



மாசுறும் பூயி

எஸ்.பேராசிரியன்

மாசுறும் பூமி

எஸ். பேராசிரியன்

B.Sc(Hons), F.R.S.C (UK), F.I.Chem(Cey)

Chartered Chemist

Award winning Science Writer

Author, Chairman Popularisation of Science

Ceylon Association for the advancement of Science 2000

Chairman Royal Society of Chemistry

Sri Lanka Section (2017/18)

மாசுறும் பூமி/ எஸ்.பேராசிரியன் /அன்டர்சன் பிளறஸ், பார்க் றோட், கொழும்பு- 5/
முதற்பதிப்பு: பங்குனி 2020/ ©எஸ்.பேராசிரியன்/ அட்டைப்பட வடிவமைப்பு:
க.பரணீதரன் / வெளியீடு: ஜீவநதி, கலைஅகம், அல்வாய் / பக்கம்: 76/ விலை:
250.00/ அச்சுப்பதிப்பு: பரணீ அச்சகம், நெல்லியடி./தொலைபேசி:0112508250

Masurum Poomi /S.Perasiriyam/ C 3/5, Anderson Flats, Park Road, Colombo - 5/
First Edition: March 2020/ © S.Perasiriyam/ Cover Designed by K.Bharaneetharan/
Published by Jeevanathy, Kalai aham, Alvai / Pages: 76 / Price: 250.00/ Printed at
Baranee Printers, Nelliady/ Tel:0112508250

ISBN: 978-955-0958-34-4



ஜீவநதி வெளியீடு - 146

இந்நூல் எனது அருமைத்
தந்தை, தாய் ஆகியோருக்குச்
சமர்ப்பணம்

பொருளடக்கம்

1. மாசுறும் பூமி
2. காலநிலை மாற்றம் பேரழிவின் ஆரம்பமா?
3. காலநிலை மாற்றத்தால் கடல் உணவு நஞ்சாக மாறும் ஆபத்து
4. வீடுகளில் காற்று மாசடைவதால் ஏற்படும் பாதிப்பு
5. நீர் மாசடைவதால் ஆண்டொன்றுக்கு இரண்டு மில்லியன் உயிரிழப்பு
6. அச்சமளிக்கும் காலநிலை மாற்றம்
7. காலநிலை மாற்றம் குழந்தை பிறப்பு விகிதத்தைப் பாதிக்கிறது.
8. 2050 இல் அழியும் நகரங்கள்
9. நெடுங்காலம் மகிழ்ச்சியாக வாழ்வதற்கான இரகசியம் என்ன?
10. கோழி முட்டையில் நச்சு மாசுகள்
11. ஆரோக்கிய வாழ்விற்கு சூழ்நிலை மருத்துவம்
12. மனித இனம் பூமியை நம்பி இருக்க முடியுமா?
13. மனித குலத்தை அச்சுறுத்தும் விலங்கினம்
14. மனிதன் சிறுத்தை முரண்பாடு
15. மனிதன் யானை முரண்பாடு
16. கண்டங்கள் எவ்வாறு உருவாகின?
17. சூரியன் ஒளி இழக்கப் போகிறது.
18. வாழவே முடியாத இடமாக இந்த பூமி மாறும்!
19. செவ்வாய் கிரகத்திற்கு குடிபெயரத் தயாராகுங்கள்
20. செவ்வாய் கிரகத்தில் ஏலியன்ஸ்
21. ஏலியன்ஸ் எங்களை வேவு பார்க்கிறார்களா?
22. ஏலியன்ஸ் எங்களை தொடர்பு கொள்ள முயற்சிக்கின்றார்களா?

என்னுரை

உலகின் சுற்றுப்புறச்சூழல் மாசடைந்து வருவது இன்று பாரிய பிரச்சினையாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

அதிமுன்னேற்றமடைந்த நவீன தொழில்நுட்பத்தைப் பிரயோகித்து வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்திக் கொண்ட மனித குலம் அதன் பக்க விளைவாக சூழல் மாசடைந்து வருவதில் அவதானம் செலுத்த ஆரம்பித்ததிலிருந்தே அசிரத்தையாக இருந்து விட்டான்.

அதன் விளைவாக இன்று புவிச் சூழலுக்கு பெரும் அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டிருக்கிறது. காலநிலை மாற்றம், கடல் மட்டம் உயர்ந்து சீறுதீவுகள் காவு கொள்ளப்படுதல், புவி வெப்பம் அதிகரித்தல் மற்றும் காடழிப்பு காரணமாக புவியில் காபனீரொட்சைட்டு அதிகரித்தல் ஆகியன பெரும் சவாலாக மனித குலத்தை அச்சுறுத்தி வருகிறது. எனவே பூமியை நம்பி மனிதகுலம் வாழ முடியுமா? என்னும் சந்தேகம் எழுந்துள்ளது.

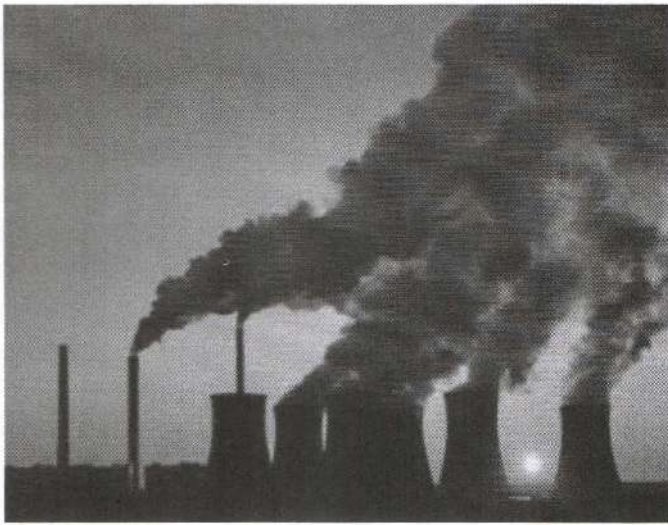
வெகு விரைவில் மனித குலம் செவ்வாய்கிரகத்திற்கு குடிபெயரத் தயாராக வேண்டும். என பிரபல விஞ்ஞானி ஸ்டீபன் ஹோக்கிங் கூறியுள்ளார்.

ஏற்கனவே பூமியில் வாழும் உயிரினங்களில் 50 சதவீதம் அழிந்து விட்டன என ஐ.நா. அறிக்கை ஒன்று கூறுகின்றது. இதே கதியில் பூமி அழுக்கடைந்து வருமாயின் இன்னும் சிறிது காலத்தில் பூமி ஒரு இறந்த கிரகமாக மாறி விடும். எனவே இந்த காத்திரமான பிரச்சினையை யிட்டு சிந்தித்து செயல்பட வேண்டிய கட்டாயத்துள் நாம் இருக்கிறோம்.

இந்த நூலை நல்ல முறையில் அச்சிட்டு தந்த ஜீவந்தி பிரசுரத்தாருக்கும், க.பரணீதரன் அவர்களுக்கும் மற்றும் பல வழிகளில் உதவி புரிந்த அன்பு மனைவி சரஸ்வதி அம்மா, அன்பு மகன் கலாநிதி சிவகுமாரன்(G.M.Nomara Bank UK) அவர் மனைவி ஆனந்தி, அன்பு மகள் மாலதி(பல் மருத்துவர் UK) அவரது கணவர் இலத்திரனியல் எந்திரவியலாளர் செல்லத்தம்பி சுதாகரன், மற்றும் பல வழிகளில் உதவிபுரிந்த பெறா மகன் இரத்தினவேலோன் அவர்கட்கும் எனது இதயபூர்வமான நன்றிகள் உரித்தாகுக.

C 3/5 அன்டர்சன் தொடர்மாடி
பார்க் வீதி
கொழும்பு 05
0112508250

எஸ்.பேராசிரியன்



மாசுறும் பூயி

சூழலில் அதீதமாக அழுக்குகள் தேங்கி வருவதன் விளைவாக, புவியில் உயிரினம் வாழமுடியாத ஒரு நிலை தோன்றி இறுதியில் இப்புவிக்கோளம் இறந்த கிரமமாக மாறும் ஆபத்தி லிருந்து பூவுலகைக் காப்பாற்ற முடியுமா? இன்று சூழல் மாசடைந்து செல்லும் வேகத்தையும், அதனைத்தீர்க்கும் முயற்சி யில் சுயநலப் போக்குடைய அரசுகளின் அசமந்தப் போக்கையும் பார்க்குமிடத்து நமது மனதில் இத்தகைய ஒரு கேள்வி எழுகிறது.

முன்னைய தசாப்தங்களை விட 20ஆம் நூற்றாண்டு முடிவில் புவியின் சுற்றுப்புறச் சூழல் வெகுவாகப் பாதிக்கப் பட்டிருப்பது வெள்ளிடை மலை, நீர் நிலம் என்பன அழுக்கேறிப் பாழடைந்து கிடப்பதுடன் மூல வளங்கள் பெருமளவில் வெகு

வேகமாகச் சுரண்டப்பட்டிருக்கின்றன. கைத்தொழில் மயமாக்கல், வேகமான பொருளாதார வளர்ச்சி என்பன எல்லை தாண்டிய சூழல் மாசடைதல் பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவித்திருக்கின்றன.

1950ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1990 வரை கைத்தொழில் நாலு மடங்கால் அதிகரித்த அதேவேளை எண்ணை உற்பத்தி 6 மடங்கால் உயர்ந்தது. 1950இலிருந்து 1992ஆம் ஆண்டுவரை விவசாயப் பசளை உற்பத்தி 10 மடங்கால் அதிகரித்திருக்கின்றது. சக்திப் பாவனை இவை எல்லாவற்றையும் விஞ்சி அதிவேகமாக வளர்ச்சி கண்டிருக்கிறது. 1940இலிருந்து 1980 வரை இருமடங்கால் அதிகரித்த குடிநீர்ப்பாவனை, இன்று வரை அவ்விகிதத்தை விட மேலும் வேகமாக அதிகரித்து ஏறத்தாழ இன்று 80 நாடுகளில் பாரிய குடிநீர்ப்பிரச்சினையை தோற்றுவித்திருக்கிறது.

மேலை நாடுகளில் 1950ஆம் ஆண்டின் பின் ஏற்பட்ட கைத் தொழில் புரட்சியின் விளைவாக வளிமண்டலத்தில் அபரிமிதமான காபனீரொட்சைட்டு வாயு இறைக்கப்பட்டு, சர்வதேச ரீதியாக பல்வேறு பாரிய பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவித்திருக்கிறது. பச்சை இல்ல விளைவால் புவியின் சராசரி வெப்பம் உயர்ந்து வருகின்றது. கால நிலையில் பாரிய மாற்றம் உண்டாகியிருக்கின்றது. சுட்டெரிக்கும் வெய்யிலையும், நீண்ட வரட்சிப் பொழுதையும் மனிதகுலம் ஏற்கனவே அனுபவிக்க ஆரம்பித்து விட்டது. துருவப்பனி உருகுவதன் விளைவாக கடல் மட்டங்கள் உயர்வடைந்து கரையோரங்கள் கொள்ளை போய், சிறிய தீவுகள் யாவும் கடலினுள் அமிழ்ந்துபோகும் பேராபத்து உருவாகியுள்ளது. மேலும் புவியின் மேல் வானில், ஆபத்து நிறைந்த கதிரியக்க அலைகள் பூமியை வந்தடையாதவாறு வடிகட்டியாகத் தொழிற் படும் ஓசோன் வாயு கவசத்திரையில் பல இடங்களில் துவாரங்கள் விழுந்திருப்பதாகவும் இதன் விளைவாக கெடுதியான புற ஊதாக்கதிர்கள் புவியில் ஒழுகுவதாகவும் விஞ்ஞானிகள் கண்டு பிடித்துள்ளார்கள்.

குடிநீர்ப் பற்றாக்குறை இன்று பாரிய பிரச்சினையாகத் தோன்றியிருக்கிறது. நீர் நிலைகள், தேக்கங்கள் அழுக்கடைதல், கடற்கரையோரங்களில் மாசு தேங்கிப் பாழடைதல் முதலிய பிரச்சினைகள் வளர்முக நாடுகளை மட்டுமல்ல அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளையும் பாதித்திருக்கின்றன. உலகில் பரவலாக

பயிர்ச் செய்கை பெரிதும் பாதிப்படைந்திருக்கிறது. மொத்த விவசாய நிலப்பரப்பில் மூன்றில் ஒருபகுதி பாலை நிலங்களாக மாறி பாழடைந்து போயிருக்கின்றன. ஆற்றோரங்களில் அல்லது அணைக்கட்டுப் பிரதேசங்களில் நன்றீரை நம்பி விவசாயம் செய்து தமது ஜீவனோபாய முயற்சிகளைச் செய்யமுடியாதாவாறு அந்த நீர்வளங்கள் வரண்டு போயிருக்கின்றன. காடழிப்பின் விளைவாக வனப்பிரதேசங்களில் வாழும் கோடிக்கணக்கான பூர்வீக குடிமக்கள் உணவுப் பொருட்கள், மருத்துவத்திற்கு மூலிகைகள் முதலியன பெறமுடியாது பாதிப்படைந்துள்ளனர். மேலும் அவர்களது கலாசாரம், இன அடையாளம் என்பன பெரும் அச்சுறுத்தல்களுக்குள்ளாகியிருக்கின்றன. குடிநீர்ப் பற்றாக்குறையும், மரவிறகுத்தட்டுப்பாடும் வளர்முக நாட்டுப் பெண்களைப் பெரிதும் பாதித்திருக்கின்றன. உதாரணமாக இந்தியக் கிராமப்புறங்களில் வறிய தாய்மார் நன்றீர் சேகரிப்பதற்காக பல மைல்கள் நடந்து சென்று பிள்ளையுடன் பாரமான நீர்க்குடத்தையும் சுமந்து கொண்டு வீடுவந்து சேரவேண்டிய நிர்ப்பந்தத்துக்கு உள்ளாகிறார்கள்.

கைத்தொழில் நாடுகளில், வடிகால் வழியே அகற்றப்படும் கொடிய நச்சுப் பதார்த்தங்களின் விளைவாகப் பல மக்கள் நோய்களுக்கு ஆளாவதும் இறுதியில் இறக்க நேரிடுவதும் தினமும் நடைபெறும் சங்கதிகள். சூழலில் அழுக்குகள் தேங்கி வருவதன் விளைவாக தினசரி ஆகக் குறைந்தது 50 உயிரினங்களாவது அழிந்தொழிந்து போய்க் கொண்டிருக்கின்றன.

சூழல் மாசடைதல் பிரச்சினையை சமநிலையற்ற காரணிகளிலிருந்தும், தாக்கங்களிலிருந்தும் வேறுபடுத்த முடியாது. உலக மொத்த ஜனத்தொகையில் நாலில் ஒரு பகுதியை மட்டும் தன்னகத்தே கொண்டிருக்கும் அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகள், உலக மொத்த சக்தி உற்பத்தியில் 70% ஐயும், 85% மரப்பொருட்களையும் 75% உலோக வளத்தையும் 65% உணவுப்பொருட்களையும் நுகர்ந்து வருகின்றனர். இருப்பினும் இப்பிரச்சினையால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் விகித சமமற்ற முறையில் இப்பிரச்சினைக்கு எவ்வித பங்களிப்பும் செய்யாத வறிய நாட்டுப்புற மக்களையே முதலில் பாதிக்கிறது.

சூழல் மாசடைதல் பிரச்சினை தற்போது பொருளாதார, அரசியல், நில உடமை முதலிய காரணிகளை உள்ளடக்கிய புதிய பரிணாம வளர்ச்சியை அடைந்துள்ளது. இச்சர்வதேசப்

பிரச்சினைக்கு சர்வதேச ரீதியாகவே தீர்வு காணப்படுதல் அவசியம். உள்ளூர்ப் பிரச்சினையாய் இருந்தாலும் சர்வதேச ரீதியில் அதனைச் சிந்திக்கும் நிலை இன்று ஏற்பட்டிருக்கிறது. உதாரணமாக ஒரு நாட்டில் கடும் வரட்சி ஏற்பட்டு பயிர்கள் யாவும் எரிந்து போகுமாயின் அது உள்நாட்டுப் பிரச்சினை. இருப்பினும் உலகம் பரவலாகப் பல நாடுகளில் அதேபோலப் பயிர்ச் செய்கை எரிந்து போனால், அது பூதாகாரமாக வளர்ந்து உலகில் பாரிய வரட்சி ஏற்பட வழி உண்டாகலாம் அல்லவா?

1986ஆம் ஆண்டு சோவியத் குடியரசு நாட்டு சேர்னோபில் அணு உலை விபத்து நடந்து, கதிரியக்கம் வளிமண்டலத்தில் பொங்கி வழிந்த வேளை அது ஒரு உள்நாட்டுப் பிரச்சினையாக இருந்தாலும் கூட ஐரோப்பாவில் 21 நாடுகளுக்கு அக்கொடிய கதிரியக்கம் வானவீதியூடாகப் பரவிச் சென்றது. எனவே உள்ளூர்ப் பிரச்சினையென சர்வதேச சமூகம் வாழாதிருக்க முடியாது.

