அரும்பு

இதழ் - 31

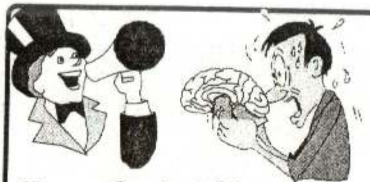
25/-

ARUMBU

Educational Magazine

No: 31

பொது அறிவுச் சஞ்சிகை



மூளைக்கு வேலை

விவேக வினாக்கள் ஏழு

(1) ஒரு தோட்டத்தில் மா, பலா, வாழை ஆகிய முக்கனி மரங்கள் மாத்திரம் நடப்பட்டிருந்தன. தோட்டத்திலிருந்த மொத்த மரங்களில் மூன்றில் ஒன்று (1/3) மா மரங்களாகவும் ஏழில் ஒன்று (1/7) பலா மரங்களாகவும் இருந்தன. தோட்டத்தில் 30 வாழை மரங்கள் இருந்தனவாயின் அங்கிருந்த மரங்களின் மொத்தத் தொகை யாது?

(2) மீன்பிடிக்கச் சென்ற மூன்று நண்பர்கள் தாம் பிடித்த மீன்களுடன் கடற்கரையிலேயே தூங்கிவிட்டனர். நடு இரவில் எழும்பிய பீட்டர் மீன்களை மூன்றாகப் பங்கிட்டு மீதியாகிய ஒரு மீனைக் கடலில் வீசிவிட்டுத் தனது பங்கை எடுத்துச் சென்றான். இதனை அறியாத அந்தனி இடையில் எழும்பி எஞ்சியிருந்த மீன்களை மூன்றாகப் பிரித்தான். அப்போதும் ஒரு மீன் மீதியாகியது. அதனைக் கடலில் எறிந்துவிட்டு அவனும் ஒரு பங்கை எடுத்துச் சென்றான். முன்னையவர்கள் செய்ததை அறியாத ஆதர் எஞ்சியிருந்த மீன்களை மூன்றாகப் பிரித்தபோதும் ஒரு மீன் மீதியாகியது. அதனைக் கடலில் எறிந்த அவன் ஒருபங்கை எடுத்துச் சென்றான். இவ்வாறு ஆதர் செய்தபின் இறுதியாகக் கரையில் ஆறு மீன்கள் எஞ்சியிருந்தனவாயின் அவர்கள் பிடித்த மொத்த மீன்கள் எத்தனை?

(3) கல்விப் பணிப்பாளர் குழுவொன்று சிறிய பாடசாலையொன்றைப் பரீட்சிக்கச் சென்றது. முதலில் தமிழ்மொழிப் பணிப்பாளர் ஆறு ஆசிரியர்களைச் சந்தித்துப் பேசினார். அடுத்து சமயக் கல்விப் பணிப்பாளர் ஏழு ஆசிரியர்களைச் சந்தித்தார். பின்னர் விஞ்ஞானப் பணிப்பாளருக்கு எட்டு ஆசிரியர்களுடன் பேச வாய்ப்புக் கிட்டியது. இவ்வாறு ஒவ்வொரு பணிப்பாளரும் சந்தித்த ஆசிரியர்களின் எண்ணிக்கை முன்னையவர் சந்தித்ததைவிட ஒன்று கூடியதாக இருந்தது. இறுதியாக வலயப் பணிப்பாளர் எல்லா ஆசிரியர்களையும் சந்தித்தார். அன்று சமுகமளித்த பணிப்பாளர்களினதும் ஆசிரியர்களினதும் மொத்தத் தொகை 20 ஆயின் சமுகமளித்திருந்த ஆசிரியர்கள் எத்தனை பேர்?

(4) கப்பலொன்று கடலில் சென்றுகொண்டிருக்கிறது. நீர்ப்பெருக்கு காரணமாக கடலின் மட்டம் மணித்தியாலத்திற்கு 30cm வீதம் உயர்ந்துகொண்டிருக்கிறது. கப்பலின் வெளிப்புறமாகப் பக்கவாட்டில் பொருத்தப்பட்டிருந்த ஏணியின் 4 படிகள் ஏற்கனவே நீரினுள் அமிழ்ந்திருந்தன. ஒவ்வொரு படியும் 5cm தடிப்புடையதாகவும் இரு படிகளுக்கிடையிலான இடைவெளி 20cm ஆகவும் இருப்பின் 4 மணித்தியாலங்களின் பின்னர் ஏணியின் எத்தனை படிகள் நீரினுள் அமிழ்ந்திருக்கும்?

(5) என்னைவிட எனது மகள் 30 வயது குறைந்தவள். எங்களிருவரினதும் வயதுகளின் பெருக்குத் தொகை 1624. எங்கள் இருவரினதும் வயதுகள் யாவை?

(6) பின்வரும் தொடரின் அடுத்த இரு உறுப்புக்களையும் காண்க.
ஒ, மூ, ஐ, ஏ, ஒ, ——, ——

(7) பின்வரும் தொடரின் அடுத்த உறுப்பு யாது? இவ்வாறான தொடருக்கு வழங்கப்படும் பெயர் யாது?
0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ——

(விடைகள் 22ம் பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ளன)

அரும்பு

பொது அறிவுச் சஞ்சிகை
இதழ் : 31

ஆசிரியர் :
எம். ஹாபிஸ் இஸ்ஸதீன்

ARUMBU
Educational Magazine (Tamil)
Issue No: 31
Editor :
M. Hafiz Issadeen

Published By:
Issadeen Memorial Educational Foundation
70, Main Street, Dharga Town-12090
Sri Lanka.
Ph: 034-2270151 E-Mail: royal@eureka.lk
Web site: **www.arumbu.itgo.com**

Type-setting & Computer Lay-out by:
Royal Computers,
70, Main Street, Dharga Town, Sri Lanka.

உள்ளே ....

குரங்கு நடத்தை	2
ரைட் சகோதரர்கள்	3
பய்கால் ஏரி	6
சிம்பன்ஸி	8
பீஸாவின் சாய்ந்த கோபுரம்	11
கலிலியோ கலிலீ	13
தாவர எண்ணெய்கள்	17
ஒலிவ் தாவரம்	20
ஆபிரிக்க ஒற்றுமை அமையம் (OAU)	23
லண்டன் முதல் டோவர் வரை	26
ஆளுமைக் கோளாறுகள்	29
ட்ரான்ஸ் சைபீரியன் ரெயில் பாதை	32
தனிப் பூச்சியம்	35
ஹொண்டா மோட்டர் கம்பனி	37
உஸ்பெகிஸ்தான்	40
சளிக் காய்ச்சல்	44
சக்கரவர்த்தி ஹிரோஹிதோ	45
பொது அறிவுப் போட்டி–29	48

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம். .

அன்புள்ள வாசகர்களே!

அரும்பு-31 இதழ் உங்கள் கரங்களை அடைந்திருக்கிறது. நாம் ஏற்கனவே குறிப்பிட்டிருந்த திகதியில் அதனைப் அச்சிட்டு வெளியிட முடியாமற் போனது உங்களுக்கு மாத்திரமன்றி எனக்கும் பெரிய மனக் குறைதான். ஜுலை மாதத்தில் இடம் பெற்ற எனது அமெரிக்கச் சுற்றுப்பிரயாணமும் அதனையடுத்து ஏற்பட்ட உடல் உளக் களைப்பும் என் வேகத்தை மந்தப்படுத்திவிட்டன.

ஒவ்வோர் இதழுக்கும் பல் வேறு விடயங்கள் பற்றி சுமார் 16-17 கட்டுரைகளையும் துணுக்குகளையும் தனியாக நின்று தொகுத்து எழுதி முடிப்பது மிகவும் சிரமமான காரியமாகவே இருக்கின்றது.

இருப்பினும் விற்பனையாகும் 5000 பிரதிகளையும் சராசரி 15,000 பேராவது வாசிக்கிறார்களே என்பதை நினைக்கும்போதும் அபிமானமுள்ள அரும்பு வாசகர்களின் கருத்துக்களைக் கேட்கும்போதும் எப்படியாவது இந்தப் பணியைத் தொடர வேண்டும் என்ற உத்வேகம் ஏற்படுகின்றது.

வாசிப்புப் பழக்கம் குன்றியுள்ள இக்காலத்தில் வெளிப்பகட்டோ விளம்பரமோ இல்லாத இப்படியான ஒரு சஞ்சிகையைத் தொடர்ந்து வெற்றிகரமாக வெளியிடுவது எளிதான செயலன்று. எனவே எம் பணி தொடர இறையருளையும் உங்கள் நீடித்த ஆதரவையும் வேண்டி நிற்கின்றோம்.

நன்றி
எம். ஹாபிஸ் இஸ்ஸதீன்
ஆசிரியர்

15. 09. 2003

சிந்தனைக்கு ஒரு சின்னக் கதை

குரங்கு நடத்தை

விலங்குகளின் நடத்தை பற்றி ஆய்வு நடத்தும் விஞ்ஞானிகள் சிலர் ஒரு நாள் எட்டுச் சிம்பன்ஸி வகைக் குரங்குகளை ஒரு கூண்டினுள் போட்டு அடைத்தனர். அக்கூண்டின் கூரையிலிருந்து கனிந்த வாழைக் குலையொன்றை உயரத்தில் தொங்கவிட்ட அவர்கள் அதனை ஏறி அடையக்கூடியவாறு ஏணியொன்றையும் பொருத்தி விட்டனர்.

வாழைப் பழங்களை உண்ண ஆசைப்பட்ட குரங்குகளால் அவற்றை எட்டிப் பறிக்க முடியவில்லை. எனவே குரங்குகளில் ஒன்று ஏணியில் ஏறி வாழைப்பழங்களைப் பறிக்க முயன்றது. அவ்வேளையில் ஆய்வாளர்கள் கடுங்குளிரான நீரை அனைத்துக் குரங்குகள் மீதும் விசிறினர். குளிர் தாங்க முடியாது அவை தடுமாறின. ஏணியில் நின்ற குரங்கும் கீழே விழுந்துவிட்டது.

இவ்வாறு ஏதேனும் ஒரு குரங்கு ஏணியில் ஏற முற்படும்போதும் ஆய்வாளர்கள் குளிர்நீரை விசிறி வந்தார்கள். எனவே இந்தத் துன்பத்திலிருந்து தப்புவதற்காக ஏணியில் ஏற முயற்சிக்கும் எதனையும் ஏனைய குரங்குகள் அடித்து விராண்டிக் கீழே இழுத்துப் போடத் தொடங்கின. சில நாட்களின் பின்னர் குளிர் நீர் விசிறும் வழக்கத்தை ஆய்வாளர்கள் நிறுத்தி விட்டனர். எனினும் ஏணியில் ஏற முயற்சிக்கும் குரங்கை அடித்துத் துன்புறுத்தும் வழக்கத்தைக் குரங்குகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொண்டன.

பின்பு ஆய்வாளர்கள் கூண்டிலிருந்த குரங்குகளுள் ஒன்றை வெளியே எடுத்துவிட்டு அதற்குப் பதிலாகப் புதுக் குரங்கொன்றை உள்ளே விட்டனர். வாழைக் குலையையும் ஏணியையும் கண்ட புதுக் குரங்கு ஆசையோடு மேலே ஏற முயன்றது. அப்போது ஏனைய பழைய குரங்குகள் அதனை நன்றாக அடித்துப் பிய்த்துப் போட்டன. காரணம் புரியாத புதுக் குரங்கு தன் முயற்சியைக் கைவிட்டு ஒதுங்கிக் கொண்டது.

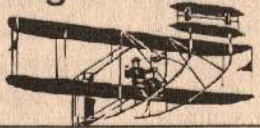
அடுத்த நாள் இன்னுமொரு பழைய குரங்கை அகற்றிவிட்டு வேறு புதுக் குரங்கொன்றை ஆய்வாளர்கள் கூண்டினுள் விட்டனர். அந்தக் குரங்கும் முன்னையது போலவே ஏணியில் ஏற முற்பட்டது. அப்போது பழைய குரங்குகள் யாவும் அதனை நன்றாக அடித்துக் காயப்படுத்தின. அதனைத் தாக்குவதில் முதலாவது புதுக் குரங்கும் ஏனையவற்றோடு சேர்ந்து கொண்டது.

இவ்வாறு ஒவ்வொரு நாளும் கூண்டிலிருந்து பழைய குரங்குகள் ஒவ்வொன்றாக நீக்கப்பட்டு புதுக் குரங்கு ஒவ்வொன்று அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. ஒவ்வொரு புதுக் குரங்கும் ஏணியில் ஏற முற்பட்டபோது முன்போலவே அடித்துத் துன்புறுத்தப்பட்டது. அதற்கு முன் புதிதாகப் புகுத்தப்பட்டிருந்த குரங்குகளும் இவ்வாறான தாக்குதல்களில் பங்கு கொண்டன.

இறுதியில் குளிர்நீர் விசிறப்படுவதை அனுபவித்த பழைய எட்டுக் குரங்குகளுக்கும் பதிலாக அந்த அனுபவத்தைப் பெறாத புதிய எட்டுக் குரங்குகள் கூண்டினுள் இருந்தன. என்றாலும் அவற்றில் ஏதேனுமொன்று ஏணியில் ஏறத் தொடங்கினால் உடனடியாக மற்றவை அதன்மீது பாய்ந்து கடுமையாகத் தாக்கும் பழக்கம் மட்டும் நிலைத்திருக்கலாயிற்று.

மனித சமூகத்திலும் இதேபோன்ற நடத்தை காணப்படுவதை நுணுகி நோக்குபவர்கள் புரிந்துகொள்ள முடியும். ■

ரைட் சகோதரர்கள்
(Wright Brothers)



ரைட் சகோதரர்கள் இருவரினதும் முதலாவது ஆகாய விமானம் தனது கன்னிப் பயணத்தை மேற்கொண்டு இந்த 2003ஆம் ஆண்டு டிஸம்பருடன் நூறு வருடங்கள் பூர்த்தியாகின்றன. இந்த நூற்றாண்டு நிறைவை முன்னிட்டு இக்கட்டுரை பிரசுரமாகின்றது.

மனித வரலாற்றில் முதல் தடவையாக என்ஜினுடன் கூடிய ஆகாய விமானமொன்றை நிர்மாணித்து அதில் வெற்றிகரமாகப் பறந்த பெருமை வில்பர் ரைட் (Wilbur Wright), ஓர்வில் ரைட் (Orville Wright) என்ற இரு அமெரிக்கச் சகோதரர்களையே சாரும்.

இவர்களுள் மூத்தவரான வில்பர் 1867ஆம் ஆண்டு ஐக்கிய அமெரிக்காவின் இந்தியானா மாநிலத்திலுள்ள மில்வில் என்ற இடத்திலும் இளையவரான ஓர்வில் 1871ஆம் ஆண்டு ஒஹயோ மாநிலத்திலுள்ள Dayton என்ற இடத்திலும் பிறந்தனர். இவர்களது தந்தையார் கிறிஸ்தவத் திருச்சபைப் பிரிவொன்றைச் சார்ந்த மேற்றிராணியாராக (bishop) பதவி வகித்து வந்தார். குடும்பத்திலிருந்த ஐந்து பிள்ளைகளுள் வில்பர் மூன்றாமவராக விளங்கினார்.

வில்பரும் ஓர்விலும் Dayton நகரிலிருந்த உயர் நிலைப் பாடசாலையில் கல்வி கற்றனர். இருவரும் பொறிமுறையாக இயங்கும் சாதனங்களின்மீது அதிக ஆர்வம் காட்டினர். அத்தோடு கணிதத் துறையிலும் பொறியியல் துறையிலும் தம்மாலான அளவு விடயங்களையெல்லாம் தேடிக் கற்றுக்கொண்டனர். எனினும் ரைட் சகோதரர்கள் இருவரும் பட்டப் படிப்பை முடித்துக் கொள்ளாமலேயே கல்லூரியை விட்டு விலகிவிட்டனர்.

கல்லூரியை விட்டு விலகிய பின்னர் இருவரும் சிறிய உள்ளூர்ச் செய்திப் பத்திரிகைகளை எழுதி அச்சிட்டு வெளியிடும் முயற்சிகளில் ஈடுபட்டனர். பின்னர் 1892இல் இருவரும் Wright Cycle Company என்ற பெயரில் வர்த்தக நிறுவனமொன்றை அமைத்தனர். இதனூடாக சைக்கிள்களை வடிவமைத்துத் தயாரித்து விற்பனை செய்யும் வேலையில் அவர்கள் அடுத்த பத்து வருடங்களையும் கழித்தனர்.

1890களில் ஜெர்மன் நாட்டு விமானத்துறை முன்னோடியான Otto Lilienthal என்பவரின் முயற்சிகள் ரைட் சகோதரர்களின் கவனத்தை ஈர்த்தன. என்ஜினின்றிக் காற்றில் மிதந்து செல்லும் glider வகை விமானங்களை வடிவமைத்து அவற்றில் பறக்கும் முயற்சிகளில் அவர் ஈடுபட்டிருந்தார். தனது Glider விமானமொன்று விழுந்து நொறுங்கியத

னால் Lilienthal 1896இல் உயிரிழந்தார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

1896 முதல் 1899 வரையான காலப்பகுதியில் glider வகை விமானங்களை உறுதி நிலைப்படுத்துவதற்கும் அவற்றின் இயக்கத் திசையினைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் தேவையான நுட்பமுறைகளை விருத்திசெய்வதில் ரைட் சகோதரர்கள் ஈடுபட்டிருந்தனர். 1899இல் அவர்கள் பறக்கவிட்ட 1.5 m குறுக்களவுடைய பட்டத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டிருந்த நுட்ப முறைகள் பிற்காலத்தில் ஆகாய விமானங்களை வடிவமைப்பதில் அவர்களுக்கு உதவியாக அமைந்தன. 1900இல் அவர்கள் நிர்மாணித்த 5 m குறுக்களவுடைய பட்டம் ஆளொன்றையும் கொண்டுசெல்லக்கூடியதாக இருந்தது. நன்றாகப் பறந்த இப்பட்டம் வில்பர் ரைட்டைச் சில வினாடிகள் சுமந்து சென்றதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

ரைட் சகோதரர்கள் 1901இல் வட கரலைனா மாநிலத்திலுள்ள கிட்டி ஹோக் (Kitty Hawk) என்ற இடத்தில் மரத்தினாலான glider விமானமொன்றைப் பறக்கவிட்டுச் சோதித்தனர். எனினும் விமானத்தின் உறுதிநிலையைப் பேணுவதிலும் அதனைக் கட்டுப்படுத்துவதிலும் அவர்கள் சில பிரச்சினைகளை எதிர்நோக்கினர்.

1902 முற்பகுதியில் தமது விமான வடிவங்களைச் சோதிப்பதற்காகச் சிறிய காற்றுச் சுரங்கமொன்றை (wind tunnel) அவர்கள் உருவாக்கினர். இச்சோதனைகளின் போது விமானமொன்று பறக்கும்போது அதன்மீது செயற்படும் பல்வேறு விசைகள் பற்றிய திருத்தமான அட்டவணையொன்றை அவர்கள் தொகுத்தது குறிப்பிடத்தக்க சாதனையாகும்.

1902 நடுப்பகுதியில் அவர்கள் 10 m சிறகு வீச்சுக்கொண்ட புதிய glider விமானமொன்றை நிர்மாணித்துப் பறக்கவிட்டனர். முதலில் அதன் வடிவமைப்பிலும் குறைபாடுகள் காணப்பட்டன. அதன் சிறகுகளுக்குப் பின்புறமாக அமைக்கப்பட்டிருந்த இரட்டைச் செட்டைகளுக்குப் பதிலாக அசைக்கப்படக்கூடிய சுக்கான் (rudder) ஒன்றைப் பொருத்தியபோது அந்த glider விமானம் கட்டுப்பாட்டுடன் பறக்கத் தொடங்கியது. இதனால் ஊக்கமடைந்த ரைட் சகோதரர்கள் அடுத்த வருட கோடைகாலத்தில் என்ஜின் பொருத்தப்பட்ட விமானமொன்றைப் பறக்கச் செய்வதெனத் தீர்மானித் தனர்.

1902 பிற்பகுதியிலும் 1903 ஆரம்பப் பகுதியிலும் தமது விமானத்துக்குப் பொறுத்தமான என்ஜின் ஒன்றையும் சுழலி (propeller) ஒன்றையும் தேடுவதில் அவர்கள் ஈடுபட்டனர். தேவையான வலுவைத் தரக்கூடிய என்ஜின்கள் இருந்தபோதிலும் அவை நிறைகூடியனவாக இருந்ததனால் அவர்களது தேடுதல் பயனளிக்கவில்லை. எனவே அவர்கள் தாமாகவே 9 kw (12 பரிவலு) கொண்ட என்ஜினொன்றையும் அதற்குரிய சுழலியையும் தயாரித்தனர்.

அவர்கள் நிர்மாணித்த விமானத்தின் இரட்டைச் சிறகுகள் 12 m நீளமுடையனவாக இருந்தன. விமானியுடன் சேர்த்து அந்த விமானத்தின் நிறை சுமார் 340 kg ஆகும். 1903 டிஸம்பர் 17ஆம் திகதி வட கரலைனா மாநிலத்தின் Kitty Hawk என்ற இடத்தில் அதன் முதலாவது பறத்தல் இடம்பெற்றது.

விமானத்தை முதலில் செலுத்திய ஓர்வில் ரைட் சுமார் 12 செக்கன்

கள் ஆகயத்தில் பறந்தார். அதன் பின்னர் சகோதரர்கள் இருவரும் மாறி மாறிப் பறத்தலில் ஈடுபட்டனர். அவ்விமானத்தின் இறுதியான பயணத்தின்போது வில்பர் ரைட் சுமார் 260 m தூரத்தை 59 செக்கன்களில் பறந்து கடந்தார். அப்போது விமானத்தின் சராசரி வேகம் மணிக்கு 16 m ஐ விடச் சற்றுக் குறைவாக இருந்தது.

அடுத்த ஆண்டில் ரைட் சகோதரர்கள் தமது முன்னைய என்ஜினை 12 kw (16 பரிவலு) கொண்ட சக்தி கூடிய ஒன்றினால் மாற்றீடு செய்தனர். விமானத்தின் கட்டுப்பாட்டுப் பொறிமுறைகளிலும் சில திருத்தங்களைச் செய்தனர். புதிய விமானத்தைத் தமது சொந்த ஊரான Dayton இல் சோதனைக்குட்படுத்திய அவர்கள் முன்னைவிட நீண்டதூரம் பறக்கவும் தேவைக்கேற்பத் தம் விமானத்தைத் திருப்பவும் பயிற்சி பெற்றனர்.

தமது விமான வடிவத்தைப் பற்றியும் அதன் செயற்றிறன் பற்றியும் மிகுந்த நம்பிக்கை ஏற்பட்டதால் 1905இல் ரைட் சகோதரர்கள் தமது வடிவமைப்பை ஐக்கிய அமெரிக்காவின் யுத்தத் திணைக்களத்திற்கு விற்க முன்வந்தனர். தமது விமானப் பொறிமுறை நுட்பங்கள் பலவற்றுக்கு அவர்கள் பேற்றண்ட் (Patent) என்னும் ஆக்கவுரிமையையும் பெற்றுக் கொண்டனர்.

1908இல் வில்பர் ரைட் தமது விமானமொன்றை ஜேர்மனியின் பேர்லின் நகரில் செலுத்திக் காண்பித்தார். அதேவேளை ஓர்வில் ரைட் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் பல நகரங்களில் இன்னொரு விமானத்தில் பறந்து காட்டினார். அடுத்த ஆண்டில் வில்பர் இத்தாலியிலும் ஓர்வில் பெர்லினிலும் தமது விமானங்களில் பறந்து காண்பித்தனர். வில்பர் அமெரிக்காவில் 32 km தூரம் பறந்துகாட்டிச் சாதனையொன்றையும் ஏற்படுத்தினார்.

> **உங்களுக்குத் தெரியுமா?**
>
> ஐக்கிய அமெரிக்காவில் விமானிகளுக்கு லைசன்ஸ் வழங்கும் முறை ஆரம்பிக்கப்பட்ட போது ஓர்வில் ரைட்டை கௌரவிக்கும் முகமாக முதலாம் இலக்க லைசன்ஸ் அவருக்கே வழங்கப்பட்டது.

அடுத்துவந்த வருடங்களில் சகோதரர்கள் இருவரும் தமது ரைட் கம்பனி மூலம் விமானங்களைக் நிர்மாணிக்கும் பணியைத் தொடர்ந்தனர். எனினும் பிற்காலத்தில் தோன்றிய போட்டிக் கம்பனிகள் சிறந்த விமான மாதிரிகளை வடிவமைக்கத் தொடங்கியதால் ரைட் சகோதரர்களின் விமானங்களுக்குக் கிராக்கி குறையத் தொடங்கியது. இடையில் தைபொய்ட்டுக் காய்ச்சலினால் பீடிக்கப்பட்ட வில்பர் 1912இல் தமது சொந்த ஊரிலேயே காலமானார். அப்போது அவருக்கு வயது 45.

வில்பரின் மரணத்தை அடுத்து ரைட் கம்பனியின் தலைவராக ஓர்வில் பொறுப்பேற்றார். 1915இல் அவர் கம்பனியிலிருந்த தனது பாகத்தை விற்றுவிட்டு விமானப் போக்குவரத்து பற்றிய ஆய்வுகளில் கவனம் செலுத்தலானார். பிற்காலத்தில் அவர் அமெரிக்காவின் விமானப் பொறியியல் துறை பற்றி தேசிய ஆலோசனைக் குழுவின் உறுப்பினராகவும் நியமிக்கப்பட்டார்.

ஓர்வில் ரைட் 1948இல் இறந்த போது அவருக்கு 77 வயதாக இருந்தது. ரைட் சகோதரர்களின் சாதனைகளைப் பாராட்டி வழங்கப்பட்ட பல்வேறு விருதுகளையும் கௌரவங்களையும் பெறும் வாய்ப்பு இளையவரான ஓர்வில் ரைட்டுக்கே கிடைத்தது. ■

பய்கால் ஏரி

(Lake Baikal)

உலகிலுள்ள ஏரிகளுள் மிக ஆழமானது எனக் கருதப்படும் பய்கால் ஏரி (Lake Baikal), ரஷ்யாவின் தென் சைபீரியப் பிரதேசத்தில் அமைந்திருக்கின்றது. ரஷ்ய மொழியில் Ozero Baykal என அழைக்கப்படும் இவ்வேரியின் ஆகக்கூடிய ஆழம் *1637* m *(5371 அடி)* ஆகும். பிறை வடிவமுடைய பய்கால் ஏரி 636 km நீளமும் 14 km முதல் 80 km வரையான அகலமும் உடையது.

