றில் அல்லது குளிரூட் டப்பட்ட அறையொன்றில் வாழச் செய்ய வேண்டும்.

இரசாயன ஆயுதங்கள்

(Chemical Weapons)

யுத்தமொன்றின் போது எதிரிகளை மடக்குவதற்காக நச்சுத் தன்மையான இரசாயனப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தும் முறை நீண்ட காலமாகக் கையாளப்பட்டு வந்துள்ளது. இவ்வாறு பயன்படுத்தப்படும் நச்சுப் பொருட்கள் திண்மம், திரவம், வாயு ஆகிய ஏதேனுமொரு வடிவில் இருக்கலாம். இவை குடிநீர், உணவுப் பொருட்கள், வளி என்பவற்றினூடாகவோ நேரடித் தொடுகையின் மூலமாகவோ பாதிப்பை ஏற்படுத்தலாம்.

புராதன காலத்தில், முற்றுகையிடப்பட்ட நகரொன்றிற்கு விநியோகிக்கப்படும் நீரில் நஞ்சைக் கலக்கும் முறை கையாளப்பட்டது. எனினும் முதன் முதலில், இரசாயன ஆயுதமாகப் பயன்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்ட பொருள் கந்தக ஈரொட்சைட்டாகும். கிரிமிய யுத்தத்தின் போது (1854–1856) ரஷ்ய எல்லைப்புறத்தில் கந்தகத்தை எரித்து இந்த வாயுவைப் பரப்ப வேண்டும் என Dundonald என்ற பிரிட்டிஷ் பிரபு ஆலோசனை கூறினார். எனினும் இது மனிதத்தன்மைக்கு முரணானது எனக் கூறிய பிரிட்டிஷ் அரசு அத்திட்டத்துக்கு இடமளிக்கவில்லை. 1862 இல் அமெரிக்க உள்நாட்டு யுத்தத்தின் போது குளோரீன் வாயு நிரப்பப்பட்ட 'ஷெல்'களைப் உபயோகிப்பது பற்றி ஆலோசிக்கப்பட்ட போதும் இது போன்ற முடிவே எடுக்கப்பட்டது.

1899ம் ஆண்டு ஹேக் நகரில் இடம்பெற்ற சர்வதேச சமாதான மாநாட்டின் போது இவ்வாறான இரசாயன ஆயுதங்கள் தடைசெய்யப்பட வேண்டும் எனக் கோரிக்கை விடுக்கப்பட்டது. எனினும் அதற்குப் பின்னரும் பல சந்தர்ப்பங்களில் இரசாயன ஆயுதங்கள் பயன்படுத்தப்படலாயின.

1915 இல் முதலாம் உலகப் போரின் போது போலந்திலிருந்த ரஷ்யப் படையினருக்கு எதிராக ஜெர்மனியர்கள் குளோரீன் வாயுவைப் பயன்படுத்தினர். 1917 இல் அவர்கள் Mustard gas என்னும் நச்சு வாயுவையும் உபயோகித்தனர். அப்போரின் போது மொத்தம் 125,000 தொன் இரசாயன வாயுக்களை இரு தரப்பினரும் பயன்படுத்தினர். மொத்தமாக 9 மில்லியன் நச்சு வாயுக் குண்டுகளை இருசாராரும் வெடிக்கச் செய்தனர்.

1925 இல் ஜெனீவா நகரில் செய்து கொள்ளப்பட்ட உடன்படிக்கையின்படி போரில் நச்சு வாயுக்களைப் பயன்படுத்துவது தடைசெய்யப்பட்டது. ஜப்பான் இந்த உடன்படிக்கையில் கைச்சாத்திடவில்லை. எனவே அந்நாடு சீனர்களுக்கு எதிராக நச்சு வாயுக்களைப் பல தடவைகள் பயன்படுத்தியதாகக் குற்றஞ்சாட்டப்பட்டது. அதிர்ஷ்டவசமாக இரண்டாம் உலகப் போரின் போது நச்சு வாயுக் குண்டுகள் எதுவும் உபயோகிக்கப்படவில்லை.