சர்வதேச ரீதியில் இப்பிரச்சினைக்குத் தகுந்த தீர்வுகாண, ஐக்கிய நாடுகள் சபை (ஐ.நா.) பல்வேறு திட்டங்களை முன் வைத்தது. மூலவளங்கள் விகிதசமமாக பரிமாற்றம் செய்யப் படுதல், வர்த்தக எந்திரத்தை மேலும் தாக்கமாகப் பிரயோகித்தல் (பூகோளமயமாக்குதல்) வளர்முக நாடுகளின் கடன் பளுவைக் குறைத்தல், பேண்தகு அபிவிருத்தித் திட்டத்தை முன்னெடுத்தல், இவ்வாறு எத்தனையோ திட்டங்களை பிரேரித்தது. இதற்கு சகல நாடுகளினதும் ஒத்துழைப்பைப் பெறுவது இன்றும் கேள்விக்குறியாக இருக்கின்றது.

சர்வதேச ரீதியில் அரசுகளுக்கிடையே ஒப்பந்தம் ஒன்றை உருவாக்குவதற்கும் ஐ.நா. சபை 1972ஆம் ஆண்டு ஸ்ரொக்கோம் நகரில் "மனித சூழல்" என்னும் தலைப்பில் ஓர் உச்சி மாநாட்டைக் கூட்டியது. குறிப்பாக இந்த மாநாட்டில் பச்சை இல்ல விளைவை ஏற்படுத்தும் வாயுக்களை வளிமண்டலத்தில் இறைப்பதைக் கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கையையிட்டு செல்வந்த நாடுகளுக்கும் வறிய நாடுகளுக்குமிடையே பெரும் இழுபறி நிலை ஏற்பட்டது. ஏறத்தாழ 20 வருடங்களுக்குப் பின் 1992 ஜூன் மாத ரியோ பூமி உச்சி மாநாடு (ஐ.நா.) ஆதரவில் நடைபெற்ற வேளை முக்கியமாக காலநிலை மாற்றத்தை உண்டு பண்ணும் வாயுக்களை வளிமண்டலத்தில் இறைப்பதை மட்டுப்படுத்தும் பணியில்

மேலோட்டமாக ஒரு ஒப்பந்தம் உருவாகியது. இது மேலும் 1995ஆம் ஆண்டு மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு 1997 டிசம்பர் ஜப்பான் கைற்றோ உச்சி மாநாட்டில் சர்வதேசரீதியாக நடைமுறைப்படுத்துவது பற்றி ஆராயப்பட்டது. அங்கு 2008 - 2012 ஆண்டினுள் 1990 ஆம் ஆண்டில் இருந்த பச்சை இல்ல வாயுக்களின் வெளியகற்றும் விகிதத்தைவிட 5.2% ஆல் குறைக்கப்படும் என சகல நாடுகளுக்கிடையேயும் ஒப்பந்தம் உருவாகியது.

நவம்பர் 1999இல் 84 நாடுகள் கையிற்றோ ஒப்பந்தத்தில் கைச்சாத்திட்டு ஆதரித்தனவாயினும் 16 நாடுகளே முழுமையாக இதனை நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றன. கால நிலை மாற்றம் பற்றிய மதிப்பீடு 1999 பொன் நகரில் நடைபெற்றதைத் தொடர்ந்து ஹியுக் நகரில் 2000 நவம்பரில் (CO/6) என்னும் உச்சி மாநாடு நடந்தேறியது. இருப்பினும் இந்த மாநாடுகளின் விளைவுகள் காபன் வர்த்தகம்: குறிப்பாக காலநிலை மாற்றத்திற்கு முக்கிய பங்களிப்புச் செய்யும். பச்சை இல்ல வாயுக்களை வளிமண்டலத்தில் சேர்ப்பதைக் கட்டுப்படுத்துவதே இன்று பெரும் சவாலாக முளைத்திருக்கின்றது. 7000 - 8000 மெற்றிக் தொன் (மெ.தொ.) காபன் வளிமண்டலத்தில் சேர்க்கப்படுகின்றது. ஏறத்தாழ 2000 மெ.தொ. காபன் கடல் நீரால் உறிஞ்சப்பட, 1500 தொடக்கம் 2000 மெ.தொ. காபன் வரை மரம் செடி கொடிகளின் வளர்ச்சியில் பங்கெடுக்க மீதி 3500 மெ.தொ. காபன் வளிமண்டலத்தில் தேங்குகிறது.

வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள் அதீதளவு காபனை வளிமண்டலத்தில் இறைத்து வரும் அதேவேளை வளர்முக நாடுகள் சிறிதளவு காபனையே வெளிவிடுகின்றன. எனவே வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள் இவ்வாயுக்களை வெளியிடும் அளவை 1990ஆம் ஆண்டில் இருந்த மட்டத்திற்கு குறைக்கும்படியும், வளர்முக நாடுகள் அபிவிருத்தியடைய இடமளிக்கும் பொருட்டு காபன் வெளிவிடும் அளவை ஒரு குறிக்கப்பட்ட எல்லைவரை அனுமதிப்பது எனவும் சர்வதேச நாடுகளுக்கிடையே ஒப்பந்தம் உருவாகியது.

தமது பொருளாதாரம் பாதிக்கப்படுமோ என அஞ்சிய செல்வந்த நாடுகள் இந்த ஒப்பந்தத்தை நடைமுறைப்படுத்தப் பெரிதும் தயக்கம் காட்டி வந்ததுடன் தற்போது மாற்றீடாக

“காபன் வர்த்தகம்” என்னும் புதியதொரு கொள்கையை முன்மொழிந்திருக்கிறார்கள். அதன் பிரகாரம் வறிய நாடுகள் பொருளாதார உதவி செய்தல், உதாரணமாக வறிய நாடு ஒன்று தனது அபிவிருத்திக்கு நிலக்கரி மின்சக்தி நிலையம் ஒன்றை நிர்மாணிக்க உத்தேசித்திருந்தால் மாற்றீடாக, சூழல் பாதிப்பற்ற சூரிய சக்தி மின் நிலையம் அமைப்பதற்கு பணக்கார நாடுகள் பொருளாதார உதவி வழங்குதல். அதேவேளை செல்வந்த நாடுகள் தாங்கள் வெளிவிடும் கானீரொட்சைட் வாயுவை கட்டுப் படுத்தாது, தொடர்ந்து தற்போதைய நிலையில் வைத்துக் கொள்ளும். ஆனால் இத்திட்டத்தில் சந்தேகம் கொண்டு வறிய நாடுகள் ஒப்புதல் வழங்கத் தயக்கம் காட்டி வருகின்றன.

சர்வதேச ரீதியில் சூழல் மாசடைதல் பிரச்சினைக்கு எத்தனையோ திட்டங்கள் முன்வைத்தாலும், அரசுகளின் அசமந்தப் போக்கினால் யாவும் தொடர்கதையாகவே போய்க் கொண்டிருக்கின்றன. “பேசிப் பேசியே காலத்தைக் கழிக்கிறோமே யொழிய, கடல் மட்டம் உயர்ந்து நமது தீவைக் கொள்ளை கொள்ளும் பேராபத்து நமது வாசற்படி வரை வந்துவிட்டது. இதுவரை ஆக்கபூர்வமான நடவடிக்கை எதுவும் உருப்படியாக எடுக்கத்தவறிவிட்டோம்” என மாலைதீவு ஜனாதிபதி உச்சி மாநாட்டில் பிரஸ்தாபித்திருந்தார். உலகையே அச்சுறுத்தும் இப்பிரச்சினை தொடர்வது ஆரோக்கியமானதல்ல. இதன் காத்திரத்தன்மையை உணர்ந்து தகுந்த தீர்வு நடவடிக்கைகள் உரிய முறையில் உடனடியாக எடுக்க சர்வதேச சமூகம் தவறுமாயின் புவி ஒரு இறந்த கிரகமாக மாறும் ஆபத்து எவராலும் தடுத்து நிறுத்துவது சாத்தியமில்லை.



காலநிலை மாற்றம் பேரழிவின் ஆரம்பமா?

காலநிலை மாற்றத்தின் அறிகுறிகளும் பாதிப்புகளும் நமது நாட்டில் தெரிய ஆரம்பித்து விட்டன. முன்னெப்போதும் இல்லாதவாறு மழை கொட்டுவதும், பெருவெள்ளம் ஏற்பட்டு விலங்குகள், உயிரினங்கள் மட்டுமல்ல, மனிதர்களும் அடித்துச் செல்லப்படுவதும், கடற் தொழிலுக்கு செல்ல வேண்டாம் என அறிவித்தல்கள் வானொலி தொலைக்காட்சி ஊடாக நிதம் கொடுக்கப்படுவதும் இன்று சர்வ சாதாரணமாகிவிட்டது.

கடந்த பல வருடங்களில் இல்லாதவாறு சில பிராந்தியங்களில் பெருமழை கொட்டுவதும் அதே வேளை வேறு சில பிரதேசங்களில் வரட்சியால் நிலம் பாளம் பாளமாக வெடித்துக் கிடப்பதையும் தொலைக்காட்சி வழியாக பார்க்க முடிகிறது. முன்

எப்போதும் இல்லாதவாறு அதிக மழை வீழ்ச்சி, புவி வெப்ப உயர்வு, புயல் வீசுதல் மற்றும் கடல் மட்டம் உயர்வடைதல் ஆகிய நிகழ்வுகளையே நாம் காலநிலை மாற்றம் என்கின்றோம்.

புவி வெப்பம் உயர்வடைந்து செல்வதை நீங்கள் உணர்ந்திருப்பீர்கள். கடந்த 2014-2019 ஆண்டுகளிலேயே அதிக கூடிய வெப்பம் பதிவாகியுள்ளது என உலக வானிலை அமைப்புக்குழு தெரிவித்துள்ளது. 1850-2010 ஆண்டு வரை புவி வெப்பம் 1.1 ச ஆல் உயர்வடைந்த அதேவேளை 2011-2015 இல் புவி வெப்பம் 0.20 ச இனால் உயர்வடைந்துள்ளது. கூடவே வளிமண்டலத்தில் காபன் வீதம் 20 ஆல் உயர்வடைந்துள்ளது. பெரும்பாலும் எண்ணை எரிபொருட்கள் மற்றும் விறகுகள் எரிப்பதனாலேயே வளியில் காபன் துணிக்கைகள் உயர்வடைந்திருப்பது சாத்தியம்.

இவற்றைவிட கடல்மட்டம் உயர்வடைந்து செல்வது அதிக விசனத்திற்குரியதாகும். கடந்த 10 வருடங்களில் 2004-2014 வரை ஆண்டொன்றிற்கு கடல் மட்டம் 4 மிமி வரையே உயர்வடைந்தது. அதேவேளை 2014-2019 இல் ஆண்டொன்றிற்கு கடல்மட்டம் 5 மிமி வரை உயர்ந்திருந்தது.

கடல் மட்ட அதிகரிப்பு மிகவும் விசனம் அளிப்பதாக காணப்படுகிறது. அந்தாட்டிக்கா மற்றும் கிறீன்லாந்து பனி மலைகள் திடீரென உருக ஆரம்பித்துள்ளன. பாமா தீவு மற்றும் மொசாம்பிக் நாடுகளில் கடல் மட்டம் உயர்வடைந்தது மட்டுமல்ல கடும் சூறாவளியும் உருவாகி மனிதாபிமான மற்றும் பெரும் பொருளாதார அனர்த்தங்கள் ஏற்பட்டு மக்கள் சொல்லொணாத் துயரை அனுபவிக்கின்றனர்

மனிதனால் தூண்டப்பெற்ற வெப்பமயமாதல், வெப்ப அலைகள், சூறாவளி மற்றும் காட்டுத்தீ போன்ற அனர்த்தங்கள், வானிலை நிகழ்வுகளை தீவிரமாக்குகின்றன.

காலநிலை மாற்றம் வளிமண்டலத்தில் சேர்க்கப்படும் காபனீரொட்சைட்டு, சல்பர் ஓட்சைட்டு போன்ற வாயுக்களால் ஏற்படுகின்றது என விஞ்ஞானிகள் குறிப்பிடுகின்றனர். இவ்வாயுக்களை வளிமண்டலத்தில் சேர்ப்பதை கட்டுப்படுத்துவது மிக முக்கியம் என அவர்கள் தெரிவிக்கின்றனர். குறிப்பாக எரிசக்தி உற்பத்தித் தொழில் மற்றும் போக்குவரத்து, அனல் மின் நிலையங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து வெளியாகும் காபனீ

ரொட்சைட்டும் மற்றைய வாயுக்களும் பரிஸ் ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இலக்குகளைப் பூர்த்தி செய்வது மிக முக்கியம் என உலக சுகாதார ஸ்தாபனத்தின் தலைவர் பெட்டாரிதலாஸ்கூறுகிறார்.

மேலும் எங்களால் ஏற்படுத்தப்படும் காலநிலை மாற்றம் துரிதப்படுத்தப்பட்டு மிக ஆபத்தான போக்கில் உள்ளது என லண்டன் இம்பிரியல் கல்லூரிப் பேராசிரியர் பிறயன் ஹோக்கிங் கூறியுள்ளார்.

ஆலைகளால் வெளியிடப்படும் குளோரின் போன்ற சில வாயுக்கள் வளியில் நீந்தி மேலே சென்று பூமியைச் சுற்றி விசக் கதிர்களை தடுத்து கவசமாகத் தொழிற்படும் ஒசோன் வாயு அரணை அழிக்கின்றன. அதன் விளைவாக சூரியனிலிருந்து வரும் நச்சுக் கதிர்கள் நேரடியாக பூமியில் வீழ்ந்து பெரும் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

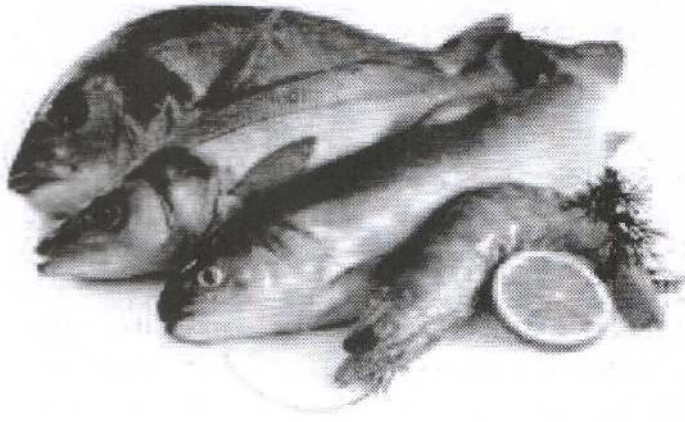
மேலும் மிதேன், ஒசோன் மற்றும் நைதரஸ் ஒட்சைட்டு போன்ற வாயுக்கள் வளிமண்டலத்தில் தேங்கியிருந்து, பூமியினால் பிரதிபலிக்கப்படும் சூரியக் கதிர்களைச் சிறைப் பிடித்து, பூமியில் உயிரினங்கள் வாழும் வகை உரிய வெப்பத்தைப் பேணுகின்றன. இருப்பினும் இவ்வாயுக்கள் அபரிமிதமாக வளிமண்டலத்தில் சேரும் வேளை புவி வெப்பம் அதிகரிக்கின்றது. இதுவே பச்சை இல்ல விளைவு என சித்திரிக்கப்படுகின்றது. பச்சை இல்ல விளைவினால் புவி வெப்பம் அதிகரிக்குமாயின் புயல் சூறாவளி போன்ற பெரும் அனர்த்தங்கள் ஏற்பட வாய்ப்பு உண்டு என நம்பிக்கை தெரிவிக்கப்படுகிறது. காலநிலை மாற்றத்தால் உயிரினங்கள் யாவும் அழிந்து, அதில் மனித இனமும் ஒன்று எனும் நிலை ஏற்படுதல் சாத்தியம்.

புவி வெப்பநிலை உயர்வு மனித செயற்பாடுகளால் மட்டும் அல்ல இயற்கை காரணிகளாலும் ஏற்படுகின்றது. பூகோளத்தில் இயற்கையாகவே கண்டங்கள் விலகி நகர்ந்து கொண்டிருக்கின்றன. இச்செயற்பாட்டினால் கடல் நீர் ஓட்டங்கள் குழம்பி வெப்பநிலை மாற்றம், சனாமி போன்றவை ஏற்படுகின்றன. மேலும் எரிமலைகள் குமுறும் வேளை பச்சை இல்ல வாயுக்கள் பெருவாரியாக வெளியேறி பெரும் அனர்த்தத்தை விளைவிக்கின்றன. அதேவேளை பூமியின் சுற்றுப் பாதையில் ஏற்படும் சாய்மானம்

வெப்ப மாற்றங்களை கொண்டு வருகிறது என நம்பிக்கை தெரிவிக்கப்படுகின்றது.

இவ்வாறு வெப்பநிலை மாறுபடுவதன் விளைவாக விவசாயம் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது. அதிக மழை வீழ்ச்சி, பெரும் வரட்சி போன்ற அதீத சிதோஷ்ண நிலைகளால் உற்பத்தித்திறன் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது. பொருளாதாரம் வீழ்சியடைகிறது. மனித குலம் வெப்ப சம்பந்தமான நோய்களால் பீடிக்கப்பட்டு பெரும் அல்லலுறுகின்றது. அதேவேளை ஊட்டச் சத்து குறைபாடு ஏற்பட்டு தொற்று நோய்கள் உருவாகி மனித சமுதாயம் பெரும் பாதிப்படைகின்றது.