ஆசியக் கண்டத்திலுள்ள ஏரிகளுள் பருமனில் மூன்றாவது இடத்தைப் பெறுகின்ற பய்கால், ஆசிய - ஐரோப்பியக் கண்டப் பரப்பிலுள்ள மிகப் பெரிய நன்னீர் ஏரி என்ற பெருமைக்கும் உரியது. இதன் பரப்பளவு *31,500* சதுர km என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இது இலங்கையின் நிலப் பரப்பில் பாதியளவாகும். இவ்வேரியின் கரையோரம் சுமார் *2100* km நீளமானது.

கனவளவின்படி நோக்கும் போது உலகிலேயே மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரியாகவும் பய்கால் விளங்குகின்றது. புவி மேற்பரப்பிலுள்ள மொத்த நன்னீரில் ஐந்திலொரு பகுதியை இவ்வேரி கொண்டிருக்கின்றது. இதிலுள்ள நன்னீரின் கனவளவு சுமார் *23,000* கன km ஆகும். புவிச்சரிதவியல் சான்றுகளின்படி புவி மேற்பரப்பிலுள்ள 'மிகப் புராதன நன்னீர் ஏரி என்ற பெருமையும் பய்காலுக்கே உண்டு. இது சுமார் 20 - 25 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பதாக உருவாகியிருக்கலாம் என நம்பப்படுகின்றது.

முன்னூறுக்கும் மேற்பட்ட ஆறுகளும் அருவிகளும் பய்கால் ஏரிக்குள் நீரைக் கொண்டுவந்து சேர்க்கின்றன. இவற்றுள் செலெங்கா, பர்குஸின், மேல் அங்காரா (Upper Angara), சிக்கோயி என்பன பருமனில் பெரியனவாகும். எனினும் இவ்வேரியில் இருந்து நீரை வெளியே கொண்டு செல்லும் ஒரேயொரு வாய்க்காலாக தாழ் அங்காரா நதி (Lower Angara) விளங்குகிறது. இது ஏரியிலிருந்து மேற்குத் திசையில் பாய்ந்து யெனிஸீ நதியுடன் சேர்கின்றது.

பய்கால் ஏரியைச் சுற்றிப் பல மலைத்தொடர்கள் காணப்படுகின்றன. இவற்றுட் சில, ஏரியின் நீர்மட்டத்திலிருந்து *2000* m வரை உயர்ந்து காணப்படுகின்றன. பய்கால் ஏரியின் அடிப்பகுதியில் படிந்துள்ள அடையற் படைகள் சுமார் *6100* m தடிப்புடையனவாக இருக்கலாம். ஏரியைச் சூழவுள்ள பகுதியில் புவி மேற்படையில் உள்ள உடைவுகளின் ஊடாக வெளிவரும் வெந்நீர் ஊற்றுக்கள் காணப்படுகின்றன.

பய்கால் ஏரியில் சுமார் 45 தீவுகளும் சிறு தீவுகளும் உள்ளன. இவற்றுள் ஒல்கோன் (Olkhon) என்பதே மிகப் பெரியதாகும். இது 700 சதுர

km விஸ்தீரணமுடையது. இரண்டாவது பெரிய தீவான பொல்-சோயி உஷ்கனி என்பது 9.4 சதுர km பரப்புடையது.

சூழவுள்ள பிரதேசத்தின் கால நிலையைவிட பய்கால் மீதான கால நிலை சிறிது மிதமானதாகக் காணப்படுகின்றது. ஏரியின் மீதான குளிர் கால சராசரி வெப்பநிலை -21°C ஆகும். ஒகஸ்ட் மாதத்தில் இது 11°C வரை அதிகரிக்கின்றது. ஏரியின் மேற்பரப்பு நீர் ஜனவரி மாதத்தில் உறைந்துவிடுகின்றது. மே அல்லது ஜூன் வரை ஏரி இவ்வாறு உறைந்தே காணப்படும். ஒகஸ்ட் மாதத்தில் மேற்பரப்பு நீரின் வெப்பநிலை 10° முதல் 12°C வரை வேறுபடுகின்றது.

ஏரியில் உருவாகும் அலைகள் 4.6 m (15 அடி) வரை உயரக்கூடும். பய்காலின் நீர் மிகமிகத் தெளிவானதாகும். இதனால் ஏரியின் மேற்பரப்பிலிருந்து பார்க்கும் ஒருவருக்கு சுமார் 40 m ஆழம்வரை தெளிவாகத் தெரியும். இதன் நீர் மிகவும் குறைந்த அளவு உவர்த்தன்மையுடையது. அதில் மிகச் சில கனியுப்புக்கள் மாத்திரமே காணப்படுகின்றன.

பய்கால் ஏரியில் 1500 முதல் 1800 வரையான விலங்கினங்கள் வேறுபட்ட ஆழங்களில் வாழ்கின்றன. அத்தோடு நூற்றுக் கணக்கான தாவர இனங்களும் ஏரியின் மேற்பரப்பின் மீதும் அதற்கு அருகிலும் காணப்படுகின்றன. இவற்றுள் பெரும்பாலான இனங்கள் பய்கால் ஏரிக்கே உரித்தானவையாகும்.

ஏழு குடும்பங்களைச் சேர்ந்த சுமார் 50 மீன் இனங்களும் இவ்வேரியில் வாழ்கின்றன. இவ்வேரியில் வாழும் ஒரேஒரு முலையூட்டி இனம் nerpa எனப்படும் பய்கால் நீர் நாய் இனமாகும். இது *Phoca sibirica* என பாகுபடுத்தப்பட்டுள்ளது. 320க்கும் மேற்பட்ட பறவை இனங்களும் அப்பிரதேசத்தில் வசிக்கின்றன.

மைகா (Mica), சலவைக்கல் போன்றவை பய்கால் கரையோரங்களில் அகழ்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன. அத்தோடு கடதாசி உற்பத்தி, கப்பல் கட்டுதல், மீன்பிடித்தல், வெட்டுமர உற்பத்தி போன்ற பல்வேறு கைத்தொழில்களும் இப்பிரதேசத்தில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் காரணமாக பய்கால் ஏரி மாசடைந்து வருகின்றது. இதனைத் தடுப்பதற்கான பல நடவடிக்கைகளை ரஷ்ய அரசு மேற்கொண்டு வந்துள்ளது. ஏரியைச் சுற்றியுள்ள இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாக்கும் நோக்கோடு பல இயற்கை மற்றும் வன உயிர்க் காப்பிடங்களும் தேசிய வனங்களும் அப்பிரதேசத்தில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. ஏரியையும் அதன் சுற்றுப் புறத்தையும் உள்ளடக்கிய 88000 சதுர km பரப்புடைய பய்கால் ஏரிக் கரையோரப் பாதுகாப்பு வலயம் 1987ல் உருவாக்கப்பட்டது. இப்பிரதேசம் UNESCO நிறுவனத்தினால் உலக வரலாற்றுத் தளமொன்றாக 1996ல் பிரகடனப் படுத்தப்பட்டது. ■

ஏன் அப்படி?

ஒருவர் தனது பிள்ளைகளைப் பற்றி நண்பர்களிடம் பெருமையடித்துக் கொண்டிருந்தார். "எனது மூத்த மகன் நியூஸிலாந்தில் வேலை செய்கிறான். மற்றவன் அமெரிக்காவிலே இருக்கிறான். மகள் நோர்வேயில் ஆய்வுவேலை செய்கிறாள்" என்றார் அவர்.

அதைக் கேட்டுக் கொண்டிருந்த ஒருவர் "நீர் என்ன நல்ல மனுஷன் தானே. ஏன் பிள்ளைகள் அவ்வளவு தூரத்திற்கு உம்மை விட்டு ஓட வேண்டும்?" என்று கேட்டார்.

சிம்பன்ஸி

(Chimpanzee)

உடல் தோற்றத்திலும் பிறப்புரிமை அமைப்பிலும் மனிதனைப் பெரிதும் ஒத்துள்ள வாலில்லாக் குரங்கு வகையே சிம்பன்ஸி என அழைக்கப்படுகின்றது. ஆபிரிக்காவின் பூமத்திய கோட்டுப் பிரதேசத்தில் காணப்படுகின்ற இவ்விலங்குகளில் இரண்டு இனங்கள் காணப்படுகின்றன.

சாதாரண சிம்பன்ஸி (Common Chimpanzee) என்ற இனம் அத்திலாந்திக் கரையோரத்திலுள்ள சியெரா லியோன், கினி ஆகிய நாடுகள் முதல் கீழ் மத்திய ஆபிரிக்காவிலுள்ள தங்கனிக்கா ஏரி, மற்றும் விக்டோரியா ஏரி வரை வியாபித்துள்ள அடர்ந்த காடுகளிலும், திறந்த சவான்னா நிலங்களிலும் வாழ்கின்றது. Bonobo என அழைக்கப்படும் குட்டைச் சிம்பன்ஸி இனம் கொங்கோ ஜனநாயகக் குடியரசிலுள்ள அடர்ந்த காடுகளைக்கொண்ட சிறிய பிரதேசத்தில் மாத்திரமே காணப்படுகின்றது.

சிம்பன்ஸீக்கள் Primates என்ற விலங்கு வர்ணத்தில் Pongidae என்ற குடும்பத்தில் Pan என்ற சாதியைச் சேர்ந்தவை. சாதாரண சிம்பன்ஸி *Pan troglodytes* எனவும் Bonobo இனம் *Pan paniscus* எனவும் பாகுபடுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்விரு இனங்களும் அழிந்துபோகும் ஆபத்தை எதிர்நோக்கியுள்ள விலங்கினங்களாக IUCN என்னும் உலகக் காப்பு ஒன்றியத்தினால் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

சாதாரண சிம்பன்ஸியில் ஆண் விலங்கு நிமிர்ந்த நிலையில் சுமார் 1.7 m வரை உயரமுடையதாகவும் 70 kg வரை நிறையுடையதாகவும் வளரக்கூடும். பெண் விலங்கு பருமனில் ஓரளவு சிறியதாக இருக்கும். இவற்றின் கைகள் மிக நீண்டவை. நீட்டப்பட்ட நிலையில் இரு கைகளினதும் இடைத் தூரம் விலங்கின் உயரத்தினது ஒன்றரை மடங்கு அளவில் இருக்கும். Bonobo இன விலங்குகள் சாதாரண சிம்பன்ஸிகளைவிடச் சிறிது குட்டையாகவும் மெலிந்தும் காணப்படுகின்றன. எனினும் இவற்றின் அவயவங்கள் நீட்டத்தில் கூடியனவாக இருக்கும்.

ஒராங்குட்டான் (Orangutan) இனத்தின் பாதங்களைவிடச் சிம்பன்ஸியின் பாதங்கள் நடப்பதற்கு மிக ஏற்றனவாகக் காணப்படுகின்றன. சிம்பன்ஸியின் உள்ளங்கால்கள் அகன்றனவாக இருப்பதும் கால் விரல்கள் கட்டையாக இருப்பதும் இதற்குக் காரணமாகும்.

சிம்பன்ஸியின் உடலைப் போர்த்தியுள்ள உரோமங்கள் கருநிறமுடையவை. முகம், விரல்கள், உள்ளங்கைகள், உள்ளங்கால்கள் ஆகியன உரோமமின்றிக் காணப்படுகின்றன. சிம்பன்ஸிக்கு வால் இல்லை என்பது கவனிக்கத்தக்கது.

அதன் முகத்திலே, கண்களுக்கு மேலாகக் காணப்படும் எலும்புத் தட்டு காரணமாக நெற்றி உள்நோக்கிக் குழிந்திருப்பது போல் தோன்றுகின்றது. சிம்பன்ஸியின் மூக்கு தட்டையானது. அதன் தாடைகள் முன்நோக்கித் தள்ளப்பட்டிருந்த போதிலும் பிதுக்கப்படும் போது மாத்திரமே உதடுகள் வெளித்தள்ளப்படுகின்றன. சிம்பன்ஸியின் மூளை மனித மூளையின் பாதியளவு பருமனுடையது.

பகல் வேளைகளில் மாத்திரம் நடமாடித் திரியும் சிம்பன்ஸிக்கள் அனைத்துமுண்ணிகளாகும். அவை இருநூறுக்கும் மேற்பட்ட இலை வகைகளையும் கனிகளையும் உண்பதோடு கரையான்கள், எறும்புகள், தேன், பறவை முட்டைகள், பறவைகள், சிறிய முலையூட்டிகள் போன்றவற்றையும் உணவாகக் கொள்கின்றன. நேரடி சூரிய ஒளியைத் தவிர்த்துக்கொள்ளும் வகையில் சிம்பன்ஸிகள் மரங்களிலோ அல்லது அவற்றுக்கு அண்மையிலோ தான் வாழ்கின்றன. வளர்ந்த விலங்குகள் ஒவ்வோர் இரவிலும் மரத்தில் நித்திரைக்கான கூடுகளை அமைத்துக்கொள்வது வழக்கம்.

பெண் சிம்பன்ஸிகளில் 35 நாட்களைக்கொண்ட மாதவிடாய் வட்டமொன்று காணப்படுகின்றது. இவை வருடத்தின் எந்தக் காலத்திலும் இனப்பெருக்கம் செய்யக்கூடியவை. ஒரு பெண் விலங்கு வாழ்க்கையில் வித்தியாசமான ஆண் துணைகளுடன் கூடி வாழ்வதுண்டு. கர்ப்ப காலம் ஏழு மாதங்களைவிடச் சிறிது கூடுதலானது. பெரும்பாலும் தனிக் குட்டியே ஈனப்படுகின்றது. மிக அரிதாக இரட்டைப் பிறப்புக்கள் நிகழக்கூடும்.

பிறந்த உடனேயே சுயமாக எதுவும் செய்துகொள்ள முடியாத குட்டி, தன் தாயின் உரோமங்களைப் பற்றிக் கொள்கின்றது. தாய் பிரயாணம் செய்யும்போது குட்டி அதன் முதுகின்மீது அமர்ந்து திரிகின்றது. சாதாரண சிம்பன்ஸிகள் சுமார் 4 வருடங்கள் வரை குட்டிக்குப் பாலூட்டுகின்றன. Bonobo இனக் குட்டிகள் 5 வருடங்கள் வரை தாயிடம் பால் குடிக்கின்றன. இரு இனங்களிலும் குட்டிகள் பத்து வயதை அடையும்வரை தாயுடன் இணைந்தே பிரயாணம் செய்கின்றன. சில குட்டிகள் வாழ்நாள் முழுதும் தாயுடனான பிணைப்பை நிலை நிறுத்திக் கொள்வதுண்டு.

இயற்கையான சூழலில் சிம்பன்ஸிகள் சுமார் 40 வருடங்கள் வரை உயிர் வாழ்கின்றன. அடைத்து வளர்க்கப்படும் சிம்பன்ஸிகள் 50 வருடங்களுக்கு மேல் சீவிப்பது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

சிம்பன்ஸிகள் இறுக்கமற்ற முறையில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட கூட்டங்களாக வாழ்கின்றன. ஒரு கூட்டத்தில் 2 முதல் 80 வரையான விலங்குகள் காணப்படக்கூடும். இக்கூட்டங்கள் ஒரே வாழிடப் பிரதேசத்தில் பல வருடங்கள் தங்கி வாழ்வதுண்டு.

ஒரே சமுதாயத்துக்குள் சிறு குழுக்கள் உருவாவதும் கலைவதும் மீளச் சேர்வதும் சகஜமாக இடம்பெறுகின்றன. சிலவேளைகளில் ஒரு சமுதாயத்திலுள்ள பெண் விலங்கொன்று வேறொரு சமுதாயத்துக்கு இடம்பெயரக்கூடும். எனினும் ஆண் விலங்குகள் ஒருபோதும் அவ்வாறு இடம்பெயர்வதில்லை.

சிம்பன்ஸிகளில் தாய்க்கும் குட்டிக்கும் இடையில் காணப்படு

வதைத் தவிர வேறு நிலையான பிணைப்புக்களோ உறவுகளோ தனியன்களுக்கிடையில் காணப்படுவதில்லை. வேட்டையாடுவதிலும் உணவைப் பகிர்ந்து கொள்வதிலும் ஒரு சமுதாயத்திலுள்ள விலங்குகள் பரஸ்பரம் ஒத்துழைத்துக் கொள்கின்றன. உணவைக் கண்டதும் கூவிக், கீச்சிட்டு, மரக்கிளைகளில் கைகளால் தட்டி அடுத்த விலங்குகளின் கவனத்தை அவை ஈர்க்கின்றன. வளர்ந்த சிம்பன்ஸிகளுக்கிடையிலே விளையாட்டுக்களும் சேட்டைகளும் தொடர்ச்சியாக இடம்பெறுவது வழக்கம். அத்தோடு உடலை நேர்த்தியாக்கி வைப்பதில் அவை ஒன்றுக்கு மற்றொன்று உதவிக்கொள்கின்றன.

குரலொலிகள், முகபாவங்கள், உடல் நிலைப்பாடு, தொடுகை, அசைவு என்பவற்றின்மூலம் சிம்பன்ஸிகள் தகவல் பரிமாறிக் கொள்கின்றன. ஓர் இளம் சிம்பன்ஸியால் 34க்கும் மேற்பட்ட குரல் ஓசைகளை எழுப்ப முடியும் என ஓர் ஆய்வு எடுத்துக் காட்டியுள்ளது. அத்தோடு பரவலான உணர்ச்சிகளை வெளிக்காட்டக்கூடியவாறாக அதன் முகத்தசையமைப்பு காணப்படுகின்றது.

பிரச்சினை தீர்த்தல், எளிய கருவிகளைக் கையாள்தல் போன்ற விடயங்களில் சிம்பன்ஸிகள் நுண்மதியுடையனவாக விளங்குகின்றன. அத்தோடு குறியீட்டு மொழிகளைப் பயன்படுத்தும் வகையில் அவற்றைப் பயிற்றுவிக்க முடியும் என்பதையும் ஆய்வுகள் எடுத்துக்காட்டியுள்ளன. எனினும் அவற்றால் சொற்களை விளங்கிக் கொள்ளவோ பயன்படுத்தவோ முடியாது என்றே ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

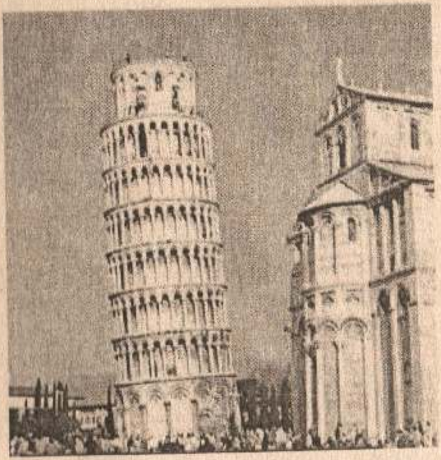
காடழித்தல் காரணமாகச் சிம்பன்ஸிகளின் வாழிடப் பிரதேசம் குறுகி வருகின்றது. அத்தோடு விலங்குக் காட்சிச்சாலைகளில் வைப்பதற்காகவும், விஞ்ஞான ஆய்வுகளுக்காகவும், உணவுக்காகவும் சிம்பன்ஸிகள் வேட்டையாடப்பட்டு வருகின்றன. சிம்பன்ஸிகளை வேட்டையாடுதல், விற்பனை செய்தல் போன்றவற்றைத் தடைசெய்வதற்கான முயற்சிகள் ஓரளவு நன்மை பயத்துள்ளன. அத்தோடு ஸாம்பியா, காம்பியா ஆகிய நாடுகளில் அநாதைச் சிம்பன்ஸிகளைப் பாதுகாப்பதற்காக அமைக்கப்பட்டுள்ள சரணாலயங்களும் அவை புவியிலிருந்து முற்றாக அழிந்து போகாமல் காப்பதற்கு உதவி வருகின்றன. ■

நல்ல கண்டுபிடிப்பு

ஆய்வுகளுக்காக மனிதர்களை விண்வெளிக்கு அனுப்பும்போது அங்கு காணப்படும் ஈர்ப்பு அற்ற (zero gravity) நிலைமை பல்வேறு பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்துகின்றது. ஈர்ப்பு இல்லாவிடில் பேனாக்களில் உள்ள மை கீழே இறங்காது. எனவே சாதாரண ஊற்றுப் பேனாவையோ போல்பொயின்ற் பேனாவையோ விண்வெளியில் பயன்படுத்த முடிவதில்லை. இதனால் விண்வெளி வீரர்களின் குறிப்பெழுதும் பணிகளுக்காக விசேட பேனாவொன்றை உருவாக்கும் வேலையை நாஸா நிறுவனம் Andersen Consulting என்ற கம்பனிக்கு வழங்கியது.

சுமார் 12 மில்லியன் டொலர் செலவில் பத்து வருடங்களாக மேற்கொண்ட முயற்சியின் விளைவாக ஈர்ப்பற்ற நிலைமையிலும் -25°C முதல் 300°C வரையான வெப்ப நிலையிலும் வேலை செய்யக்கூடிய அற்புதப் பேனாவொன்றை அக்கம்பனி விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்தனர்.

ரஷ்யர்களோ விண்வெளியில் சாதாரண பென்சிலைப் பயன்படுத்தி வந்தனர்.



பீஸாவின் சாய்ந்த கோபுரம்

(Leaning Tower of Pisa)

உலகப் புகழ்பெற்ற புராதனக் கட்டடங்களுள் இத்தாலியின் பீஸா (Pisa) நகரிலுள்ள சாய்ந்த கோபுரம் குறிப்பிடத்தக்கதாகும். பீஸாவில் உள்ள கத்தோலிக்க தேவாலயத்தின் தனித்து நிற்கும் மணிக்கோபுரமாக (bell tower) நிர்மாணிக்கப்பட்ட இது வருடந்தோறும் ஆயிரக்கணக்கான உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கவரும் இடமாக இன்றும் விளங்குகின்றது.

தன் அசாதாரண சாய்வு காரணமாக உலகப் புகழ்பெற்றுள்ள இக்கோபுரம் 12ம் நூற்றாண்டுக்குரிய Romanesque என்னும் ஐரோப்பிய கட்டிடக் கலைப் பாணிக்கும் அலங்கார முறைக்கும் சிறந்த உதாரணமாகத் திகழ்கின்றது. கி. பி. 1173ல் ஆரம்பிக்கப்பட்ட இக்கட்டடம் 55 m (180 அடி) உயரமும் அடிப்பகுதியில் 16 m (52 அடி) விட்டமும் கொண்டது. வட்ட வடிவான இக்கோபுரத்தில் 8 மாடிகள் காணப்படுகின்றன.

அதன் தரைமட்ட மாடியைச் சுற்றிவர வில் வளைவுகளைக் கொண்ட சுவர் ஒன்று காணப்படுகின்றது. அடுத்துள்ள ஆறு மாடிகளிலும் வில் போன்ற வளைவுகளைத் தாங்கி நிற்கும் தூண்களைக் கொண்ட திறந்த கூடங்கள் (open galleries) அமைந்துள்ளன. எட்டாவது மாடியாக ஓரளவு சிறிய விட்டமுடைய மணி அறை (bell chamber) காணப்படுகிறது. இவ்வறையில் கோபுரத்தின் புராதன மணிகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. எனினும் அவை இப்போது ஒலிக்கப்படுவதில்லை.

கோபுரத்தின் மையப் பகுதியில் 294 படிகளைக் கொண்ட சுருளி உருவான படிக்கட்டொன்று உண்டு. இது மணி அறையை நோக்கிச் செல்கின்றது. கோபுரத்தின் வெளிச் சுவர்களை பல வர்ணம்கொண்ட சலவைக் கற்களும் செதுக்கு வேலைப்பாடுகளும் அலங்கரிக்கின்றன. குறிப்பாகப் பிரதான வாயில்பகுதி நுண் அலங்காரங்களையும் செதுக்கப்பட்ட விலங்கு உருவங்களையும் கொண்டுள்ளது.

வெண் சலவைக் கற்களால் நிர்மாணிக்கப்பட்ட இக்கட்டடத்தின் முதல் மூன்று மாடிகளும் கட்டி முடிக்கப்பட்டபோது கட்டடத்தின் அத்திவாரம் நிலத்தினுள் புதையத் தொடங்கியதனால் கோபுரம் சாயத் தொடங்கியது. கட்டட வேலைகளுக்குப் பொறுப்பாக இருந்த பொறியியளாளரான Bonnano Pisano என்பவர் இச்சாய்வை நிவர்த்திசெய்ய முயற்சித்தார். இதற்காக அடுத்த மாடிகளைக் கட்டும்போது நிலத்தில்

புதைந்த பக்கத்தின் சுவர்களை சிறிது உயர்த்திக் கட்டினார். எனினும் சுவர்களின் அதிகரித்த சுமை காரணமாக கோபுரம் அப்பக்கமாக மேலும் சாயத் தொடங்கியது.

இப்பிரச்சினையின் விளைவாக நிர்மாண வேலைகள் இடைக்கிடை நிறுத்தப்பட வேண்டியதாயிற்று. முதல் மூன்று மாடிகளும் கட்டப்பட்டு சுமார் 100 வருடங்களின் பின்னரேயே மீண்டும் கட்டட வேலைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. 1301ம் ஆண்டாகும்போது ஆறு மாடிகள் கட்டி முடிக்கப்பட்டன. இறுதியாக 1350ம் ஆண்டளவிலேயே கட்டட வேலைகள் முற்றுப் பெற்றன.

தற்போது கோபுரத்தின் உச்சிப் பகுதி நிலைக்குத்திலிருந்து சுமார் 5m (16 அடி) சாய்ந்திருக்கிறது. இச்சாய்வு வருடந்தோறும் 1mm அளவினால் அதிகரித்து வருவது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. நவீன காலத்தில் சீமெந்துக் கலவைகளை உட்செலுத்துவதன் மூலம் கோபுரத்தின் அத்திவாரம் உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. எனினும் இப்புகழ்மிக்க கட்டடம் சரிந்து விழும் அபாயம் இன்றும் இருக்கத்தான் செய்கின்றது. இதனைத் தவிர்ப்பதற்காகப் பல்வேறு செயற்திட்டங்களும் உத்திகளும் முன்வைக்கப்பட்டு வருகின்றன.

1990ம் ஆண்டு முதல் பீஸா கோபுரம் பொதுமக்கள் செல்ல முடியாதவாறு மூடப்பட்டுள்ளது. பாதுகாப்புக் கருதியே இத்தாலிய அரசாங்கம் இந்நடவடிக்கையை மேற்கொண்டது.

இத்தாலியின் புகழ் பெற்ற பௌதிகவியல் விஞ்ஞானியான கலிலியோ கலிலீ என்பவர் தனது பிரசித்தி பெற்ற பரிசோதனைகளைப் பீஸா கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்தே மேற்கொண்டார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இவரது பரிசோதனைகள் புவிஈர்ப்பு, வித்தியாசமான நிறையுள்ள பொருட்கள் கீழே விழும் சார்பு வேகம் என்பவை பற்றியனவாக இருந்தன. ■

கடவுளுக்கு நன்றி!

இராணுவ அதிகாரிகளின் நலன்புரிக் கழகத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டிருந்த வைபவமொன்றில் பல தரத்தையும் சேர்ந்த இராணுவ அதிகாரிகள் தமது துணைவியரோடு கலந்துகொண்டிருந்தனர்.