Nerve gases என்னும் வகையைச் சேர்ந்த நச்சு வாயுக்களை நாஸி ஜெர்மனி விருத்தி செய்திருந்த போதிலும் அவற்றைப் பயன்படுத்த முயலவில்லை. நேச நாடுகளும் இந்தத் துறையில் நன்கு முன்னேறியிருந்தன. எனவே கடுமையான எதிர்த் தாக்குதல் நடக்கும் என்ற பயம் ஜெர்மனியின் தயக்கத்துக்குக் அமைந்து விட்டது.

இரசாயன ஆயுதங்களாகப் பயன்படுத்தப்படும் நச்சு வாயுக்களைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்:

மூச்சுத் திணறலை ஏற்படுத்துபவை: உதாரணம்: குளோரீன், கந்தகவீரொட்சைட்டு என்பன. இவை நுரையீரல்களின் இழையங்களைச் சேதப்படுத்தி நெஞ்சறையினுள் நீர் போன்ற திரவமொன்றைப் பெருகச் செய்யும். இதனால் மூச்சுத் திணறி மரணம் ஏற்படும்.

குருதியுடன் சேர்பவை: உதாரணம்: ஐதரசன் சயனைட்டு, காபன் ஒரொட்சைட்டு என்பன. இவை குருதியிலுள்ள ஈமோகுளோபினுடன் இணைவதன் மூலம் குருதியின் ஒட்சிசன் கொண்டு செல்லும் ஆற்றலை அழித்துவிடுகின்றன. இதனால் மரணம் ஏற்படும்.

கொப்புளம் ஏற்படுத்துபவை: உ+ம்: lewisite, mustard gas. இவை பாதிக்கப்பட்டவர்களின் தோலில் கொப்புளங்களை ஏற்படுத்துவதோடு உடல் தொகுதிகளிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

நரம்புத் தொகுதியைத் தாக்குபவை **(Nerve gases)**: 1930களில் பூச்சிகொல்லிகள் பற்றிய ஆய்வுகள் ஜெர்மனியில் நிகழ்த்தப்பட்ட போது Tabun (அல்லது GA) என்ற நரம்பு வாயு தற்செயலாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. G-Agents என அழைக்கப்படும் நரம்பு வாயுத் தொடரின் முன்னோடியாக இதுவே அமைந்தது. இவற்றுள் Sarin (GB), Soman (GD) என்பன இராணுவ ரீதியில் முக்கியமானவை.

V-agents என அழைக்கப்படும் இன்னொரு வகை நரம்பு வாயுக்களும் உண்டு. இவற்றுள் VX என்பது அதிக நச்சுத் தன்மை கொண்டதாகும்.

நரம்பு வாயுக்கள் யாவும் நரம்புக் கணத்தாக்கங்கள் கடத்தப்படுவதைத் தடுக்கின்றன. சுவாசித்தலில் கஷ்டம், குமட்டல், சுய உணர்வின்றி மலசலம் கழிதல், மூக்கிலிருந்து நீர் வடிதல், கண்களில் வலி, பார்வை மங்குதல் என்பன பாதிக்கப்பட்டவரில் ஏற்படும் ஆரம்ப அறிகுறிகளாகும். பின்னர் நரம்புச் செயலிழப்பு ஏற்பட்டு மரணம் விளையும். நரம்பு வாயுக்களைச் சிலதடவைகள் ஆழமாக உட்சுவாசித்த ஒருவர் ஒரு நிமிடத்திற்குள் இறந்துவிடுவார்.

1925ம் ஆண்டின் ஜெனீவா உடன்படிக்கை நச்சு வாயுக்களின் உபயோகத்தினைத் தடைசெய்த போதிலும் உற்பத்தியைத் தடுக்கவில்லை. எனவே முன்னைய சோவியத் யூனியன், ஐக்கிய அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகள் பெருமளவு நச்சு வாயுக்களை உற்பத்தி செய்து களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கலாயின.

1972ம் ஆண்டில் செய்து கொள்ளப்பட்ட புதிய உடன்படிக்கையொன்றின்படி எல்லா வகையான உயிரியல் மற்றும் நச்சு ஆயுதங்களின் விருத்தி, உற்பத்தி என்பன தடைசெய்யப்பட்டுள்ளன. எனினும் இஸ்ரவேல், வடகொரியா, ஈராக் போன்ற நாடுகள் இவற்றைத் தயாரிப்பதில் இன்றும் ஈடுபட்டு வருவதாகப் பரவலாக நம்பப்படுகின்றது. எனவே இவ்வாயுதங்கள் யாவும் முற்றாக அழித்தொழிக்கப்படும் வரை மனித சமுதாயம் நிம்மதியோடு வாழ வழியேற்பட மாட்டாது.