எனவே பச்சை இல்ல வாயுக்களை வளி மண்டலத்தில் சேர்ப்பதை கட்டுப்படுத்தல் மிக முக்கியம் பெறுகின்றது. 2020 ஆம் ஆண்டளவில் பச்சை இல்ல வாயுக்களை 4.5% ஆல் குறைத்தல் மிக அவசியம் என உலக சுகாதார ஸ்தாபனம் தெரிவிக்கின்றது. இந்தப் பின்புலத்தில் அரசுகள் மின உற்பத்தி மற்றும் தொழிற் சாலைகளில் நிலக்கரி பயன்பாட்டைக் குறைப்பதற்கு ஆவன செய்தல் அவசியம். மேலும் மின் உற்பத்தியில் எரிபொருட்கள் பயன்பாட்டைக் குறைத்து காற்றாலை மற்றும் சூரிய சக்தி மூலம் பெறுவதற்கு உரிய நடவடிக்கைகள் எடுத்தல் வேண்டும். மேலும் எரிபொருட்களை எரிப்பதால் வளிமண்டலத்தில் காபனீரொட்சைட்டு அதிகரித்து அதன் பயனாக கடல் நீரில் அந்த வாயு அதிகரித்து கடல் வாழ் உயிரினங்கள் யாவும் அழிவுற்று உணவுப் பஞ்சம் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. எனவே காபனீரொட்சைட்டு வாயுவை வளிமண்டலத்தில் சேர்க்காது கட்டுப்படுத்துதல் எமது முக்கிய கடமையாகும்.



காலநிலை மாற்றத்தால் கடல் உணவு வகைகள் நஞ்சாக மாறும் ஆபத்து

காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவாக ஆக்டிக் கடலில் இருந்து, இந்து சமுத்திரம் வரை புதிய அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டிருக்கிறது. வெறும் கடல் மட்டம் உயர்வது மட்டுமல்ல, பவன வெப்பம் அதிகரித்து வருதல், மற்றும் துருவப் பனிமலைகள் உருகுதல் என்பன பெரும் ஆபத்தை விளைவிக்க வல்லனவாக உருவாகியிருக்கின்றன. வளி மண்டல வெப்பம் உயர்தல், தவிர மண்ணையும் கடலோரங்களையும் வெகுவாகப் பாதித்து பெரும் எச்சரிக்கையை விடுத்திருக்கிறது.

இவ்வகைப் பாதிப்புகளில் கடலோரங்களில் கொட்டப் படும் கழிவுகள் பெரும் பங்களிப்புச் செய்வதை சமீபத்திய ஆய்வுகள் சுட்டிக்காட்டியுள்ளன. கடலில் சேரும் நச்சு மாசுகளை

மீன்கள் உணவாக உட் கொண்டு இறுதியில் மனித சமூகத்தை வந்தடைகின்றன. வளி மண்டல வெப்ப உயர்வினால் துருவப் பனிமலைகள் உருகி பனித் தட்டுகளிடையே சிறைப்பட்டுக்கிடந்த நச்சுப் பதார்த்தங்கள் விடுவிக்கப் பட்டு கடல் நீரை வந்தடைந்து மாசடையச் செய்கின்றன. சமீபத்திய ஆய்வின்படி பனி தட்டு களிடையே சிறைப்படுத்தப்பட்டு கிடந்த மாசுகள் குறிப்பாக கொடிய விஷமாகிய பாதரசம் விடுபட்டு கடலை வந்தடைந்து மீன்களுக்கு உணவாகின்றன. மேலும் மீனை உண்ணும் மனிதன் நஞ்சுட்டப்படுகின்றான். எவ்வாறாயினும் இப்பிரச்சினை சம காலத்தில் மட்டுமல்ல, எதிர்காலத்திலும் தொடரும்சாத்தியம் தென்படுகின்றது. ஒவ்வொரு முறையும் வளிமண்டல வெப்பம் அதிகரிக்கும் வேளை, பனித்தகடுகள் உருகி மாசுகள் விடுவிக்கப் பட்டு கடல்நீரைவந்தடையும் சாத்தியம் காணப்படுகிறது.

முதன் முதலாக பாதரச நஞ்சினால் ஏற்பட்ட பேரிடர் ஜப்பானில் 20 ஆம் நூற்றாண்டில் பதிவு செய்யப்பட்டிருக்கிறது. “மீன்மற்றா குடா நாட்டிலுள்ள தொழிற்சாலை ஒன்றில் கழிவுப் பொருளாக மீதைல்மேர்க்குரி, குடாநீரில் சேர்க்கப்பட்டது. அதன் விளைவாக அந்தக் குடாநாட்டு கிராமங்களிலுள்ள மக்கள் குறிப் பாக மீனவ சமூகம் பெரும் பாதிப் படைந்தது. ஆயிரக்கணக்கான மக்கள் பெண்கள், குழந்தைகள் உட்பட நரம்புத் தளர்ச்சியால் பாதிக்கப்பட்டதுடன் பலர் மரணத்தை தழுவிக்கொண்டனர். இந்தச் சம்பவத்தைத் தொடர்ந்து “குளோப்ரீற்றி” என்னும் நிறுவனம் 140 நாடுகளைச் சேர்ந்த சூழல் நிபுணர்களை ஒன்று கூட்டி கடல் நீரில் பாதரசம் கலப்பதையிட்டு விவாதித்து, அதைக் கட்டுப்படுத்தும் வழி வகைகளை வெளியிட்டனர். பற்றறிக் கழிவுகள், உடைந்த உஷ்ணமானிகள், வாசனைத் திரவிய வெற்றுப் போத்தல்கள், மற்றும் பாதரசம் உள்ள கழிவுகளைக் கடலில் அகற்றுவதை தடை செய்தனர். புதிய பாதரசம் அகழ்வது தடை செய்யப்பட்டது.

தற்போது சக்திப் பிறப்பாக்கத்தில் நிலக் கரி எரிக்கப் படுவதாலும், வாகனப் புகைகளாலும் சிறிய அளவில் அகழ்தல் நடவடிக்கைகளாலும் மற்றும் பல்வேறுவழிகளிலும் வளி மண்டலம் மாசடைகின்றது. 1970 இல் இவ்வளிமண்டல மாசுகள் உச்சத்தை அடைந்ததைத் தொடர்ந்து வளிமண்டல மாசுகளை

கட்டுப்படுத்த நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டது. புதுப்பிக்கத் தக்க வளங்களாகிய நீர் வீழ்ச்சி மின் பிறப்பாக்கம், காற்றாலை மற்றும் சூரிய சக்தி போன்றவற்றை உபயோகப்படுத்தும்படி அறிவுறுத்தப் பட்டது. இருப்பினும் காலநிலை மாற்றம் பெரிதும் கட்டுப் பாட்டினுள் வந்ததாகத் தெரியவில்லை.

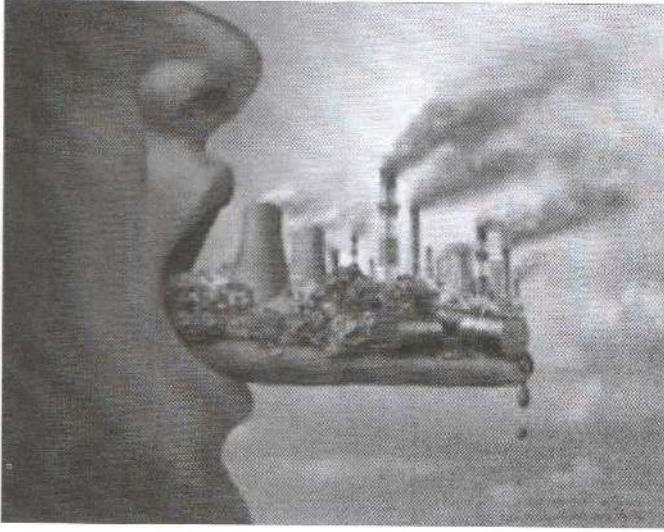
நாடுகளிடையே உள்ள வெப்ப வித்தியாசத்தால் கடலில் சுழியோட்டங்கள் ஏற்பட்டு கடல் மாசுகள் பல இடங்களுக்கும் பரவிச் சென்றதை சமீபத்திய ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. இதன் விளைவாக கரையோரச் சமூகம் பெரும் அனர்த்தத்தை எதிர்க் கொண்டிருக்கிறது.

“ஸ்டாங்” என்னும் சீன ஆய்வாளர் உச்சியில் பனி மாதிரி களையும் மற்றும் குவாஹி ஆற்றிலுள்ள மீன் மாதிரிகளையும் சேகரித்து ஆய்விற்கு உட்படுத்திப் பார்த்ததில், அவற்றில் பாதரச நச்சு அதிகளவில் இருப்பதைக் கண்டறிந்துள்ளார். பனிப்படலங் களில் அடைபட்டுக்கிடந்த மாசுகள், பாதரசம் உட்பட விடுபட்டு இமாலய நதிகளை வந்து சேர்கின்றன.

இன்னுமொரு ஆய்வில் காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவாக அதிக மழைவீழ்ச்சி ஏற்பட்டு தரை வழியோடி நதிகளில் சேரும் நீர் சேதன மாசுகள் சென்று பிளாங்டன் தாவரங்களில் செறிவடை கின்றன. இத்தாவரத்தை மீன்கள் உண்ணும் போது நச்சுப் பதார்த்தம் மீன்களைச் சென்றடைகின்றன. மேலும் செந்நிறமான பெருவெள்ளம் கடலை அடையும் போது, மேற்பரப்பு செந்நிற மடைந்து, சூரிய ஒளியை ஆழ் கடலுக்குள் செல்லவிடாது தடை செய்கின்றது. ஆழ்கடலில் உள்ள தாவரங்கள் சூரிய ஒளி கிடைக்காது மடிந்துபோக, அங்கு பக்ஷரியா பெருக்கமடைந்து நச்சுப் பதார்த்தங்கள் சேர்கின்றன. அதை மீன்கள் உணவாக உட்கொண்டு நச்சுத் தன்மையுடையதாக மாறுகின்றன.

கடல் மேற்பரப்பிலுள்ள வெப்ப ஏற்றத் தாழ்வினால், கடல் நீரில் பெரும் சுழியோட்டங்கள் ஏற்பட்டு, அதன் விளைவாக கடல் மாசுகள் எல்லா இடங்களுக்கும் பரவலாக கொண்டு செல்லப் படுகின்றன. தற்போது நாங்கள் நான்கு வெவ்வேறு வகையான ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு எவ்வாறு சேதனப்பொருட்கள் குறிப்பிட்ட இடங்களில் சேர்கின்றன என ஆராய்ந்தோம். இதன் அடிப்படையில் எதிர்காலத்தில் காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும்

பாதிப்புகளை ஆராய முற்பட்டுள்ளோம் என்கிறார் சூழலிய நிபுணர் ப்யோன். மேலும் இவ் ஆய்வுகளின் முடிவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு நீர்நிலைகளில் கழிவுப் பொருட்கள் அகற்று வதையிட்டு புதிய சட்ட வரைவுகளைச் சிபார்சு செய்வோம் இவ்வகைச் சட்டத்திட்டங்களால் நீர் நிலைகளில் மாசுகள் கட்டுப்படுத்தப்படுவது மட்டுமல்லாது மீன்களில் நச்சுப் பதார்த்தங்கள் செறிவடைவது தடுக்கப்படும் என்கிறார் ப்யோன். உலகம் பூராகவும் வறிய மக்களின் தினசரி உணவாகிய மீனில் நச்சுப் பதார்த்தங்கள் சேர விடாது தடுப்பது எம் எல்லோரினதும் கடமையல்லவா?



வீடுகளில் காற்று மாசடைவதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

வீடுகளில் உட்புறக் காற்று மாசடைவது பெரும் பிரச்சினையாக எழுந்துள்ளது. நாங்கள் புகை பிடிப்பதில்லை, அடுப்பில் விறகு எரிப்பதில்லை, வீட்டை தூசு இல்லாமல் சுத்தமாக வைத்திருக்கிறோம். எனவே, எங்கள் வீட்டுக் காற்று மாசடையாமல் இருக்கின்றது என பலர் அசிரத்தையாக இருந்து விடுகின்றனர். இருப்பினும் ஏதோ வகையில் உட்புறக் காற்று மாசடைந்து விடுகிறது. உலகளாவிய ரீதியில் மக்கள் தொகையில் 90சதவீதமானோர் மாசடைந்த வளியைச் சுவாசிக்கின்றனர். அதன் விளைவாக பக்கவாதம், இருதய நோய், நுரையீரல் புற்றுநோய் மற்றும் சுவாசநோய் போன்ற கொடிய நோய்களால் பீடிக்கப்பட்டு அவதியுறுகின்றனர்.

சுமார் ஏழு மில்லியன் மக்கள் வருடாந்தம் இறப்பைத் தழுவுகின்றனர் என உலக சுகாதார ஸ்தாபனம் (WHO) தெரிவிக்கின்றது. மேலும், வீடுகளில் உட்பகுதி மாசுகள் பணக்கார நாடுகளை விட ஏழை நாடுகளையே அதிகம் பாதிக்கின்றன என அவர்கள் கூறுகின்றனர்.

“மாசடைதல் எங்களை அச்சுறுத்தினாலும் ஏழை நாடுகளை பெரிதும் பாதிக்கிறது என (WHO) தலைவர் ஹிப்ரிஸல் கூறுகிறார்.

உலக சுகாதார தாபனம் இல்லங்களில் வெளிப்புறக் காற்று மற்றும் உள்ளக காற்று மாசு பாட்டின் அபாயகரமான அளவீடுகளை மேற்கொண்டு ஆராய்ந்து பார்த்ததில் உள்ளக மாசடைந்த வளியிலுள்ள அபூர்வமான துகள்கள் காரணமாக மக்கள் நோய்வாய்ப்பட்டு ஆண்டுதோறும் ஏழு மில்லியன் அளவில் மரணிக்கின்றார்கள் என கண்டறிந்துள்ளனர்.

மாசடைந்த காற்றைச் சுவாசிப்பவர்களில் பெரும் பகுதியினர் குறைந்த அல்லது நடுத்தர வருமானமுள்ள நாடுகளில் குறிப்பாக ஆசியா மற்றும் ஆபிரிக்க நாடுகளில் வசிக்கின்றனர்.

மத்திய கிழக்கு, வட ஆபிரிக்கா மற்றும் தென் கிழக்கு ஆசியா ஆகிய பிரதேசங்களில் WHO காற்று மாசுகளை அளவீடு செய்து ஆராய்ந்து பார்த்ததில் அங்கு காற்று மாசுபாடு பெரும் பாலும் WHO பாதுகாப்பானது எனக் கருதியதைவிட ஐந்து மடங்கு அதிகமாக இருந்ததைக் கண்டறிந்துள்ளனர்.

உலக மக்கள் தொகையில் 40 சதவீதமானோர் இன்னமும் விறகு மற்றும் கரி ஆகியவற்றை எரித்தே சமையல் முயற்சியை மேற்கொள்கின்றனர். இதன் விளைவாக மூன்று மில்லியனுக்கு அதிகமானோர் குறிப்பாக, பெண்கள், குழந்தைகள் மற்றும் வயதானோர் வீடுகளில் அடுப்பு எரியும் வேளை கொடிய புகையைச் சுவாசிக்கின்றனர். இதனால் மூச்சுத்திணறல், ஆஸ்துமா போன்ற அசௌகரியங்களுக்கு உள்ளாகின்றனர்.

மேலும் இல்லங்களில் சுத்திகரிப்பு இரசாயனப் பொருட்கள், அழகு சாதனப் பொருட்கள், திரவ எரிபொருட்கள், பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் முதலியவற்றை சேகரித்து வைப்பதாலும், வீட்டை தூசு பிடித்து அழுக்காக வைத்திருப்பதாலும் மற்றும் புகை பிடித்தல், விளக்கு எரித்தல் முதலிய செயற்பாடு

களாலும் உள்ளக சூழல் மாசடைகிறது.

எனவே, இல்லங்களில் யன்னல்களைத் திறந்து வைத்து நல்ல காற்றோட்டம் நடைபெறச் செய்தல் மிகவும் நன்று. வீட்டில் காற்றுப் பதனிடல் கருவி இருந்தால் பக்டீரியாக்கள் சேர்ந்து மாசடைவதை தவிர்க்கும் பொருட்டு கிரமமாகப் பராமரியுங்கள். குளியலறை வெளியேற்ற விசிறியை தினமும் 45 நிமிடங்களாவது இயக்கவும். கழிவு நீர் செல்லும் பாதையை அடைப்பு இல்லாது சுத்தமாகப் பேணவும். படுக்கை அறையில் காற்று வடிகட்டி உபகரணம் பொருத்த முடியுமானால் மிகவும் நன்று.

மேலும் சமையலறையில் பழைய கால உபகரணங்களைக் கைவிட்டு நவீன முன்னேற்றமான தொழில்நுட்ப கருவிகளை உபயோகியுங்கள். இதன் விளைவால் தினமும் உட்புறச் சூழலில் மாசடைந்த காற்றைச் சுவாசித்து நோய் வாய்ப்பட்டு அல்லலுறும் பெண்கள், குழந்தை கள் மற்றும் வயது முதிர்ந்தோர் பாதிப்பின்றி காப்பற்றப்படுவர்.