வைபவத்தை ஆரம்பித்து வைத்துப் பேசிய இராணுவத் தளபதி அளவு கடந்த உற்சாகத்துடன் 'வள வளா' என்று பேசித் தள்ளிக்கொண்டிருந்தார். சபையிலிருந்த இளம் லெப்டினன்ற் ஒருவருக்குத் தளபதியின் பேச்சு பெரும் அலுப்பையும் எரிச்சலையும் ஏற்படுத்தியது. அவர் தனக்கு முன்வரிசையில் அமர்ந்திருந்த ஒரு பெண்மணியிடம் "இந்தக் கிழடு சும்மா உளறிக் கொட்டுது. எங்கு எப்படிப் பேச வேண்டும் என்ற அறிவுகூட அதற்குக் கிடையாது போல் தெரிகிறது" என்றார்.

முறைத்துப் பார்த்த அந்தப் பெண்மணி "நான் யார் என்று உமக்குத் தெரியுமா? நான்தான் அந்தத் தளபதியின் மனைவி" என்றாள் ஆத்திரத்தோடு.

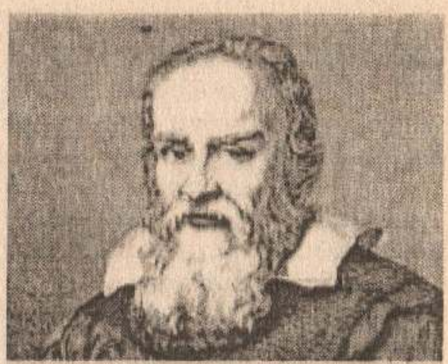
"அப்படியா? நான் யார் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா?" என்று உடனே திருப்பிக் கேட்டார் லெப்டினன்ற்.

"தெரியாது!" என்று அலட்சியமாகப் பதில் வந்தது அந்தப் பெண்மணியிடமிருந்து.

"கடவுளுக்கு நன்றி!" என்று கூறியவாறு அந்த இடத்தை விட்டே நழுவினார் இளம் லெப்டினன்ற்.

இத்தாலிய விஞ்ஞானி கலிலியோ கலிலீ

(GALILEO GALILEI)



இத்தாலி நாட்டுப் பௌதிக அறிஞரும் வானவியலாளருமான கலிலியோ கலிலீ நவீன வானவியலுக்கு அத்திவாரமிட்ட விஞ்ஞானிகளுள் மிக முக்கிய இடத்தைப் பெறுகின்றார். இவரும் ஜெர்மனிய வானவியலாளரான யொஹானஸ் கெப்லரும் (Johannes Kepler) தொடக்கி வைத்த விஞ்ஞானப் புரட்சியே பிற்காலத்தில் எழுந்த வானவியல் பற்றிய கோட்பாடுகளுக்கு வழியமைத்துக் கொடுத்தது.

கலிலியோ 1564 பெப்ரவரி 15ஆம் திகதி இத்தாலியின் பீஸா (Pisa) நகரிலே பிறந்தார். இவரது தந்தையாரான வின்சென்ஸோ கலிலீ இசைத் துறையில் பல புதுமைகளைச் செய்த புகழ்பெற்ற இசைக் கலைஞராக விளங்கினார்.

மதகுருமாரிடம் ஆரம்பக் கல்வியைப் பெற்ற கலிலியோ, மருத்துவம் கற்பதற்காக 1581இல் பீஸா பல்கலைக்கழகத்தில் சேர்ந்தார். எனினும் தத்துவம், கணிதம் ஆகிய துறைகளிலே அவரது கவனம் சென்றதனால் பட்டம் பெறாமலேயே 1585இல் அவர் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து விலகினார். சிறிது காலம் தனிப்பட்ட முறையில் கற்பித்தலில் ஈடுபட்ட அவர் நீர் நிலையியல், இயற்கை இயக்கங்கள் என்பன பற்றி ஆய்வுக் கட்டுரைகளை எழுதலானார். எனினும் அவரது ஆக்கங்கள் எவையும் பிரசுரிக்கப்படவில்லை.

1589இல் பீஸா பல்கலைக் கழகத்தில் கணிதப் பேராசிரியராக கலிலியோ நியமிக்கப்பட்டார். அக்காலத்தில்தான் அவர், வித்தியாசமான நிறையுடைய இரண்டு பொருட்கள் மேலிருந்து கீழே விழும் போது அவை விழும் வேகங்கள் அவற்றின் நிறைகளுக்கு விகிதசமனாக இருக்கும் என்ற அரிஸ்டோட்டலின் கோட்பாடு பிழையானது என்பதை எடுத்துக் காட்டினார். பீஸாவின் சாய்ந்த கோபுர உச்சியிலிருந்து வித்தியாசமான நிறையுடைய இரு பொருட்களை விழச்செய்து இதனை அவர் தமது மாணவர்களுக்குப் பரிசோதனை ரீதியாக நிரூபித்துக் காட்டினார் எனக் கூறப்படுகின்றது.

அக்காலத்தில் விஞ்ஞானத்தின் அடிப்படையாக அரிஸ்டோட்டலின் கோட்பாடுகளே அமைந்திருந்தன. *(அரும்பு-17இல் அரிஸ்டோட்டல் பற்றிய கட்டுரையைப் பார்க்க.)* எனவே அரிஸ்டோட்டலின் கோட்பாடுகளோடு கலிலியோ முரண்பட்டுக் கொண்டதால் பீஸாவிலிருந்த ஏனைய பேராசிரியர்களின் வெறுப்பையும் ஆத்திரத்தையும்

அவர் சம்பாதித்துக்கொள்ள நேர்ந்தது. இதனால் 1592இல் அவர் பீஸாவின் பேராசிரியர் பதவியிலிருந்து நீங்கவேண்டி ஏற்பட்டது. எனினும் அதே ஆண்டில் அவர் பதுவா (Padua) பல்கலைக்கழகத்தின் கணிதத் துறைத் தலைவராக நியமிக்கப்பட்டார். 1610 வரை அவர் இப்பதவியில் நீடித்திருந்தார்.

பதுவா பல்கலைக் கழகத்தில் தான் கலிலியோ தனது பெரும்பாலான ஆராய்ச்சிகளையும் கண்டுபிடிப்புக்களையும் மேற்கொண்டார். கணிதப் பிரச்சினைகளைச் செயல் முறையில் தீர்ப்பதற்கான கணிக்கும் கருவியொன்றை அங்கு அவர் கண்டு பிடித்தார்.

வெறும் ஊகங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட பௌதிகத்தைக் கைவிட்டுத் திருத்தமான அளவீடுகளின்பால் தன் கவனத்தைத் திருப்பிய அவர் மேலிருந்து கீழே விழும் பொருட்கள் பற்றிய விதியையும், எறியங்கள் மேற்கொள்ளும் பரவளைவுப் பாதையையும் கண்டு பிடித்தார். அத்தோடு ஊசல்களின் இயக்கம், பதார்த்தங்களின் வலிமை என்பன பற்றியும் கலிலியோ ஆய்வுகளை மேற்கொண்டார்.

ஆரம்பத்தில் கலிலியோ வானவியல் பற்றி அதிக ஆர்வம் காட்டவில்லை. பூமி நிலையாக இருக்க ஏனைய கோள்களும் சூரியனும் பூமியைச் சுற்றி வலம் வருகின்றன என்ற அரிஸ்டோட்டலின் கருத்தே அக்காலத்தில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டிருந்தது. இதற்கு மாற்றமாகப் பூமியும் ஏனைய கோள்களும் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன என்ற கொப்பர்நிகஸ் என்பவரின் கருத்தே சரியானது என கலிலியோ நம்பினார். கலிலியோ முன்வைத்த வற்றுப் பெருக்கு பற்றிய கொள்கையை (Tide theory) விளக்குவதற்கு கொப்பர்நிகஸின் கோட்பாடே ஆதாரமாக அமைந்தது.

1609 ஒகஸ்டில் தான் தயாரித்த தொலைகாட்டியொன்றை கலிலியோ வெனிஸ் நகர ஆட்சித் தலைவருக்கு அன்பளிப்புச் செய்தார். இன்றைய நவீன பைனகுலர்கள் (binoculars) அளவுக்கு வலுவுடையதாக இருந்த அத்தொலைகாட்டி கடற் பிரயாணங்களில் பெரிதும் பயனுடையதாக இருந்ததால் கலிலியோவின் சம்பளம் இரட்டிப்பாக்கப்பட்டதோடு வாழ்நாள் முழுதும் பேராசிரியராக இருக்கும் வரமும் அவருக்குக் கிட்டியது.

1609 டிசம்பராகும் போது கலிலியோ 20 மடங்கு உருப்பெருக்கும் வலுவுடைய தொலைகாட்டியொன்றை நிர்மாணித்திருந்தார். அதன் உதவியுடன் அவர் சந்திரத் தரையிலுள்ள மலைகளையும் பெருங் குழிகளையும் கண்டுபிடித்ததோடு பால் வீதி (Milky Way) என்பது உடுக்களைக் கொண்டுள்ளது என்பதையும் எடுத்துக் காட்டினார். அத்தோடு ஜூபிட்டர் கோளின் பெரிய உபகோள்கள் நான்கையும் கலிலியோ கண்டுபிடித்தார்.

இக்கண்டுபிடிப்புக்களை அவர் 'நட்சத்திரத் தூதன்' என்ற பிரசுரத்தினூடாக 1610 மார்ச்சில் பகிரங்கப்படுத்தினார். இச்சாதனைகள் மூலம் கிடைத்த பெரும் புகழின் விளைவாக அவர் புளோரன்ஸ் நகரின் அரசவைக் கணிதவியலாளராக நியமிக்கப்பட்டார். இப்பதவி காரணமாக அவர் கற்பித்தற் கடமைகளிலிருந்து விடுவிக்கப்பட்டதனால் ஆய்வுசெய்வதற்கும் எழுதுவதற்கும் அதிக நேரம் அவருக்குக் கிடைத்தது.

1610 இறுதிப் பகுதியில் கலிலியோ வெள்ளிக் கிரகத்தின் பல்வேறு அவத்தைகளை அவதானித்துப் பதிவுசெய்தார். இந்த அவதானங்களும் கொப்பர்நிகஸின் கொள்கை சரியானது என்பதற்கு ஆதாரமாக அமைந்தன. புளோரன்ஸிலும் பீஸாவிலும் இருந்த தத்துவப் பேராசிரியர்கள் (அக்காலத்தில் விஞ்ஞானத்தைத் தத்துவம் (Philosophy) என்ற பெயராலேயே அழைத்தனர்.) கலிலியோவின் கண்டுபிடிப்புக்களினால் ஆத்திரமுற்றனர். இக்கண்டுபிடிப்புக்கள் அரிஸ்டோட்டலின் கோட்பாடுகளுக்கு முரணானவையாக இருந்தமையே இதற்குக் காரணமாகும்.

நீர்நிலையியல் பற்றிய தனது ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் மிதக்கும் பொருட்கள் பற்றிய நூலொன்றை கலிலியோ 1612இல் வெளியிட்டார். அதனைத் தொடர்ந்து, இந்நூலைக் கண்டனம் செய்து கலிலியோவின் பௌதிகக் கோட்பாடுகளை நிராகரிக்கும் நான்கு நூல்கள் இத்தாலியில் வெளியிடப்பட்டன. சூரியப்பொட்டுக்களை (sunspots) பற்றிய நூலொன்றை 1613இல் வெளியிட்ட கலிலியோ, கொப்பர்நிகஸின் கோட்பாடு இறுதியில் வெற்றியீட்டும் என உறுதியோடு குறிப்பிட்டார்.

கலிலியோவின் போக்கினால் வெறுப்புற்ற பீஸா நகரப் பேராசிரியர்கள் சிலர் கலிலியோ சமய நம்பிக்கைகளுக்கு மாறு செய்கின்றார் எனப் புளோரன்ஸ் நகர ஆட்சியாளரான மெடிஸியிடம் முறையிட்டனர். பூமி சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றது என்ற கருத்து பைபிளின் கூற்றுக்கு முரணானது என்பதே அவர்களது வாதமாக இருந்தது.

1616இல் கொப்பர்நிகஸின் கருத்துக்களை ஆதரிக்கும் நூல்கள் தணிக்கை செய்யப்படலாயின. பூமி அசைகின்றது என்ற கருத்தை ஆதரிக்கக் கூடாது என கலிலியோவும் எச்சரிக்கை செய்யப்பட்டார். இது குறித்துப் பல வருடங்களாக மௌனம் சாதித்த அவர் ஜுபிட்டரினது உபகோள்களின் நிலைகளின் அடிப்படையில் கடலின் நெட்டாங்குகளைத் துணியும் முறையொன்றை விருத்திசெய்தார். அத்தோடு வால்வெள்ளிகள் பற்றிய நூலொன்றையும் 1623இல் வெளியிட்டார்.

வற்றுப்பெருக்குகள் பற்றிய பௌதிகம் தொடர்பாக கொப்பர்நிகஸின் கருத்துக்களைப் பற்றிக் கலந்துரையாடும் நூலொன்றை கலிலியோ 1624இல் எழுதத் தொடங்கினார். இந்நூலை வெளியிடுவதற்கான அனுமதி ரோம் நகரிலிருந்த கத்தோலிக்கத் தணிக்கையாளர்களால் 1630இல் வழங்கப்பட்டது. இந்நூல் 1632இல் புளோரன்ஸ் நகரில் வெளியிடப்பட்டது.

எனினும் இந்நூலில் சமயத்துக்கு முரணான கருத்துக்களை வெளியிட்டார் என்ற குற்றச்சாட்டின் பேரில் 1633இல் கலிலியோ ரோம் நகருக்கு அழைக்கப்பட்டு விசாரிக்கப்பட்டார்.

தனது கொள்கை தவறானது என ஒப்புக்கொள்ள அவர் நிர்ப்பந்திக்கப்பட்டதோடு அவருக்கு ஆயுள் காலச் சிறைத் தண்டனையும் விதிக்கப்பட்டது. அவரது நூல் பகிரங்கமாக எரிக்கப்பட்டதோடு அவருக்கெதிரான தீர்ப்பு அனைத்துப் பல்கலைக்கழகங்களிலும் பகிரங்கமாக வாசிக்கப்பட்டது. பின்னர் அவரது சிறைத்தண்டனை நிரந்தர வீட்டுக் காவலாக மாற்றப்பட்டது.

கலிலியோ எழுதிய இறுதி நூல் 1638இல் ஒல்லாந்தின் லெயிடன் (Leiden) நகரில் வெளியாகியது.

பிற்காலத்தில் பௌதிகவியலில் பல்வேறு புரட்சிகரமான கொள்கைகள் தோன்றுவதற்கு இந்நூல் காரணமாக அமைந்தது. எனினும் இந்நூல் பிரசுரிக்கப்படுவதற்கு முன்னரே தொடர்ச்சியான தடுப்புக் காவல் காரணமாக கலிலியோவின் கண்கள் குருடாகிப் போய்விட்டன. விடுதலை பெறாத நிலையிலேயே அவர் 1642 ஜனவரி 8ஆம் திகதி புளோரன்ஸ் நகருக்கு அண்மையிலுள்ள Arcetri என்ற இடத்தில் காலமானார்.

கலிலியோவுக்கு வழங்கப்பட்ட தண்டனை ரோமன் கத்தோலிக்கத் திருச்சபைக்கு அவப்பெயரை ஏற்படுத்தியது. இத்தண்டனை பற்றிய மீள் பரிசீலனையொன்று 1979இல் போப் ஆண்டவர் இரண்டாம் ஜோன் போல் அவர்களால் ஆரம்பித்து வைக்கப்பட்டது. இது தொடர்பாகப் போப் ஆண்டவரால் நியமிக்கப்பட்ட ஆணைக்குழுவொன்று வத்திக்கான் கலிலியோ விடயத்தில் தவறிழைத்துள்ளது என்பதைச் சுமார் 340 வருடங்களின் பின்னர் 1992 ஒக்டோபரில் ஒப்புக்கொண்டது குறிப்பிடத்தக்கது.

மன்னித்து விடுங்கள்!

ஜனாதிபதி ஜோர்ஜ் W. புஷ்ஷுக்கு வழமையாகச் சவரம் செய்யும் நாவிதன் ஈராக் மீதான ஆக்கிரமிப்புக்கு எதிரான ஊர்வலத்தில் கலந்து கொண்டான் என்ற சந்தேகத்தின் பேரில் பதவிநீக்கம் செய்யப்பட்டு அவனுக்குப் பதிலாகப் புது நாவிதன் ஒருவன் நியமிக்கப்பட்டான்.

முதல் நாள் சவரம் செய்யத் தொடங்கியதும் அவன் புஷ்ஷிடம் "ஒஸாமா பின் லாதனைப் பிடிக்காமல் விடமாட்டோம் என்றீர்களே! அப்படி ஒன்றையும் காணோமே!" என்றான். புஷ் ஒன்றும் பேசாமலேயே இருந்துவிட்டார்.

மறுநாளும் சவரம் செய்ய ஆரம்பித்தபோது "என்ன ஒஸாமா பின் லாதன் மீண்டும் அறிக்கை விடுத்திருக்கிறாரே. என்ன செய்யப் போகிறீர்கள்?" என்று கேட்டான் நாவிதன். அன்றும் ஆத்திரத்தை அடக்கிக்கொண்டு சும்மா இருந்துவிட்டார் புஷ்.

மூன்றாம் நாளும் சவரம் செய்ய ஆரம்பித்த போது "ஒஸாமா என்ற தனி மனிதனை அடக்க வல்லரசான அமெரிக்காவுக்கு முடியாமற் போய்விட்டது என்று கிண்டல் பண்ணுகிறார்களே!" என்றான் நாவிதன்.

புஷ்ஷுக்கு ஆத்திரம் பொங்கியெழுந்தது. தனது பாதுகாப்பு அதிகாரிகளை அழைத்து "இந்தக் கழுதையைக் கொண்டுபோய் அந்தத் தலிபான்களுடன் சேர்த்துச் சிறையிலடையுங்கள்!" என்று கத்தினார்.

இதனால் அதிர்ந்துபோன நாவிதன் "ஐயா என்னை மன்னித்து விடுங்கள். நான் எனது வேலையை இலகுவாக்கிக் கொள்ளத்தான் அப்படியெல்லாம் பேசினேன். ஒஸாமாவின் பெயரைக் கேட்கும் போது உங்கள் உடல் சிலிர்த்து முகத்திலுள்ள மயிர்கள் எல்லாம் நிமிர்ந்து விடுகின்றன. அதனால் அவற்றைச் சிரைத்து விடுவது எளிதாகி விடுகிறது" என்று விளக்கம் கூறலானான்.

தாவர எண்ணெய்கள்

(Vegetable Oils)

இன்று பலவிதமான தேவைகளுக்குத் தாவர எண்ணெய்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. எண்ணெய்ச் செறிவு கூடிய பல்வேறு வகை வித்துக்கள், பருப்புள்ள விதைகள், கனிகள், தானியங்கள் முதலியன தாவர எண்ணெய் பெறுவதற்காக உபயோகிக்கப்படுகின்றன.

இவ்வாறு பெறப்படும் எண்ணெய்களும் கொழுப்புக்களும் சமையல் தேவைகளுக்கும், உணவுப் பொருட்கள், சவர்க்காரம், விசேடமசகிடும் எண்ணெய்கள், அழகு சாதனப் பொருட்கள் என்பவற்றின் உற்பத்தியிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

தேங்காய், சோளம், பருத்தி வித்து, எண்ணெய்ப்பாம் (oil Palm), ஒலிவ், நிலக்கடலை, சோயா அவரை, சூரியகாந்தி வித்து, எள்ளு போன்றவையே தாவர எண்ணெய்கள் பெறப்படும் பிரதான மூலப்பொருட்களாகும். இவை தவிர வாதுமைப் பருப்பு, திராட்சை வித்துக்கள், பொப்பி வித்துக்கள், பூசனி வித்துக்கள் போன்றனவும் உணவுக்குரிய எண்ணெய்களைப் பெறப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

சில வகையான எண்ணெய் வித்துத் தாவரங்கள் எண்ணெய் பெறுவதற்கென்றே பயிரிடப்படுகின்றன. வேறு சில, உணவுப் பயிர்களாகவோ அல்லது துணிக்குரிய நார்களைப் பெறுவதற்காகவோ பயிரிடப்படும் அதே வேளையில் அவற்றின் பக்க விளைபொருளாக எண்ணெய் பெறப்படுகின்றது. பல நாடுகளின் விவசாயப் பொருளாதாரத்தில் எண்ணெய் வித்து உற்பத்தி முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றது. தென்னை, எண்ணெய்ப் பாம் போன்ற சில எண்ணெய் வித்துத் தாவரங்கள் வெப்ப வலயப் பகுதிகளில் மாத்திரமே வளர்கின்றன. ஒலிவ் போன்ற இன்னுஞ் சில மத்திய தரைக் கடற் பிரதேசத்தில் மட்டுமே பயிரிடப்படுகின்றன. சோளம், சூரியகாந்தி, சோயா அவரை போன்றன இடைவெப்ப வலயத்தில் அதிகளவில் பயிராகின்றன.

வித்துக்களைக் கடுமையாக அழுத்தியதன் பின் கொதி நீராவியுடன் அல்லது நீருடன் சேர்த்துத் தாவர எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றது. அவ்வாறு எண்ணெயைப் பிரித்தெடுத்த பின்னர் எஞ்சுகின்ற புரதச் செறிவுடைய பிண்ணாக்கு (Oil cake) கால் நடைகளுக்குரிய சிறந்த உணவொன்றாக உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

பெரும்பாலான தாவர எண்ணெய்கள் நிரம்பாக் கொழுப்பமிலங்களை (mono and polyunsaturated fatty acids) அதிகளவில் கொண்டுள்ளன. நிரம்பிய கொழுப்பமிலங்களைக் கொண்ட விலங்குக் கொழுப்புக்களை விட நிரம்பாக் கொழுப்பமிலங்களைக் கொண்டுள்ள தாவர எண்ணெய்கள் உடலாரோக்கித்துக்கு உகந்தவை எனப் போசனைத் துறை நிபுணர்கள் கருதுகின்றனர். எனினும், தேங்காய் எண்ணெய், பாம் எண்

ணெய் போன்ற சில தாவர எண்ணெய்கள் நிரம்பிய கொழுப்பமிலங்களைக் கொண்டுள்ளன. எனவே தான் அவற்றின் நுகர்வைக் குறைத்துக்கொள்ள வேண்டும் என ஆலோசனை கூறப்படுகின்றது.

ஐரோப்பாவிலும் மத்திய கிழக்கு நாடுகளிலும் சமையல் தேவைகளுக்காக அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் ஒலிவ் எண்ணெய் *Olea europaea* என்ற விஞ்ஞானப் பெயருடைய ஒலிவ் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகின்றது. *(ஒலிவ் பற்றிய தனிக் கட்டுரையைப் பார்க்க)*

பாம் எண்ணெய் *Elaeis guineensis* என்ற இனத்தைச் சேர்ந்த எண்ணெய் பாம் (Oil palm) என்ற தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகின்றது. இது மேற்கு மற்றும் மத்திய ஆபிரிக்க நாடுகளிலும் மலேஷியா இந்தோனேஷியா போன்ற தென் கிழக்காசிய நாடுகளிலும் எண்ணெய் உற்பத்திக்காகப் பயிரிடப்படுகின்றது. அதே வேளை பல இடை வெப்ப வலய நாடுகளில் இது அழகு தரும் தாவரமாக வளர்க்கப்படுகின்றது. இதில் தோன்றும் நூற்றுக்கணக்கான சின்னஞ்சிறிய பூக்களிலிருந்து முட்டை வடிவான கனிகள் தோன்றுகின்றன.

முற்றிப் பழுக்கும் போது கறுப்பாகவும் அடிப்பகுதி சிவப்பாகவும் இருக்கும் இக்கனிகள் சுமார் 4 cm நீளமுடையனவாகக் காணப்படும். கனியின் சதைப்பாங்கான புறப்பகுதி முதலில் கொதிநீராவியில் அவிக்கப்பட்டு அதிலுள்ள கொழுப்புப் பகுக்கும் (Lipolytic) நொதியங்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. பின்னர் அழுத்தப்பட்டு பாம் எண்ணெய் பெறப்படுகின்றது. கரட்டீன் (carotene) வகைகள் அதிகளவில் காணப்படுவதால் இவ்வெண்ணெய் கடும் நிறமுடையதாகக் காணப்படும் இது சவர்க்காரம், மெழுகுவர்த்திகள், மசகிடும் கிறீஸ் வகைகள் முதலியவற்றைத் தயாரிக்கப் பயன்படும்.

பாம் காயின் விதைப் பருப்பை பொறிமுறைத் திருகு அழுத்திகளில் அழுத்துவதன் மூலம் பாம் - பருப்பு எண்ணெய் (palm-kernel oil) பெற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது. இதுவே சமையல் தேவைகளுக்காகவும் மாஜரீன், சொகலேட் கலவைகள், மருந்துகள் முதலியவற்றின் தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. எண்ணெய் பெற்ற பின் எஞ்சும் சக்கைப் பொருள் (பிண்ணாக்கு) கால் நடை உணவாக உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

சோள (maize or corn) வித்துக்களின் பருப்புப் பகுதியிலிருந்தே சோள எண்ணெய் (corn oil)உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. சோளத்தின் முளையப் பகுதியே அதிகளவில் எண்ணெயைக் கொண்டிருக்கின்றது. பல்வேறு உணவுப் பதார்த்தங்களைப் பெறுவதற்காகச் சோளம் அரைக்கப்படும் போது அதன் முளையப் பகுதி வேறாக்கப்படுகின்றது.

பின்னர் இப்பகுதி சூளையில் உலரவிடப்பட்டு அழுத்திகளில் அழுத்தப்படும் போது சோள எண்ணெய் கிடைக்கின்றது. அழுத்தப்பட்ட சக்கைப் பகுதியில் எஞ்சியிருக்கும் எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பதற்காக அது எட்சேன் (hexane) போன்ற கரைப்பான் ஒன்றில் கழுவப்படும். இவ்வாறு கழுவும் போது கரைப்பானில் கரையும் எண்ணெய், கரைப்பானை ஆவியாக்குவதன் மூலம் பிரித்தெடுக்கப்படும்.

அமெரிக்கா, கனடா ஆகிய நாடுகளில் சோளம் பெருமளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. சோள எண்ணெய் உற்பத்தியிலும் இந்நாடுகளே

முன்னணியில் நிற்கின்றன. மென்மையான மணத்தையும் இள நிறத்தையும் கொண்டிருப்பதால் சோள எண்ணெய் சமையல் தேவைகளுக்காக விரும்பிப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அத்தோடு மாஜரீன் உற்பத்திக்காகவும் பெருமளவு சோள எண்ணெய் உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

பொதுவாகத் தாவர எண்ணெய்கள் யாவும் குறைந்தளவு கொலஸ்திரோலைக் கொண்டிருக்கின்றன. எனினும் தேங்காய் எண்ணெயும் பாம் எண்ணெயும் அதிகளவு கொலஸ்திரோலையும் ஏனைய நிரம்பிய கொழுப்பமிலங்களையும் கொண்டிருப்பதாகப் பிரச்சாரம் செய்யப்படுவது நாம் அறிந்ததே. இவ்விரு வகை எண்ணெய்களும் ஆசிய, ஆபிரிக்க நாடுகளில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதோடு இந்நாடுகளின் சனத்தொகையில் கணிசமான தொகையினரால் பயன்படுத்தவும் படுகின்றன.