ஒட்டகமும் ராஜதந்திரியும்

கேள்வி: ஓர் ஒட்டகத்திற்கும் ஒரு ராஜதந்திரிக்கும் இடையிலுள்ள வேறுபாடு யாது?

பதில்: ஒட்டகம் எதனையும் குடிக்காமலேயே பல நாட்களுக்கு வேலை செய்து கொண்டிருக்கும். ராஜதந்திரி வேலை எதனையும் செய்யாமலேயே பல நாட்களுக்குக் குடித்துக் கொண்டிருப்பார்.

கற்பூரம் (Camphor)

கற்பூரம் என்பது *Cinnamomum camphora* என்ற இனத் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகின்ற பளிங்குருவுள்ள அரோமற்றிக்குச் (aromatic) சேர்வையாகும். Lauraceae என்ற குடும்பத்தைச் சேர்ந்த இத்தாவரம் இலங்கை, இந்தியா, தாய்வான், தென் சீனா, ஜாவா, சுமாத்ரா ஆகிய நாடுகளில் காணப்படுகின்றது. இது என்றும் பசுமையான இலைகளைக் கொண்ட பெரிய மரமொன்றாகும். இது 12 m வரை உயரமாக வளரக்கூடியது. இதன் பூக்கள் வெள்ளையாகவும் மிகச் சிறியனவாகவும் இருக்கும். இப்பூக்களில் இதழ்கள் காணப்பட மாட்டா. பழங்கள் சிறிய முட்டை வடிவம் கொண்டனவாகும்.

தெற்கு ஐரோப்பாவிலே அழகுக்காகக் கற்பூர மரங்கள் வளர்க்கப் படுகின்றன. பளபளப்பான பசிய இலைகளைக் கொண்டு அடர்த்தியாக வளரும் இம்மரங்கள் பூங்காக்களுக்கும் தோட்டங்களுக்கும் மிகுந்த அழகைக் கொடுக்கவல்லவை. இவை முதிர் நிலையை அடைவதற்கு 50 வருடங்களுக்கு மேல் செல்லும்.

கற்பூரத் தாவரத்தின் எந்தப் பகுதியிலிருந்தும் கற்பூரத்தைப் பிரித்தெடுக்க முடியும். எனினும் அதன் மரக்கட்டையே இதற்காகப் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப் படுகின்றது. நீருடன் சேர்த்துக் காய்ச்சி வடிப்பதன் மூலமே கற்பூரம் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு காய்ச்சி வடிக்கும் போது ஆவிப் பரப்புள்ள ஓர் எண்ணெயுடன் சேர்ந்து கற்பூரம் வெளி வருகின்றது. அறை வெப்ப நிலையில் இது வெண்ணிறப் பளிங்காகப் பதங்கமடைகின்றது. (ஆவியொன்று குளிர்ச்சியடையும் போது திரவ நிலையை அடையாமல் திண்ம நிலைக்கு மாறுதலும் இதற்கு மறுதலையான செயற்பாடும் பதங்கமாதல் (Sublimation) எனப்படும்.)

கற்பூரத்துக்கு ஊடுருவிச் செல்லக் கூடியதான வாசனையொன்று உண்டு. நீரில் சிறிதளவே கரைகின்ற கற்பூரம் சேதனக் கரைப்பான்களில் நன்றாகக் கரையும். இதன் உருகுநிலை 178°C ஆகும். இரசாயன ரீதியில் அது நிரம்பிய கீற்றோன் (Ketone) ஒன்றாகச் செயற்படுகின்றது. அதன் சிக்கலான மூலக்கூற்றுக் கட்டமைப்பு பற்றி ஒரு காலத்தில் அதிகளவு விவாதிக்கப்பட்டு வந்தது. 1909ம் ஆண்டில் Komppa என்பவர்தான் கற்பூரத்தைச் செயற்கையாகத் தொகுப்பதன் மூலம் அதன் இரசாயனக் கட்டமைப்பைத் திருத்தமாக நிறுவிக் காட்டினார். அதனை $C_{10}H_{16}O$ என்ற சூத்திரத்தினால் குறிக்க முடியும்.