நீர் மாசடைவதால் ஆண்டொன்றுக்கு இரண்டு மில்லியன் உயிரிழப்புகள்

சீம காலத்தில் மனித சமூகம் எதிர்கொள்ளும் மிகப்பெரிய சவால்களில் ஒன்று சுற்றுச்சூழல் சீரழிவாகும். காலநிலை மாற்றம், நீர் வளங்கள் மாசடைதல், துருவப் பனி உருகுதல், வெள்ளம், வெப்ப மண்டலச் சூறாவளி மற்றும் வரட்சி போன்ற சீரழிவுகள் மனித குலத்தை அபாயகரமாகப் பாதிக்கின்றன. வளி மண்டலம், நீர் நிலைகள், பூமி முதலியவற்றில் மாசுக்கள் படிந்து கெட்டுப் போய்க்கொண்டிருக்கின்றன. இவ்வகை மாசுக்கள் எம்மை அறியாமலே எமது வாழ்வில் பெரும் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தி வருகின்றன. இவ்வகைத் தாக்கங்களால் ஏற்படும் இழப்புகள் பற்றி சமீபத்தில் ஐ.நா. அறிக்கையொன்றை வெளியிட்டிருக்கிறது. சூழலால் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள் எம்மை அதிர வைக்கின்றன.

நீர் மாசடைவதால் ஐ.நாவின் மதிப்பீட்டின்படி ஆண்டு
டொன்றுக்கு இரண்டு மில்லியனுக்கு அதிகமான உயிரிழப்புக்கள்
ஏற்படுகின்றன. மற்றும் மில்லியன் கணக்கானவர்கள் நோய்களால்
பீடிக்கப்படுகின்றனர்.

நீர் மாசடைவதால் சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் மட்டுமல்ல,
பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளும் எழுகின்றன. குடிநீர் பற்றாக்குறை
ஏற்படுகின்றது. பாதுகாப்பான நீர் வழங்குவதற்கான செலவீனம் அதிகரிக்கிறது. கடுமையான வெள்ளப் பெருக்கு
போன்ற தீவிர வானிலை நிகழ்வுகளால் உடமைகள் அடித்துச்
செல்லப்படுவது மட்டுமல்லாமல், சிறுவர், வயோதிபர் மற்றும்
கால்நடைகள் நீரில் மூழ்கடிக்கப்படுகின்றன.

மேலும், மலேரியா வயிற்றுப் போக்கு மற்றும் நீர்
தொடர்பான நோய்கள் பரவி மனித குலம் பெரும் பாதிப்பிற்
குள்ளாகின்றது.

மண்ணரிப்பு மற்றும் விவசாய நிலங்களில் பெரு வெள்ளம்
வடிவதனால் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு ஏற்பட்டு வெப்பமண்டல
மண் மீதான உற்பத்தித்திறன் இழப்புக்கள் 51.5 சதவீதம் வரை
குறைகின்றன என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

மேலும், திண்ம மற்றும் அபாயகரமான கழிவுப்
பொருட்கள் சேகரிப்புக் குறைபாட்டினால் நோய்கள் பரவுவது
மட்டுமல்லாமல் இவை நிலத்தடி நீருடன் சேர்ந்து நீண்ட நாள்
பிரச்சினையைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

வாகனங்கள் மற்றும் ஆலைகளிலிருந்து வெளியிடப்படும்
நச்சு வாயுக்கள் வளி மண்டலத்தில் கலந்து நீரில் கரைந்து அமில
மழையாகப் பூமியில் பொழிகின்றன. இம் மழை விலங்குகளுக்கு
பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

கடல், ஆறுகள் மற்றும் நீர்நிலைகள் அமில மயமாகி அங்கு
வாழ் உயிரினங்கள் யாவும் மடிந்து போக நேரிடுகின்றன. தாவரங்
களும் பெரும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன.

வர்த்தகச் செயற்பாடுகள், நடவடிக்கைகளைப் பொறுத்த
வரையில் பிளாஸ்டிக் பொருட்களே முதலிடம் வகிக்கின்றன.

இவை உக்காத (பிரித்தழியாத) பொருட்களாதலால் நெடுங்
காலம் புவியிலிருந்து பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

மேற்குறிப்பிட்ட சுற்றுச்சூழல் மாசுக்கள் மனித நட

வடிக்கைகள் மூலம் பிரத்தியேகமாக உருவாக்கப்பட்டவை. இவை சுற்றுச்சூழலுக்கு எதிர்மறைவான விளைவுகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.

மேலும் நச்சுக் கதிர்களை பூமியில் ஒழுக விடாது கவசமாகத் தொழிற்படும் ஓசோன் வாயுப் படலத்தை வாயு மாசுகள் சீரழித்து மனித குலத்தை பெரும் பாதிப்புக்குள்ளாக்குகின்றது. எனவே, சுற்றுச்சூழல் மாசைக் கட்டுப்படுத்துவதில் மனித சமுதாயம் முற்று முழுதாக தீவிர நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.



அச்சமளிக்கும் காலைநிலை மாற்றம்

புவியின் வளிமண்டல வெப்பம் உயர்வடைந்து வருவதன் விளைவாக நாம் பேராபத்து மண்டலத்துள் பிரவேசிக்கும் நாள் வெகு தொலைவில் இல்லை என விஞ்ஞானிகள் எச்சரிக்கின்றார்கள். நவீன மனிதன் பச்சை இல்ல வாயுக்களில் ஒன்றாகிய காபனீரொட்சைட்டை வளிமண்டலத்தில் சேர்ப்பதன் விளைவாக புவியின் சராசரி வெப்பம் உயர்வடைந்து வருகிறது.

காபனீரொட்சைட்டு வாயு புவிக்கிரகத்தை வெப்பமாக்கிக் கொண்டிருந்ததை அறிந்த விஞ்ஞானி நோர்த் ஹால் வளிமண்டலத்தில் இவ்வாயுச்செறிவு உயர்ந்தால் என்ன நடக்கும் என ஆராய்ந்தார். அப்போது அவருக்கு பெரும் அதிர்ச்சி காத்திருந்தது. 2030இல் புவி மேலும் இரண்டு பாகை செல்சியஸால்

வெப்பமடைந்து அதன் விளைவாக, கடல் மட்டம் உயர்ந்து, சிறிய தீவுகள் மற்றும் கரையோரப் பிரதேசங்கள் யாவும் மூழ்கடிக்கப்படும். காலநிலை மாற்றம் ஏற்பட்டு அதிக மழை வீழ்ச்சி ஏற்படுவதுடன் அடிக்கடி புயல் மற்றும் சூறாவளி ஆகியவற்றால் நாடுகள் பெரும் பாதிப்புக்குள்ளாகும் என எதிர்வு கூறினார்.

நோர்த் ஹாஸ் குறிப்பிட்ட பின்பு நாற்பது வருடங்கள் கழித்தே அரசுகள் வளிமண்டல வெப்ப அதிகரிப்பை உணர ஆரம்பித்தன.

இந்த நூற்றாண்டில் வளிமண்டல வெப்ப அதிகரிப்பை குறைப்பதற்கு தீவிர நடவடிக்கை எடுப்பது அவசியம் என 2016இல் பரிஸ் ஒப்பந்தத்தில் பங்கு பற்றிய 144 நாடுகள் அறிவித்தன. மேலும் வளியில் சேர்க்கப்படும் காபனீரொட்சைட்டு வாயுவின் அளவிற்கு நிபந்தனை விதித்தன.

இருப்பினும் தமது பொருளாதாரம் பாதிக்கப்படுமே என அஞ்சி சில அரசுகள் இந்த நிபந்தனையிட்டு அசிரத்தையாக இருக்கின்றன. மேலும் வளர்முகநாடுகளுக்கு இந்த நிபந்தனையிட்டு விதிவிலக்கு அளித்த காரணத்தினால் வளிமண்டல காபனீரொட்சைட்டு வாயு செறிவில் அதிகம் மாற்றம் ஏற்படவில்லை. அதன் விளைவாக காலநிலை மாற்றம் ஏற்பட்டு சமுத்திரங்கள் வெகுவாக பாதிக்கப்பட்டுள்ளன. மனிதர்களின் உணவுப் புரதத்தில் 20% ஐ வழங்கும் சமுத்திரங்கள் அமிலமயமாகி நண்டுகள், சிப்பிகள் மற்றும் ஆயிரக் கணக்கான கடல் வாழ் உயிரினங்கள் அழிந்து போகும் ஆபத்து ஏற்பட்டிருக்கிறது.

அதேவேளை லிபரல் ஆட்சி கல்லூரிப் பேராசிரியர் யுகட்சட் கடந்த மாதம் வெளியிட்ட காலநிலை ஆய்வு அறிக்கை பெரும் அச்சத்தை தோற்றுவிக்கிறது. காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவாக புயல்கள் தீவிரமடையும். வளர்முக நாடுகளில் வளங்கள், உட்கட்டமைப்புகள் அதிக ஆபத்தில் உள்ளன. புயல்களினால் இறப்பு 52 சதவீதம் அதிகரிக்கும். புயல்கள் எவ்வித முன்னறிவுப்புமின்றி திடீரென வீச ஆரம்பிப்பதால் அதன் பாதையிலிருந்து தப்பிப்பது மிகவும் சிரமமான விடயம் எனக் கூறியிருந்தார்.

இத்தகவல்களை உறுதிப்படுத்துவது போல கடந்த வாரம் ஓர் ஆய்வுக் கட்டுரை வெளிவந்துள்ளது. புவி வெப்பம் அதிகரிப்

பதன் விளைவாக நுளம்புகள் பெருகி டெங்கு, சிக்கன் குன்யா மற்றும் பல்வேறு நோய்களையும் பரவல் அடையச் செய்யும். உலக சுகாதார அமைப்பின் கணிப்பின்படி நுளம்புகள் ஒவ்வொரு ஆண்டும் மில்லியன் கணக்கான மக்களை நோய்வாய்ப்படுத்தி இறக்கச் செய்யும். அடுத்த ஆண்டுகால நிலை மாற்றத்தால் நோய்கள் தீவிர மடைந்து பல உயிர்கள் காவு கொள்ளப்படும். நுளம்புகள் மக்கள் தொகையை விட மோசமாக அதிகரிக்கும். அவை இடத்திற்கு இடம் பெயர்வதை கணிப்பிடமுடியாது. அவற்றின் பரவலைக் கட்டுப்படுத்துதல் சாத்தியமற்றதாக தோன்றுகிறது என்கிறார் உயிரியலாளர் கோலின் ஜே கார்ல்சன் ஜோர்ஜ் டவுண் பல்கலைக்கழக பேராசிரியர்.

பச்சை இல்ல விளைவு : புவி வெப்பம் அதிகரிப்பிற்கு முக்கிய காரணம் பச்சை வீட்டு வாயுக்களாகும் என்கின்றனர் விஞ்ஞானிகள். புவி வெப்பம் உயர்வதற்கும் மாறுபட்ட கால நிலை ஏற்படுவதற்கும் முக்கிய காரணம் பச்சை இல்ல வாயுக்களாகும். நீராவி காபனீரொட்சைட்டு, மீதேன் மற்றும் நைதரசன் ஒட்சைட்டு ஆகிய வாயுக்களே பச்சை இல்ல வாயுக்களாகும். சூரியனிலிருந்து விண்வெளியூடாக கதிர்களாக பூமியை வந்தடையும் வெப்பம் ஒரு பகுதி பூமியில் பிரதி பலமடைந்து மீண்டும் விண்வெளிக்கு சென்று விடுகின்றன. மீதி புவியின் மேற்பரப்பை உயிரினங்களுக்கு ஏற்றவாறு வெப்பமாக வைத்திருக்க உதவுகிறது.

இருப்பினும் விண்வெளிக்குச் செல்லும் கதிர்களைச் சிறைப் பிடித்து மீண்டும் புவிக் கே அனுப்பி விடுகின்றன இந்த பச்சை இல்ல வாயுக்கள். இவ்வாயுக்களின் செறிவு அதிகமாக இருந்தால் முழுக்கதிர்களும் பூமிக்கு வந்து பூமியைச் சூடாக்குகின்றன. இதுவே பச்சை இல்ல விளைவு எனப்படும்.

குறிப்பாக, காபனீரொட்சைட்டின் செறிவு அதிகரிப்பதன் விளைவே இந்த காலநிலை மாற்றம், நீராவி பச்சை இல்ல வாயு வானாலும் மழை பொழிவு காரணமாக அது பின்னூட்டமாகவே செயற்படுகிறது. எரிமலை வெடிப்புக்கள், சுவாசம், காடழிப்பு, நெருப்பு எரித்தல் போன்ற செயற்பாடுகளாலேயே காபனீரொட்சைட்டின் செறிவு வளிமண்டலத்தில் அதிகரித்துச் செல்கின்றது. மீதேன் வாயு குப்பைத் தொட்டிக் கழிவுகள் , கால்நடை கழிவுகள்

மற்றும் உரம் வேளாண்மை ஆகிய செயற்பாடுகளால் வழி மண்டலத்தில் கலக்கிறது. நைதரஸ் ஒட்சைட்டு எரி பொருள் எரிப்பு, உரங்கள், நைத்திரிக் அமிலம் உற்பத்தியாலேயே வெளியேறி வளியில் சேர்கிறது. இவ் வாயுக்கள் வளியில் சேர்வதை கட்டுப்படுத்துதல் மிக முக்கியம்.

மேலும் காலநிலை மாற்றத்திற்கு பூமியைச் சுற்றி வளிமண்டல எல்லையில் இருக்கும் ஓசோன் வாயுப் படலமும் ஒரு முக்கிய காரணம். இந்த வாயு சூரியக் கதிர்களில் நச்சுக் கதிர்களை அகற்றி நல்ல கதிர்களையே பூமிக்கு அனுப்பிவருகிறது. இருப்பினும் இந்த வாயுப் படலத்தில் ஓட்டைகள் விழுந்து நேரடியாக சூரியக் கதிர்கள் பூமிக்கு வந்து பூமியை வெப்பமாக்குகின்றன. எனவே, ஓசோன் படலத்தை அழிக்கும் குளோரோ புளோரோ காபன் (CFC) போன்ற வாயுக்களைத் தடை செய்தல் மிக முக்கியமாகும்.



காலநிலை மாற்றம் குழந்தை பிறப்பு விகிதத்தைப் பாதிக்கிறது

காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவாக மக்களிடையே குழந்தை பிறப்பு விகிதம் குறைவடைதல் சாத்தியம் என புதிய ஆய்வு ஒன்று தெரிவிக்கிறது. பொருளாதார வீழ்ச்சி காரணமாக காலநிலை மாற்றம் மக்களிடையே கருவுறும் விகிதத்தில் கணிசமான மாற்றத்தை ஏற்படுத்தல் சாத்தியம் என அந்த ஆய்வு தெரிவிக்கின்றது. ஏனெனில், அவர்கள் வியர்வை நிலத்தில் சிந்தி உழைத்த பணத்தை குழந்தை வளர்ப்பில் செலவு செய்யலாமா? மேலும் குழந்தைகளைப் பெற்று வளர்க்கலாமா அல்லது தமது வயோதிப காலத்திற்கு சேமித்து வைக்கலாமா? என அவர்களே தீர்மானம் மேற்கொள்கின்றனர்.

மழை பொழிய ஆரம்பித்தால் கொட்டு கொட்டெனப்

பொழிந்து தள்ளுவதும் வெப்ப வலய நாடுகள் மேலும் வெப்ப மடைவதும் குளிர் நாடுகள் மேலும் குளிர்வடையும் காரணிகளால் பொருளாதாரத்தில் நிச்சயம் பாதிப்பு ஏற்பட வாய்ப்பு உண்டு. எனவே காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பொருளாதார பாதிப்புகளின் மதிப்பீட்டைக் கொண்டு நிலைபேறான பொருளாதார மக்கள் தொகை கோட்பாட்டை இணைத்து ஒரு “மொடல்” மாதிரியைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ந்திருக்கின்றார்கள். அவர்களது “மாதிரி” தனிநபரின் குழந்தைப்பருவம் மற்றும் வயதானவர்களின் வாழ்க்கை முதலியவற்றை ஆராய்ந்து பெற்றோர் தற்போதைய குடும்ப நுகர்வுக்கு உதவி செய்தல், குழந்தை வளர்ப்பு மற்றும் ஒவ்வொரு பிள்ளையின் கல்விச்செலவுகளைப் பகிர்வதில் பெற்றோர்களே தீர்மானம் செலுத்துகின்றனர் என எடுத்துக் காட்டியது.

உலகவெப்பம் உயர்ந்து வருவதன் காரணமாக குறைந்து வரும் வேளாண்மை ஏழை நாடுகளை மறைமுகமாக பெரும் பாதிப்பிற்குள்ளாக்குகின்றது. இதனால் விவசாயப் பொருட்களின் விலை அதிகரிக்கிறது. விவசாயப் பொருட்களின் பற்றாக்குறை ஏற்படும் சாத்தியம் அதிகரிக்கிறது. இதன் காரணமாக பெற்றோர் தங்கள் பிள்ளைகளின் படிப்புச் செலவை குறைத்துக் கொள்கின்றனர். குழந்தைகளின் கல்வி பாதிக்கப்படுகிறது.

எங்கள் ஆய்வு செல்வந்த நாடுகளில் கருவுறுதல் வீதம் குறைவடைந்து அவர்கள் பொருளாதாரத்தில் மேம்படுவதையும் அதேவேளை, வறிய நாடுகளில் கருவுறுதல் வீதம் அதிகரித்தும் பொருளாதாரப் பளுவினால் கல்வி வீழ்ச்சியடைவதையும் எடுத்துக் காட்டுகிறது என இத்தாலி மீலான் பல் கலைக்கழகப் பேராசிரியர் ஸாயில் ஷேயாக் கூறுகின்றார்.