கொலஸ்திரோல் ஆபத்துக் குறைந்தவை எனச் சிபாரிசு செய்யப்படும் சோள எண்ணெய், ஒலிவ் எண்ணெய், சூரியகாந்தி எண்ணெய் முதலியன பெரும்பாலும் அமெரிக்காவிலும் ஐரோப்பாவிலுமே உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இவ்வெண்ணெய்களுக்கு உலக சனத்தொகையில் பெரும் பகுதியினர் வாழும் ஆசிய ஆபிரிக்க நாடுகளில் சந்தை வாய்ப்பைப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்குரிய ஒரு சூழ்ச்சியாகவே தேங்காய் எண்ணெய்க்கும் பாம் எண்ணெய்க்கும் எதிரான பிரச்சாரம் முடுக்கி விடப்பட்டுள்ளதாகக் கருதுவோரும் உள்ளனர்.

பல் தேசியக் கம்பனிகளுக்கும் மேற்கத்திய ஆய்வாளர்கள், ஊடகத் துறையினர் போன்றோருக்கும் இடையிலிருக்கும் இரகசிய உறவுகளை நோக்கும் போது இவ்வாறு நினைக்கத் தோன்றுவது நியாயமாகவே படுகின்றது. ■

கடைசி ஆசை

மரணப் படுக்கையில் கிடந்த பெரும் செல்வந்தரான முதியவர் ஒருவர் தனது வழக்கறிஞரையும் வைத்தியரையும் உடனடியாக அழைத்து வருமாறு ஆள் அனுப்பினார். இருவரும் வந்துசேர்ந்ததும் வைத்தியரைத் தனது கட்டிலின் வலப்பக்கமாகவும் வழக்கறிஞரை இடப்பக்கமாகவும் வந்து நிற்குமாறு முதியவர் கேட்டுக்கொண்டார். அவர்களும் அவ்வாறே வந்து நின்றனர். அதன் பின்னர் முதியவர் எதுவும் பேசாமல் இருந்தார்.

"ஏன் எங்களை வரவழைத்தீர்கள்?" என்று கேட்டார் வழக்கறிஞர். "கொஞ்சம் அப்படி நில்லுங்கள்" என்று சைகை காட்டினார் அந்த முதிய பணக்காரர்.

நேரம் செல்லச் செல்ல முதியவரின் உடல் நிலை மோசமாகிக்கொண்டே வந்தது. அவர் எதுவும் பேசாமல் அமைதியாகக் கண்ணை மூடிக்கொண்டிருந்தார்.

பொறுமையிழந்த வைத்தியரும் வழக்கறிஞரும் முதியவரைத் தட்டி "ஏன் இப்படி எங்களை நிற்கச் சொல்கிறீர்கள்?" என்று தம் எரிச்சலை அடக்கியவாறு கேட்டனர்.

மெதுவாகத் தன் கண்களைத் திறந்த முதியவர் "நான் யேசுநாதரைப் போல் இறக்க விரும்புகிறேன். அவர் இறந்தபோது அவரது இரு பக்கங்களிலும் இரு திருடர்கள் இருந்தார்கள் அல்லவா?" என்றார்.

தாவரம்

(OLIVE)

இடைவெப்ப வலய நாடுகளிலும் மத்திய தரைக் கடலைச் சூழவுள்ள பிரதேசங்களிலும் புராதன காலம் தொட்டே மனித வாழ்க்கையோடு நெருங்கிய தொடர்புடைய தாவரமொன்றாக ஒலிவ் விளங்கி வந்துள்ளது. Oleaceae என்ற தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த இத்தாவரம் *Olea europaea* என்ற தாவரவியற் பெயரால் அழைக்கப்படுகின்றது.

இடைவெப்பக் காலநிலைக்குரிய ஒலிவ், அகன்ற, ஈட்டி வடிவ இலைகொண்ட என்றும் பசுமையான மரமொன்றாகும். இது 3 m முதல் 12 m அல்லது அதைவிடக் கூடிய உயரமுள்ளதாக வளரக் கூடியது. பெருந்தொகையாகக் கிளைகள் விட்டு வளரும் இம்மரத்தின் பதனிட்ட தோல் போன்ற இலைகள் மேற்புறத்தில் கரும் பச்சையாகவும் கீழ்ப்புறத்தில் வெள்ளி நிறமாகவும் தோற்றமளிக்கின்றன.

ஒலிவ் மரத்தின் வனப்பையும் அழகையும் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாகக் கவிஞர்களும் ஓவியர்களும் வர்ணித்தும் சித்தரித்தும் வந்துள்ளனர். இறைவனின் திருமறையில்கூட இம்மரம் பிரஸ்தாபிக்கப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

சுமார் 5500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே கிரீட் (crete) தீவில் ஒலிவ் மரங்கள் பயிரிடப்பட்டிருந்ததாக வரலாற்றாசிரியர்கள் கூறுகின்றனர். கி. மு. 3000வது ஆண்டுக்கு முன்பே செமிற்றிக் இன மக்கள் ஒலிவ் பயிர்ச் செய்கையில் ஈடுபட்டிருந்ததாக நம்பப்படுகின்றது. கிரேக்கப் பெருங் கவிஞர் ஹோமரின் (Homer) காலத்தில் (கி.மு. 8ம் நூற்றாண்டில்) எண்ணெய் பூசும் திருச்சடங்குகளின் போது ஒலிவ் எண்ணெய் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதாகவும் கி.மு. 600களில் ரோமர்களின் பிரதான பயிரொன்றாக ஒலிவ் விளங்கியதாகவும் தெரிய வந்துள்ளது. பிற்காலத்திலேயே மத்திய தரைக் கடலைச் சூழவுள்ள பகுதிகளுக்கெல்லாம் ஒலிவ் பயிர்ச்செய்கை பரவியது.

வசந்தகாலத்தின் பிற்பகுதியிலேயே ஒலிவ் மரங்கள் பூக்கத் தொடங்குகின்றன. சிறிய வெண்ணிறப் பூக்கள் இறுக்கமற்ற கொத்துக்களாக இலைக் கணுக்களில் தோன்றுகின்றன. ஒலிவ் மரத்தில் இரு வகையான பூக்கள் காணப்படுகின்றன.

ஆண் பகுதி, பெண் பகுதி என இரு பகுதிகளையும் கொண்ட இருபாற் பூக்கள் பரிபூரணப் பூக்கள் (perfect flowers) என அழைக்கப்படுகின்றன. இவையே ஒலிவ் காய்களாக விருத்தியடைகின்றன. இரண்டாம் வகைப் பூக்களில் மகரந்த மணிகளை உருவாக்கும் ஆண் இலிங்கப் பகுதிகள் மாத்திரமே காணப்படுகின்றன.

ஒலிவ் தாவரங்களில் மகரந்தச் சேர்க்கை காற்றினாலேயே நடைபெறுகின்றது. சரியான நீர்ப்பாசனமும் பசளையிடுதலும் இல்லாத

இடங்களில் ஒலிவ் காய்க்கும் கால ஒழுங்கு சீரற்றதாகவே இருக்கும். பொதுவாக வருடம் விட்டு வருடம் காய்க்கும் இயல்பே ஒலிவ் தாவரத்தில் காணப்படுகின்றது. சில வேளைகளில் ஒரு வருடம் பெருமளவில் காய்த்துவிட்டு மறுவருடம் பூ கூடத் தோன்றாமல் போவதும் உண்டு.

ஒலிவ் காய் தாவரவியலில் உள்ளோட்டுச் சதைய (drupe) வகையைச் சேர்ந்ததாகவே பாகுபடுத்தப் படுகின்றது. அதன் நடுப் பகுதியிலுள்ள வன்மையான கற்கனியத்தினுள் (Stone) ஒன்று அல்லது இரண்டு வித்துக்கள் காணப்படும். பூ தோன்றி 6-8 மாதங்களில் ஒலிவ் காயின் நிறையும்அதில் அடங்கியுள்ள எண்ணெயின் அளவும் உச்சப் பெறுமானமுடையனவாக இருக்கும். அந்தக் கட்டத்தில் கறுப்பு நிறமாக இருக்கும் கனிகள் தொடர்ந்தும் சில வாரங்களுக்கு மரத்துடன் இணைந்தே காணப்படும்.

ஒலிவ் தாவர இனத்தில் பல பேதங்கள் காணப்படுகின்றன. இவற்றுள் சில வகைகள் எண்ணெய் பெறுவதற்காகவும் ஏனையவை உண்பதற்குரிய கனிகளைப் பெறுவதற்காகவும் பயிரிடப்படுகின்றன. இவை முறையே Oil variety, table variety என ஆங்கிலத்தில் அழைக்கப் படுகின்றன.

எண்ணெய் பிரித்தெடுப்புக்காகப் பயன்படும் ஒலிவ் கனிகள் மரத்திலேயே முற்றிப் பழுக்கவிடப் படுகின்றன. உணவுக்காகப் பயிரிடப் படும் இனங்களில் பழுக்க முன்னரே காய்கள் பறிக்கப்பட்டு விடுகின்றன. ஐரோப்பாவிலே Picual, Nevadillo, Morcal போன்ற ஒலிவ் வகைகள் பெரும்பாலும் எண்ணெய்க்காகவே பயிரிடப்படுகின்றன.

வர்த்தக ரீதியான ஒலிவ் பயிர்ச் செய்கை உலகில் இரண்டு வலயங்களில் இடம் பெறுகின்றது. இவற்றுள் ஒன்று பூ மத்திய கோட்டுக்கு வடக்கே 30° மற்றும் 45° அகலாங்குகளுக்கு இடைப்பட்டது. மற்றையது தெற்கே 30° க்கும் 45° க்கும் இடைப் பட்ட வலயமாகும். இப்பிரதேசங்களில்தான் ஒலிவ் தாவரத்தின் செழிப்புக்கும், கனியுற்பத்திக்கும் உகந்த காலநிலைக் காரணிகள் காணப்படுகின்றன.

இவற்றுள் முதற் குறிப்பிடப் பட்ட வலயத்தில் பிரான்ஸ், ஸ்பெயின், இத்தாலி, கிரேக்கம், ஸிரியா, மொரொக்கோ, டுனீசியா போன்ற நாடுகள் ஒலிவ் பயிர்ச் செய்கைக்குப் பெயர் போனவையாகும். ஐக்கிய அமெரிக்காவின் கலிபோர்னியா மாநிலத்திலும் உணவுக்குரிய ஒலிவ் வகையொன்று பரவலாகப் பயிர் செய்யப்படுவது கவனிக்கத்தக்கது.

ஒலிவ் தாவரங்களை நடுவதற்கு ஒலிவ் வித்துக்கள் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. இதற்குக் காரணம் வித்துக்களிலிருந்து முளைக்கும் பெரும்பான்மையான ஒலிவ் தாவரங்கள் தாய்த்தாவரத்தின் இயல்புகளைக் கொண்டிராமையாகும். எனவே ஒட்டுதல் (bidding), பதிவைத்தல் (grafting) போன்ற பதிய முறைகளே இதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அத்தோடு வெட்டுத் துண்டுகள் (cuttings) மூலமும் ஒலிவ் தாவரங்களை இனவிருத்தி செய்ய முடியும்.

ஒலிவ் மரங்கள் 4 முதல் 8 வருடங்களில் காய்க்கத் தொடங்குகின்றன. எனினும் 15 - 20 வருடங்கள் வரை முழுமையான காய் உற்பத்தி இடம் பெறுவதில்லை. உடன் பறித்த, பதப்படுத்தப்படாத ஒலிவ் காய்களின் கடுமையான கசப்புச்

சுவை காரணமாக அவற்றை உணவாகக் கொள்ள முடியாது. காயின் சதைப் பகுதியில் அடங்கியுள்ள ஒரு குளுக்கோசைட்டே (glucoside) இக் கசப்புச் சுவைக்குக் காரணமாகும். மரச் சாம்பல் கலந்த நீரினால் பரிகரிப்பதன் மூலம் இந்த குளுக்கோசைட்டை நடுநிலைப்படுத்த முடியும். கறியுப்பைப் பயன்படுத்தியும் ஒலிவ் காயின் கசப்புச் சுவையை ஓரளவுக்கு நீக்கலாம் இவ்வாறு பதப்படுத்திய ஒலிவ் காய்களைப் பச்சையாகவோ, பழுத்த நிலையிலோ உட்கொள்ள முடியும்.

மத்திய தரைக் கடலைச் சூழவுள்ள நாடுகளின் சமையல் முறைகளில் ஒலிவ் காயும் ஒலிவ் எண்ணெயும் முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன. எனினும் எண்ணெய் பெறுவதற்காகவே ஒலிவ் பெரும்பாலும் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. வர்த்தக ரீதியில் ஒலிவ் எண்ணெய் ஐந்து தரங்களாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றது. அவையாவன:

1. முதன்முறை அழுத்தும் போது கிடைக்கின்ற கன்னி (Virgin) எண்ணெய். இது குறித்த நியமங்களுக்கு அமையக் காணப்படும்.

2. தூய அல்லது உட்கொள்ளத் தக்க (pure or edible) எண்ணெய். இது கன்னி எண்ணெய், தூய்தாக்கிய (Refined) எண்ணெய் என்பவற்றின் கலவையாகும்.

3. தூய்தாக்கிய அல்லது வர்த்தக (Refined or Commercial) எண்ணெய்.

4. Lampante என அழைக்கப்படும் விளக்கு எரிப்பதற்கான எண்ணெய். அமிலங்களை அதிகளவில் கொண்ட இது ஒலிவ் சக்கையைச் சுடுநீருடன் சேர்த்து இரண்டாவது தடவையாக அழுத்தும் போது கிடைக்கின்றது. (சில தாழ்வகைக் கன்னி எண்ணெய்களும் lampante என்ற பெயரால் அழைக்கப்படுவது உண்டு.)

5. சல்பைட்டு (Sulfide) எண்ணெய். இது கரைப்பான்களைப் பயன்படுத்திப் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு பல தடவைகள் சுத்திகரிக்கப்பட்டது.

தற்காலத்தில் வர்த்தக ரீதியான ஒலிவ் எண்ணெய் உற்பத்தியில் ஸ்பெயினும் இத்தாலியும் முன்னணியில் இருக்கின்றன. உலகின் மொத்த உற்பத்தியில் தலா 25 சதவீதத்தை இவ்விரு நாடுகளும் வழங்குகின்றன. அடுத்த இடத்தை வகிக்கும் கிரேக்கம் 10 சதவீதத்தை உற்பத்தி செய்கின்றது. ஒலிவ் எண்ணெய் உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ள முக்கியமான ஏனைய நாடுகள் துருக்கி, டூனிஷியா, மொரொக்கோ, ஸிரியா, போர்த்துகல் என்பனவாகும்.

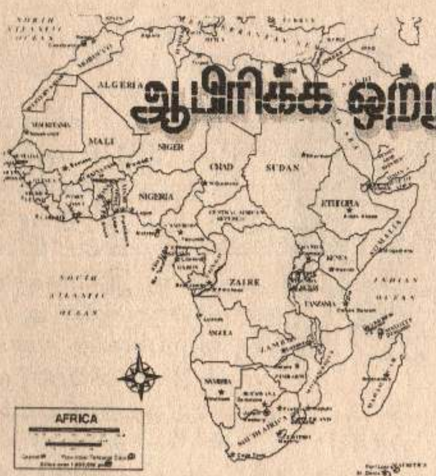
உலகிலுள்ள ஒலிவ் மரங்களுள் 75 % க்கு மேற்பட்டவை (சுமார் 500 மில்லியன் மரங்கள்) ஐரோப்பாவிலேயே காணப்படுகின்றன. இரண்டாவது இடத்தை வகிக்கும் ஆசியா சுமார் 13 சதவீதமான மரங்களைக் கொண்டுள்ளது. ■

மூளைக்கு வேலை - விடைகள்

(1) 72 (2) 25 (3) 13

(4) 4 மட்டுமே. நீர் மட்டத்தோடு கப்பலும் உயரும் (5) 58, 28

(6) ப, ப (ஒன்று, மூன்று, ஐந்து, ஏழு, ஒன்பது . . .) (7) 89, பைபனச்சி தொடர். (Fibonacci series)



ஆபிரிக்க ஒற்றுமை அமையம்

(Organization of African Unity)

ஆபிரிக்கக் கண்டத்திலே சமாதானத்தையும், ஒற்றுமையையும் ஒத்துழைப்பையும் வளர்ப்பதற்காக நிறுவப்பட்ட ஆபிரிக்க நாடுகளின் கூட்டமைப்பே ஆபிரிக்க ஒற்றுமை அமையம் (OAU) என அழைக்கப்படுகின்றது. இவ்வமைப்பு நாடுகளுக்கிடையிலான சச்சரவுகளைத் தீர்த்து வைப்பதற்கும் அரசியல், பொருளாதார, கலாசார, விஞ்ஞான, மருத்துவ மற்றும் பாதுகாப்புக் கொள்கைகள் தொடர்பாக அந்நாடுகளுக்கிடையே ஒருங்கிணைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கும் பாடுபடுகின்றது.

ஆபிரிக்க ஒற்றுமை அமையம் 1963 மே 25ஆம் திகதி எதியோப்பியத் தலைநகரான அடிஸ் அபாபாவில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. அதே நகரில் தலைமையகத்தைக் கொண்டுள்ள இவ்வமைப்பில் தற்போது 53 உறுப்பு நாடுகள் இருக்கின்றன.

இவ்வமைப்பு எப்படிப்பட்டதாக இருக்க வேண்டும் என்பது பற்றி அக்காலத்தில் ஆபிரிக்கத் தலைவர்களிடையே கருத்து உடன்பாடு காணப்படவில்லை. முழு ஆபிரிக்காவையும் ஐக்கியப்படுத்தி ஒரே நிர்வாகத்தின் கீழ் கொண்டுவரக் கூடிய மத்திய அரசாங்கமொன்றை அமைக்க வேண்டுமெனச் சில தலைவர்கள் விரும்பினர். எனினும் பல ஆபிரிக்க நாடுகள் அப்போது தான் காலனித்துவ ஆட்சிகளிலிருந்து விடுதலை பெற்றிருந்தன. எனவே அந்நாடுகளின் தலைவர்கள் இந்த யோசனையை ஏற்றுக்கொள்ள மறுத்தனர். இறுதியில் ஏற்பட்ட உடன்பாட்டின்படி உறுப்பு நாடுகளின் கட்டுப்பாட்டுக்கு உட்பட்ட ஓர் அமைப்பாக OAU உருவாக்கப்பட்டது.

OAU மூன்று பிரதான நிர்வாக அமைப்புக்களைக் கொண்டுள்ளது. அவையாவன : (1) அரசுத் தலைவர்களின் பேரவை (2) அமைச்சர்கள் சபை (3) பொதுச் செயலகம்.

பேரவையில் ஒவ்வொரு நாட்டிலுமிருந்து ஒரு பிரதிநிதி வீதம் 53 பேர் இருப்பர். இவர்கள் ஒரு நாட்டின் அரசுத் தலைவராகவோ (head of state) அரசாங்கத் தலைவராகவோ (head of government) இருக்கலாம். இப்பேரவை வருடத்திற்கொரு தடவை கூடிக் கொள்கை பற்றிக் கலந்துரையாடுவதோடு அமைச்சர்கள் சபையினால் முன்வைக்கப்படும் சிபாரிசுகளையும் பரிசீலிக்கும்.

அமைச்சர்கள் சபையில் உறுப்பு நாடுகளின் வெளியுறவு அமைச்சர்கள் அங்கம் வகிக்கின்றனர். இச்சபை ஆகக்குறைந்தது வருடத்திற்கு இரு தடவைகளாவது கூடி கொள்கை

1967இல் ஆபிரிக்கத் தலைவர்கள்

களையும் நடவடிக்கைகளையும் பேரவைக்குச் சிபாரிசு செய்யும்.

பொதுச் செயலகமே அமையத்தின் அன்றாடச் செயற்பாடுகளுக்குப் பொறுப்பானதாக இருக்கின்றது. பொதுச் செயலகத்திற்குத் தலைமை தாங்கும் செயலாளர் நாயகம் உறுப்பு நாடுகளுக்கிடையே கருத்திசைவை ஏற்படுத்துவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றார்.

OAU நிறுவப்பட்டது முதல் ஆபிரிக்க நாடுகளுக்கிடையே தொடர்புகளை வலுப்படுத்துவதிலும் பிணக்குகளைத் தீர்த்து வைப்பதிலும் அது பெருமளவில் பாடுபட்டு வந்துள்ளது. அதேவேளை தனது இலக்குகளை அடைவதற்குத் தடையான பல உட் பிணக்குகளுக்கும் அது அடிக்கடி முகங்கொடுத்து வந்துள்ளது.

1974இல் அங்கோலா நாட்டில் உள்நாட்டு யுத்தம் மூண்டபோது எந்தச் சாராருக்கு ஆதரவு வழங்குவது என்ற விடயத்தில் அங்கத்துவ நாடுகளுக்கிடையே பெரும் பிளவு ஏற்பட்டது.

போர்த்துக்கேயரிடம் இருந்து சுதந்திரம் பெற்ற அந்நாட்டின் சுதந்திரத்துக்காகப் போராடிய MPLA என்ற இயக்கம் கம்யூனிஸ நாடுகளின் ஆதரவுடன் செயற்பட்ட அதேவேளையில் FNLA, UNITA ஆகிய மற்ற இயக்கங்கள் இரண்டும் மேற்கு நாடுகளின் ஆதரவைப் பெற்றிருந்தன. இவர்களுள் எந்தச் சாராருக்கு ஆதரவு வழங்குவது என்பதைத் தீர்மானிப்பதற்கு 1975 டிசம்பரில் நடத்தப்பட்ட வாக்கெடுப்பின் போது உறுப்பு நாடுகள் சரி பாதியாகப் பிரிந்து வாக்களித்தது குறிப் பிடத்தக்கது.

இதேபோன்று ஆபிரிக்க நாடுகளுக்கிடையே ஏற்பட்ட பல போர்களின் போதும் OAU இக்கட்டான நிலைமைகளுக்கு உள்ளாகியது. 1977 - 78 காலத்தில் முன்னைய ஸயர் (Zaire) நாட்டின் (தற்போதைய கொங்கோ ஜனநாயகக் குடியரசின்) மீது அங்கோலா ஆதரவுப் படைகள் நடத்திய தாக்குதல், 1978இல் எதியோப்பியாவின்மீது சோமாலியா மேற்கொண்ட படையெடுப்பு, 1978 - 79களில் உகண்டாவுக்கும் தான்ஸானியாவுக்கும் இடையில் ஏற்பட்ட சச்சரவு முதலியன இது தொடர்பாகக் குறிப்பிடப்படக் கூடியனவாகும்.

மேற்கு ஸஹாராவை ஒரு சுதந்திர நாடாகச் சில ஆபிரிக்க நாடுகள் அங்கீகரித்ததன் காரணமாக மொரொக்கோ ஆபிரிக்க ஒற்றுமை அமையத்திலிருந்து தற்காலிகமாக வாபஸ் வாங்கியதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

இவ்வாறான பல பிரச்சினைகளுக்கு மத்தியிலும் OAU பல சாதனைகளைப் புரிந்துள்ளதை எவரும்

மறுக்க முடியாது. 1964 - 65 காலப் பிரிவில் அல்ஜீரியாவுக்கும் மொரொக்கோவுக்கும் இடையில் ஏற்பட்ட எல்லைத் தகராற்றை அது வெற்றிகரமாகத் தீர்த்து வைத்தது. அதே போன்று 1968 முதல் 1970 வரை சோமாலியவுக்கும் கென்யாவுக்கும் இடையில் ஏற்பட்டிருந்த எல்லைத் தகராற்றின்போதும் OAU முன் நின்று சமரசம் செய்து வைத்தது.

கினி - பிஸ்ஸாவு, அங்கோலா, மொஸாம்பிக் போன்ற நாடுகளில் போர்த்துக்கேய ஆட்சியை முறியடிக்கப் போராடிய சுதந்திர இயக்கங்களுக்கு நிதி வழங்குவதற்காக ஆபிரிக்க விடுதலைக் குழுவொன்றை OAU 1963இல் உருவாக்கியது. இந்நாடுகள் 1974இல் சுதந்திரம் பெற்றுக்கொண்டன.

அத்தோடு சிறுபான்மை வெள்ளையரின் ஆட்சிக்கு எதிராகத் தென் ஆபிரிக்கா, ஸிம்பாப்வே, நமீபியா ஆகிய நாடுகளில் செயற்பட்ட இயக்கங்களுக்கும் OAU தன் ஆதரவை வழங்கியது. 1994இல் சிறுபான்மை வெள்ளையர் ஆட்சியும் இன ஒதுக்கல் கொள்கையும் ஒழிக்கப்படும் வரை தென்னாபிரிக்கா OAUவில் இருந்து நீக்கி வைக்கப்பட்டிருந்தது.

ஐக்கிய நாடுகள் சபை விவகாரங்களில் ஆபிரிக்க நாடுகளைக் கூட்டாக இயங்க வைப்பதிலும் OAU வெற்றி கண்டுள்ளது. உதாரணமாக 1974இல் ஐக்கிய நாடுகள் பொதுச் சபைக் கூட்டத்தில் தென்ஆபிரிக்கா பங்குபற்றுவதைத் தடைசெய்வதிலும் 1971இல் சீனாவுக்கு ஐ. நா. சபை அங்கத்துவத்தைப் பெற்றுக் கொடுப்பதிலும் ஆபிரிக்க நாடுகள் யாவும் ஒன்றிணைந்து செயற்படுவதற்கு OAU காரணமாக அமைந்தது.

அண்மைக் காலத்தில் OAU வின் நடவடிக்கைகள் புத்துயிர் பெற்று வருகின்றன. இதற்குப் பிரதான காரணம் ஆபிரிக்காவின் மிகச்சிறந்த ராஜதந்திரிகளில் ஒருவராகக் கருதப்படும் ஸலீம் அஹமட் ஸலீம் என்ற தான்ஸானியா நாட்டவர் OAU வின் பொதுச் செயலாளராகத் தெரிவுசெய்யப்பட்டமையாகும். இவரது தெரிவு அப்பதவிக்குப் புது மதிப்பையும் அதிகாரத்தையும் பெற்றுக் கொடுத் துள்ளது. ஐந்து வருடத் தவணைக் காக முதலில் 1989இல் தெரிவுசெய் யப்பட்ட அஹமட் ஸலீம் 1993ம் 1997ம் ஆண்டுகளில் மீண்டும் தெரிவு செய்யப்பட்டிருந்தார்.