செயற்கையாகத் தொகுக்கப்பட்ட கற்பூரமானது இரசாயன மற்றும் மருத்துவ இயல்புகளில் இயற்கைக் கற்பூரத்தை ஒத்ததாகவே இருக்கும். எனினும் இயற்கைக் கற்பூரத்தின் ஒளியியல் தொழிற்பாடுகள் (optical activity) செயற்கை வடிவத்தில் காணப்படுவதில்லை.

செலுலொயிட் (celluloid) என்னும் பிளாஸ்திக் வகையைத் தயாரிப்பதில் பிரதான மூலப்பொருளொன்றாகக் கற்பூரம் பயன்படுகின்றது. அத்தோடு துணிகளை அரிக்கும் பூச்சிகளை அணுகவிடாமல் தடுக்கவும் அது உபயோகிக்கப்படுகின்றது. பூச்சியரிக்காத அலுமாரிகள், தளபாடங்கள் போன்றவற்றைத் தயாரிப்பதற்கு கற்பூர மரம் பயன்படுகின்றது.

கற்பூரம் எளிதில் தீப்பற்றிப் புகைமிக்க சுவாலையுடன் எரியும். விளக்குகளில் பயன்படுத்தப்படும் எண்ணெயில் கற்பூரத்தைச் சேர்ப்பதன் மூலம் விளக்கின் பிரகாசத்தை அதிகரிக்கச் செய்யலாம். மருத்துவத் துறையில் கற்பூரம் பெரிதும் மதிக்கப்படுகின்றது. மைய நரம்புத் தொகு

தியைத் தூண்டிவிடும் இயல்பு அதற்கு உண்டு. குறிப்பாக இதயத்தையும் சுவாச மையங்களையும் தூண்டிச் செயற்படச் செய்யக்கூடிய தன்மை கற்பூரத்தில் காணப்படுகின்றது. சில நாடுகளில் நலிவடைந்த இதயத் தசைகளைத் தூண்டுவதற்காகக் கற்பூரம் ஊசி மூலம் செலுத்தப் படுவது உண்டு.

வயிற்றுப் பொருமலை அடக்கும் இயல்பும், நெஞ்சிலுள்ள சளியை வெளியேற்றும் இயல்பும் கற்பூரத்துக்கு உண்டு. ஒலிவ் எண்ணெயில் அல்லது தேங்காயெண்ணெயில் கற்பூரத்தைக் கொதிக்க வைத்துத் தயாரிக்கப்படும் கற்பூரத் தைலம் (Camphorated oil) நெஞ்சுச் சளியை இளக்கவும், வலிகளைக் குறைக்கவும் உதவும். மயக்கத்தைத் தெளியச் செய்யும் மருந்தாகவும் இவ்வெண்ணெயைப் பயன் படுத்தலாம். கற்பூரக் காபனேற்று போன்ற நீரில் கரையக்கூடிய சேர்வைகளும் இதற்காகப் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. கற்பூரம் தயாரிப்பதற்காக மரக் கட்டைகளைக் காய்ச்சி வடிக்கும் போது வெளிவரும் எளிதில் ஆவியாகும் தன்மையுடைய எண்ணெய் Camphor oil எனப்படும். இது வெளிப்பூச்சு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

விஷப் பரிகாரம்

ஒரு வீட்டிலே குறும்புத்தனம் மிக்கச் சிறுவன் ஒருவன் இருந்தான். யார் எந்த வேலையைச் செய்ய எடுத்தாலும் அதில் தானும் கையைப் போட்டு ஏதாவது செய்வது அவனது பழக்கமாக இருந்தது. பெற்றோர் எவ்வளவு புத்திமதி கூறியும் அவன் தன் போக்கை கைவிடவில்லை. இதனால் யாராவது திருத்த வேலைகள் செய்ய வீட்டுக்கு வந்தால் சிறுவனை வேறு எங்காவது அனுப்பி விட்டுத்தான் வேலை செய்ய வேண்டி இருந்தது.