காலநிலை மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் வண்ணம் இயற்கை வளங்களை உபயோகித்து ஆடம்பர வாழ்க்கை வாழும் செல்வந்த நாடுகள் பயனடைந்து வருவது மிகவும் விசனத்திற்குரியது. எங்கள் ஆய்வு பொருளாதாரத்தை மட்டுமே மையமாகக் கொண்டு செயல்பட்டிருக்கிறது. எனவே காலநிலை மாற்றத்தின் முழு அளவிலான பாதிப்புகளை அறிவதற்கு மேலும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன என்கிறார் ஸாயில் ஷேயாக்.



2050 இல் அழியும் நகரங்கள்

அவுஸ்திரேலியாவின் “ப்ரேக்த்ரூ நேஷனல் சென்ட்ரல் ஃபோர் க்ளைமேட் ரிஸ்டோரேஷன்” (Breakthrough National Centre for Climate Restoration) என்ற சுயாதீன பருவநிலை மீட்டுருவாக்க அமைப்பு, சமீபத்தில் வெளியிட்டுள்ள அறிக்கையில், மனித இனத்துக்கு 31 ஆண்டுகளே எஞ்சியுள்ளன என்ற அதிர்ச்சிதரும் தகவலை வெளியிட்டுள்ளது. அதன்படி 2050ஆம் ஆண்டில் 90 சதவிகித மக்கள்தொகை அழிந்துவிடும் என அந்த அறிக்கை கூறியுள்ளது.

இந்த நகரங்களெல்லாம் 2050இல் அழிந்துவிடுமாம்... காரணம் இதுதான் எனவும் சில காரணங்களை தெரிவித்துள்ளது!

நிலம், இனம், மொழி என இயற்கை தந்த பிரிவுகளுக்கும்,

சாதி, மதம், நாடு என மனிதனே உருவாக்கிக் கொண்ட பிரிவுகளுக்கும் அப்பாற்பட்டு, உலகின் மொத்த மனித இனத்துக்கும் பொதுவான அடையாளமாகவும் உணர்வாகவும் இருப்பவை, அநேகமாகத் தாகமும் பசியும்தான். தண்ணீர், உணவு இரண்டின் இருப்பும் அத்தனை இன்றியமையாதவை.

இப்படிப்பட்ட தண்ணீர் பிரச்சினை, இன்று ஓர் உலகப் பிரச்சினையாகவே மாறிவிட்டது.

தண்ணீர் பஞ்சம் என்றாலே, உடனே நம் நினைவுக்கு வருபவை மத்திய ஆபிரிக்க நாடுகள், தென் கிழக்காசிய நாடுகள் உள்ளிட்ட மூன்றாம் உலக நாடுகள்தான்.

ஆனால், இன்றைய நிலை அதைவிட மோசமாகிவிட்டது. தண்ணீர் இல்லாத, ஒரு பேரழிவை நோக்கி புவி விரைந்து கொண்டிருக்கிறது. ஆம், மனித இனம் தனக்கான கடைசி சில ஆண்டுகளில் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கிறது.

இதுவரை நாம் கேள்விப் பட்ட உயிரின அழிப்புகளுக்குக் காரணமான விண் கற்களோ, கடற்கோள்களோ, இயற்கைச் சீற்றங்களோ இந்த இன அழிப்புக்குக் காரணமாக இருக்கப்போவதில்லை. ஆனால், இம்முறை மனிதனின் அழிவுக்குக் காரணமாக மனிதனே இருக்கப்போகிறான்.

மேலும், இந்தச் சிக்கலின் தீவிரம் அறிந்தும், இதுகுறித்த விழிப்புணர்வை ஐக்கிய நாடுகள் மன்றம் வேண்டுமென்றே ஏற்படுத்த மறுக்கிறது என்றும் அந்த அறிக்கையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

நிலத்தடி நீர்மட்டம் வரலாறு காணாத அளவுக்குக் குறைந்துள்ளது, புவியின் வெப்பநிலை 3 முதல் 5 பாகை செல்ஷியஸ் வரை உயர்ந்துள்ளது இத்தற்கான முக்கிய காரணிகளாக அந்த அமைப்பு சுட்டிக்காட்டுகிறது. குறிப்பாக, சூரிய ஒளியைத் தாங்கி மீண்டும் வளி மண்டலத்துக்கே பிரதிபலிக்கும் வடதுருவத்தின் ஆர்ட்டிக் படுக்கையில் அமைந்திருக்கும் பனித்திரைகள், ஏற்கெனவே மிக வேகமாக உருகி கரைந்துவருகின்றன எனக் கூறியுள்ள அந்த அறிக்கை, அதனால் கடல்நீர் மட்டம் உயர்ந்துள்ளதாகக் கூறியுள்ளது.

இதன் தொடர்ச்சியாக, புவியின் தட்ப வெப்பநிலை ஒவ்வொரு ஆண்டும், அதற்கு முந்தைய ஆண்டு தொடாத ஒரு புதிய

உச்சத்தைத் தொடும் எனக் கூறுகிறது அந்த மையம்.

இந்தச் சூழலியல், மாற்றத்தின் முதல் நிலை தாக்கம் மேற்கு ஆபிரிக்கா மற்றும் மத்திய கிழக்கு நாடுகள் மீது வெளிப்படும் என்றும் அங்குள்ள 1000 கோடி மக்கள், தங்கள் நாட்டைவிட்டு வெளியேறி வேறு நாடுகளுக்கு நிரந்தரமாகப் புலம்பெயர வேண்டிய சூழல் உருவாகும் என்றும் சொல்லப்படுகிறது.

இந்த அறிக்கையின் மற்றொரு திடுக்கிடும் அம்சமாகப் பார்க்கப்படுவது, இதனால் அழியப்போகும் நிலங்கள்தான். வெப்ப நிலை உயர்வும் அதனால் நேரும் கடல் நீர்மட்ட உயர்வும், நேரடி யாக ஆசியாவின் வங்கதேசத்தையும், அமெரிக்காவின் ஃப்ளோரி டாவையும் தண்ணீருக்குள் மூழ்கடித்துவிடும். அதுமட்டு மல்லாமல், தண்ணீர் பஞ்சத்தினால் ஷாங்காய், மும்பை, லாகோஸ் போன்ற சர்வதேச நகரங்களின் மக்கள் எல்லோரும் “பருவமாற்ற அகதிகள்” என்ற நிலைக்கு மாறிவிடுவார்கள் என்றும் ஒரு பயமுறுத்தும் தகவல் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

இறுதியில், உலகம் முழுவதையும் தொடர்ந்து 20 நாட்களுக்கு வெப்ப அலைகள் சூழ்ந்துகொள்ளும். இந்த அலைகளுக்கு 80 முதல் 90 சதவிகித மக்கள் பலியாவார்கள் என்றும் அந்த அறிக்கை ஒட்டுமொத்த மனித சமூகத்துக்கே அச்சுறுத்தலாக இருக்கும் என்ற ஒரு தகவலையும் கூறியுள்ளது. உலக சுற்றுச்சூழல் தினத்தையொட்டி இந்த அறிக்கையை வெளியிட்டுள்ள இந்த சுயாதீன சூழலியல் மையம், இதற்கான தீர்வாக, புவியைக் காக்க மனிதனின் விரைவான எதிர்வினை ஒன்றை மட்டுமே முன்மொழிந்துள்ளது. இது புவி வெப்பமாதல் குறித்து தீவிரமாக ஆலோசிக்கவேண்டிய காலகட்டமாகும்.



நெடுங்காலம் மகிழ்ச்சியாக வாழ்வதற்கான இரகசியம் என்ன?

பெரும் செல்வந்தராகிய 95 வயது நிரம்பிய சார்லி முங்கர் என்பவர் நெடுங்காலமாக இல்லறம் நடத்தி வருபவர். அந்த இரகசியம் என்ன என்பதை வெளியிட்டுள்ளார். வரன்பட்கம்பனியில் பெரும் முதலீடு செய்து அதிகம் பிரபலமடைந்தவர். உலகில் விரல் விட்டு எண்ணக்கூடிய பெரும் தனவந்தர்களில் ஒருவரான முங்கர் 1.7 மில்லியன் டொலர் மதிப்புள்ள பெரும் செல்வந்தர். 95 வயதிலும் மகிழ்ச்சியான, வெற்றிகரமான வாழ்க்கையை நடத்தி வரும் அவர், ஆரம்பத்தில் தந்தையாரின் மளிகைக் கடையில் வேலை செய்து வந்தார். வேலை செய்து கொண்டே வழக்கறிஞர் பரீட்சையில் சித்தி எய்தி வழக்கறிஞராக தொழில் புரிந்தார். வாடிக்கையாளரிடம் மணிக்கு \$15 டொலர்

அறவிட்டு சிறுகச்சிறுக சேமித்தார். பின்பு வணிகப் பங்குதார ராகிய வாரண் பப்பட் என்பவருடன் முங்கர் இணைந்து ஒருவரை ஒருவர்தனவந்தராக உருவாக்கினார்கள்.

பின்பு துணை நிறுவனங்களின் தலைமை நிர்வாகிகள், துணை ஒப்பந்தக்காரர்கள் ஆகியோரின் கூட்டு முயற்சியால் முங்கரின் கம்பனி அதீத வளர்ச்சியடைந்தது. முங்கர் உலகின் பெரும் செல்வந்தர்களில் ஒருவராக உயர்ந்தார்.

கடந்த வாரம் (ஏப்ரல் 2019 முதல் வாரம்) லொஸ் ஏஞ்சல்ஸ் நகரில் த டெயில் ஜேர்னல் வருடாந்த மாநாட்டில் பிரதம அதிதியாகக் கலந்து கொண்டு பேசும் போது, நீண்ட காலம் மகிழ்ச்சியாக வாழ்வதற்கான இரகசியம் என்ன? என ஒரு நிருபர் வினவினார். இரகசியம் என்ன என்பதைச் சொல்வது மிகவும் எளிது. ஏனென்றால் அது மிகவும் எளிது என முங்கர் மிகவும் விரைவாகச் சொன்னார். மேலும் தனது சிறந்த ஆலோசனைகளை ஒரு பட்டியலாக விபரித்தார்.

- நீங்கள் எப்போதும் பொறாமை கொள்ள மாட்டீர்கள்.
- நீங்கள் எப்போதும் சினம் கொள்ளமாட்டீர்கள்.
- நீங்கள் உங்கள் வருமானத்தை மிகைப்படுத்தி கூற மாட்டீர்கள்.
- கஷ்டங்கள் நேர்ந்தாலும் மகிழ்ச்சியாக இருப்பீர்கள்.
- எப்போதும் நம்பகமான மக்களுடன் பேசுவீர்கள்.
- நீங்கள் செய்ய வேண்டியதை பிற்போடாமல் உடனே செய்வீர்கள்.

இந்த எளிய விதிகள் யாவும் உங்களைச் சிறப்பாக வாழவைக்கும். நீங்கள் நீண்டகாலம் மகிழ்ச்சியுடன் இருப்பதற்கு எதிர்மறை எண்ணங்களை விட்டு விட வேண்டும்.

நீங்கள் முற்றிலும் ஆழமான வெறுப்பு மற்றும் ஆத்திரத்தில் மூழ்கி இருக்கும் வேளை மகிழ்ச்சியாக இருக்க முடியுமா? நிச்சயமாக முடியாது. ஆனால், ஏன் அதை எடுத்துக் கொள்கிறீர்கள். எதிர்மறையான எண்ணங்களைக் கைவிட்டு, மகிழ்ச்சியான அனுபவங்களையே சிந்தியுங்கள். இவ்வாறு முங்கர் தனது உரையில் விபரமாகக் கூறினார். உலகின் பெரும் தனவந்தர்களில் ஒருவரான முங்கர் 95 வருடங்களாக மகிழ்ச்சியான வாழ்க்கையை வாழ்ந்து காட்டி மக்களுக்கு உதாரண புருஷராக விளங்குகிறார்.



கோழி முட்டையில் நச்சு மாசுகள்

கோழிமுட்டை போசாக்கு நிறைந்த பூரண உணவு. கோழிமுட்டையில் புரதச் சத்து, விற்றமின்கள் மற்றும் ஒட்சி எதிரிப் பொருட்கள் அடங்கியுள்ளதுடன் சிறிய அளவில் கனியுப்புக்களாகிய செம்பு, அயன், மக்னீசியம், பொஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், துத்தநாகம் மற்றும் கல்சியம் ஆகியனவும் அடங்கியுள்ளன. கோழிமுட்டை மலிவாகவும் இலகுவாகவும் கிடைப்பதால் பாமரமக்கள் தங்கள் குழந்தைகளை வளர்ப்பதற்கு கோழிமுட்டையை நம்பியிருக்கின்றார்கள். இருப்பினும் உலகளாவிய ரீதியில் கோழிமுட்டைகள் மாசடைந்து காணப்பட்டதைத் தொடர்ந்து பெரும் சர்ச்சை எழுந்துள்ளது. சுப்பர் மார்கெட்டுக்களில் உள்ள மாசடைந்த முட்டைகளை அகற்றக்

கோரி மக்கள் ஆர்ப்பாட்டம் செய்ததை பத்திரிகைகள் தலைப்புச் செய்தியாகப் பிரசுரித்தன. இதைத் தொடர்ந்து நமது நாட்டில் இறக்குமதியாகும் கோழி முட்டைகள் அல்லது கோழி முட்டை சேர்ந்த உற்பத்திப்பொருள் உண்பதற்கு தகுதியானவையா என்றும் சந்தேகம் எழுந்துள்ளது.

முதன் முதலில் கடந்த ஜூலை மாதம் நெதர்லாந்தில் கோழி முட்டைகளில் விவசாயத்தில் உபயோகப் படுத்தப்படும் "விப் றோனில்" என்னும் நஞ்சு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந்த நச்சுப் பொருள் கால்நடைகளில் ஈக்கள், பேன்கள், உண்ணிகள் மற்றும் பூச்சிகளை அழிக்கப் பயன்படுத்தப்படுவதுடன் விவசாயத்தில் களை கொல்லியாகவும் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இந்த விப்றோனை உபயோகித்த ஏழு பண்ணைகளை அரசு மூடி சீல் வைத்து பிரச்சினைக்கு முற்றுப்புள்ளி வைத்தது. இது ஒரு உள்நூர் பிரச்சினையாகக் கணிப்பிடப்பட்டாலும், கடந்த ஆகஸ்ட் மாதம் பெல்ஜியத்திலும் ஜேர்மனியிலும் மில்லியன் கணக்கான கோழி முட்டைகளில் விப்றோன் நஞ்சு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அதே வேளை நெதர்லாந்து தேசத்திலிருந்து மாசடைந்த முட்டைகள் பிரான்ஸ் மற்றும் இங்கிலாந்து தேசத்திற்கு விநியோகிக்கப் பட்டமை கண்டறியப்பட்டது. இங்கிலாந்திலிருந்து நாம் கோழி முட்டை சேர்த்து தயாரிக்கப்படும் சொக்லேட், குக்கீஸ், பிஸ்கட் வகைகள் மற்றும் மயோனிக்ஸ் போன்ற பொருட்களையும் இறக்குமதி செய்கின்றோம் என்பது இங்கு கவனிக்கத்தக்கது.

சமீபத்தில் ஐரோப்பிய நாடுகளில் நடந்த கோழி முட்டை ஊழலால் பல நாடுகளில் உள்ள சுப்பர் மார்கெட்டுகளிலிருந்து மில்லியன் கணக்கான கோழிமுட்டைகள் மீளப்பெறப்பட்டு அழிக்கப்பட்டன. சிறுவியாபாரிகள் இப் பிரச்சினையை பெரிது படுத்த விரும்பவில்லை. அதேவேளை இப்பிரச்சினை ஒரு கொலைக்குற்றமாகும். இதற்குப் பொறுப்பான அதிகாரிகள் நிச்சயம் தண்டிக்கப்பட வேண்டும் என ஜேர்மனிய அமைச்சர் ஒருவர் கூறியுள்ளார். ஐரோப்பிய நாடுகளில் உணவுப்பதார்த்தங்களில் பாதுகாப்பான அளவு என சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவிலும் கூடுதலான அளவு விப்றோன் என்னும் நச்சுப் பதார்த்தம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதே பிரச்சினைக்கு மூல காரணமாக இருந்தது. கோழிகளில் பேன், உண்ணி போன்றவற்றை

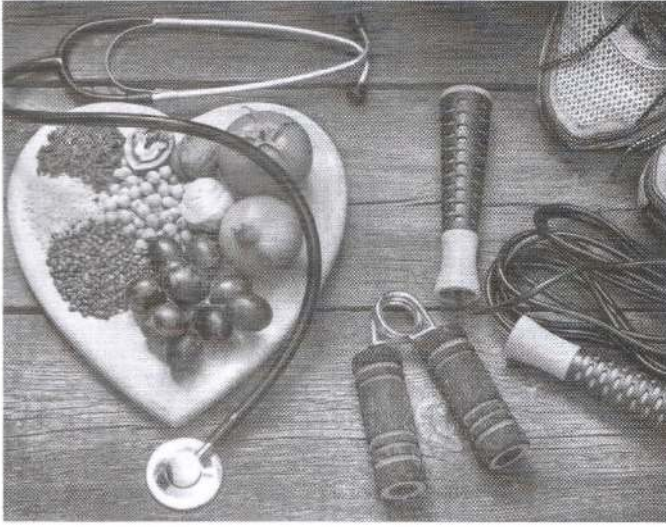
நீக்குவதற்காக உபயோகப்படுத்தப்படும் விப்றோன் என்னும் நச்சுப்பதார்த்தம் தவறுதலாக கோழிகளின் உணவில் கலந்துள்ளது.