அஹமட் ஸலீமின் தலைமையின் கீழ் பிணக்குகளைத் தீர்ப்பதற்கும் அமைதியைப் பேணுவதற்கும் பல்வேறு புது வழிமுறைகளை OAU கையாளத் தொடங்கியது. 1992இல் பிணக்குத் தீர்வுக்கான சமாதான நிதி ஒன்றும் தொடக்கி வைக்கப்பட்டது. 1993இல் லைபீரியாவில் ஏற்பட்ட உள்நாட்டுச் சண்டையை முடிவுக்குக் கொண்டுவர OAU அமைதிகாக்கும் படையொன்றை அனுப்பி வைத்தது. 2003இல் அங்கு ஏற்பட்டுள்ள உள்நாட்டுச் சண்டையைத் தவிர்ப்பதற்காகவும் இவ்வாறான அமைதிப் படையொன்று அனுப்பப்பட்டிருக்கிறது.

ஆபிரிக்க நாடுகளுக்கிடையில் பொருளாதார ஒத்துழைப்பை ஏற்படுத்தும் நோக்கோடு ஆபிரிக்கப் பொருளாதார சமூகமொன்றை உருவாக்க 1994இல் OAU தீர்மானித்தது. நாடுகளுக்கிடையில் வர்த்தக நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துவதற்காக தீர்வை வரிகளையும் ஏனைய கட்டுப்பாடுகளையும் நீக்குதல், முழு ஆபிரிக்காவுக்குமான தனியான பண அலகொன்றை உருவாக்குதல் என்பன இதன் நீண்டகால இலக்குகளாகும். ■

பிரயாண நினைவுகள்

லண்டன் முதல் டோவர் வரை

(from London to Dover)

சிகாகோவிலிருந்து நான் புறப்பட்ட விமானம் லண்டன் ஹீத்ரோ விமான நிலையத்தை வந்தடைந்த போது நேரம் இரவு பத்து மணியை நெருங்கியிருந்தது. ஏற்கனவே பத்துத் தடவைகளுக்கு மேல் அந்த விமான நிலையத்தினூடாகப் போய் வந்திருந்ததால் அது எனக்கு மிகவும் பரிச்சயமான இடமொன்றாக மாறியிருந்தது. வழமைபோல் என்னை அழைத்துச்செல்ல வந்திருந்த நண்பரோடு அவரது வீடுசென்று அவரது மனைவி தயாரித்து வைத்திருந்த சுவையான உணவுகளை உட்கொண்டுவிட்டு எனக்கு வழமையாக ஒதுக்கப்படும் அறையிலே நித்திரை கொண்டேன்.

மறுநாட் காலையில் நண்பரது குடும்பத்துடன் லண்டனுக்குக் கிழக்கே சுமார் 160 km தொலைவிலுள்ள டோவர் (Dover), மற்றும் மார்கேட் (Margate) கரையோர நகரங்களுக்குச் செல்ல ஆயத்தமானோம். பகற் போசனத்துக்குத் தேவையான உணவுப் பொட்டலங்கள் மற்றும் சுற்றுலாவுக்குத் தேவையான உபகரணாதிகளுடன் காலை 8.30 மணியளவில் நண்பரின் காரில் பிரயாணத்தை ஆரம்பித்தோம்.

லண்டன் மாநகருக்கு அண்மையில் கடற்கரைப் பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. நகரினூடாகச் செல்லும் தேம்ஸ் நதியின் கரையோரங்கள் ரம்மியமானவையாக இருந்தபோதிலும் குறுநடை போடவோ அல்லது விளையாடவோ கூடியதான மணற் பாங்கான கரைகளை அங்கு காண முடியாது. மணலில் விளையாட விரும்பும் பிள்ளைகளுக்கு அங்கு கடைகளில் விற்பனைக்குள்ள மணல் மூட்டைகளை வாங்கி விசேட தொட்டிகளில் பரப்பிக் கொடுக்கின்றார்கள். கடற்கரையின் சுகத்தை அனுபவிக்க மார்கேட் சிறந்த இடமாகக் கருதப்பட்டது. எனவே அங்கு செல்வது நண்பரின் பிள்ளைகளுக்கு மகிழ்ச்சியளிப்பதாய் இருந்தது.

நகர்ப் பகுதியைக் கடந்த பின்னர் பாதையில் அவ்வளவு போக்குவரத்து நெருக்கடி காணப்படவில்லை. அன்று ஞாயிற்றுக் கிழமையாக இருந்ததும் அதற்கொரு காரணமாகும். எனவே என்னோடு உரையாடியவாறே நண்பர் பாரூக் விரைவாக வாகனத்தைச் செலுத்திச் சென்றார். அவரோடு வாகனத்தில் செல்வது எப்போதும் எனக்கு மகிழ்ச்சி தருவதாகவே இருந்தது.

சுமார் இரண்டுமணிநேரப் பிரயாணத்தின் பின்னர் நாம் Kent பிரதேசத்திலுள்ள Folkstone என்ற இடத்தை அடைந்தோம். பிரிட்டனையும் பிரான்ஸையும் இணைக்கும் Channel Tunnel என்னும் சுரங்க ரெயில் பாதை இங்கிருந்துதான் ஆரம்பிக்கின்றது. *(அரும்பு 12இல் வெளியான 'கடலுக்கடியில் ஒரு சுரங்கப் பாதை' என்ற கட்டுரையைப் பார்க்க.)* ஐரோப்பாவை நோக்கிச் செல்லும் வாகனங்கள் Folkstone ரெயில் நிலையத்தில் வைத்துத்தான் ரெயிலில் ஏற்றப்பட்டு சுரங்கப் பாதையினூடாக டோவர் நீரிணையைக் கடக்கின்றன. அந்த நட

வடிக்கைகள் எப்படி இடம்பெறுகின்றன என்பதைப் பார்க்கும் யோசனையுடன் வாகனத்தை அந்தத் திசையில் செலுத்தினார் நண்பர். எனினும் இடையில் நாம் வழிமறிக்கப்பட்டோம். ரெயிலில் செல்வதற்கு அனுமதிச்சீட்டு வாங்கிய வாகனங்கள் மாத்திரமே அப்பால் செல்ல முடியும் என ஒரு கடவையில் கூறிவிட்டார்கள். எனவே திரும்பி வந்து பிரதான பாதையில் மீண்டும் டோவர் நோக்கிச் செல்லலானோம்.

நாம் டோவரை அடைந்த போது நேரம் காலை 10.30ஐத் தாண்டியிருந்த போதும் அந்நகர் உறக்கத்தில் ஆழ்ந்திருப்பதுபோல் அமைதியாக இருந்தது. அன்று ஞாயிற்றுக் கிழமை என்றபடியால் அச் சிறு நகரின் குறுகிய பாதைகளில்கூட மக்கள் நடமாட்டம் குறைவாகவே காணப்பட்டது. எமது வாகனத்தை வசதியான இடத்தில் நிறுத்தி வைக்கவும் அதனால் வாய்ப்புக் கிட்டியது.

முதலில் நாம் நகரைச் சுற்றிப் பார்ப்பதற்காகத் திறந்த மாடிச் சுற்றுலா பஸ் ஸொன்றில் ஏறிக் கொண்டோம். லண்டன் உட்பட இங்கிலாந்தின் பிரதான நகரங்களில் எல்லாம் இவ்வாறான பஸ் சேவைகள் நடைபெறுகின்றன. குறித்த கட்டணத்தைச் செலுத்தி டிக்கட் வாங்கிக் கொண்டால் அந்த நாள் முழுவதும் அச் சேவைக்குரிய எந்த பஸ்ஸிலும் பிரயாணம் செய்யலாம். இந்த இரண்டு தட்டு பஸ்களில் மேற்தட்டு கூரையின்றித் திறந்திருக்கும். இவை நகரின் பிரதான சுற்றுலா மையங்களினூடாகச் சுற்றி வந்து கொண்டிருக்கும். பிரயாணிகள் தமக்குத் தேவையான இடங்களில் இறங்கிச் சுற்றிப் பார்த்துவிட்டு மீண்டும் அச்சேவைக்குரிய எந்த பஸ்ஸிலும் ஏறி அடுத்த இடத்திற்குச் செல்ல முடியும்.

நாம் எந்த இடத்திலும் இறங்காமல் பஸ்ஸிலேயே எல்லா இடங்களையும் சுற்றிப்பார்த்தோம். பஸ்ஸிலுள்ள ஒலிபெருக்கியில் ஒவ்வோர் இடத்தையும் பற்றிய வரலாற்றுத் தகவல்கள் தொடர்ந்து ஒலிபரப்பாகிக் கொண்டிருந்தன.

டோவர் நகரம் இங்கிலாந்தின் வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கென்ற் (Kent) பகுதியில் அமைந்திருக்கிறது. கண்ட ஐரோப்பாவுக்கு மிகவும் அண்மையிலிருக்கும் இங்கிலாந்தின் நிலப்பிரதேசம் இதுவாகும். சுமார் 38km அகலமான கடற் பிரதேசமே டோவரையும் பிரான்ஸின் கலே (Calais) என்ற பகுதியையும் பிரித்து நிற்கின்றது. எனவே முற்காலத்தில் இங்கிலாந்துக்கும் பிரான்ஸுக்கும் இடையிலான யுத்தங்களில் டோவர் பிரதேசம் முக்கிய இடத்தை வகித்துள்ளது.

இன்று இங்கிலாந்தில் ஆகக் கூடுதலான தொகைப் பிரயாணிகளைக் கையாளும் கடற் துறைமுகமாக டோவர் துறைமுகம் விளங்குகின்றது. சுமார் 600 ஏக்கர் விஸ்தீரணமுள்ள இத்துறைமுகத்திலிருந்துதான் இங்கிலாந்துக்கும் பிரான்ஸுக்கும் இடையிலான Ferry கப்பற் சேவை இடம்பெறுகின்றது. நாம் சுற்றித் திரிந்த காலத்திற்குள் இரண்டு கப்பல்கள் துறைமுகத்தை விட்டுப் புறப்படுவதைக் காண முடிந்தது.

White Cliffs என்னும் செங்குத்தான வெண்ணிறச் சுண்ணக் குன்றுகளுக்கு டோவர் பெயர் பெற்றது. இப்படியான கடலோரக் குன்றொன்றின்மீது அமைந்துள்ள Dover Castle என்னும் காவற் கோட்டை கடல் மட்டத்திலிருந்து 114 m (375 அடி) உயரத்தில் அமைந்துள்ளது. இதிலிருந்து நோக்கும்போது தெளிவான நாட்களில் பிரான்ஸின் கரையோரப் பகுதி கண்களுக்குத் தெரிவதாகச் சொல்லப்படுகின்றது. டோவருக்கும் பிரான்ஸின் கலே பகுதிக்கும் இடையிலுள்ள கடற்பகுதி டோவர் நீரிணை (Strait of Dover) எனப்படுகின்றது. இது வட கடலையும் ஆங்கிலக் கால்வாயையும் இணைக்கின்றது.

டோவரில் எமது சுற்றுப் பிரயாணத்தை முடித்துக்கொண்டு பிற்பகலில் நாம் காரில் மார்கேட் கடற் கரையை நோக்கிப் புறப்பட்டோம். மார்கேட்டும் டோவரைப் போன்றே தூங்கி வழியும் ஒரு நகரமாகவே அன்று தென்பட்டது. எனினும் உள்நாட்டு வெளிநாட்டுச் சுற்றுப் பிரயாணிகள் பெருந்தொகையினராக மார்கேட் கடற்கரைக்கு விஜயம் செய்திருந்தனர்.

மார்கேட் வட கடல் கரையோரத்தில் அமைந்திருக்கிறது. அங்குள்ள கடற்கரை நீண்ட மணல்வெளிபோல் பரந்திருந்தது. எனினும் எமது பெந்தொட்ட, ஹிக்கடுவ, அருகம்பே போன்ற இடங்களிலுள்ள கடற்கரை களின் இயற்கை வனப்போடு ஒப்பிடக்கூடியதாக அது எனக்குத் தென்படவில்லை. சிறுவர்கள் பொழுது போக்குவதற்கு உதவுகின்ற தற்காலிகக் களியாட்டரங்குகளும் கண்காட்சிகளும் கடற்கரையெங்கும் பரவிக் கிடந்தன. உரிய கட்டணங்களைச் செலுத்துவதன்மூலம் அவற்றில் சிறுவர்கள் பங்கெடுக்க முடிந்தது. நண்பரின் பிள்ளைகளும் பல விளையாட்டு நிகழ்ச்சிகளில் கலந்து கொண்டனர்.

கடலில் ஒரு பகுதியைத் தடாகம் போல் அடைத்து அதில் Paddle boat என்னும் காலால் துடுப்பியக்கும் படகுகளை வாடகைக்கு விட்டிருந்தனர். நண்பர் குடும்பத்தினர் படகொன்றில் ஏறி அந்த செயற்கை ஏரியை வலம் வரும்வரை அந்தப் படகுச் சேவையை நடாத்தும் ஆங்கிலேயருடன் நான் உரையாடிக் கொண்டிருந்தேன்.

கோடைகாலத்தில் மட்டுமே இவ்வாறு உல்லாசப் பிரயாணிகள் அங்கு வருவதாகக் கூறிய அவர் இந்தத் தடவை கோடைகாலம் ஒழுங்காக அமையாததால் பிரயாணிகளின் வருகை குறைந்துவிட்டதாக வருத்தப்பட்டுக்கொண்டார். இங்கிலாந்தின் காலநிலை வரவரச் சீர்குலைந்து வருவதாகக் குறைபட்ட அவர் "இந்தக் கோடைகாலத்துக்கு (summer) என்ன நடந்துவிட்டதோ தெரியாது" என்று விசனத்துடன் கூறினார். அந்த அளவுக்கு 2002 கோடைகாலம் குளிரானதாகவும் மழை நிறைந்ததாகவும் அமைந்திருந்தது.

உண்மையில் பருவகால மாற்றங்கள் பற்றி எவ்விதக் கவலையும் படத் தேவையில்லாத எம் நாட்டினரைப் போன்றவர்களுக்கு ஐரோப்பியர்களும் வட அமெரிக்கர்களும் காலநிலையைப் பற்றி இவ்வளவு அலட்டிக்கொள்வது ஏன் என்பதைப் புரிந்துகொள்ள முடியாதுதான். அவர்களுடைய அன்றாட வாழ்வின் சகல அம்சங்களையும் பருவகால மாற்றங்கள் எவ்வாறு பாதிக்கின்றன என்பதை அப்பிரதேசங்களில் வாழ்ந்துதான் அனுபவிக்க வேண்டும்.

மார்கேட்டில் சுமார் இரண்டு மணித்தியாலங்களைக் கழித்த பின்னர் நாம் லண்டன் நோக்கிய எமது மீள் பிரயாணத்தைத் தொடங்கினோம். களைப்பினாலும் பாதை மருங்குகளின் ஓரினத் தன்மையினாலும் இடையிடையே நான் கண்ணயர்ந்து போனேன். அன்று இருள் அடைவதற்கு முன்பதாகவே நாங்கள் எமது இருப்பிடம் வந்து சேர்ந்தோம். கோடைகாலத்தில் சூரியன் மறைவதற்கு மாலை 8.00 மணிக்கு மேலாவதனாலேயே இது சாத்தியமாகியது. ■

அரும்பு இதழ்—1

அரும்பு இதழ்-1இன் சொற்ப எண்ணிக்கைப் பிரதிகள் மீண்டும் அச்சிடப்பட்டுள்ளன. இதன் பிரதியொன்று ரூபா 30.00 வீதம் விற்கப்படுகிறது. தபால் மூலம் பிரதியைப் பெற விரும்புவோர் ரூபா 35.00 பெறுமதியான மணியோடரை அனுப்பி வைக்கலாம்.

மனிதரில் ஏற்படும்

ஆளுமைக் கோளாறுகள் (PERSONALITY DISORDERS)

ஒருவருடைய உடற் தோற்றம், குணவியல்புகள், நடத்தை, நுண்ணறிவு போன்ற சகல உள்ளார்ந்த மற்றும் வெளித்தோற்றும் இயல்புகளின் கூட்டமைப்பே அவரது (Personality) ஆளுமை எனப்படுகின்றது.

ஒவ்வொரு தனிமனிதனும் தனக்கேயுரிய சிறப்பியல்பான ஆளுமையைக் கொண்டிருக்கிறான். எனினும் சமூக, உளவியல் மற்றும் மருத்துவக் கண்ணோட்டங்களில் நோக்கும் போது சிலருடைய ஆளுமை கோளாறுடையதாகத் தென்படலாம்.

இத்தகைய ஆளுமைக் கோளாறுகள், உளநோய் (Psychiatric illness) வகைகளிலிருந்து வேறு பிரித்தே பொதுவாக நோக்கப்படுகின்றன. ஒரே கருத்தில் ஊன்றிப் போகும் ஆளுமைக் கோளாறு (Obsessional Personality Disorder), முரண் சிந்தனைக்குரிய ஆளுமைக் கோளாறு (Schizoid Personality Disorder) ஹிஸ்டீரியாவுக்குரிய ஆளுமைக் கோளாறு (Hysterical Personality Disorder) ஆகிய மூன்று பிரதான வகைகளைப் பற்றி இங்கு கவனிப்போம்.

Obsessional Personality Disorder

இந்த வகையான ஆளுமைக் கோளாறுடையவர்கள் எந்த விடயத்திலும் வளைந்து கொடுக்காத விறைப்புத் தன்மை உடையவர்களாகக் காணப்படுவர். எந்த ஒரு நிகழ்வையோ அல்லது தொடர்பையோ பரந்த நோக்கோடு நோக்காமல் அதன் விபரங்களைப் பற்றி அதி நுணுக்கமாகக் கவனிப்பவராக இருப்பதோடு எல்லாம் மிக ஒழுங்காகவும் விளைவை எதிர்வுகூறக் கூடிய வகையிலும் அமைய வேண்டும் என எதிர் பார்ப்பார்கள்.

இவர்கள் எப்போதும் மற்றவர்களுக்குச் சொல்லிக் கொடுக்க முயல்பவர்களாகவும் தேவையின்றி அடுத்தவர்கள் மீது ஆதிக்கம் செலுத்த முயற்சிப்பவர்களாகவும் காணப்படுவர். இதனால் சிலவேளைகளில் கோமாளித்தனமாகவும் நடந்து கொள்வர்.

மற்றவர்களின் ஒத்துழைப்போடு செயற்படவேண்டிய சந்தர்ப்பங்களில் இவ்வாறனவர்கள் மற்றவர்களின் கருத்துக்களை ஒதுக்கி விட்டு அளவுக்குமீறிய தன் முனைப்போடு நடந்துகொள்வர். கவனத்துடனும், ஒழுங்கு முறையாகவும், நேரப்படியும் நடப்பதில் மிதமிஞ்சிய ஆர்வம் காட்டும் இவர்கள் எதிர்பாராத வகையில் தமது நடவடிக்கைகளுக்குத் தடை ஏற்படும் போது மனங்குழம்பி அசௌகரிய நிலையை அடைவர்.

தமக்கேயுரிய நிலையான சில கண்ணோட்டங்களையும், நியமங்களையும் அமைத்துக் கொண்டுள்ள இவர்களுக்கு அவற்றிலிருந்து சிறிதேனும் விலகிப் போவது பெருஞ் சிரமத்துக்குரிய செயலாக இருக்கும். எனவே அடுத்தவர்களுடைய விருப்

பங்கள், தேவைகள், அபிப்பிராயங்கள், கண்ணோட்டங்கள் என்பனவற்றைப் பற்றி இவர்கள் சிறிதும் லட்சியம் செய்யமாட்டார்கள்.

இவர்கள் சிறுசிறு விடயங்களில் கடைபிடிக்கும் நுணுக்கமும் இவர்களது ஒரே தன்மையைப் பேணும் இயல்பும் இவர்கள் ஆடையணியும் விதத்தில் நன்கு பிரதிபலிக்கப்படும். ஆடை விடயத்தில் அப்பழுக்கற்ற நேர்த்தியைக் காண்பிக்க இவர்கள் முயல்வார்கள்.

இவர்கள் மனச்சான்று பற்றி அளவுக்குமீறிய கரிசனையுடையவர்களாகவும் சுய வற்புறுத்தலுடன் வேலை செய்பவர்களாகவும் காணப்படக்கூடும். இப்படியானவர்கள் சில்லறை விவரங்களையெல்லாம் நுணுக்கமாகக் கவனிக்க வேண்டிய அலுவலகப் பதவிகளுக்குப் பொறுத்தமானவர்களாக அமையக்கூடும். எனினும் தமது வழிமுறையிலிருந்து சிறிது விலகிச் செயற்பட வேண்டிய சந்தர்ப்பங்களில் கடுமையான பிடிவாதத்துடன் நடந்து கொள்வர்.

இக்கோளாறு கடுமையாக உள்ளவர்களில் இவ்வகையான நடத்தைகள் வெளிப்படையாகவே தெரிகின்ற போதிலும் மிதமான கோளாறு உள்ளவர்களில் நெருக்கடிகளோ, மனப்பதட்டங்களோ ஏற்படும் வேளைகளில்தான் இவை முனைப்பாக வெளிப்படுகின்றன.

Schizoid Personality Disorder

இவ்வகை ஆளுமைக் கோளாறு உடையவர்கள் அடுத்தவர்களிலிருந்து தூரமாகி எவரோடும் தொடர்பின்றித் தனிமையில் இருக்கவே முயற்சிப்பர். மிகச் சிலரோடு மாத்திரம் நெருங்கிய உறவைப் பேணும் இவர்கள் கைப்பணி, கணிதம், தொழில்நுட்பம் போன்ற மனிதத் தொடர்பு அதிகம் ஏற்படாத துறைகளில் மிகையான ஈடுபாட்டைக் காட்டுவர். அன்றாட வாழ்க்கைக்குப் பிரயோசனப்படாத, அதே வேளையில் பொழுது போக்கு (hobby) எனவும் கருதப்பட முடியாத செயற் திட்டங்களில் ஆழ்ந்து போகும் தன்மை இவர்களிடம் சிலவேளைகளில் காணப்படலாம்.

நட்பு பற்றிய ஆர்வமின்றி, மௌனமாகவும், நாணத்துடனும் நடந்து கொள்ளும் இவர்களின் அசாதாரண இயல்பு அவர்களது பிள்ளைப் பருவத்திலேயே ஓரளவு வெளிப்பட்டிருப்பதைக் குடும்பத்தினர் அவதானித்திருப்பார்கள். மற்றவர்களுடன் கலந்துறவாடும் நாட்டமின்றித் தனிமையான முயற்சிகளில் ஈடுபடும் போக்கு அப்பருவத்தில் தென்பட்டிருக்கும். இவர்களுக்கு நெருங்கிய நண்பர்கள் இருந்திருக்க மாட்டார்கள். இவர்கள் பெரியவர்களானதும் தமது இக்குறைபாடு பற்றி உள்ளூர வேதனைப்பட்டுக் கொண்டிருப்பர்.

இந்தக் கோளாறுடையவர்கள் பார்வைக்கு விசித்திரமானவர்களாகவும் நகைப்புக்குரியவர்களாகவும் பொருத்தமற்ற முறையில் தனித்துப் போகும் சந்தர்ப்பங்களில் அளவுக்கு மீறி அந்தரங்கம் பேணுபவர்களாகவும் தோற்றமளிப்பர். இவர்கள் தனித்து நன்றாக வேலை செய்தாலும் குழுவாக இயங்க வேண்டிய சந்தர்ப்பங்களில் திருப்திகரமாகச் செயற்பட மாட்டார்கள்.

வெறும் நூலறிவுடையவர்களாக, மற்றவர்களுடன் தொடர்பின்றி ஒதுங்கி வாழ்கின்ற, சமூக

நடத்தை விழுமியங்களை உணர்ந்து கொள்ளத் தவறிவிடுகின்ற இத்தகை யோரது வாழ்க்கை எவ்விதச் செழிப் பும் அற்றதாகவே இருக்கும். இவர் களது இத்தகைய புற இயல்புகள் சில வேளைகளில் உள்ளே இருக்கும் ஆழமான மனவெழுச்சிகளை வெளிக்காட்டவிடாது இவர்களைத் தடுக்கக் கூடும். எனினும் சிலர் தம் உள்ளுணர்வுகளை வெளிப் படுத்துவதற்காக டயரி எழுதும் பழக் கத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்வர்; அல் லது பகற் கனவு காண்பதில் திளைத் திருப்பர். சில வேளைகளில் தம் உள்ளத்து உணர்ச்சிகளை ஓரளவுக் கேனும் வெளிப்படுத்தக்கூடிய ஏதே னும் உறவொன்றை ஏற்படுத்திக் கொள்வதும் உண்டு.

இவ்வகையான ஆட்கள் அடுத் தவர்களின் நோக்கங்களையோ உணர்வுகளையோ விருப்பங்களை யோ உணர்ந்துகொள்ள முடியாதவர் களாக இருப்பர். தம் உள்ளுணர்வு களின் அடிப்படையில் மற்றவர் களைப் பற்றி இவர்கள் செய்யும் மதிப்பீடுகள் முற்றிலும் தவறான வையாகவே இருக்கும்.

இவர்கள் சில சமயங்களில் மற் றவர்களை நம்ப மறுப்பார்கள். எல் லாவற்றிலும் ஏதோவோர் ஏமாற்று வித்தை இருப்பதாக வீணே சந் தேகிப்பார்கள். தம்மை அடுத்தவர் கள் சுரண்டவும், தவறாகப் பயன் படுத்தவும், சிறுமைப்படுத்தவும் முயற்சிப்பதாக இவர்கள் நிதமும் நம்புவதால் எந்நேரமும் சந்தேகக் கண்கொண்டே எல்லோரையும் நோக்குவார்கள்.

Hysterical Personality Disorder

இத்தகைய ஆளுமைக் கோளா று உடையவர்கள் மற்றவர்களின் கவனத்தைப் பெறுவதற்குப் பேரா வல் கொண்டு அலைவார்கள். மற்றவர்களோடு நேர்மையின்றிப் பாசாங்குடன் பழகும் இவர்கள் அள வுக்கு மீறிய உணர்ச்சி வெளிப்பாடு களை அடுத்தவர்களிடம் காட்டுவார் கள். இவர்கள் பெரும்பாலும் சிறு வயதில் தாயின் பாசத்தையும் கவனிப்பையும் பெறத் தவறியவர் களாக இருப்பார்கள்.

இவர்கள் எப்போதும் சுரண்டிப் பிழைக்கும் நோக்குடன் மற்றவர் கள்மீது கண் வைத்துக்கொண்டே இருப்பார்கள். அடுத்தவர்களின் மனதைக் கவர்வதற்காகப் பேசப் படும் இவர்களுடைய பேச்சில் வாய் மையோ உள்ளத்தின் ஆழத்திலிருந்து வரும் உண்மைக் கருத்துக்களோ இருக்கா.