ஒரு நாள் சிறுவன் வீட்டிலிருக்கும்போது தையல் மெஷினைத் திருத்துவதற்காக மெகானிக் ஒருவன் வந்துவிட்டான். எனவே சிறுவனை எப்படியாவது வெளியே அனுப்பிவிடத் தாய் முயற்சித்தாள். சிறுவனோ சிறிதும் மசியவில்லை. இதனால் மனம் தளர்ந்த தாய் "இவன் உன்னை வேலை செய்ய விடமாட்டான். திருத்த வேலையை வேறு ஒரு நாளைக்குச் செய்வோம்" என்று மெகானிக்கிடம் கூறினாள்.

"பரவாயில்லை அம்மா! பையன் இருக்கட்டும். நான் அவனைக் கவனித்துக் கொள்கிறேன்" என்று கூறிவிட்டு மெகானிக் வேலை செய்யத் தயாரானான். முதலில் அவன் 'ஸ்பெனர்' கருவியொன்றை எடுத்து மெஷினிலுள்ள ஆணியொன்றைக் கௌவிப் பிடித்தான். பின்னர் சிறுவனைப் பார்த்து "தம்பீ இங்கே வந்து இந்த 'ஸ்பெனரை' நன்றாக இழுத்துப் பிடித்துக் கொள்" என்றான். சிறுவனும் உற்சாகமாக வந்து அந்தக் கருவியை இழுத்துப் பிடித்துக் கொண்டான். "நான் சொல்லும் வரை கையைத் தளர்த்தி விடாதே" என்று எச்சரிக்கை செய்தான் மெகானிக்.

பின்னர் மெகானிக் தனது திருத்த வேலையைச் செய்யத் தொடங்கினான். சிறுவன் வியர்க்க வியர்க்க ஸ்பெனரை இழுத்துப் பிடித்துக் கொண்டிருந்தான். அரை மணித்தியாலயத்தின் பின் திருத்த வேலைகள் முடிந்தன. எல்லாவற்றையும் ஒழுங்காகப் பொருத்தி முடித்தான் மெகானிக். பின்னர் சிறுவனைப் பார்த்து "சரி தம்பி! இப்போது நீ கையை விடலாம்" என்று கூறியவாறு ஸ்பெனரை ஆணியிலிருந்து கழற்றி எடுத்துக் கொண்டு விடைபெற ஆயத்தமானான்.

சிறுவன் களைத்துப் போய் உட்கார்ந்து விட்டான். எல்லாவற்றையும் பார்த்துக் கொண்டிருந்த தாய்க்குச் சிரிப்பை அடக்க முடியவில்லை.

அரும்பு பழைய பிரதிகள்

அரும்பு 3, 6, 7, 8, 9 ஆகிய இதழ்களில் சில பிரதிகள் இன்னும் கைவசமுள்ளன. பிரதியொன்றின் விலையுடன் தபாற் செலவுக்காக ரூபா 2.50ஐயும் சேர்த்து முத்திரைகளாக அனுப்பிப் பிரதிகளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இதழ் 3, 6, 7, 8 என்பவற்றின் விலை ரூபா 15.00 . இதழ் 9இன் விலை ரூபா 20.00 .

பொது அறிவுப் போட்டி இல: 9

வாசகர்களே!

பின்வரும் பத்து வினாக்களுக்குமுரிய சரியான விடைகளைத் திருத்தமாக ஒரு தாளில் எழுதிக் கடித உறையினுள் இட்டுத் தபாலில் அனுப்பி வையுங்கள். விடைத் தாளில் உங்கள் பெயர், முகவரி, மாணவ ராயின் பாடசாலையின் பெயர் என்பவற் றை விபரமாக எழுதத் தவறாதீர்கள்.

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:

EDITOR,
ARUMBU
ROYAL COMPUTER CENTRE,
147, MAIN STREET,
DHARGA TOWN-12090

போட்டி முடிவுத் திகதி : ஜூலை 25, 1999

கீழே தரப்பட்டுள்ள அரும்பு சின்னத்தை வெட்டி விடைத் தாளில் ஒட்டி அனுப்பத் தவறாதீர் கள். இச்சின்னம் ஒட்டப்படாத விடைகள் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட மாட்டா.

பத்து வினாக்களுக்கும் சரியான விடைகளை எழுதியனுப்பும் வாசகர்களுள் அதிர்ஷ்டசாலியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் மூவருக்குப் பணப் பரிசுகள் வழங்கப்படும்.