இந்த நச்சுப் பதார்த்தம் கோழிகளின் உடலில் சென்று எப்படியோ முட்டைக்குள் புகுந்துவிட்டன. முட்டைகள் மாசடைந்த காரணத்தினால் சுப்பர் மார்கெட்டுகளிலிருந்து மில்லியன் கணக்கான கோழி முட்டைகள் மீளப் பெறப்பட்டு அழிக்கப்பட்டன. அதேவேளை இதுபோன்ற ஊழல் இலண்டனுக்கு புதிதானதல்ல. 2013ஆம் ஆண்டில் ஆயிரக்கணக்கான கிலோ மாசடைந்த குதிரை உணவை மீளப் பெற்றதன் பின்பு இதுவே அதிகளவு கோழிமுட்டைகளை சந்தைகளிலிருந்து திரும்பப் பெற்ற சம்பவமாகும்.

நாம் உணவுப் பொதிகளில் அச்சிடப்பட்டு இருக்கும் வாசகங்களை நம்பியே உணவுப் பொருட்களை சுப்பர் மார்க்கட்டுகளிலிருந்து விலை கொடுத்துப் பெற்று உண்கின்றோம். இருப்பினும் மாசடைந்த உணவுகளால் பெரும் அனர்த்தங்களே விளைந்திருக்கின்றன.

புரதம் நிறைந்த பால்மா என்னும் தோற்றப்பாட்டை ஏற்படுத்துவதற்காக சீன நாட்டில் மெலிலமின் என்னும் நச்சுப் பொருள் பால்மாவில் கலந்து தயாரித்து விநியோகம் செய்ததன் விளைவாக ஆறு குழந்தைகள் மரணத்தை தழுவியதுடன் 50,000க்கு அதிகமானோர் நோய் வாய்ப்பட்டு வைத்திய சாலைகளில் அனுமதிக்கப்பட்டனர். பல நாடுகளில் சுற்றுலாப் பயணிகள் மெதனோல் மற்றும் குளோரோபோம் கலந்த மதுவகைகளை அருந்தி நோய் வாய்ப்பட்டதும் செய்திகளாகப் பத்திரிகைகளில் வெளிவந்தன.

நமது நாட்டில் சில மாதங்களுக்கு முன்பு உயரும் கோழி முட்டைகளின் விலையைக் குறைப்பதற்காக கூட்டுறவு மற்றும் உள்நாட்டு வர்த்தக அமைச்சகம் ஐந்து மில்லியன் முட்டைகளை இறக்குமதி செய்து விநியோகிக்கத் தீர்மானித்திருக்கிறது என பத்திரிகைச் செய்தி வெளிவந்தது. மேலும் குக்கீஸ், பிஸ்கட்டுகள், சொக்லெட்டுகள், மயோனிக்ஸ் போன்ற கோழி முட்டையைச் சேர்த்து உற்பத்தி செய்யும் பொருட்கள் தாராளமாக இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. இப்பொருட்களில் எவ்வளவுவீதம் மாசு காணப்படுகின்றது என பகுப்பாராய்ந்து பார்த்துக் கொள்வனவு செய்வது மிக அவசியமல்லவா?



ஆரோக்கிய வாழ்விற்கு “சூழ்நிலை மருத்துவம்”

நாங்கள் எந்த இடத்தில் வாழ்கின்றோம், தொழில் புரிகின்றோம், மற்றும் பயணம் செய்கின்றோம் என்பன யாவும் எங்கள் ஆரோக்கியத்துடன் பின்னிப் பிணைந்து கிடக்கின்றன. இச்சூழல் காரணிகள் நமது நோய்களை அடையாளம் காண்பதிலும் சிகிச்சையளிப்பதிலும் பெரும்பங்களிப்பு நல்கின்றன என்பதை சமீபத்திய ஆய்வுகள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

1854 ஆம் ஆண்டு வண்டனில் உள்ள சோகா பகுதியில் கொலரா நோயால் பீடிக்கப்பட்டு மூன்று நாட்களுள் 127 நபர்கள் திடீரென்று இறந்து போனார்கள். மேலும் அப்பிராந்தியத்தில் ஓட்டுமொத்த சனத்தொகையில் அரைப்பங்கினர் வைத்தியசாலைகளில் அனுமதிக்கப்பட்டு ஆபத்தான நிலையில் தீவிரசிகிச்சைக்கு

உட்படுத்தப்பட்டிருந்தனர். அந்த நாட்களில் திடீரென வெடித்துப் பரவிய இந்த பக்ஷறியா நோய் வளியின் மூலம் பரவியது என பலரும் எண்ணினார்கள். ஆனால் டாக்டர் ஜோன்ஸ்னோ மாற்றுக் கருத்து ஒன்றை முன்மொழிந்திருந்தார்.

சோகா கிராமத்தின் புவியியல் வரைபடத்தை தனது கைகளால் வரைந்து அதில் பொது தண்ணீர்க் குழாய்கள் எங்கெல்லாம் அமைந்திருக்கின்றன என குறிப்பிட்டு அதன்மேல் மரணித்த நபர்களின் இல்லங்களையும் புள்ளியிட்டிருந்தார். அடிப்படையில் நோய்த் தொற்று ஏற்பட்டதற்கு மத்திய தண்ணீர்க் குழாய்களே பெரிதும் காரணம் என ஜோன் உறுதியாகத் தெரிவித்தார்.

கொலரா நோய் வெடித்துப் பரவிய காரணத்தை வரை படத்தை அடிப்படையாக வைத்து விளக்கம் அளித்த ஜோன், “ஒரு குறித்த பகுதியில் நோய்த் தாக்கத்தின் பரிணாமத்தை தொடர்பு படுத்தி சூழல் காரணிகளைப் பிரயோகம் செய்தார். இந்த முறை தற்போதும் கடைப்பிடிக்கப்பட்டு வருகின்றது. இதில் உள்ள அழகு என்ன வெனில், ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் சூழல் மாசுகள் மற்றும் மருத்துவ அறிக்கை ஆகியவற்றை தொடர்புபடுத்தி தனிபர் ஆரோக்கியத்தை இலகுவில் அடையாளம் காண்பது சாத்தியம் என்பதாகும்.

வதிவிடத்தை தொடர்புபடுத்தி ஒரு புதிய முறையை உருவாக்கியவர் பில் டெவன் ஹோல் என்பவர். இவர் சூழ்நிலை மருத்துவம் என்னும் வார்த்தைகளைத் தாண்டி ஒரு புதிய மருத்துவத் துறையைத் தோற்றுவித்தார். இது முக்கியமாக மக்கள் வதியும், தொழில் புரியும் மற்றும் பொழுது போக்கு சூழல் ஆகியவைகளை உள்வாங்கி தனிநபர் மருத்துவ அறிக்கைகளுடன் தொடர்புபடுத்தி சிறந்த சிகிச்சையளிக்கக் கூடியதாக இருக்கும் என ஆய்வாளர் குறிப்பிடுகின்றார்.

உதாரணமாக மக்கள் நச்சவாயு உள்ள இடத்தில் அல்லது தொழிற்சாலைகளின் அருகாமையில் வசித்தால் டாக்டர்கள் அவர்களின் ஆரோக்கிய தரவுகளை ஆராய்ந்து அவர்களின் பிணிகளை அடையாளம் காண்பது இலகுவாகும். சூழ்நிலை மருத்துவ அணுகுமுறையால் நபர்களின் தற்போதைய மற்றும் எதிர்கால ஆரோக்கியத்தை துல்லியமாக ஆராய்ந்து நல்ல சிறந்த சிகிச்சை

யளிப்பது சாத்தியம் என டெவன் ஹோல் நம்பிக்கை தெரிவித்தார். ஒவ்வொரு கிராமமும் வெவ்வேறு சுற்றுப்புற சூழலைக் கொண்டிருக்கிறது. இச்சூழல் மக்களின் தற்போதைய மற்றும் எதிர்கால ஆரோக்கியத்தைப் பாதிக்கின்றது. உதாரணமாக வளி மண்டல மாசுகள், மாரடைப்பு மற்றும் ஆஸ்துமா போன்ற நோய்களுடன் தொடர்புபட்டிருக்கின்றன. மேலும் பாஸ்ட்பூட் உட்கொள்பவர்களிடையே நீரிழிவு (ரைப் 2) நோய் பரவி வருவதை ஆய்வுகள் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன. “சுற்றுப்புறச் சூழல் மாசுகளால் மாரடைப்பு, சுவாச நோய்கள், வயிற்றோட்டம் மற்றும் மனநோய் போன்ற நோய்களால் உலகளாவிய ரீதியில் மில்லியன் கணக்கானோர் மரணத்தை தழுவுகின்றனர்” என உலக சுகாதார ஸ்தாபன அறிக்கை ஒன்று தெரிவிக்கின்றது.

மக்கள், தாங்கள் எவ்வகைச் சூழலில் வசிக்கின்றார்கள், தூய நீரை அருந்துகின்றார்களா? எவ்வகை வளியைச் சுவாசிக்கின்றனர் என அறியாது இருக்கின்றனர். இருப்பினும் 30வீத நோய்கள் சுற்றுப்புறச் சூழல் சீர்கேட்டினால் ஏற்படுகின்றது என்கின்றனர் சூழலியலாளர்கள். எனவே சூழ்நிலை மருத்துவம் அவசியமாகின்றது.

சிறுவர்கள் ஆஸ்துமா நோயினால் பீடிக்கப்பட்டு வைத்திய சாலைகளில் அனுமதிக்கப்படும் வேளை அவர்களது விலாசத்தை அடிப்படையாக வைத்து அவர்கள் மீண்டும் வைத்தி யசாலையில் அனுமதிக்கப்படும் சாத்தியம் உண்டா? என அனுமானிப்பது சாத்தியம். அவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படும் பட்சத்தில் சிறுவர்களுக்கு உரிய சிகிச்சையளித்து அவர்களைக் காப்பாற்ற முடியும், சிறுவர்கள் வதியும் இடத்தின் சூழல் தரவுகள் இருந்தால் டாக்டர்கள் “சூழ்நிலை மருத்துவ முறையை” பிரயோகித்து துல்லியமான சிகிச்சையளிக்க முடியும்.

இருப்பினும் இருதய பாதுகாப்பு குழுக்களிடையே இந்த சூழ்நிலை மருத்துவ முறையை அமுல்படுத்துவதில் சில சவால்கள் இருப்பதாக கணிக்கப்பட்டிருக்கிறது. முதலாவது முக்கியமான சூழல் தரவுகள் முழுதாக சேகரிப்பதில் சில குறைபாடுகள் காணப்படுகின்றன. இரண்டாவது இந்தத் தகவல்களை மருத்துவ முகாமைத்துவத்தில் எவ்வாறு பிரயோகிப்பது என்பதையிட்டு டாக்டர்கள் விரிவாக அறிந்திருக்கவில்லை என அக்குழுக்கள்

குற்றம் சுமத்துகின்றன.

ஆனால் நோயாளிகள் வைத்தியசாலைக்கு செல்லும் வேளை, அவர்களது வதிவிடம் பெரும்பாலும் கவனத்தில் கொள்ளப்படுவதில்லை. அவர்கள் வசிக்கும் இடம் அல்லது தொழில் புரியும் சூழல் மாசடைந்து இருக்கலாம். எனவே நோய்க்கிருமிகள் தொற்ற வாய்ப்புண்டு. இருப்பினும் சுகாதாரம் தொடர்பான தகவல்கள் வைத்தியர்களுக்கு கிடைப்பது அரிது. ஏனெனில் சூழல் புள்ளிகள், பொதுஜன சுகாதாரம் மற்றும் தனிநபர் ஆரோக்கியத்துடன் தொடர்புபடுத்தப்படவில்லை என்கிறார் டெவன் ஹோல்.

பெரும்பாலான ஆய்வுகள் பொதுவாக்கப்பட்டு அவை குறிப்பிட்ட எந்தப் பகுதியையும் சுட்டிக்காட்டுவதில்லை. எனவே வைத்தியர்களுக்கு சூழல் மாசையும் நோய்களையும் தொடர்புபடுத்துவது சிரமமான காரியம் என்கிறார் டெவன் ஹோல், சூழல் மாசு தரவுகள் சேகரிப்பதிலும் அவற்றை தனி நபர் சுகாதாரத்துடன் தொடர்புபடுத்துவது சாத்தியமானதாக தெரியவில்லை. இருப்பினும் தற்போதைய தகவல் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம் இந்த துறையை முன்னேற்றும் என நம்பலாம் என்கிறார் டெவன் ஹோல்.

சூழ்நிலை மருத்துவம் தற்போது வேறுபல சவால்களையும் எதிர்கொள்ள வேண்டியிருக்கிறது. தகவல்களைப் பாதுகாப்பது மற்றும் தனியுரிமை முக்கியமாகிறது. மேலும் வாழ்விடத்தை தெரிவு செய்தலும் தொழில் செய்யும் தொழிற்சாலைகளைக் கண்டறிதலும் தனிநபருக்கு சவாலாக அமைகிறது. பொதுஜன ஆரோக்கியத்திற்கும் சூழல் மாசுகளுக்கும் இடையே சமநிலை பேணுவது சவாலாக அமைகிறது. அடிப்படை ஆரோக்கிய வெளிக்கொணர்வுகளை மேம்படுத்த வதிவட சூழலையும் தனிநபர் வைத்திய தரவுகளையும் இணைப்பது ஒரு சிறந்த வழியாகும்.



மனித இனம் பூமியை நம்பி இருக்க முடியுமா?

மனித இனம் விரைவில் செவ்வாய் கிரகத்திற்கு குடிபெயரத் தயாராக இருக்க வேண்டும் என பிரபல விஞ்ஞானி ஸ்டீபன் ஹோக்கிங் எச்சரிக்கை விடுத்துள்ளார். மனித குலம் புவிக்கிரகத்திற்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாக இருந்தால் பூமியைத் தாக்கும் பேராபத்துக்களால் பேரழிவுதான் ஏற்படும். புவி வருடா வருடம் வெப்பமடைந்து கொண்டே செல்கிறது. காலநிலை மாற்றம் பூமியை அச்சுறுத்துகிறது. விண்வெளியில் பூமியைச் சுற்றிக் கொண்டிருக்கும் விண்கற்கள் மற்றும் வால் மீன்கள் எந்த நேரமும் பூமியில் வந்து மோதலாம். அணுசக்திப் போர் பயமுறுத்துகிறது. உலக மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் கட்டுக்கடங்காமல் பெருகி வருகிறது. இறுதியில் சூரியன் செயலிழந்து செங்கோளமாக மாறி,

பனிக் காலத்தை தோற்றுவிக்கலாம். இவ்வகை குறுகிய மற்றும் நீண்ட கால அச்சுறுத்தல்களைச் சமாளிக்க மனிதன் ஆற்றல் பெற்றிருக்க வில்லை. 3.8மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பூமியில் தோன்றிய உயிரினங்களில் 90 சதவீதமானவை அழிந்து போயின. நவீன மனிதன் 200,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே தோன்றினான். நம் முன்னோர்கள் நம்மை விட வேறுபட்டவர்கள், நுண்ணறிவு மிக்கவர்கள், புவி வெப்பமடைந்து செல்லும் வேகத்தை நோக்கு மிடத்து, பூமி ஒருநாள் புதன் கிரக சூழலுக்கு மாறலாம் என விஞ்ஞானிகள் எச்சரிக்கின்றனர். புல், பூண்டு இல்லாத உயர் வெப்பமுள்ள பாலை நிலமாக மாறி விடலாம்.

65 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் பூமியில் வந்து மோதிய பாரிய விண்கல் காரணமாக பெரிய டைனோசர்கள் இனம் முற்றாக அழிந்தது. விண் வெளியில் சுற்றிக் கொண்டிருக்கும் பல்லாயிரக் கணக்கான விண்கற்களில் ஒரு சிறு கல் பூமியில் வந்து மோதுமானால் பேரழிவு தான் ஏற்படும். மேலும் சுழன்று கொண்டிருக்கும் வால்மீன் பூமியைத் தாக்கும் சாத்தியமும் நிராகரிக்க முடியாது. அதேவேளை, பூமியின்கவசமாகிய ஓசோன்படலத்தில் ஓட்டை விழுந்து சூரியனின் நச்சுக் கதிர்கள் நேரே புவியை அடைந்து பேரழிவை ஏற்படுத்துவதும் கவனிக்கத்தக்கது. மேலும், அணுகுண்டுகளைத் தயாரித்து வைத்துக் கொண்டு வல்லரசுகள் வாய்த்தர்க்கத்தில் ஈடுபட்டு வருகின்றன. எந்த நேரத்தில் போர் வெடிக்கும் எனக் கூற முடியாது இருக்கின்றது. நவீன விஞ்ஞானத்தின் மூலமாக கொடிய நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தியதன் விளைவாக, கட்டுக்கடங்காமல் சனத்தொகை பெருகி வருகிறது. இதன் விளைவாக இயற்கை வளங்கள் அருகி, பஞ்சம் பட்டினியால் மனித இனம் மடிய நேரிடலாம்.