இவ்வாறான ஆளுமைக் கோளாறினால் பெண்களே கூடு தலாகப் பாதிக்கப்படுவதாக சில உள வியல் மருத்துவ நிபுணர்கள் கருது கின்றனர். எனினும் பெண்களில் காணப்படும் வகை சிறிது வித்தியாச மானது எனக் கருதும் இன்னும் சிலர் அதனை Histrionic personality disorder என அழைக்கின்றனர்.

இக்கோளாறுடைய பெண்கள் எப்போதும் மிதமிஞ்சிய ஒப்பனை களுடன் பகட்டாகக் காட்சியளிப்பர். அவர்களுடைய செய்கைகளில் போலித் தன்மையும், மிகைப்படுத் தலும் சில வேளைகளில் நாடகத் தன்மையும் காணப்படும். ஏனைய வர்களில் தம்மைப் பற்றிய மனப் பதிவை ஏற்படுத்துவதே இவ்வா றான காட்சிப்படுத்தலுக்குக் கார ணமாகும். இவ்வாறானவர்களின் பேச்சு மேல்வாரியானதாக இருப் பதோடு மிகைத்துக் கூறும் சொற்கள் நிறைந்ததாகக் காணப்படும். ■

ட்ரான்ஸ் சைபீரியன் ரெயில் பாதை

(Trans Siberian Rail Road)

உலகின் மிகப் பெரிய நாடான ரஷ்யா கிழக்கு ஐரோப்பாவிலும் வட ஆசியாவிலும் வியாபித்து நிற்கின்றது. அங்கு கிழக்கு ஐரோப்பாவில் உள்ள மொஸ்கோ நகரிலிருந்து கிழக்காசியாவின் பசிபிக் துறைமுக நகரான விளாடிவொஸ்டொக் (Vladivostok) வரை நீண்டுள்ள ட்ரான்ஸ் சைபீரியன் ரெயில் பாதையே உலகின் மிக நீண்ட ரெயில் பாதையாகக் கருதப்படுகின்றது. இது சைபீரியா எனப்படும் பரந்த பிரதேசத்தை ஊடறுத்துச் செல்கின்றது.

இப்பாதையை அமைப்பதற்கான திட்டங்கள் 1880களில் வரையப்பட்டன. கிழக்கிலே அதுவரை தீண்டப்படாதிருந்த பயிர் செய்யத்தக்க நிலங்களில் குடியேற்றங்களை ஏற்படுத்துவதும் அங்குள்ள கனிய வளங்களை அகழ்ந்தெடுப்பதும் இராணுவ இலட்சியங்களை நிறைவேற்றிக் கொள்வதும் இத்திட்டத்தின் அடிப்படை நோக்கங்களாக இருந்தன. அத்தோடு ரஷ்யாவின் ஐரோப்பியப் பகுதியில் அதிகரித்துவந்த சனத்தொகை நெருக்கடியைத் தளர்த்துவதற்கும் இத்திட்டம் வழியமைக்கும் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது.

ட்ரான்ஸ் சைபீரியன் ரெயில் பாதையை நிர்மாணிப்பது சம்பந்தமான தீர்மானத்தை எடுப்பதில் பெரிய உந்துசக்தியாக இருந்தவர் அப்போதைய ரஷ்ய ஆட்சியாளராக இருந்த ஸார் மன்னர் மூன்றாம் அலெக்ஸாண்டர் ஆவார். 1890 ஆகும்போது ஏற்கனவே சுமார் 2000 km நீளமான ரெயில் பாதையொன்று மொஸ்கோவிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி செல்யாபின்ஸ்க் (Chelyabinsk) என்ற இடம் வரை இருந்தது கவனிக்கத்தக்கது. சைபீரியாவுக்குக் குறுக்காக இப்பாதையைப் பசிபிக் கரை வரை நீட்டும் பணிகள் 1891இல் ஆரம்பமாயின.

நிர்மாண வேலைகள் மேற்கில் செல்யாபின்ஸ்கிலும் கிழக்கே விளாடிவொஸ்டொக்கிலும் சில இடைப் பகுதிகளிலும் ஏக காலத்தில் மேற்கொள்ளப்படலாயின. இப்பாதையை முழுவதும் ரஷ்ய நிலப்பரப்பினூடாக அமைப்பதில் சில சிரமங்கள் இருந்தன. பய்கால் ஏரிக்குக் கிழக்கேயுள்ள கடினமான நிலப் பரப்பினூடாக இதனைத் திசைதிருப்பிக் கொண்டு செல்ல வேண்டிய நிலை இருந்தது. எனவே சீனாவின் மஞ்சூரியாப் பிரதேசத்தினூடாக இந்த ரெயில் பாதையின் ஒரு பகுதியை அமைப்பதற்குச் சீனாவின் அனுமதியை 1896இல் ரஷ்யா பெற்றுக் கொண்டது.

மஞ்சூரியாவின் ஊடாகச் செல்லும் பகுதியோடு சேர்த்து மொஸ்கோ முதல் விளாடிவொஸ்டொக் வரையிலான முழுப் பாதையும் 1904இல் பூர்த்தியாகியது. எனினும்

ஸார் மன்னர் மூன்றாம் அலெக்ஸாண்டர்

1904-05 காலப்பகுதியில் இடம் பெற்ற ரஷ்ய -ஜப்பானிய யுத்தத்தின் பின்னர் சீனாவின் மஞ்சூரியாப் பகுதியை ஜப்பான் பிடித்துக்கொள்ளக்கூடும் என்ற பயம் ஏற்பட்டது. எனவே ரஷ்யப் பிரதேசத்தினூடாக மாற்றுப் பாதையொன்றை அமைக்கும் கடின பணியை ரஷ்யா 1908இல் ஆரம்பித்தது. மிகுந்த பொருட் செலவில் மேற்கொள்ளப்பட்ட இப்பணி 1916இல் முற்றுப் பெற்றது.

ட்ரான்ஸ் - சைபீரியன் ரெயில் பாதை சைபீரியாவின் வரலாற்றில் ஒரு திருப்பு முனையாக அமைந்தது. அங்குள்ள அதி விசாலமான நிலப் பரப்புக்களில் குடியேற்றங்கள், தொழிற்சாலைகள் முதலியன ஏற்படவும், கனிய வளங்கள் அகழ்ந்தெடுக்கப்படவும் இதனால் வழி திறந்து விடப்பட்டது. அத்தோடு ரஷ்யப் பேரரசினதும் பிற்காலத்தில் சோவியத் ஒன்றியத்தினதும் பொருளாதார, இராணுவ மற்றும் அரசியல் வரலாறுகளில் இப்பாதை பெரிய முக்கியத்துவத்தைப் பெற்றிருந்தது குறிப்பிடத்தக்கது.

ரஷ்ய - ஜப்பானிய யுத்த காலத்தில் ஏற்பட்ட அதிகரித்த போக்குவரத்துத் தேவைகளுக்கு ஆரம்பத்தில் அமைக்கப்பட்ட தனிப் பாதையினால் (single track) ஈடுகொடுக்க முடியவில்லை. எனவே இரட்டைப் பாதை அமைக்கும் முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு 1918இல் பூர்த்தியாக்கப்பட்டது. முழுப் பாதையையும் மின்சார மயமாக்கும் பணிகள் 1950 - 1970 காலப்பகுதியில் நிறைவேற்றப்பட்டன.

பிரதான ட்ரான்ஸ் சைபீரியன் ரெயில் பாதையிலிருந்து பிரிந்து செல்லும் பல கிளைப் பாதைகள் பிற்காலத்தில் அமைக்கப்பட்டன. 1974 - 1989 காலப்பகுதியில் நிர்மாணித்து முடிக்கப்பட்ட பய்கால் - ஆமூர் பிரதான பாதை இந்த வகையில் குறிப்பிடத்தக்கது. கடும் உறைபனிப் பகுதிகள், சகதி நிலங்கள் முதலியவற்றினூடாகச் செல்லும் இப் பாதையைப் பேணுவது சிரமமான காரியமாக மாறியுள்ளது.

இப்போது விளாடிவொஸ்டொக் நகருக்கு அப்பாலுள்ள நகோத்கா (Nakhodka) என்ற துறைமுகப் பகுதி வரை ட்ரான்ஸ் சைபீரியன் ரெயில் பாதை நீட்டப்பட்டிருக்கின்றது. மொஸ்கோவிலிருந்து நகோத்கா வரையான தூரம் 9,441 km (5,867 மைல்) ஆகும். (விளாடிவொஸ்டொக் வரையுள்ள தூரம் 9,198 km அல்லது 5,778 மைல்)

1917இன் ரஷ்யப் புரட்சிக்கு முன்னர் மொஸ்கோ முதல் சீனாவின் மஞ்சூரியாவிலுள்ள ஹார்பின் (Harbin) என்ற இடம் வரையான ஆடம்பர ரெயில் சேவையொன்றை சர்வதேசக் கம்பனியொன்று நடத்தி வந்தது. உறங்கும் அறைகள், உணவகங்கள் (restaurants) என்பவற்றோடு இந்த ரெயில் வண்டியில் தேவாலயம், நூலகம், இசைக்கூடம் என்பனவும் அமைந்திருந்தன. இதன் ஊழியர்களுள் நர்ஸ் ஒருவரும் முடி திருத்துபவர் ஒருவரும் இருந்தனர்.

முழுப் பிரயாணத்திற்கு ஒன்பது நாட்கள் பிடித்தது.

தற்பொழுது மொஸ்கோவிலிருந்து நகோத்கா நோக்கித் தினமும் புறப்படும் Rossiya என்ற பிரயாணிகள் ரெயில் வண்டி தனது இறுதித் தரிப்பிடத்தை அடைய எட்டு நாட்கள் பிடிக்கின்றது. இரவு பகலாக ஓடும் இவ்வண்டி Khabarovsk என்ற இடத்தில் மாத்திரம் ஓர் இரவு ஓடாமல் தரித்து நிற்கின்றது.

இப்போது உற்பத்திச் சரக்குகளை ஏற்றிச்செல்லும் கொள்கலன் ரெயில் வண்டிகள் பெருமளவில் இப்பாதையினூடாக ஓடுகின்றன. உடன் பறித்த விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களைக் கொண்டுசெல்வதற்காக குளிரூட்டிப் பெட்டிகளைக் கொண்ட ரெயில்களும் அதிக அளவில் சேவையில் ஈடுபடுத்தப்பட்டுள்ளன. கிழக்காசியாவிலிருந்து மத்திய ஐரோப்பிய மற்றும் ஸ்கண்டினேவிய நாடுகளுக்குப் பண்டங்களைக் கொள்கலன்களில் அனுப்புவதற்குரிய சிக்கனமான வழியாக ட்ரான்ஸ் சைபீரியன் ரெயில் சேவை திகழ்கின்றது.

முட்டாள்கள்!

2004இல் மீண்டும் ஜனாதிபதித் தேர்தலில் போட்டியிட விரும்பும் ஜோர்ஜ் W. புஷ், தன்னை ஒரு முட்டாளாகச் சித்தரித்து ஊடகத் துறையினர் துணுக்குகளை வெளியிடுவது பற்றி மிகவும் மனவருத்தப்படலானார். தனது இந்த மனக் குறையை அவர் தனக்குத் துணையாக நின்று மீண்டும் போட்டியிடப் போகு ம் உதவி ஜனாதிபதி டிக் சேனியிடம் வெளியிட்டார்.

"நீங்கள் அதுபற்றிக் கவலைப்படுவதில் அர்த்தமில்லை. எமது நாட்டில் எத்தனையோ பேர் முட்டாள் தனமாக நடந்துகொள்கிறார்கள். என்னோடு வாருங்கள் அதனை நிரூபித்துக் காட்டுகிறேன்" என்று ஆறுதல் கூறிய டிக் சேனி புஷ்ஷை அழைத்துக்கொண்டு வீதிப் பக்கமாகச் சென்றார்.

டாக்ஸி ஒன்றை அழைத்த சேனி அச்சாரதியிடம் "நான் எனது வீட்டில் இருக்கிறேனா இல்லையா என்று கொஞ்சம் பார்த்துவிட்டு வரவேண்டும். எங்களை அங்கே அழைத்துச் செல்" என்றார்.

அந்தச் சாரதியும் எதுவும் பேசாமல் அவர்களை ஏற்றிச் சென்று சேனீயின் வீட்டில் இறக்கிவிட்டான். டாக்ஸிக்குரிய கட்டணத்தைக் கொடுத்து அவனை அனுப்பிய பின் சேனீ புஷ்ஷை நோக்கி "பாருங்கள் அவன் எவ்வளவு முட்டாளாக இருக்கிறான்" என்றார்.

அதற்கு புஷ் "அவன் என்ன, நீரும் தான் முட்டாளாக நடந்து கொண்டீரே! டாக்ஸியில் வராமல் அங்கிருந்தே டெலிபோன் பண்ணி விசாரித்திருக்கலாம் தானே!" என்றார் பெருமிதத்தோடு.

தனிப் பூச்சியம்
(Absolute Zero)

கொள்கையளவில் அடையப்படக் கூடியது எனக் கருதப்படுகின்ற ஆகக் குறைந்த வெப்பநிலையே தனிப் பூச்சியம் என அழைக்கப்படுகின்றது. இவ்வெப்பநிலையில் வெப்பம் முற்றாகவே இல்லாதிருக்கும். இந்நிலையிலுள்ள எந்தவொரு வெப்பவியக்கத் தொகுதியும் ஆகக் குறைந்த சக்தியைக் கொண்டிருக்கும்.

தனிப் பூச்சியம் என்பது செல்சியஸ் அளவுத் திட்டத்தில் -273.15°C க்கும் பரனைற்று அளவுத் திட்டத்தில் -459.67°F க்கும் சமனானது. கெல்வின் அளவுத் திட்டத்தில் (Kelvin scale) இது பூச்சியப் பாகைக்குச் (0 K) சமனாக இருக்கும்.

தாழ்ந்த வெப்பநிலைகளில் வாயுக்கள் நடந்துகொள்ளும் விதத்திலிருந்தே இவ்வாறான ஆகக் குறைந்த வெப்பநிலையொன்று இருக்க வேண்டும் என்ற கருத்து உருவாகியது.

வெப்பநிலையைக் குறைத் துக் கொண்டு செல்லும்போது வாயுவொன்றின் கனவளவு தொடர்ந்து குறைந்து செல்வது அவதானிக்கப் பட்டது. எனவே மாறா அமுக்க நிலையில் உள்ள இலட்சியமான வாயுவொன்றைப் பொறுத்தமட்டில் அதனைத் தொடர்ந்து குளிராக்கும் போது ஒரு குறித்த வெப்பநிலையை அடைந்ததும் அதன் கனவளவு பூச்சியமாகிவிட வேண்டும். இவ்வாறு இலட்சிய வாயுவொன்றின் கனவளவு பூச்சியமாகும் வெப்பநிலையே நாம் இங்கே குறிப்பிடும் தனிப் பூச்சியம் ஆகும்.

எனினும் எந்தவோர் மெய்யான வாயுவும் தனிப் பூச்சியத்தை அடைய முன்னரே (அதைவிட உயர்ந்த வெப்பநிலைகளில்) திரவமாகவோ திண்மமாகவோ மாறி விடுகின்றது. எனவே இலட்சிய வாயு விதியானது வாயு நடத்தைகளின் ஓர் அண்ணளவாக்கம் மாத்திரமே. என்றாலும் அது பல வழிகளிலும் பயனுடையதாக அமைந்துள்ளது.

பரிசோதனை முறையில் எவராலும் தனிப் பூச்சியத்தை அடைய முடியாது. எனினும் பல பரிசோதனைகளில் அதனை மிக நெருங்கிச் செல்லும் வாய்ப்புக் கிடைத்துள்ளது.

மிகத் தாழ்ந்த வெப்பநிலைகளை அடைவதற்கு விசேட செயன்முறைகள் கையாளப்பட வேண்டும். அமெரிக்கப் பொறியியலாளரான ஸாமுவெல் கொலின்ஸ் என்பவரால் வடிவமைக்கப்பட்ட அதிகாவலிடப்பட்ட விசேட கொள்கலன்களைப் பயன்படுத்தி ஈலியம் வாயுவைத் திரவமாக்க முடியும். திரவ ஈலியத்தின் கொதிநிலை 4.2 K (-268.9°C) ஆகும். தாழ்ந்த அமுக்கங்களில் திரவ ஈலியத்தை ஆவியாக விடும்போது 0.7 K வரையான தாழ்ந்த வெப்பநிலைகளைப் பெற முடியும்.

வெப்பப் பரிமாற்றம் சற்றும் நிகழாத நிலைமையில் குரோம் படிகாரம் போன்ற பரகாந்த இயல்புள்ள (Paramagnetic - மிகக் குறைந்

தளவில் காந்தமாகும் இயல்புள்ள) பதார்த்தமொன்றை திரவ ஈலியத் தொட்டியொன்றினுள் வைத்துக் காந்த நீக்கம் செய்யும்போது மேலும் குறைந்த வெப்பநிலைகளை அடைய லாம். கனேடிய இரசாயனவியல் அறிஞரான William Giauque என்பவரால் விருத்தி செய்யப்பட்ட மேற்குறித்த செயன்முறையின் மூலம் 0.002 K. வரையான தாழ் வெப்பநிலைகளைப் பெற முடியும். அணுக் கருக்களைக் காந்த நீக்கம் செய்வதன் மூலம் 0.00001 K வரையான தாழ் வெப்பநிலைகள் அடையப்பட்டுள்ளன.

தனிப் பூச்சியத்தை அண்மித்த வெப்பநிலைகளை அளவிடுவதும் சிக்கலான காரியமாகும். ஏனெனில் ஈலியத்தின் திரவமாதல் நிலை வரை மட்டுமே வாயு வெப்பமானிகளைப் பயன்படுத்த முடிகின்றது. அதை விடத் தாழ்ந்த வெப்பநிலைகளை அளப்பதற்கு மின் அல்லது காந்தக் கணிப்பீடுகளையே உபயோகிக்க வேண்டியிருக்கும்.

தனிப் பூச்சிய வெப்பநிலை பற்றிய எண்ணக் கருவானது பல்வேறு விஞ்ஞானக் கோட்பாடுகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. வெப்பவியக்கவியல் பற்றிய மூன்றாம் விதியின்படி தூய பளிங்கொன்றின் எந்துரோப்பி (entropy) என்னும் சீர்குலைவு நிலை தனிப் பூச்சிய வெப்பநிலையில் பூச்சியமாக இருக்கும் எனக் கொள்ளப்படுகின்றது. இரசாயனத் தாக்கங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்வதிலும் சக்திச் சொட்டுப் பௌதிகவியலிலும் (quantum physics) இது அதிக முக்கியத்துவமுடையதாய் இருக்கின்றது.

தனிப் பூச்சிய வெப்பநிலையைத் தனது பூச்சியப் (இழிவுப்) புள்ளியாகக் கொண்ட எந்தவொரு வெப்பநிலை அளவுத்திட்டமும் தனிப் பூச்சிய அளவுத்திட்டம் என அழைக்கப்படலாம். எனினும் சர்வதேச உடன்பாட்டின்படி கெல்வின் அளவுத்திட்டமே (Kelvin scale) நியம தனிப் பூச்சிய அளவுத்திட்டமாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இது வெப்பவியக்கவியல் அளவுத்திட்டம் (thermodynamic scale) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது.

இவ்வளவுத் திட்டத்தின் அலகு Kelvin எனப்படும். இதன் குறியீடு K ஆகும் (கெல்வின் அளவுத்திட்டத்தில் வெப்பநிலையை எழுதும் போது பாகை என்பதைக் குறிக்கும் ^{0} அடையாளத்தை உபயோகிக்கும் முறை 1967இல் கைவிடப்பட்டது). கெல்வின் அளவுத் திட்டத்தினதும் செல்சியஸ் அளவுத் திட்டத்தினதும் இடைப் பிரிவுகள் சமனானவை.

பொறியியல் பிரயோகங்களுக்காக ஐக்கிய அமெரிக்காவில் பயன்படுத்தப்படும் இன்னொரு தனிப் பூச்சிய அளவுத்திட்டம் உண்டு. இது ராங்கீன் அளவுத்திட்டம் (Rankine Scale) எனப்படும். இது பரனைற்று அளவுத்திட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இதன் அலகு ^{0}R எனக் குறிக்கப்படும். ஒரு பாகை ராங்கீன் (^{0}R) கெல்வின் அலகின் (K) 5/9க்குச் சமனாகும். ■

புரிந்து கொள்வது என்ன?

எறும்புகளின் கூட்டு வாழ்க்கையைப் பற்றி ஏழாம் வகுப்புக்குக் கற்பித்துக் கொண்டிருந்த ஆசிரியர், "பாருங்கள்! வேலையாள் எறும்புகள் தம்மைவிட ஐந்து மடங்கு பாரமான சுமைகளை இழுத்துச் செல்கின்றன. இதிலிருந்து நீங்கள் புரிந்து கொள்வது என்ன?" என்று மாணவர்களிடம் கேட்டார்.

"அவற்றுக்குத் தொழிற் சங்கம் எதுவும் இல்லை" எனப் பதில் வந்தது ஒரு சிறுவனிடமிருந்து

ஹொண்டா மோட்டர் கம்பனி

HONDA (Honda Motor Company)

உலகின் மிகப் பெரிய மோட்டர் சைக்கிள் உற்பத்தி நிறுவனமாக விளங்கும் ஹொண்டா மோட்டர் கம்பனி கார்கள், ட்ரக்குகள் போன்ற வாகனங்களின் உற்பத்தியிலும் முன்னணியில் திகழ்கின்றது. ஜப்பானிய மொழியில் Honda Giken Kogyo Kk என அழைக்கப்படும் இக்கம்பனியின் தலைமையகம் ஜப்பானின் தோக்யோ நகரில் அமைந்திருக்கிறது.

புல்வெட்டும் இயந்திரங்கள் (lawn mowers), பனி அகற்றிகள் (snow blowers), இயந்திரப் படகு மோட்டர்கள், கொண்டு செல்லத்தக்க ஜெனரேட்டர்கள் போன்றவற்றையும் ஹொண்டா கம்பனி தயாரித்துச் சந்தைப்படுத்துகின்றது.

ஹொண்டா கம்பனியின் ஆரம்பகர்த்தா ஸொய்சிரோ ஹொண்டா (Soichiro Honda) என்ற பொறியியலாளர் ஆவார். காரோட்டப் பந்தயங்களிலும் மோட்டர் சைக்கிள்களின்மீதும் பேரார்வம் கொண்டிருந்த இவர் வாகனச் சக்கரங்களுக்கான உலோக spoke கம்பிகளைச் செய்யும் முறைக்குரிய பேற்றண்ட் (Patent) உரிமையை 1931இல் பெற்றுக்கொண்டார்.

முசலங்களுக்கான வளையங்களை (Piston rings) உற்பத்தி செய்வதற்காக Tokai Seiki என்ற தனது முதலாவது கம்பனியை இவர் 1937இல் ஆரம்பித்தார். இதன் உற்பத்திப் பொருட்கள் Toyota மோட்டர் கம்பனிக்கு விற்கப்பட்டன. இரண்டாம் உலகப் போரின் போது இக்கம்பனி ஜப்பானிய விமானங்களுக்கும் கடற்படைக்கும் தேவையான என்ஜின்களைத் தயாரிப்பதில் ஈடுபட்டிருந்தது. போரின் முடிவில் இந்நிறுவனத்தை ஹொண்டா Toyota மோட்டர் கம்பனிக்கு விற்றுவிட்டார்.

1946இல் ஹொண்டா தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி நிறுவனம் என்ற பெயரில் ஒரு நிறுவனத்தை ஹொண்டா ஆரம்பித்தார். வினைத்திறன் மிக்க சிறிய உட்தகன என்ஜின்களை விருத்தி செய்வதே இதன் குறிக்கோளாக இருந்தது. பின்னர் 1948இல் இந்நிறுவனம் ஹொண்டா மோட்டர் கம்பனி என்ற பெயரில் கூட்டமைப்புச் செய்யப்பட்டது. 1949இல் இக்கம்பனி மோட்டர் சைக்கிள்களை உற்பத்தி செய்யத் தொடங்கியது.

வணிகத் துறை நிபுணரான தகியோ பூஜிஸாவா (Takeo Fujisawa) என்பவருக்குத் தனது கம்பனியின் முகாமைத்துவப் பொறுப்பை வழங்கிய ஹொண்டா, பொறியியற் துறையிலே தனது முழுக் கவனத்தையும் செலுத்தினார். அயராத முயற்சியின் விளைவாக அவர் வழமையான நான்கு அடிப்பு (four stroke) உட்தகன என்ஜினின் பரிவலுவை (horse power) இரண்டு

மடங்காக அதிகரிக்கச் செய்வதில் வெற்றி பெற்றார். இப்புரட்சிகரமான சாதனை ஹொண்டா மோட்டர் சைக்கிள்களுக்கு உலக சந்தையில் பெரும் வரவேற்பை ஏற்படுத்தியது.

சிறிய என்ஜினைக் கொண்ட C-100 வகை மோட்டர் சைக்கிளை ஹொண்டா கம்பனி 1953இல் அறிமுகப்படுத்தியது. 1959 ஆகும்போது உலகிலே மிக அதிகமாக விற்பனையாகும் மோட்டர் சைக்கிள் என்ற சாதனையை Honda C-100 எய்தியது.

American Honda Motor Co. Inc என்ற நிறுவனத்தை 1959இல் ஹொண்டா ஐக்கிய அமெரிக்காவிலே ஆரம்பித்தார். அமெரிக்க மத்திய வகுப்பாரிடையே மோட்டர் சைக்கிள்களுக்கான சந்தையொன்றை உருவாக்குவதே இந்நிறுவனத்தின் நோக்கமாக இருந்தது.

1963இல் ஹொண்டா கம்பனி கார்களையும் ட்ரக்குகளையும் உற்பத்திசெய்ய ஆரம்பித்தது. 1972இல் அது அறிமுகப்படுத்திய Honda Civic என்ற கார் சர்வதேசச் சந்தையில் பெருமளவில் விற்பனையாகத் தொடங்கியது. 1976 ஆகும்போது விற்பனையான இவ்வகைக் கார்களின் எண்ணிக்கை ஒரு மில்லியனையும் தாண்டியது. அதே ஆண்டில் Honda Accord என்ற விலை கூடிய கார் வகையொன்றை ஹொண்டா கம்பனி அறிமுகப்படுத்தியது. இவ்வகை ஐக்கிய அமெரிக்காவிலே அதிகம் விற்பனையாகும் கார்களுள் ஒன்றாக மாறியது குறிப்பிடத்தக்கது.