முதற் பரிசு : ரூபா 500.00
இரண்டாம் பரிசு: ரூபா 250.00
மூன்றாம் பரிசு: ரூபா 100.00

மேலும் 20 அதிர்ஷ்டசாலிகளின் பெயர்கள் அரும்பில் பிரசுரிக்கப்படு வதோடு அவர்களுக்கு அரும்பின் அடுத்த இதழ் இலவசமாக அனுப்பி வைக்கப்படும்.

அரும்பு பொது அறிவுப் போட்டி 9

குறிப்பு: இங்கு கேட்கப்பட்டுள்ள வினாக் களுள் சிலவற்றுக்கான விடைகள் இந்த இதழில் வெளிவந்துள்ள கட்டுரைகளில் பொதிந்துள்ளன.

வினாக்கள்:

1. நைஜீரியாவிலுள்ள மிகப் பெரிய நகர் எது?
2. CIH என்னும் கம்பியூட்டர் வைரஸ் தாக்கத்தை ஏற்படுத்திய தினம் எது?
3. சீனாவின் துயரம் (Sorrow of China) என அழைக்கப்படும் நதி எது?
4. ஐரோப்பாக் கண்டத்திலுள்ள மிக உயர்ந்த எரிமலை எது?
5. அடொல்ப் ஹிட்லரினால் எழுதப்பட்ட நாஸிஸ நூலின் பெயர் என்ன?
6. நேட்டோ (NATO) அமைப்பு எப்போது உருவாக்கப்பட்டது?
7. அமெரிக்காவில் வாழ்ந்த கைத்தொழி லதிபர் அண்ட்றூ கானெகீ எந்த நாட்டில் பிறந்தார்?
8. துருவக் கரடியின் விலங்கியற் பெயர் என்ன?
9. மகாத்மா காந்தியின் சுயசரிதையின் தமிழ் மொழி பெயர்ப்பு என்ன பெயரில் வெளியிடப்பட்டது?
10. இந்தியாவின் கேரள மாநிலத்தில் பேசப் படும் பிரதான மொழி எது?

அடுத்த இதழ்

அரும்பு இதழ் - 11 எதிர்வரும் 1999 ஆகஸ்ட் 10ம் திகதி வெளிவரும்.

அரும்பு பொது அறிவுப் போட்டி – 8

சரியான விடைகளும் பரிசு பெறும் அதிர்ஷ்டசாலிகளும்

கேட்கப்பட்டிருந்த கேள்விகளுக்கான சரியான விடைகள் பின்வருமாறு:

1. அமேஸன் நதி
2. ஊ தாண்ட்
3. போல் ஜூலியஸ் ரொயிட்டர்
4. திபெத் (Tibet)
5. கிழக்குப் பாக்கிஸ்தான்
6. Goat Island
7. கொன்ஸ்டான்றின் ஸியொல்கோவ்ஸ்கி
8. *Allium Sativum*
9. கேம்பிரிஜ்
10. மேற்கு வங்காளம்

நூற்றுக்கணக்கான வாசகர்கள் இம்முறை சரியான விடைகளை அனுப்பியிருந்தனர். அவர்களில் அதிர்ஷ்டசாலிகளாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டோர் விபரம் பின்வருமாறு:

1ம் பரிசு (ரூபா 500): **Shazna Safa,**
99/1, Yousuf Hajiar Lane, Dharga Town.

2ம் பரிசு (ரூபா 250): **M. J. Sithy Haseenah,**
25, Akbar Mosque Road, Maruthamunai - 01

3ம் பரிசு (ரூபா 100): **Ruzniya Salahudeen,**
Al-Minhaj National School, Hapugastolawa.

இலவசமாக அரும்பு – 10 ஐப் பெறும் அதிர்ஷ்டசாலிகள்:

1. M. H. S. Riyaza, 140, Udapitiya Watta, Madige, Galagedara.
2. A. S. Sanjeetha Farwin, Zahira National School, Mawanella.
3. M. R. M. Raslan, 40, Dumbuluwawa, Hemmatagama.
4. Safras Aflar, 52, Dharga Road, Chinafort, Beruwala.
5. T. S. Ravichandran, Talangaha Estate, Nakiyadeniya, Galle.
6. H. M. M. Arafath, 7/1A, Rahumanabadth. Periyamulla, Negombo.
7. M. S. M. Sameer, 76/10, Mulmaduwa Road, Kotiyakumbura.
8. M. H. M. Hisham, 75/C, Dunuwila Road, Akurana.
9. G. A. J. Vinitha, St. Xavier's Girls' College, Mannar.
10. M. F. M. Nasar, 68/3, Marikkar Street, Kalutara.
11. A. Senthil Kumaran, Hartley College, Point Pedro.
12. M. J. N. Hazeena, 322 A, Bamunumulla, Atulugama, Bandaragama.
13. M. S. Isar, T/Mutur Central College, Mutur.
14. Shimna Zakariya, 514/4, Pahalagama Road, Thihariya.
15. A. M. M. Inshaff, Jawa Street, Peruyattru Munai, Kinniya -7
16. M. A. M. Riyazi, 375, Madawala Road, Katugastota.
17. Safreen Salam, 23 A, Hirimbura School Lane, Galle.
18. A. R. F. Razana, 9/1, Owatta, Hingula.
19. Shifa Cader, 193/C, Mosque Road, Napawala, Avissawella.
20. A. C. Ramsuna, Al-Irfan Road, Puttuvil.
21. V.K. Sithambaranathan, 5, Bus Stand, Ragala Bazaar, Halgaranoya.
22. Rihana Gany, Riverside Road, Miriswatta, Balangoda.
23. B. Priyadharshini, St. Mary's Tamil Vidyalaya, Puttalam.
24. M.I.M. Raseem, Makola Muslim Orphanage, Makola.
25. Hashr Meher, Trinity College, Kandy.

அனைவருக்கும் எமது பாராட்டுக்கள்!

இருந்தாலும் . .

மனிதர்கள் நியாயமற்றவர்கள், முறைகேடானவர்கள், சுயநலமிக்கவர்கள்.
- இருந்தாலும், நீ அவர்களை நேசித்திடு!

நீ நல்லவை செய்தால் சுயநல நோக்கில் தான் அவ்வாறு செய்தாய் என அவர்கள் கூறுவார்கள்.
- இருந்தாலும், நீ நல்லவையே செய்திடு!

நீ வெற்றிபெற்றால் உனக்குப் போலியான நண்பர்களும் மெய்யான பகைவர்களும் தான் கிடைப்பார்கள்.
- இருந்தாலும், நீ வெற்றி பெறப் பாடுபடு!

நீ இன்று செய்யும் நன்மைகள் யாவும் நாளை நிச்சயமாய் மறக்கப்பட்டுவிடும்.
- இருந்தாலும், நீ நன்மைகள் செய்திடு!

நீ நேர்மையோடும் கபடமின்றியும் இருந்தால் உன்னை எளிதில் ஏமாற்றி விடுவார்கள்.
- இருந்தாலும், நீ நேர்மையோடு கபடமின்றி வாழ்ந்திடு!

உயர் சிந்தனைகளைக் கொண்ட மாமனிதர்களைக் குறுகிய மனம் கொண்ட அற்பர்கள் வீழ்த்திவிடக் கூடும்.
- இருந்தாலும், நீ என்றும் உயர்வாகவே சிந்தித்திடு!

மனிதர்கள் எளியவர்களுக்கு அனுதாபம் காட்டினாலும் வலியவர்களைத் தான் போற்றிப் பின்பற்றுவர்கள்.
- இருந்தாலும், நீ எளியவர்க்காய்ப் போராடு!

நீ வருடக்கணக்காய் உழைத்து நிர்மாணித்ததெல்லாம் ஓரிரவுக்குள் அழிந்து போய் விடக் கூடும்.
- இருந்தாலும், நீ தொடர்ந்து நிர்மாணித்திடு!

மனிதர்களுக்கு மெய்யாக உதவி தேவை- ஆனால் நீ உதவி செய்தால் உன்னை அவர்கள் தூசிக்கக் கூடும்.
- இருந்தாலும், நீ மனிதர்க்கு உதவி செய்திடு!

உன்னிடமுள்ள மிகச் சிறந்தனவற்றையெல்லாம் உலகுக்கு வழங்கினாலும் உலகம் திரும்பி உன் முகத்தில் உதைக்கத்தான் செய்யும்!

- இருந்தாலும் . . . . . ,
உன்னிடமுள்ள சிறந்தவற்றை எல்லாம் உலகுக்குக் கொடுத்திடு!

PRINTED BY A.J. PRINTERS, 44,STATION ROAD, DEHIWALA