இறுதியாக சூரியன் மேற்பரப்பு சக்தியை உருவாக்கும் ஆற்றலை இழந்து வாயுக்கள் தீர்ந்து செங்கோளமாக மாறி இறந்து போகும். அவ்வேளை உலகங்கள் யாவும் பனியால் சூழப்பட்டு உயிரினங்கள் யாவும் மடிந்து போகும். இவ்வகை செயற்பாடுகள் முழுமையாக நிகழ்வதற்கு மில்லியன் கணக்கான வருடங்கள் செல்லும் ஆயினும் மனித நடவடிக்கைகளால் பூமி அழிந்து செல்லும் வேகத்தை பார்க்கும் போது, இன்னும் 100 வருடங்களுள் மனிதன் பூமியை விட்டு வெளியேறி வாழ்வதற்கு தகுதியான செவ்வாய் போன்ற மற்றொரு கிரகத்தை காலனித்துவப்படுத்துதல் தவிர்க்க முடியாது என ஹோக்கிங் தனது இறுதி உரையில் குறிப்பிட்டுள்ளார்.



மனித குலத்தை அச்சுறுக்கும் விலங்கினங்களின் பேரழிவு

நமது நடவடிக்கைகளால் அழிவுறும் விலங்குகள் மற்றும் பறவைகள் பற்றி நாம் இது காலவரையும் அசிரத்தையாக இருந்துவிட்டோம். ஒவ்வொரு விலங்கு அழியும்போதும் எமது ஒரு பகுதியை இழக்கின்றோம் என்பதை நாம் உணரத் தவறி விட்டோம். நகர்ப்புறங்களில் அதிகாலையில் காசங்கள் கரைவதையும், சேவல்கள் கூவுவதையும் கேட்டு நாம் துயில் எழுவோம். இன்று காசங்கள் கரைவது கேட்பதுமில்லை. சேவல்கள் கூவுதும் ஒலிப்பதில்லை. சில நகர்ப்புறங்களில் காசங்கள், பென்குயின்கள் மற்றும் கழுகுகள் இலவச குப்பை அகற்றல் சேவையை வழங்கின. அவையெல்லாம் இன்று எங்கே போய்விட்டன? அரன்சாஸ் தேசிய வனவிலங்கு சரணாலயத்தில் ஒரு குளத்தின் மேற்பகுதியில் 1940

ஆம் ஆண்டு 600 பறவைகள் வாழ்ந்தன. இன்று வெறும் 15 மட்டுமே எஞ்சியிருக்கின்றன.

65 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பு பாரிய விண்கல் ஒன்று பூமியைத் தாக்கிய போது டைனோசர்கள் முதற் கொண்டு, பல விலங்கினங்கள் முற்றாக அழிந்து போயின. அதன் பின்பு சம காலத்தில் தான் மனித செயற்பாட்டினால் அதிக விலங்கினங்கள் அழிவுப் பாதையில் சென்று கொண்டிருக்கின்றன. அவுஸ்திரேலிய மானிடவியலாளரான தாம்வான் தேரன் என்பவர் விலங்கினங்களின் அழிவிற்கும் மானிட வாழ்விற்கும் உள்ள தொடர்பை இவ்வாறு விளக்குகின்றார். “ஒரு விலங்கு அழிந்து விட்டால் நாம் பட்டியலில் ஒன்றை இழந்து விட்டோம் என நினைக்க முடியாது நமது பகுதி ஒன்றையே இழந்து விடுகின்றோம்” என்றார்.

ஆறாவது மிகப்பெரிய அழிவு வழியாக நாம் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கிறோம் என்பது இப்போது மிகவும் பரவலாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டிருக்கிறது. ஐந்தாவது பேரழிவு 65 மில்லியன் ஆண்டு களுக்கு முன்பு நடைபெற்றது. தற்போது உயிரியல் பல்வகைமைப் பிறழ்வு அப்போதைய கதியில் நடைபெற்று வருகிறது. இது மனித சமுதாயத்திற்கு கேடு விளைவிக்கும் என்பதில் சந்தேகமே இல்லை. மக்கள் பொருளாதார நன்மை கருதி பல விலங்குகளை அழிக்கின்றார்கள். உண்மையில் இது அவர்களது விழிப்புணர்வின்மையைக் காட்டுகிறது. விலங்குகள் மற்றும் பறவைகள் அழிந்து போனால் மனித சமுதாயத்திற்கு என்ன கேடு? எமது மற்றைய இனங்களுடன் பிணைப்பு மிகவும் ஆழமானது. தேனீக்கள் இல்லாது போனால் மலர்களில் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறாது. காய் கனிகளை நாம் பார்க்க முடியாது. காடுகள் அழிந்து போனால் காபனீரொட்சைட்டு வாயு உறிஞ்சி அகற்றப்படாது. வயிற்றில் சில பக்டீரியாக்கள் இல்லாது போனால் சமிபாடு நடைபெறாது. இவ்வாறு பல உதாரணங்களை நாம் குறிப்பிடலாம். எனவே உயிரியல் பல்வகைமையில்தான் எங்கள் வாழ்வு தங்கியிருக்கிறது.

சில சமூகங்கள் தங்கள் பண்பாடு, கலாசார அடிப்படையில் விலங்குகள் அழிவை நியாயப்படுத்துகின்றன. இருப்பினும் சில தனிமனித மற்றும் சமூக அமைப்புகளின் செயற்பாடுகள் மிகவும் அற்புதமாக இருக்கின்றன. அவற்றின் செயற்பாடுகளினால் விலங்கு வர்க்க அழிவுகள் ஓரளவு குறைந்திருக்கின்றன. இருப்பினும் உயிரியல் பல்வகைமை இழப்பை குறைப்பதற்கு ஒட்டுமொத்த சமுதாயத்தின் தீவிர மாற்றம் மிக அவசியமாகும்.



மனிதன் - சிறுத்தை முரண்பாடு அழிந்துவரும் சிறுத்தைகள்

சமீபத்தில் நுவரெலியா பன்மூர் தோட்டத்தில் சிறுத்தை ஒன்று தொழிலாளர்களைத் தாக்கி ஏழு பேர் படுகாயமடைந்து வைத்தியசாலையில் அனுமதிக்கப்பட்டனர் என பத்திரிகைகளில் செய்தி வெளியாகியிருந்தது. நுவரெலியா மாவட்ட வனவிலங்கு பாதுகாப்பு அதிகாரிகள் மற்றும் ஹட்டன் பொலிஸார் ஆகியோர் பொது மக்களின் உதவியுடன் சிறுத்தையைப் பிடிப்பதற்கு முயற்சிகளை மேற்கொண்டிருந்தனராயினும் பல நாட்களாக முயற்சி பயனளிக்கவில்லை. அச்சமடைந்த பொது மக்கள் துப்பாக்கிப் பிரயோகம் செய்து புலியைக் கொன்று விடும்படி கோஷம் எழுப்பினர். ஆயினும் வனவிலங்குப் பாதுகாப்பு அதிகாரிகள் அதற்கு கண்டனம் தெரிவித்தனர்.

இலங்கையில் வசிக்கும் சிறுத்தைகள் சர்வதேச சிறுத்தை யினத்தைவிட வேறுபட்டவை. இவை இலங்கைச் சிறுத்தையினம் என அழைக்கப்படுகின்றன. இதன் எண்ணிக்கை குறைவடைந்து வருகின்றது. இதனால் சர்வதேச இயற்கைப் பாதுகாப்புச் சங்கம் இச்சிறுத்தை இனத்தை அருகிய இனம் எனப் பட்டியலிட்டுள்ளதுடன். அருகிய இனமாக அழிவுறும் ஆபத்தை எதிர்நோக்கும் விலங்காகப் பிரகடனம் செய்துள்ளது. காட்டுயிர் பாதுகாப்புச் சங்கம் (Wild Life Conservation) இலங்கை அரசாங்கத்துடன் இணைந்து இலங்கைச் சிறுத்தை பாதுகாப்பில் ஈடுபட்டுள்ளது. எனவே இந்த அருகிவரும் இனத்தை கொலை செய்வது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது.

சிங்கம், புலி போன்ற ஊனுண்ணிகள் வாழும் வனங்களில் சிறுத்தைகள் தம் உணவிற்காக அவற்றுடன் போட்டியிட வேண்டிய நிர்ப்பந்தம் ஏற்படுகிறது. இப் போட்டி காரணமாக வலிமை கூடிய சிங்கம், புலி ஆகியவற்றால் சிறுத்தைகள் கொல்லப் படுவதும் உண்டு. ஆயினும் இலங்கையில் சிங்கம், புலி இல்லாமையினால் சிறுத்தைகளுக்கு அவ்வாறான போட்டி இல்லை. இருப்பினும் மனிதனே சிறுத்தைகளின் எதிரியாக மாறியுள்ளான்.

இலங்கைச் சிறுத்தையினம் மற்றைய சர்வதேச சிறுத்தை இனங்களைவிட கூடிவாழும் இயல்பு குறைந்தவை. பெண் சிறுத்தையையும் குட்டிகளையும் விட்டு தனியே அவை வேட்டையாடச் செல்கின்றன. அவை தமக்கென ஒவ்வொரு ஆட்சி வட்டத்தையும் அமைத்து அவற்றுள் வாழ்கின்றன. வேறொரு விலங்கு அந்த ஆட்சிப் பிரதேசத்துள் நுழைந்தால் அந்தப் பிரதேசத்தை ஆளும் சிறுத்தைக்கு வெஞ்சினம் மூள்கிறது. தனது பிரதேசத்துள் நுழைந்த விலங்கை எதிர்த்து தீவிரமாகச் சண்டையிடும். அதில் ஓர் ஆச்சரியம் என்னவென்றால் தீவிரமாகச் சண்டையிடும் விலங்குகள் எந்தவொரு சந்தர்ப்பத்திலும் எதிரி தன்னைவிட பலசாலி என உணர்ந்தால் உடனே சண்டையை நிறுத்தி சரணடைந்து சமாதானமாகிவிடும். உயிர் போகும்வரை அவை தொடர்ந்து சண்டையிடுவதில்லை.

இச் சிறுத்தையினம் சிறிய பாலூட்டி விலங்குகள், நாய்கள், நரிகள், தவளை, எலி, பறவை, மீன், தேவாங்கு, ஆடு, மாடு, குதிரை மற்றும் மான்கள் ஆகியவற்றை உணவாக உட்கொள்கின்றன.

மனிதன் பயிர்ச் செய்கைக்காக காடழித்தல் போன்ற செயல்கள் சிறுத்தைகளின் வாழ்விடத்தைச் சுருங்கச் செய்ததுடன் இரைகளையும் அருகச் செய்து விடுகிறது. இவ்வாறு தட்டுப்பாடு ஏற்படும் போது அவை மனித குடியேற்றங்களை நாடிச்சென்று கால்நடைகளைக் கொன்று உண்கின்றன. இதைத் தவிர்க்கும் பொருட்டு மனிதன் சிறுத்தைகளைக் கொல்ல எண்ணுகின்றான். மேலும் சிறுத்தைத் தோல்களுக்கு அதி கிராக்கி இருப்பதால் மனிதன் சிறுத்தைகளைக் கொன்று தோல்களை எடுத்து சர்வதேச வியாபாரம் செய்கிறான்.

மனிதன் சிறுத்தை முரண்பாடுகளால் சிறுத்தைகளின் எண்ணிக்கை வீழ்ச்சி யடைந்துவருகிறது. 250 க்கு மேற்பட்ட எண்ணிக்கையில் இலங்கைச் சிறுத்தைகள் இருப்பதாகக் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இலங்கைச் சிறுத்தைகளின் தோல் மிக அழகானவை. பழுப்பு மஞ்சள் தோலில் கரும் புள்ளிகள் தென்படுகின்றன. இந்தியச் சிறுத்தையை விட சிறிய நெருக்கமான ரோசா மலர்கள் அமைப்பினைக் கொண்டு காணப்படுகின்றன.

இலங்கைச் சிறுத்தைகளின் கர்ப்ப காலம் 98-105 நாட்களாகும். பொதுவாக மூன்று முதல் நான்கு குட்டிகள் வரை ஈணுகின்றன. குட்டிகள் முதிர்ச்சி நிலையை அடைய 18 மாதங்கள் பிடிக்கும். இருப்பினும் ஆண் சிறுத்தைக் குட்டிகளை தாய்ச் சிறுத்தையுடன் விட்டு தான்தனியே வேட்டைக்கு கிளம்புகின்றது.

மற்றைய பிற நாட்டுச் சிறுத்தைகள் போல இவையும் வேட்டையாடுகின்றன. ஒலி எழுப்பாமல் பதுங்கிப் பதுங்கி காற்று வீசும் திசைக்கு எதிராகச்சென்று இரையின் ஒலிகளை வெகு உன்னிப்பாக அவதானித்து மறைவிடத்திலிருந்து திடீரென உச்ச வேகத்தில் பாய்ந்து தாக்குதல் நடத்துகின்றது. பெரிய விலங்காக இருந்தாலும் அதன் பின்புறமாக ஏறி அவற்றின் எலும்பைக் கடித்து சதையைக் குதறுவதன்மூலம் இரையை மயங்கச் செய்து நிலத்தில் வீழ்த்திவிடுகிறது.

பின்பு இரையின் கழுத்தைக் கடித்து மூச்சுத் திணற வைத்துக்கொலை செய்கின்றது. பிற சர்வதேச சிறுத்தைப் புலிகள் இவ்வாறு இரையைக் கொலை செய்யாது பிரத்தியேகமானதொரு தனி வழியை மேற்கொள்கின்றன. இரையை தனது கோரப் பற்களால் காதுகளுக்கு இடையில் மண்டையோட்டின் கன்னப்

பொட்டு எலும்புக்குள் நேரடியாகத் துளைத்து அதன் மூலம் மூளையை ஊடுருவுகின்றது. பெரிய விலங்குகளாயினும் இறந்த பின்பு இழுத்துச் சென்று தனது வழமையான மரத்தின் கீழ் வைத்து உடலைக் கிழித்து ஊனை உண்கின்றது.

சுமார் 56 கி.கி. எடையையுடைய மூன்று அடி நீளமுள்ள இந்தச் சிறுத்தை இனம் வேறு எங்கும் காணப்படுவதில்லை. இலங்கையில் மட்டும் காணப்படுவதால் இதை ஓர் உப இனமாகக் கணித்து “பன்தரா போடஸ் கொட்டியா” என விலங்கியலாளர்கள் நாமம் சூட்டியுள்ளனர். மனிதர் காடுகளை அழிப்பதால் சிறுத்தைகளின் வாழ்விடங்கள் சுருங்கி இரைகளும் அருகிய காரணத்தினாலேயே சிறுத்தைகள் குடிமனைக்குள் புகுந்து இரைகளைத் தேடுகின்றன.

இருப்பினும் அழிந்துவரும் இந்த இனத்தைக்கொன்றால் இந்த இனம் முற்றாகவே அழிந்துபோகும் ஆபத்து உண்டு. இவ்வாறு விலங்குகள் அழிந்தால் காடுகள் அழிந்து அதன் விளைவாக மனித இனமே அழிந்து போகும். எனவே சிறுத்தைகளை கொலைசெய்யாது காப்பாற்றுவது எமது கடமை. ஆங்காங்கே பொறிக் கூண்டுகளை அமைத்து சிறுத்தைகளை உயிருடன் பிடித்து வனஜீவராசிகள் திணைக்கள அதிகாரிகளிடம் ஒப்படைத்தலே சாலச்சிறந்தது.



மனிதன் - யானை முரண்பாடு அழிந்து வரும் யானை இனம்

இலங்கை வனப் பிரதேசங்களில் 19ஆம் நூற்றாண்டு ஆரம்பத்தில் சுமார் 14,000 யானைகள் இருந்தன. ஆனால், தற்போது அவை சுமார் 2,000 ஆக சுருங்கி விட்டன. முன்னர் ஆரோக்கியமான யானைப் பிரதேசங்கள் தீவு முழுவதும் இருப்பினும் சமகாலத்தில் காடழிப்பு, வரட்சி மற்றும் நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களின் விளைவாக யானைகளின் வாழ்விடங்கள் துண்டாடப்பட்டு அவற்றின் பிரதேசங்கள் சுருங்கி விட்டன.

ஒரு யானைக்கு நாளாந்தம் 150 கி.கி தாவர உணவு தேவைப்படுகிறது. வாழ்விடங்கள் சுருங்கியதன் காரணமாக யானைகள் உணவிற்காக வயல் நிலங்களை நாடிச் செல்கின்றன. விவசாய பயிர்களை உணவாக எடுப்பதும் அல்லாது அங்குள்ள

சிறிய தென்னை, வாழை மரங்கள் மற்றும் பயிர்களை நாசம் செய்கின்றன. இவற்றை தவிர்க்கும் பொருட்டும் வீடுகளின் பாதுகாப்பிற்காகவும் யானைகள் கொல்லப்படுகின்றன. மேலும் கடந்த தசாப்த காலத்தில் வருடாந்தம் 100 யானைகள் கொல்லப்பட்டதாக ஒரு அறிக்கை தெரிவிக்கிறது. மனித முரண்பாடுகளால் யானைகள் கொல்லப்படுவதும் அல்லாது வாகனங்கள் மற்றும் ரயில் முதலியவற்றினால் அடிபட்டு இறப்பதும் நடைபெறுகிறது. இதன் காரணமாக இயற்கை பாதுகாப்புச் சங்கம் இந்த யானை இனத்தை அழிவுறும் ஆபத்தை எதிர்நோக்கும் அருகிய இனமாக பிரகடனப்படுத்தியுள்ளது.