அமெரிக்காவில் நிறுவப்பட்ட ஹொண்டா கம்பனி 1979இல் மோட்டர் சைக்கிள்களையும் 1982இல் மோட்டர் கார்களையும் உற்பத்திசெய்ய ஆரம்பித்தது. ஆடம்பரக் கார்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக Acura என்ற பிரிவை 1980களில் ஹொண்டா கம்பனி ஆரம்பித்தது. 1990 ஆகும்போது Toyota மற்றும் Nissan மோட்டர் கம்பனிகளுக்கு அடுத்ததாக ஜப்பானின் மூன்றாவது பெரிய மோட்டர் வாகன உற்பத்தி நிறுவனமாக ஹொண்டா மாறியது. எனினும் பிற்காலத்தில் அமெரிக்கக் கார் உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து எழுந்த போட்டியின் காரணமாக ஹொண்டாவின் வாகன விற்பனைகள் வீழ்ச்சி அடையத் தொடங்கின.

எனினும் ஹொண்டா கம்பனியில் ஏற்பட்ட உடனடியான மறுசீரமைப்புக்கள் காரணமாக Civic மற்றும் Accord வகைக் கார்களின் விற்பனை மீண்டும் கணிசமாக அதிகரித்தது. அத்தோடு காலத்தின் தேவைக்கேற்ப ஹொண்டா அறிமுகப்படுத்திய Odyssey, Step WGN போன்ற சிறிய SUV (Sport Utility Vehicles) வகை வாகனங்கள் ஜப்பானில் மிக அதிகம் விற்பனையாகும் மோட்டர் வாகனங்களாக மாறின. அத்தோடு சீனா போன்ற நாடுகளில் ஏற்பட்ட ஹொண்டா மோட்டர் சைக்கிள்களின் விற்பனை அதிகரிப்பும் கம்பனிக்கு அதிக லாபத்தை ஈட்டிக் கொடுத்தது.

2000வது ஆண்டில், வட அமெரிக்கச் சந்தைக்காக Insight என்ற கலப்பு வகை என்ஜின் கொண்ட வாகனமொன்றை ஹொண்டா அறிமுகம் செய்தது. சாதாரண கார் ஒன்றைப் போல் இயங்கும் இவ்வாகனம் பெற்றோல் என்ஜின், மின்மோட்டர் ஆகியவற்றின் கூட்டிணைப்பைப் பயன்படுத்தி ஓடுகின்றது. சாதாரண பெற்றோல் என்ஜின் கார்களைவிட இரண்டு மடங்கு சிக்கனமாக எரிபொருளைப் பயன்படுத்தும் இவ்வாகனத்தினால் சூழலுக்கு வெளியிடப்படும் நச்சு வாயுக்களின் அளவும் மிகக் குறைவாகும்.

ஹொண்டா கம்பனியின் வாகனம் பொருத்தும் தொழிற்சாலைகள் உலகின் பல நாடுகளில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அத்தோடு பல வெளிநாடுகளுடன் தொழில்நுட்ப உத்தரவுப் பத்திர அடிப்படையில் கூட்டு உற்பத்தி முயற்சிகளையும் ஹொண்டா கம்பனி ஆரம்பித்துள்ளது. இவ்வாறு இந்தியாவின் ஹீரோ (Hero) சைக்கிள் கம்பனியுடன் ஏற்படுத்தப்பட்ட கூட்டு முயற்சியின் விளைவே Hero Honda மோட்டர் சைக்கிள்களாகும்.

ஸொய்சிரோ ஹொண்டா தனது உற்பத்திகளின் தொழில்நுட்ப விவரங்கள் பற்றி மிக நுணுக்கமாகக் கவனம் செலுத்தி வந்ததே அவரது கம்பனியின் உற்பத்திகள் பல வகைகளிலும் சிறந்து விளங்கக் காரணமாக அமைந்தன. 1973இல் கம்பனித் தலைமைப் பதவியிலிருந்து ஓய்வு பெறும்வரை அவர் ஒவ்வொரு புதிய வாகன மாதிரியையும் தானே செலுத்திச் சோதனை செய்து வந்தார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. ■

சிறுமியின் கேள்வி

மதபோதகர் ஒருவர் சன்மார்க்கச் சொற்பொழிவொன்றை மிகுந்த உத்வேகத்துடன் நிகழ்த்திக் கொண்டிருந்தார். அவர் மேடையில் அங்குமிங்கும் நடந்துகொண்டே பேசினார். அப்போது அவரது சேர்ட்டின் மேற்பகுதியில் பொருத்தப்பட்டிருந்த சிறிய மைக்ரபோனின் நீண்ட வயர் அவரது கால்களில் மாட்டிக்கொள்வதும் சிரமப்பட்டு அவர் தன்னை விடுவித்துக் கொள்வதும் தொடர்ந்து இடம்பெற்றது. இவ்வாறு அவர் நீண்ட வயரோடு அங்குமிங்கும் அசைவதைப் பார்த்துக்கொண்டிருந்த ஒரு சிறுமி தன் தாயிடம் "அம்மா அவரை அவிழ்த்துவிட்டால் எமக்கெல்லாம் ஏதும் தீங்கு செய்வாரா?" என்று மிரட்சியோடு கேட்டாள்.

எப்படிக் கேட்பது?

சில பொருட்களை வாங்குவதற்காக அந்தப் பெண்ணுக்குப் பணம் தேவைப்பட்டது. எனவே காலையில் தேநீர் அருந்தும் போது மெதுவாகத் தன் கணவனிடம் நெருங்கி "எனக்கு இருநூறு ரூபா பணம் வேண்டும். தருவீர்களா?" என்று கேட்டாள்.

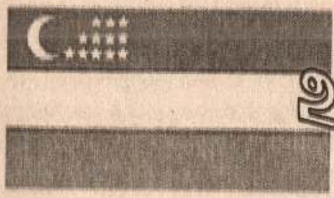
"பணம்! பணம்! பணம்! - உனக்கு எதற்கெடுத்தாலும் பணம்தான் தேவை" என்று ஆத்திரத்தோடு கத்திய அவளது கணவன் "முதலில் உனக்குப் பணம் அல்ல தேவை. அறிவுதான் தேவை!" என்றான்.

"உங்களிடம் இருக்கிறதைத் தானே நான் கேட்க முடியும்" என்றாள் அவள் அமைதியாக.

அரும்பு இதழ்களைத் தபால் மூலம் பெற்றுக்கொள்ளல்

அரும்பு இதழ்களைத் தபால் மூலம் பெற விரும்புவோர் அடுத்து வரவுள்ள 6 இதழ்களுக்கும் ரூபா 175/= மனியோடர் மூலம் அனுப்பலாம். தனிப்பிரதி தேவைப்படுவோர் தபாற் கட்டணத்தையும் சேர்த்து ரூபா 30.00 அனுப்பவும்.

மனியோடர் அனுப்பும் போது பணம் பெறுபவர் பெயர் M. Hafiz Issadeen எனவும் தபாற் கந்தோர் Dharga Town எனவும் குறிப்பிடத் தவறாதீர்கள்.



உஸ்பெகிஸ்தான் (Uzbekistan)

உஸ்பெகிஸ்தான், மத்திய ஆசியா விலுள்ள குடியரசொன்றாகும். 1924 முதல் சோவியத் ஒன்றியத்தின் குடியரசுகளில் ஒன்றாக விளங்கிய உஸ்பெகிஸ்தான், அவ்வொன்றியம் சிதைவுற்ற பின்னர் 1991இல் சுதந்திரம் பெற்றுத் தனிநாடாக மாறியது.

447,400 சதுர km பரப்பளவுள்ள இந் நாட்டின் மேற்கு மற்றும் வடக்கு எல்லை களில் கஸாகிஸ்தானும் கிழக்கில் கிர்கிஸ் தானும் தென்கிழக்கில் தாஜிகிஸ்தானும் தெற்கில் ஆப்கானிஸ்தான் மற்றும் துர்க் மேனிஸ்தான் ஆகிய நாடுகளும் அமைந் துள்ளன. உஸ்பெகிஸ்தானின் நிலப்பரப் பில் 37%ஐ அதன் மேற்குப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கராகல்பக்ஸ்தான் என்ற சுயாட்சிக் குடியரசு கொண்டுள்ளது. உஸ் பெக் மொழியில் இந்நாட்டின் உத்தி யோகப் பெயர் Uzbekiston Respublikasy (உஸ்பெகிஸ்தான் குடியரசு) என்பதா கும்.

உஸ்பெகிஸ்தான் முற்றாக நிலத் தினால் சூழப்பட்ட நாடொன்றாகும். இதன் கிழக்கு மற்றும் வடகிழக்குப் பகுதி கள் மலைப் பாங்கானவை. இப்பகுதி களில் உள்ள சில சிகரங்கள் 4000 mஐ விட உயரமானவை. கிழக்கு உஸ்பெகிஸ்தான் புவியதிர்வுக்குரிய பிரதேசமொன்றாக விளங்குகிறது. 1966இல் இங்கு ஏற்பட்ட வலிமையான புவியதிர்வு தாஷ்கந்த் நகரின் பெரும் பகுதியை அழிவுக்குட் படுத்தியது குறிப்பிடத்தக்கது.

நாட்டின் நிலப்பரப்பில் மூன்றி லிரண்டு பகுதி பாலைவனங்களையும் வரண்ட புல்வெளிகளையும் கொண்டுள் ளது. உலகின் பெரிய பாலைவனங்களுள் ஒன்றான கிஸில்கும் (Qyzylqum) உஸ் பெகிஸ்தானின் வடமத்திய பகுதியி லிருந்து கஸாகிஸ்தான் வரை வியாபித் துள்ளது. இன்னொரு பாலைவனமான மிர்ஸாகல் (Mirzachol), தலைநகரான தாஷ்கந்துக்கு தென்மேற்காக அமைந்துள் ளது.

மத்திய ஆசியாவின் இரு பெரும் நதிகளான அமு தர்யா, சிர் தர்யா என்ப வற்றுக்கு இடைப்பட்ட பகுதியிலேயே உஸ்பெகிஸ்தான் அமைந்திருக்கிறது. ஓரளவு சமாந்தரமாக ஓடும் இவ்விரு நதி களும் உஸ்பெகிஸ்தானுக்குக் கிழக்கே யுள்ள மலைகளில் ஆரம்பித்து வடமேற் குத் திசையில் பாய்ந்து ஏரல் கடலுடன் சேர்கின்றன.

ஏரல் கடல் என்பது உஸ்பெகிஸ் தானுக்கும் கஸாகிஸ்தானுக்கும் இடை யில் அமைந்துள்ள ஓர் உவர் நீர் ஏரி யாகும். 1960களின் பின்னர் இவ்வேரியின் பரப்பு பாதியாகச் சுருங்கியிருக்கிறது. மீதி யாகவுள்ள நீர்ப்பகுதி உலர் நிலத்தினால் இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டு இப்போது இரண்டு ஏரிகள் உருவாகியுள்ளன. அமு தர்யாவே நாட்டின் மிகப் பெரிய நதி யாகும். வடகிழக்குப் பகுதியிலுள்ள அய் தர்குல் ஏரி உஸ்பெகிஸ்தானின் மிகப் பெரிய நன்னீர் ஏரியாக விளங்குகின்றது.

உஸ்பெகிஸ்தானின் பல்வேறுபட்ட தரையமைப்புக்கள் காரணமாக வித்தியா சமான வனவுயிர் வகைகள் அங்கு வாழக் கூடியதாக உள்ளது. வறண்ட புல்வெளிப்

பகுதிகளில் மான்கள், ஓநாய்கள், நரிகள், Saiga என்னும் மரை இனங்கள் என்பன காணப்படுகின்றன. ஆற்றுக் கழிமுகப் பகுதிகளில் காட்டுப் பன்றிகள், மென் சிவப்பு மான்கள், காட்டு நாய்கள் முதலியன அதிகளவில் வாழ்கின்றன.

நாட்டின் மேல்மத்திய பகுதியில் வாழ்ந்த கஸ்பியன் புலி இனம் இப்போது முற்றாக அழிந்துவிட்டது. அவ்வினத்தைச் சேர்ந்த கடைசிப் புலி 1972இல் கொல்லப்பட்டது. நாட்டின் மலைப் பிரதேசங்களில் மலை ஆடுகள், காட்டுப் பூனைகள், காட்டுப் பன்றிகள், கரடிகள் முதலிய விலங்கினங்கள் வாழ்கின்றன. உஸ்பெகிஸ்தானுக்குரிய பல்வேறு சுதேச பறவையினங்களும் உண்டு.

நாட்டின் நிலப்பகுதியில் 10.8 சதவீதமே பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்றதாக உள்ளது. வளமான பயிர்ச்செய்கை நிலங்கள் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகளிலும் மலை அடிவாரங்களிலும் காணப்படுகின்றன.

உஸ்பெகிஸ்தானின் காலநிலை நான்கு பருவ காலங்களுக்கும் ஏற்ப அதிகளவு மாற்றங்களைக் காட்டுகின்றது. ஜனவரியில் சராசரி வெப்பநிலை -6^{0}C முதல் 2^{0}C வரை வேறுபடுகின்றது. ஜூலையில் இது 26^{0}C முதல் 32^{0}C வரையாக இருக்கும். எனினும் சிலவேளைகளில் வெப்பநிலை இந்தச் சராசரிப் பெறுமானங்களைவிட அதிகளவு வேறுபடவும் கூடும். அங்கு படிவு வீழ்ச்சி மிகக் குறைவாகவே இடம்பெறுகின்றது. கோடைகாலம் மிகவும் வறட்சியானதாக இருக்கும். மார்ச், ஏப்ரல் மாதங்களிலேயே அதிகளவு மழை பெய்கின்றது. டிசம்பர் முதல் பெப்ரவரி வரையான காலப் பகுதியில் அங்கு வெண்பனி விழுகின்றது.

2003ம் ஆண்டுக்குரிய மதிப்பீட்டின் படி உஸ்பெகிஸ்தானின் சனத்தொகை 25,981,647 ஆகும். இதன்படி முன்னைய சோவியத் யூனியனின் மத்திய ஆசியக் குடியரசுகளில் ஆகக்கூடிய சனத்தொகை கொண்டதாக இது விளங்குகிறது. நாட்டின் சனத்தொகை வளர்ச்சி வீதம் ஆண்டுக்கு 1.6 சதவீதமாக உள்ளது. சராசரிச் சனத்தொகை அடர்த்தி சதுர கிலோ மீட்டருக்கு 58 பேர் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

சனத்தொகையில் 37 சதவீதத்தினர் நகர்ப்புறங்களில் வாழ்கின்றனர். தலைநகரான தாஷ்கந்த் மத்திய ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரிய நகராகத் திகழ்கின்றது. ஏனைய பிரதான நகரங்களான ஸமர்கந்த், நமங்கான், அந்திஜோன், புகாரா என்பன நாட்டின் கிழக்குப் புறத்திலுள்ள பசுந்தரைகளில் அமைந்துள்ளன.

உஸ்பெகிஸ்தானில் பல்வேறு மக்கள் கூட்டத்தினர்கள் வசித்த போதிலும் சனத்தொகை பெரும்பாலும் ஓரின இயல்பு கொண்டதாகவே காணப்படுகின்றது. தற்போது சனத்தொகையில் 80% உஸ்பெக் இனத்தினராகவே உள்ளனர். சிறுபான்மைக் கூட்டத்தினரில் ரஷ்யர்கள் பிரதான இடத்தைப் பெறுகின்றனர். தாஜிக், கஸாக், தாத்தார், கராகல்பக், கிர்கிஸ் முதலிய இனத்தவர்கள் ஏனைய சிறுபான்மையினர் ஆவர். அத்தோடு கணிசமான அளவு கொரியர்களும், உக்ரேனியர்களும், துர்க்மேனியர்களும் அங்கு வாழ்கின்றனர்.

ஏனைய மத்திய ஆசியக் குடியரசுகளில் போன்று உஸ்பெகிஸ்தானிலும் பிரதான சமயமாக இஸ்லாமே திகழ்கின்றது. அந்நாட்டு மக்களில் பெரும்பான்மையினர் ஹனபி மத்ஹபைச் சேர்ந்த முஸ்லிம்களாவர். அங்குள்ள சிறுபான்மை ரஷ்யர்களும் உக்ரேனியர்களும் மரபுவழிக் கிறிஸ்தவர்களாக உள்ளனர். சிறு தொகை யூதர்களும் தாஷ்கந்தில் வாழ்கின்றனர்.

கி. பி. 8ஆம் நூற்றாண்டிலேயே இப்பகுதியில் இஸ்லாம் பரவியது. 11ம் 13ம் நூற்றாண்டுகளுக்கு இடைப்பட்ட

காலத்தில் இஸ்லாமிய ஸூபித்துவக் கருத்துக்கள் அங்குள்ள மக்களின் அரசியல் மற்றும் பொருளாதார வாழ்க்கையில் அதிக செல்வாக்குச் செலுத்தின. 14ம் 15ம் நூற்றாண்டுகளில் நக்ஷபந்தியா பிரிவின் (தரீக்காவின்) ஆதிக்கம் அங்கு ஏற்பட்டது.

சோவியத் ஆட்சிக் காலத்தில் இஸ்லாமிய உணர்வுகள் அங்கு நசுக்கப்பட்டதோடு பெரும்பாலான பள்ளிவாசல்களும் மத்ரஸாக்களும் மூடப்பட்டன. எனினும் சுதந்திரத்தின் பின்னர், மூடப்பட்ட பள்ளிவாசல்கள் திறக்கப்பட்டுள்ளதோடு புதிய பள்ளிவாசல்கள் பலவும் கட்டப்பட்டுள்ளன.

உஸ்பெகிஸ்தானிலுள்ள ஸமர்கந்த், புகாரா போன்ற பிரதேசங்கள் இஸ்லாமியக் கல்வி கலாசார மத்திய நிலையங்களாக ஒரு காலத்தில் இருந்திருக்கின்றன. பிரதான ஹதீஸ் கிரந்தமான 'ஸஹீஹுல் புகாரி'யைத் தொகுத்த பேரறிஞர் இமாம் புகாரி அவர்கள் புகாராவைச் சேர்ந்தவர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

உஸ்பெகிஸ்தானின் அரசகரும மொழி 'உஸ்பெக்' என்பதாகும். இது கிழக்குத் துருக்கிய மொழிக் கூட்டத்தைச் சேர்ந்தது. முன்னர் உஸ்பெக் மொழி அரபு எழுத்துக்களைக் கொண்டே எழுதப்பட்டு வந்தது. எனினும் சோவியத் ஆட்சியாளர்கள் அரபு எழுத்துக்களுக்குப் பதிலாக லத்தீன் சார்ந்த எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்துமாறு உத்தரவிட்டனர். பின்னர் 1940இல், சிறிது மாற்றம் செய்யப்பட்ட ரஷ்ய மொழி அரிச்சுவடியைப் பயன்படுத்த வேண்டிய நிர்ப்பந்தம் ஏற்பட்டது. எனினும் சுதந்திரத்தின் பின் மீண்டும் லத்தீன் அரிச்சுவடியைப் பயன்படுத்த அரசு தீர்மானித்துள்ளது.

அங்குள்ள சிறுபான்மை இனத்தவர்கள் தத்தம் மொழிகளையே பேசுகின்றனர். சோவியத் காலத்தில் ரஷ்ய மொழிக்கு அங்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டதால் தற்போது நகர்ப்புறங்களில் அம்மொழியும் வழக்கில் இருக்கின்றது.

உஸ்பெகிஸ்தானின் பொருளாதாரம் விவசாயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. பருத்தி ஏற்றுமதியிலேயே அது பெருமளவு தங்கியிருக்கின்றது. எனவே உலகச் சந்தையில் பருத்தியின் விலை மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப நாட்டின் பொருளாதாரமும் மாற்றமடைகின்றது. இப்போது கோதுமை, அரிசி, பார்லி போன்ற தானியங்களைப் பயிரிடுவதில் அரசாங்கம் அதிக அக்கறை செலுத்துகின்றது. அத்தோடு கணிசமான அளவு மரக்கறி மற்றும் பழவகைகளும் அங்கு உற்பத்தியாகின்றன. எனினும் நுகர்வுக்கான உணவின் பெரும்பகுதி இறக்குமதி செய்யப்பட வேண்டிய நிலை அங்கு காணப்படுகின்றது.

உஸ்பெகிஸ்தானில் கனிய வளங்கள் நிறைய உண்டு. பொன் உற்பத்தியில் அந்நாடு முன்னணி இடம் வகிக்கின்றது. 2001இல் அங்கு 87 மெட்ரிக் தொன் பொன் பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. அத்தோடு குறிப்பிடத்தக்க அளவில் செம்பு, ஈயம், நாகம், தங்கிதன், லிதியம் என்பனவும் அங்கு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. பெருமளவு பெற்றோலியப் படிவுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளதனால் எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு என்பனவும் அதிகளவில் உற்பத்தியாக்கப்படுகின்றன. கணிசமான அளவு தரமான நிலக்கரிப் படிவுகளும் அங்கு உண்டு.

உற்பத்திக் கைத்தொழில் துறை அங்கு ஓரளவு வளர்ச்சி கண்டு வருகின்றது. துணி உற்பத்தி, மோட்டர் வாகனம் பொருத்துதல், ஆகாய விமானத் தயாரிப்பு போன்றன அங்கு இடம் பெற்று வருகின்றன. தொழிற்சேனையில் 12 சதவீதத்தினர் இத்துறையில் பணிபுரிகின்றனர்.

2001இல் நாட்டின் மொத்தத் தேசிய உற்பத்தி 11.3 பில்லியன் டொலர்களா

கும். இதில் 34% விவசாயத் துறையிலும் 23% கைத்தொழில் துறையிலும் இடம் பெற்றன. உஸ்பெகிஸ்தானின் மின் உற்பத்தியில் 88% இயற்கை வாயு மற்றும் நிலக்கரி என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி உற் பத்தி செய்யப்படுகின்றது. மீதி 12% நீர்மின் நிலையங்களினால் உற்பத்தியாக் கப்படுகின்றது.

சுதந்திரம் பெற்ற பின் ரஷ்யாவின் ரூபிள் என்ற பணத்திற்குப் பதிலாக *ஸவ்ம் கூபன்* என்ற தற்காலிகப் பணத்தை உஸ்பெகிஸ்தான் அறிமுகப்படுத்தியது. 1994 ஜூலையில் உத்தியோகபூர்வப் பணமாக *ஸவ்ம்* (Soum) அறிமுகப்படுத் தப்பட்டது. ரஷ்யாவே உஸ்பெகிஸ் தானின் பிரதான வர்த்தகப் பங்காளியாகத் திகழ்கின்றது. தாஜிகிஸ்தான், கஸாகிஸ் தான் ஆகிய முன்னைய சோவியத் குடியர சுகளுடனும் ஜப்பான், ஐரோப்பிய ஒன் றியம், சீனா முதலிய நாடுகளுடனும் அது வர்த்தகத்தில் ஈடுபட்டுள்ளது.

உஸ்பெகிஸ்தானின் புதிய அரசியல் யாப்பு 1992இல் உருவாக்கப்பட்டது. இதன்படி மதச் சார்பற்ற ஜனநாயகக் குடியரசாக அது தன்னைப் பிரகடனப் படுத்தியுள்ளது. 18 வயதுக்கு மேற்பட்ட அனைவருக்கும் அங்கு வாக்குரிமை வழங்கப்பட்டுள்ளது. ஐந்து வருடத் தவ ணைக்கு நேரடித் தேர்தல்மூலம் தெரிவு செய்யப்படும் ஜனாதிபதியே அரசுத் தலைவராக உள்ளார். பெரும்பாலான நிர்வாக அதிகாரங்கள் ஜனாதிபதி வசமே உள்ளன. இவரே பிரதம அமைச்சரையும் அமைச்சரவையையும் நியமிக்கின்றார். எனினும் இந்நியமனங்கள் சட்டவாக்க சபையினால் அங்கீகரிக்கப்படுதல் வேண் டும்.

ஒலியி மஜ்லிஸ் (உயர் பேரவை) என்ற தனிச் சபையே சட்டவாக்க அதிகா ரத்தைக் கொண்டுள்ளது. இதன் 250 உறுப் பினர்களும் ஐந்து வருடத் தவணைக்குப் பொது வாக்கெடுப்பின் மூலம் தெரிவு

உஸ்பெக் ஜனாதிபதி
இஸ்லாம் கரீமோவ

செய்யப்படுகின்றனர். இச்சபையைக் கலைத்துவிட்டுப் புதிய தேர்தல்களை நடத்தும் அதிகாரம் ஜனாதிபதிக்கு வழங் கப்பட்டுள்ளது. 1999இல் இடம் பெற்ற தேர்தலின் போது எதிர்க்கட்சிகள் போட் டியிட அனுமதிக்கப்படவில்லை.

சோவியத் காலத்தில் அதிகாரத்தில் இருந்த இஸ்லாம் கரீமோவ் என்பவரே 1991 முதல் ஜனாதிபதியாக இருக்கின் றார். முன்னைய கம்யூனிஸ்டான இவரது மக்கள் ஜனநாயகக் கட்சி (PDP) ஆளும் கட்சியாக இருக்கின்றது. மாற்றுக் கருத் துக்களுக்கு இடம் வழங்காது எதேச்சாதி கார ஆட்சியொன்றை இவர் நடத்தி வருகிறார்.

உஸ்பெகிஸ்தானின் ஊடகத் துறை அரசாங்கத்தின் வசமே இருக்கின்றது. சுதந்திரமான வெளியீடுகள் அங்கு நசுக் கப்பட்டுள்ளன. இஸ்லாமிய உணர்வு களைத் தூண்டிவிடும் வகையில் கருத்து வெளியிடுவது உத்தியோகபூர்வமாகத் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது. நாட்டிலுள்ள இரு பிரதான பத்திரிகைகளும் (உஸ்பெக் மொழியில் ஒன்றும் ரஷ்ய மொழியில் ஒன்றும்) அரசினாலேயே வெளியிடப் படுகின்றன.

ஐ. நா. சபையின் அங்கத்துவத்தைப் பெற்றுள்ள உஸ்பெகிஸ்தான் முன்னைய 12 சோவியத் குடியரசுகள் கூட்டாக அமைத்துள்ள CIS (சுதந்திர நாடுகளின் பொதுநலவாயம்) என்ற அமைப்பிலும் பங்காளியாக இருக்கின்றது. ■

சளிக் காய்ச்சல்
(Influenza)

சளிக் காய்ச்சல் அல்லது இன்ப்ளு வென்ஸா என்பது திடீரெனத் தோன்றித் தீவிரமடையக்கூடிய வைரஸ் தொற்று நோயொன்றாகும். இது ஏக காலத்தில் ஒரு பிரதேசம் முழுவதும் பரவக்கூடிய Myxoviruses எனப்படும் வைரஸ் கூட்டத் தினால் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றது. இக் கூட்டத்தில் சளிக்காய்ச்சலை உண்டாக்கக் கூடிய A, B, C என்ற மூன்று வகை வைரஸ் கள் இனங்காணப்பட்டுள்ளன.

A வகையைச் சேர்ந்த சில வைரஸ் பேதங்களே பெருமளவில் பரவுகின்ற சளிக்காய்ச்சல் தொற்றுக்குக் காரணமாக இருக்கின்றன. B வகையினால் பரவும் நோய் தீவிரம் குறைந்ததாகவும் சிறிய அளவில் பரவுவதாகவும் இருக்கும். C வகை மிக அரிதாகவே காணப்படுகின் றது.

காற்றினால் சிறுதுளி முறையில் பரவும் இந்நோயின் நோயரும்பு காலம் 24 முதல் 48 மணித்தியாலங்களாகும். உடல் அசௌகரியம், தலைவலி, முது கிலும் கை கால்களிலும் ஏற்படும் வலி கள், உணவில் விருப்பமின்மை போன்ற குணங்குறிகளுடன் திடீரென நோய் தொடங்கும். சில வேளைகளில் குமட் டலும் வாந்தியும் ஏற்படலாம்.

காய்ச்சல் 39°C வரை உயர்வதோடு குளிரும் உடல் நடுக்கமும் ஏற்படக் கூடும். முகம் சிவப்பாகவும் விழிவெண் படலம் நீர்க் கசிவுடையதாகவும் வாயின் உட்பகுதிகளும் தொண்டையும் செந்நிற மாகவும் காணப்படும். நாடித் துடிப்பு விரைவடைவதோடு வெண்குருதிக் கலங் களின் எண்ணிக்கையும் வீழ்ச்சி அடை யும். சளி வேறாகி வராத கடுமையான இருமலும் காணப்படும். இக்காலத்தில் குறித்த வீட்டில் அல்லது நிறுவனத்தில் இருப்போர் அனைவருக்கும் நோய் தொற்றக்கூடும்.

பெரும்பாலான நோயாளிகளைப் பொறுத்த மட்டில் வேறு மேலதிகக் குணங்குறிகள் எதுவும் தோன்றாமல் 3 முதல் 5 நாட்களுக்குள் குணம் கிடைக் கலாம் எனினும் *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae* போன்ற பற்றீரியங்களால் ஏற்படும் துணைத் தொற்று காரணமாக நோய் சிக்கலடைய இடமுண்டு.

இவ்வகைத் தொற்றுக்கள் காரண மாகச் சுவாசப் பாதையிலும் சுவாசப் பை களிலும் அழற்சி ஏற்பட்டு நியூமோனியா போன்ற பாரதூரமான பிரச்சினைகள் ஏற்படலாம். ஏற்கனவே இதய நோய் உள்ளவர்களில் இதயத்தசைகளில் நோய் (cardiomyopathy) உண்டாவதன் விளை வாக மரணம் ஏற்படக்கூடிய அபாயமும் உண்டு.

காய்ச்சல் குறையும் வரை நோயா ளியைப் படுக்கையில் வைப்பதே சிறந் தது. தலைவலி, முதுகுவலி போன்றவற் றிலிருந்து நிவாரணம் பெறுவதற்கு பரசிற் றமோல் போன்ற வலி நிவாரணியொன் றைப் பயன்படுத்தலாம். இருமலை அடக் குவதற்குப் பொருத்தமான சிரப் ஒன்றை உபயோகிக்க முடியும். துணைத் தொற் றுகள் ஏற்படின் வைத்திய உதவியை நாடு வதே சிறந்ததாகும்.

சளிக்காய்ச்சல் தொற்றாமல் தடுப் பதற்குரிய வக்சீன்கள் இப்போது பயன் பாட்டில் உள்ளன. எனினும் இவ்வக்சீன் வகை ஒவ்வொன்றும் குறித்த வகை வைரசினால் ஏற்படும் சளிக் காய்ச்சலுக்கு எதிராக மாத்திரம் சுமார் 70% பாதுகாப் பை வழங்குகின்றது. எனினும் நுரையீரல் நோய்கள், இதய நோய்கள் அல்லது சிறு நீரக நோய்களினால் தொடர்ச்சியாக அவதிப்படுவோருக்கு இத்தகைய தடுப்பு மருந்தை வழங்குவது பயனளிக்கும். ■

முன்னாள்
ஜப்பானியச் சக்கரவர்த்தி

ஹிரோஹிதோ

(Emperor Hirohito)

1926 முதல் 1989 வரை சுமார் 63 வருடங்கள் ஜப்பான் நாட்டின் சக்கரவர்த்தியாக விளங்கிய ஹிரோ ஹிதோ, ஜப்பானின் வரலாற்றிலே மிக நீண்ட காலம் பதவிவகித்த அரசர் என்ற புகழுக்குரியவர். அத்தோடு ஜப்பானியச் சக்கரவர்த்திகள் தெய்வீக இயல்புடையவர்கள் என்ற நம்பிக்கையை நிலைநிறுத்திய இறுதி ஆட்சியாளராகவும் இவர் கருதப் படுகின்றார்.

ஒரு காலத்தில் முடிக்குரிய இளவரசராக விளங்கிய யொஷிஹிதோ என்பவரின் மூத்த மகனான ஹிரோ ஹிதோ 1901இல் தோக்யோ நகரில் பிறந்தார். 1912இல் யொஷிஹிதோ சக்கரவர்த்தியான போது ஹிரோ ஹிதோ முடிக்குரிய இளவரசராக மாறினார்.

முடிக்குரிய இளவரசரை எதிர் காலப் பொறுப்புக்களுக்குத் தயார் படுத்துவதற்கான அரச மாளிகைப் பாடசாலையில் 1914 முதல் ஹிரோ ஹிதோ கல்வி பெறலானார். கல்வியை முடித்துக்கொண்ட பின் 1921இல் அவர் பிரிட்டனுக்கும் வேறு ஐந்து ஐரோப்பிய நாடுகளுக்குமான ஆறு மாதச் சுற்றுப் பிரயாணமொன்றை மேற்கொண்டார். ஜப்பானிய அரச குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஒருவர் ஜப்பானைவிட்டு வெளியே சென்றது அதுவே முதல் தடவையாகும்.

ஹிரோஹிதோ ஜப்பானுக்குத் திரும்பியபோது அவரது தந்தை

உளநோய் வாய்ப்பட்டிருந்தார். எனவே தந்தையாரின் சார்பில் ஆட்சிப் பொறுப்பை நிறைவேற்றும் பணியை அவர் மேற்கொள்ள வேண்டி ஏற்பட்டது. 1924இல் நகாகோ என்ற இளவரசியை ஹிரோஹிதோ மணந்து கொண்டார். தந்தையார் 1926இல் மரணமடைந்ததும் ஹிரோஹிதோ ஜப்பானின் பேரரசராக முடிசூட்டப் பட்டார். அவர் தனது ஆட்சிக்குரிய உத்தியோகப் பெயராக 'ஷோவா' (ஞானத்திற்குரிய சாந்தி) என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்தார்.

1889ஆம் ஆண்டின் ஜப்பானிய அரசியல் யாப்பின்படி ஹிரோ ஹிதோ அபரிமிதமான அதிகாரங்களைக் கொண்டிருந்தார். ஜப்பானிய அரச குடும்பம் ஷின்றோ சமயத்தின் 'அமாதெராசு' என்ற சூரிய தேவதையிலிருந்து நேரடியாகத் தோன்றியது என்ற மூட நம்பிக்கை காரணமாக சக்கரவர்த்தி தெய்வீகத் தன்மையுடையவர் என்ற எண்ணம் ஜப்பானியர்களிடையே காணப்பட்டது. இதனாலேயே அவர் சர்வ அதிகாரமும் கொண்டவராக மதிக்கப்பட்டார்.

எனினும் உண்மையில் ஹிரோ ஹிதோவின் அதிகாரங்கள் பெயரளவிலேயே இருந்தன. எனவே பிரதான அரசியல் தீர்மானங்களில் தலையிடாமலும் சர்ச்சைக்குரிய விட

யங்களிலிருந்து ஒதுங்கியும் அரசியல் யாப்புக்கு அடிபணிந்த அரசராகவே அவர் விளங்கினார். எப்போதும் அமைச்சரவையும் அரச ஆலோசகர்களும் எடுத்த முடிவுகளே அவரது தீர்மானங்களாகப் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டன.

ஹிரோஹிதோ ஆட்சியின் ஆரம்ப காலத்தில் ஜப்பானிய இராணுவம் அரசியல் செல்வாக்குள்ள ஓர் அமைப்பாக விருத்தியடையத் தொடங்கியது. 1931 - 32களில் ஜப்பானிய அரசின் அங்கீகாரத்தைப் பெறாமலே அது சீனாவின் மஞ்சூரியாப் பிரதேசத்தைக் கைப்பற்றிக்கொண்டது.

இது தொடர்பாகத் தனது அதிருப்தியை ஹிரோஹிதோ தனிப்பட்ட முறையில் வெளிக்காட்டினாலும் அதற்கு மேல் அவரால் ஒன்றும் செய்ய முடியவில்லை. எனவே 1937இல் சீனாவுடன் முழு அளவிலான போர் ஏற்படுவதையும் அவரால் தவிர்க்க முடியவில்லை. மாறாக இராணுவச் சீருடையில் அவர் பொது நிகழ்ச்சிகளில் தோன்றியதும் தனது வெண் குதிரையின்மீது அமர்ந்தவாறு படை அணிவகுப்புக்களைப் பார்வையிட்டதும் பொது மக்களிடையே போருக்கான ஆதரவை வலுவடையச் செய்தன.

ஜப்பானிய இராணுவத்தின் விரிவாக்கம் 1941 டிசம்பரில் இரண்டாம் உலகப் போரில் ஜப்பான் பங்கேற்க வழிவகுத்தது. அப்போது ஹவாய்த் தீவின் பேர்ள் (Pearl) துறைமுகத்தில் தங்கியிருந்த ஐக்கிய அமெரிக்கக் கடற்படைக் கப்பல்களின் மீது ஜப்பான் நடாத்திய பயங்கரத் தாக்குதல் உலகப் போரின் போக்கையே மாற்றி அமைத்தது.

போரில் இறங்குவது பற்றி ஹிரோஹிதோ அதிக ஆர்வம் காட்டாத போதிலும் ஜப்பானியப் படையினர் பெற்றுவந்த வெற்றிகளைப் பற்றி அவர் சந்தோஷப்பட்டார் என்பது உண்மையே. போர்க்காலப் பிரதமராக இருந்த ஜெனரல் தோஜோ ஹிதெகி (Tojo Hideki) என்பவருடனும் நெருங்கிய உறவை அவர் ஏற்படுத்திக்கொண்டிருந்தார்.

1945இல் ஜெர்மனி சரணடைந்ததும் ஜப்பானும் தோல்வியடைவது நிச்சயமாகிவிட்டது. இந்நிலையில் போரைத் தொடர வேண்டும் எனப் பிடிவாதமாக நின்ற பாதுகாப்புப் படை அதிகாரிகளுக்கும் சமாதானப் பேச்சுவார்த்தை நடத்த விரும்பிய சிவில் அதிகாரிகளுக்கும் இடையே பெரும் இழுபறி ஏற்பட்டது. அச்சந்தர்ப்பத்தில் அவர்களைச் சரியாக வழிநடத்தி நல்ல தீர்வை ஏற்படுத்த ஹிரோஹிதோ தவறிவிட்டார்.

இறுதியில் 1945 ஓகஸ்டில் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் அணுகுண்டுத் தாக்குதல்களின் பின்னர் ஜப்பானின் நிலைமை பரிதாபத்துக்குரியதாக மாறியது. இந்நிலையில்தான் நிபந்தனையற்ற முறையில் நேசநாட் டுப் படைகளிடம் சரணடைய ஹிரோஹிதோ தீர்மானித்தார். தனது முடிவை அவர் 1945 ஓகஸ்ட் 15ஆம் திகதி வானொலி மூலம் மக்களுக்கு அறிவித்தார்.

நேச நாட்டுப் படைகளின் சார்பில் ஜப்பானைப் பொறுப்பேற்ற அமெரிக்கத் தளபதி ஜெனரல் டக்ளஸ் மெக்ஆதர் ஹிரோஹிதோவுக்கு எதிராக யுத்தக் குற்றங்களைச் சுமத்த விரும்பவில்லை. ஜப்பானிய மக்களிடையே ஐக்கியத்தையும் நாட்டிலே உறுதிநிலையையும் ஏற்படுத்தச் சக்கரவர்த்தியை ஓர் அடையாளச் சின்னமாகப் பயன்படுத்தவே அவர் விரும்பினார். எனவே 1946இல் தோக்யோவில் ஆரம்பமான யுத்தக்

குற்ற விசாரணைகளிலிருந்து ஹிரோஹிதோவுக்கு விதிவிலக்கு வழங்கப்பட்டது.

1946இல் தேசிய வானொலிச் செய்தியொன்றை விடுத்த ஹிரோஹிதோ, சக்கரவர்த்தி தெய்வீகத் தன்மையுடையவர் என்ற நம்பிக்கையை அன்றுடன் கைவிடுமாறு மக்களை வேண்டிக்கொண்டார். சீர்திருத்தங்களை ஏற்படுத்தி முடியாட்சிக்குப் புத்துயிர் வழங்குவதே அவரது நோக்கமாக இருந்தது.

1947இல் ஜப்பானுக்குரிய புதிய திருத்தப்பட்ட அரசியல் யாப்பொன்றையும் அவர் பிரகடனப்படுத்தினார். அமெரிக்கப் படையினரால் வரையப்பட்டு ஜப்பானிய சட்டமன்றத்தினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட அந்த யாப்பின்படி ஆட்சி அதிகாரமும் இறைமையும் மக்களுக்கே வழங்கப்பட்டது. சக்கரவர்த்தி ஒரு தேசியச் சின்னமாகவே திகழ வேண்டி ஏற்பட்டது.

1946 முதல் 1951 வரையான காலப்பகுதியில் ஹிரோஹிதோ நாடு முழுதும் பிரயாணம் செய்து பாடசாலைகள், தொழிற்சாலைகள், சுரங்கங்கள் போன்ற பல்வேறு பொது இடங்களைத் தரிசித்து அங்கு நிகழும் புனருத்தாரண நடவடிக்கைகளைக் கவனிக்கலானார். அரச குடும்பத்துக்கு மக்களிடையே நற்பெயரைப் பெற்றுக்கொள்வது அவரது உள்நோக்கமாக இருந்தது. அத்தோடு அரச குடும்பத்தின் படங்களைப் பிரசுரிப்பதற்குத் தேசியப் பத்திரிகைகளுக்கு முதன்முறையாக அனுமதியும் வழங்கப்பட்டது.

புதிய யாப்பின் படி தேசிய சட்டப் பேரவையை ஆரம்பித்துத் தலைமை தாங்குதல், வெளிநாட்டுத் தூதுவர்களை அங்கீகரித்தல், தேசிய நிகழ்வுகளில் கலந்துகொள்ளல் போன்ற சம்பிரதாயமான கடமைகளையே ஹிரோஹிதோ செய்து வந்தார். 1964 தோக்யோ ஒலிம்பிக் போட்டிகளையும் 1970 ஒஸாகா கண்காட்சியையும் அவரே திறந்துவைத்தார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

1971இல் ஹிரோஹிதோ ஏழு ஐரோப்பிய நாடுகளில் சுற்றுப் பிரயாணத்தை மேற்கொண்டார். வெளிநாட்டுச் சுற்றுப் பிரயாணத்தை மேற்கொண்ட ஜப்பானின் முதலாவது முடியாட்சியாளர் என்ற புகழ் அவருக்கேயுரியது.

ஐரோப்பாவில் அவருக்கெதிராகப் பல ஆர்ப்பாட்டங்கள் நிகழ்ந்தன. இரண்டாம் உலகப் போரில் அவரது பங்களிப்பே இதற்குக் காரணமாகும். 1975இல் அவர் ஐக்கிய அமெரிக்காவுக்கு விஜயம் செய்த போது அங்கு அவருக்குக் கிடைத்த வரவேற்பு அமைதியானதாகவே இருந்தது.

இறுதிக் காலத்தில் ஸுமோ மல்யுத்த களங்களில் போட்டியாளர்களை அவதானிப்பதில் அவர் அதிக அக்கறை காட்டினார். வாழ்க்கை முழுவதும் அவர் அக்கறை செலுத்திய இன்னொரு துறை கடல்சார் உயிரியல் (marine biology) ஆகும். சிறந்த கடல்சார் உயிரியல் நிபுணராக விளங்கிய இவர் இத்துறை பற்றிப் பல நூல்களை எழுதியுள்ளார்.

நீண்டகாலம் நோயுற்றிருந்த ஹிரோஹிதோ 1989இல் காலமானார். அவரை அடுத்து முடிசூடப்பட்ட அவரது மகனான அகிஹிதோ தற்போதைய ஜப்பானிய அரச வம்சத்தைச் சேர்ந்த 125வது சக்கரவர்த்தியாக விளங்குகிறார். ■

<u>தொலைபேசி எண் மாற்றம்</u>

அரும்பு அலுவலகத் தொலைபேசி எண் **034-2270151** என மாற்றப்பட்டுள்ளது.

பொது அறிவுப் போட்டி இல : 30

வாசகர்களே!

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

எமது முகவரி பின்வருமாறு:

EDITOR - 'ARUMBU'
ROYAL COMPUTERS,
70, MAIN STREET,
DHARGA TOWN - 12090.

போட்டி முடிவுத் திகதி: 2003.11. 15

கீழே தரப்பட்டுள்ள அரும்பு சின்னத்தை வெட்டி, விடைத் தாளில் ஒட்டி அனுப்பத் தவறாதீர்கள். இச்சின்னம் ஒட்டப்படாத விடைகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படமாட்டா.

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 25 அதிர்ஷ்டசாலிகளின் பெயர்கள் அரும்பில் பிரசுரிக்கப்படுவதோடு அவர்களுக்கு அரும்பின் அடுத்த இதழ் இலவசமாக அனுப்பி வைக்கப்படும்.

பொது அறிவுப் போட்டி 30 அரும்பு

வினாக்கள்:

1. என்ஜின் ஒன்றின் விசையைப் பயன்படுத்தி இயங்கிய விமானமொன்றில் முதன்முதலாகப் பறந்தவர் யார்?
2. ட்ரான்ஸ்–சைபீரியன் ரெயில் பாதையை அமைப்பதற்குத் திட்டம் வகுத்த ரஷ்ய மன்னர் யார்?
3. ஆபிரிக்க ஒற்றுமை அமையத்தின் (OAU) தலைமையகம் எந்த நாட்டில் அமைந்திருக்கிறது?
4. கிரேக்கப் பெருங்கவிஞர் ஹோமர் (Homer) என்பவரால் எழுதப்பட்டனவாகக் கருதப்படும் பெருங் காவியங்கள் இரண்டும் யாவை?
5. எண்ணெய் பெறுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் பாம் தாவரத்தின் தாவரவியற் பெயர் யாது?
6. ஜப்பான் நாட்டின் தற்போதைய சக்கரவர்த்தியின் பெயர் என்ன?
7. சிம்பன்ஸி இன வாலில்லாக் குரங்குகளின் இயற்கை வாழிடங்கள் எந்தக் கண்டத்தில் அமைந்துள்ளன?
8. கலிலியோவினால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஜுபிட்டர் கிரகத்தின் நான்கு உபகோள்களினதும் பெயர்கள் யாவை?
9. பீஸா நகரச் சாய்ந்த கோபுரம் எத்தனை மாடிகளைக் கொண்டுள்ளது?
10. உலகிலே கனவளவுப்படி அதிகளவு நன்னீரைக் கொண்டுள்ள ஏரி எது?

அடுத்த இதழ்

அரும்பு இதழ் - 32
எதிர்வரும் 2003 12. 01 ம்
திகதி வெளிவரும்.

அரும்பு பொது அறிவுப் போட்டி – 29

சரியான விடைகளும் பரிசு பெறும் அதிர்ஷ்டசாலிகளும்

கேட்கப்பட்டிருந்த கேள்விகளுக்கான சரியான விடைகள் பின்வருமாறு:

1. *Delphinus delphis*
2. நிகிட்டா குருஷேவ்
3. கஸ்பியன் கடல்
4. சாணக்ய / விஷ்ணுகுப்த
5. அல் மன்ஸூர்
6. ஸூவா (Suva)
7. ஜோன் என்றி டுனான்ற் (Jean Henri Dunant)
8. மொரிஸ் வில்கின்ஸ்
9. அலி இஸ்மாயில் அப்பாஸ்
10. மகாராஷ்ட்ரா

இம்முறை நூற்றுக்கணக்கானோர் 10 விடைகளையும் சரியாக அனுப்பியிருந்தனர். அவர்களுள் அதிர்ஷ்டசாலிகளாகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட மூவரினதும் விபரங்கள் பின்வருமாறு :

1ம் பரிசு (ரூபா 500): **M. N. Risniya,** Nayawala, Mawanella
2ம் பரிசு (ரூபா 250): **M. N. Salmanul Farisi,** Gunathilaka Mw., Mabola, Wattala
3ம் பரிசு (ரூபா 100): **Siddeek Seenathul Nuska,** Thakkiya Rd., Thalapitiya, Galle

இலவசமாக அரும்பு–31ஐப் பெறுகின்ற 25 பேரின் பெயர் விபரங்கள்:

1. A.C.M. Hassan, School Lane, Kinniya-02
2. Azaar Adam, Arakyala, Kekunagolla
3. Asmila Kaleel Rahman, Pallivasalthurai
4. Y. Siyaad, Main Road, Negama, Negampaha
5. Rushda Riyaldeen, Gongahawela Rd., Matale
6. R. Bawaneethan, Main St., Wattegama
7. A.L.M. Rizvi, Jamiyah Naleemiyah, Beruwala
8. A.L.M. Ameen, Arabic College Rd., Kattankudy-04
9. F. Nasrin Jabir, Samad Mawatha, Massala, Beruwala
10. F. Najwa Hamsa, Sheikuna Appa Mw., Chinafort, Beruwala
11. M.R.F. Suraiya, Spill Rd., Puttalam
12. M.N.F. Shamra, Jummah Mosque Lane, Madige, Galagedara
13. A.W.M. Baseer, Nooraniya St., Periyapalam, Mutur-05
14. M.F.F. Jaseela, Kotegoda M.V., Hemmathagama
15. Nismiya Nisam, Thalgaspitiya, Aranayaka
16. M.N.F. Nuzrath, Akkare - Madige, Galagedara
17. A.W.F. Sajeena, Fathima Muslim Ladies College, Puttalam
18. M.R. Musrija, Ku/ An-Noor Muslim Central College, Panagamuwa
19. M.I.M. Jaamil, Jamiah Naleemiah, Beruwala
20. Mohamed Azeem Anwardeen, Hijragama, Hemmathagama
21. M.I.M. Azam, Dumbuluwawa, Hemmathagama
22. M.Z. Muhammadh, Dunuwila Rd., Akurana
23. Fasal Fareed, Ketawela, Madawela Ulpotha, Matale
24. M.S.M. Hisham, Mawatagoda, Aranayaka
25. H.F.M. Fasmi, Abdeen Mw., Daluwakotuwa, Kochchikade

அனைவருக்கும் எமது பாராட்டுக்கள்!

கோளமயமாதலும் கோலமழிதலும்

கோளமயமாதல் என்ற பெயரில் மேற்கத்தியர்களின் -குறிப்பாக அமெரிக்கர்களின் - கலை, கலாசாரம், சிந்தனை, வாழ்க்கை முறை என்பன சர்வதேச எல்லைகளை ஊடுருவி எல்லாத் தேசங்களிலும் வியாபித்து வருகின்றன. நாமும் எம்மையறியாமலேயே இந்த ஊடுருவலுக்குப் படிப்படியாக ஆளாகி வருகின்றோம்.

இந்த ஊடுருவல் நோயின் பிரதான விளைவு நாம் எமது சொந்தக் கலாசாரத்தையும், மொழியையும், உணவு, உடை உட்பட்ட வாழ்க்கை முறைகளையும் தரக் குறைவானவையாகக் கருதி அவற்றுக்குப் பதிலாக அமெரிக்கர்களால் சிலாகித்துக் கூறப்படுபவற்றைக் கைக்கொள்ளத் தொடங்குவதாகும்.

இன்று இந்தப் பெரு நோயின் பரிதாபகரமான அறிகுறிகள் இலங்கையிலுள்ள எல்லாச் சமுதாயத்தினரிடமும் தென்படத் தொடங்கி யுள்ளன. நாம் பாரம்பரியமாகப் பெருமை பாராட்டி வந்த எமது ஒழுக்க சீலங்களும் சமூக நடைமுறைகளும் இப்போது பிற்போக்கானவையாக எமக்குத் தோன்றுகின்றன. நாம் உண்டு வந்த சுவையும் சத்தும் மிக்க சுதேச உணவுகளையும் எமது சமையல் முறைகளையும் கைவிட்டு மேற்கத்தியர் களின் பேணியிலடைத்த, செயற்கை இரசாயனப் பொருட்கள் செறிந்த உணவுகளை ஆவலோடு நாடத் தொடங்கிவிட்டோம்.

பேர்தாக்குறைக்கு எமக்கே உரித்தான நாகரிகமான ஆடையணி களைத் தூக்கி எறிந்துவிட்டு நாகரிகமற்ற, அந்தரங்கத்தை அம்பலப்படுத் தும் உடைகள் மீது மோகங்கொண்டு வருகின்றோம். எமது ஆக்க இலக் கியங்களும் கலைகளும் கூட இவ்வாறான கோலமழிதலுக்கு உட்பட்டு வருவதைக் காண்கிறோம். ஆரோக்கியமாய் வாழ்வது பற்றி நாம் காட்டத் தொடங்கியிருக்கும் மிதமிஞ்சிய அக்கறையும்கூட மேற்கத்திய சிந்தனை களால் நாம் மூளைச் சலவை செய்யப்பட்டு வருவதையே காட்டுகின்றது.

அமெரிக்க உற்பத்திகளுக்குச் சந்தை வாய்ப்பைத் தேடும் நோக் கோடு கோளமயமாதல் என்ற போர்வைக்குள் நடக்கும் இந்த ஊடுரு வலை நாம் எம்மை அறியாமலேயே அங்கீகரித்து அனுமதித்துக் கொண்டிருக்கிறோம்.

உலகில் தாமே உயர்ந்தவர்கள்; தம் வாழ்க்கை முறையே சிறந்தது என ஐரோப்பியர்களும் அமெரிக்கர்களும் நினைக்கிறார்கள். அவர்களது ஆதிக்கத்தினுள் இருக்கின்ற சர்வதேச ஊடகத் துறையும், வர்த்தகமும், சினிமாவும், ஏனைய கலை மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறைகளும் இந்த வாழ்க்கை முறையை மற்றவர்களுக்குத் திணிக்க முயல்கின்றன. எம்மை நாம் இந்தத் துறைகளில் வளர்த்துக் கொள்ளத் தவறிவிட்டதால்தான் நடப்பனவற்றைத் தடுக்க முடியாது வெறுமனே மனம் புழுங்கிக் கொண் டிருக்க வேண்டிய இந்தப் பரிதாப நிலை ஏற்பட்டுள்ளது என்பதை நாம் உணர வேண்டும்.

PRINTED BY : A.J. PRINTS - 44, STATION ROAD, DEHIWALA