யானை ஒரு தாவர போசணி. எனவே சிங்கம், புலி போன்ற ஊனுண்ணி விலங்குகளுடன் போட்டி போட வேண்டிய நிர்ப்பந்தம் அவற்றிற்கு இல்லை. இருப்பினும் இவ்விலங்குகள் யானையின் ஊனை விரும்பி தாக்குதல் நடத்துகின்றன. அவை எதிரெதிரே நின்று தாக்கும் திறன் அற்றவை. யானை தும்பிக்கை யால் புலி போன்ற விலங்குகளை சடாரென தூக்கி நிலத்தில் அறைந்து விட்டால் விலங்குகள் உடன் உயிர் நீத்து விடும். ஆனால், இந்த ஊனுண்ணி விலங்குகள் ஓர் தந்திரோபாயத்தை மேற்கொள்கின்றன. யானையின் நடமாட்டத்தை வெகு உன்னிப்பாக அவதானித்து பின் புறமாக சென்று திடீரென வேகமாக பாய்ந்து யானைகளின் முதுகில் ஏறி எலும்பை கடித்து சதையை குதறுவதன் வாயிலாக இரையை மயங்கச் செய்து நிலத்தில் வீழ்த்தி விடுகின்றன. பின் யானையின் கழுத்தை மிதித்து மூச்சுத் திணற வைத்து யானையைக் கொன்று விடுகின்றன.

இலங்கையில் தற்போது வடக்கு, கிழக்கு மற்றும் தென் கிழக்கு பகுதிகளில் யானைகள் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. உக்கு வளை தேசிய பூங்கா, வில்பத்து மற்றும் மின்னேரியா தேசிய பூங்கா ஆகியவற்றில் யானைகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

கேகாலையில் உள்ள பின்ன வலைப் பூங்காவில் அநாதை யானைக்குட்டிகள் மற்றும் காயமடைந்த யானைகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன. உடவளவை தேசிய பூங்கா யானைகளின் புனர்வாழ்வு மையமாகச் செயல்படுகின்றது. அங்கு யானைக்குட்டிகளை நல்லமுறையில் வளர்த்து பின்பு காடுகளில் விடுவிக்கப்படுகின்றன.

ஆசிய யானைகளைப் போலவே இலங்கை யானைகளும்

காட்சி, ஒலி மற்றும் இரசாயன சமிக்ஞைகளை பயன்படுத்தி தொடர்பு கொள்கின்றன. உயர் ரக தொனிகளுக்கு அவை அச்ச மடைகின்றன.

எனவே தான் குடிமனைகளுள் புகும் யானையை பலரும் சேர்ந்து குரல் கொடுத்து விரட்டுகின்றனர்.

யானைத்தந்தங்கள் அலங்காரப் பொருட்களாக நல்ல கிராக்கி உண்டு. முற்காலத்தில் தந்தம் எடுப்பதற்காக யானைகள் கொல்லப்பட்டதும் உண்டு. அரசாங்க கெடுபிடிகளின் காரணமாக அவ்வகை முயற்சிகள் தற்போது குறைவு. இருப்பினும் சில பிரதேசங்களில் சட்ட விரோதமாக இவ்வகை வர்த்தகம் நடைபெறுவதாக கூறப்படுகிறது.



கண்டங்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றன?

நுண் சந்திரன்கள் மழை பொழிவதைப் போல் பூமியில் வீழ்ந்து முதலாவது பாரியதொரு கண்டத்தை தோற்றுவித்திருக்கலாம் என விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர். ஆரம்பத்தில் பூமி நீரால் சூழப்பட்ட ஒரு கிரகமாக இருந்திருக்கின்றது.

இற்றைக்கு 4.6 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பு, வெறும் வெற்றிடமாகியிருந்த விண்வெளியில், ஒரு சிறு புள்ளியில் பெரு வெடிப்புத் (big bang) தோன்றி வாயுக்கள் சுழலும் நெருப்புக் கோளமாக வெளியே வீசப்பட்டன. அவ்வகை வாயுக்கள் குளிர்ச்சியடைந்து திண்மக்கோளங்களாக மாற்றம் பெற்றன. அவ்வாறு மாற்றம் பெற்ற கணக்கிலடங்காத கோளங்களில் ஒன்றே பூமியாகும்.

அவ்வேளையில் செவ்வாய்க் கிரகத்தின் பருமனை ஒத்த பாரிய பொருள் ஒன்று பூமியுடன் வந்து மோதியதன் விளைவாக உருகிய பாறைக் குழம்புகள் பூமியின் சுற்று வட்டப் பாதையில் வீசப்பட்டன. அதன் விளைவாக சந்திரனும் கூடவே பல நுண் சந்திரன்களும் உருவாகின. அக்காலப் பகுதியில்தான் வானத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட நீராவி பூமியில் மழையாக பொழிந்து பூமி நீரால் சூழப்பட்ட ஒரு கிரகமாக மாறியிருந்தது.

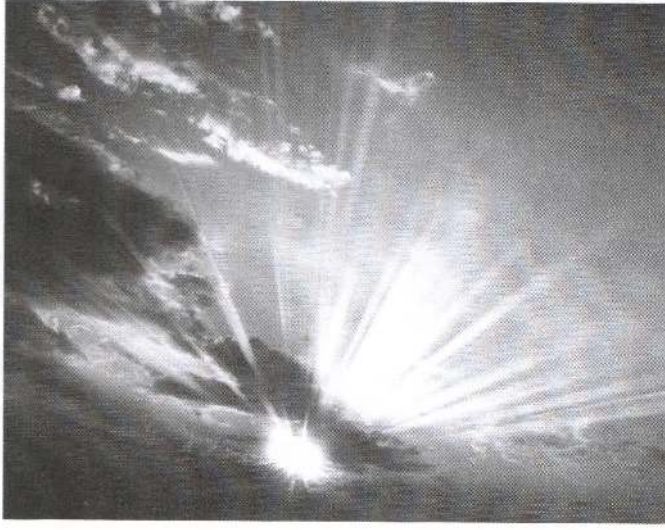
பூமியின் ஆகர்ண சக்தியால் நுண்சந்திரன்கள் யாவும் மழை பொழிவதைப்போல் பூமியில் வீழ்ந்து ஒரு பாரிய கண்டத்தைத் தோற்றுவித்திருக்கும் என இஸ்ரேல் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தைச் சேர்ந்த பேராசிரியர் கேஹய் பிறிற்ஸ் கூறியுள்ளார்.

பிறிற்ஸ் தனது ஆய்வுகூடத்தில் ஒரு பூமியின் மாதிரியை உருவாக்கி அதில் செயற்கை மோதலை நடத்தி பரிசோதித்துள்ளார். அவ்வேளை மோதியடிப்பில் சிறு சந்திரன்கள் உருவானதை அவர் அவதானித்தார். அந்த நுண் சந்திரன்கள் யாவும் சுற்றுவட்டப்பாதை பிறழ்ந்து மீண்டும் பூமியில் வந்து வீழ்ந்து தனியொரு பாரிய கண்டத்தை உருவாக்கியிருக்கலாம்.

இப்பாரிய கண்டம் உடைந்து கோட்வானா மற்றும் லயுரேசியா என இரு கண்டங்கள் உருவாகின. மேலும் இந்த இரு கண்டங்களும் மெதுவாக நகர்ந்து மோதியதன் விளைவாகவே உலகின் மிக உயரமான இமயமலை தோன்றியது. தொடர்ந்து ஆபிரிக்கா, அன்டாட்டிக்கா, ஆசியா, அவுஸ்திரேலியா, ஐரோப்பா, வட மற்றும் தென் அமெரிக்கா ஆகிய ஏழு கண்டங்களும் உருவாகின. கண்டங்கள் மெதுவாக நகர்வதை பிளேட்டெக்டோனிக் செயல் முறை என்கிறார்கள். அது தொடர்ந்து நடைபெற்று வருகிறது.

அதேவேளை, கலிபோனியா பல்கலைக்கழக பேராசிரியர் எறிக், நுண்சந்திரன்கள் வீழ்ச்சியால் தனியொரு பாரிய கண்டம் தோன்றியிருக்கலாம் என்பதற்கு முரணான கருத்தை தெரிவித்துள்ளார். நுண் சந்திரன்கள் இவ்வகை இடப்பெயர்ச்சி அம்சங்களைத் தோற்றுவித்திருக்கும் என்பது சாத்தியமில்லை என்கிறார் அவர். உருகிய குழம்பு குளிர்வடைந்து திண்மமாக மாறுவதற்கு சுமார் 100 மில்லியன் வருடங்கள் சென்றிருக்கும். அதன் பின்பு தான் நுண் சந்திரன்கள் பூமியில் வீழ்ந்திருக்கும் என்கிறார் எறிக்.

இருப்பினும், அக்காலப் பகுதியில் பெரும் பகுதி குழம்பு இறுகி திண்மமாகியிருக்கும். எனவே நுண் சந்திரன்கள் வீழ்ந்த வேளை, தாக்கம் மென்மையானதாக இருந்திருக்கும், பூமியின் உட்பகுதிக் குழம்புகளுடன் அவை கலந்திருக்க வாய்ப்பில்லை என்கிறார். மேலும் “எனது பரிசோதனையின்படி நுண் சந்திரன்கள் பூமியில் வீழ்ந்து உடைந்து துகள்கள் ஒன்றிணைந்து தான் தாய்க் கண்டமாகிய பாரிய தனிக்கண்டம் தோன்றியது என்பதை உறுதிப்படுத்துகின்றது” என்றார் பிறிற்ஸ்.



சூரியன் ஓளி இழக்கப் போகிறது

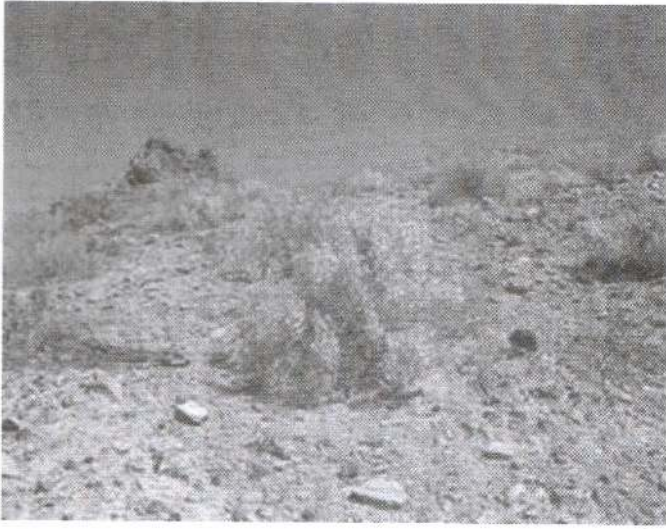
சூரியன் தற்காலிகமாக மங்கப் போகின்றது. ஆச்சரியப் படுகிறீர்களா? பயப்படாதீர்கள். பூமி உறைந்து விடப் போவதில்லை. புவியெப்பநிலையில் ஒரு சிறிய மாற்றமே ஏற்படும். இருப்பினும் தற்போதைய பூகோள வெப்பம் அதிகரிப்பின் விளைவாக, இச்சிறிய மாற்றம் நிவர்த்தி செய்யப்படலாம். 2020 ஆம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கவிருக்கும் சூரிய சுழற்சி 2070 ஆம் ஆண்டு வரை நீடிக்கும்.

இதன் விளைவாக காந்தப்புலம் குறைவடையும். அசாதாரண சூரியக் கரும்புள்ளிகள் தோன்றும். புற ஊதாக்கதிர்கள் புவியை வந்தடைந்து புவியின் குளிர்ச்சியான காலம் 50 ஆண்டுகள் நீடிக்கும்.

இதுபோன்று சூரிய சுழற்சியின் மந்த காலம் 17 ஆம் நூற்றாண்டில் நிகழ்ந்தது. 1645 தொடங்கி 1715 வரை நீடித்தது. அவ்வேளை மாரி காலத்தில் உலகின் சில பகுதிகள் ஐஸ் படையால் மூடப்பட்டன. அக்காலப் பகுதி “சிறு ஐஸ் காலம்” என அழைக்கப்பட்டது. இருப்பினும் இவ்வகை காலம் திரும்ப வரும் என எதிர்பார்க்க இயலாது என ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிட்டனர். புகோள வெப்பமயமாக்கல் ஏற்பட்டு வளிமண்டல வெப்பம் அதிகரித்து செல்வதனால் தற்போதைய நிலைமை வித்தியாசமானது.

17 ஆம் நூற்றாண்டில் சூரியனில் உள்ள கரும்புள்ளிகள் யாவும் மறைந்து போயின. இந்த நிகழ்வு பூமியின் சில பகுதிகள் ஐஸ் ஆல் மூடப்பட்ட சம்பவத்துடன் தொடர்பு பட்டிருக்கலாம் என சில ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிட்டனர். சூரியப்புள்ளிகள் தொழிற்பாடுகள் 2014 ஆண்டு உச்சத்தை அடைந்தது. அப்போது சூரிய சுழற்சி இறுதிக்காலத்தை அடைந்திருந்தது. அந்தநாளில் இருந்து சூரிய ஒளி மெதுவாகக் குறைந்து வந்து 2017 இல் தாழ் நிலையை அடையும் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது. இவ்வகை நிகழ்வுகள் முன்னைய கால நிகழ்வுகளை ஒத்திருப்பதால் இந்த ஒற்றுமை இன்னொரு சம்பவம் வேகமாக நெருங்கி வருகின்ற தென்பதை சுட்டிக் காட்டுகிறது. சூரியஒளி குறைவடைந்தாலும் 2020 இல் வளிமண்டல வெப்பம் காற்பங்கு பரன்ஹைட்டுக்கு குறைவாகவே குளிர்ச்சியடையும் என ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர்.

இவ்வகை ஆய்வுகள் விஞ்ஞானிகளுக்கு துல்லியமான காலநிலை உருவாக்கத்தை திட்டமிட உதவுகின்றன. சூரிய ஒளி மற்றும் காலநிலை ஆகியவற்றிற்கிடையேயான சிக்கலான புரிதலை மேம்படுத்த உதவும் என கலிபோனிய பல்கலைக்கழக பேராசிரியர் சான்டிகோ ஒரு அறிக்கையில் கூறியிருக்கிறார். சூரிய ஒளிக் கதிர்வீச்சில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் எவ்வாறு காலநிலையைப் பாதிக்கின்றன என்பது பற்றி எமக்கு நல்ல விளக்கமளிக்கின்றது என்கிறார் சான்டிகோ.



வாழவே முடியாத இடமாக இந்த பூமி மாறும்! ஐ.நா வெளியிட்டுள்ள அதிர்ச்சி தகவல்

காலநிலை மாற்றம் மற்றும் இயற்கையின் தற்போதைய நிலை ஆகியவை தொடர்பாக ஐ.நா ஓர் அறிக்கையை வெளியிட்டுள்ளது. மனிதர்களுக்கும் மற்ற உயிரினங்களுக்கும் பெரும் எச்சரிக்கை விடுக்கும் வகையில் உள்ள இந்த அறிக்கையை யாரும் எதிர்பார்த்திருக்க மாட்டார்கள். சுமார் பத்து இலட்சம் உயிரினங்கள் அழிவின் விளிம்பில் உள்ளதாகவும் இதற்கு மனிதர்கள் மட்டுமே காரணம் எனவும் அழுத்தமாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த பல்லுயிர் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சேவைகள் என்ற அரசு சாரா அமைப்பு நடத்திய ஆய்வில் இது தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

மனித வரலாற்றில் இல்லாத அளவு பெரும் பாதிப்பு இது

என்றும் இதனால் உலகம் முழுவதும் கடுமையான பாதிப்பைச் சந்திக்க வேண்டிய நிலை வரும் என்றும் கூறப்பட்டுள்ளது. இயற்கையின் நிலை அறிந்து விரைந்து நடவடிக்கை எடுக்கவே இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வில் கூறப்பட்டுள்ளதாவது: “உலகம் முழுவதும் சுமார் பத்து இலட்சம் உயிரினங்கள் வாழ முடியாமல் தவித்து வருகின்றன. கடந்த பத்து வருட காலத்தில் மட்டும் பல உயிரினங்கள் அழிவை நோக்கி தள்ளப்பட்டுள்ளன. இரு கோடி ஆண்டுகளில் உயிரினங்களின் அழிவு நூறு மடங்கு அதிகரித்துள்ளது.

கடல் வாழ் உயிரினங்கள்

குறிப்பாக, கடல் வாழ் உயிரினங்கள்தான் உச்சக்கட்ட ஆபத்தில் உள்ளன. 40 சதவிகிதத்துக்கும் அதிகமான நீர் மற்றும் நில வாழ் உயிரினங்களும், நான்கில் மூன்று பங்கு நீர் வாழ் பாலூட்டிகளும் அதிக பாதிப்பைச் சந்தித்துள்ளன. சொந்த இடத்தில் வளரும் தாவரங்கள் தங்களின் இயல்பை இழந்து விட்டன. 1990ஆம் ஆண்டுக்குப் பிறகு இது அதிகரித்துள்ளது. (உதாரணம்; மலைப் பிரதேசங்களில் மட்டுமே வளரும் சில தாவரங்கள் தற்போது அங்கும் வளர்வதில்லை) இயற்கை மற்றும் காலநிலை மாற்றங்களையும் தாண்டி மனிதர்களால் மற்ற கிரகங்களும் பாதிக்கப்படுகின்றன.

நிலப்பரப்பில் வாழும் 23 சதவிகிதம் உயிரினங்களும், தேனீக்கள் போன்றவையும், கடல் ஓரங்களில் வாழும் உயிரினங்களும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளன. 2015ஆம் ஆண்டுக்குள் மூன்றில் ஒரு பங்கு மீன்கள் கடலிலிருந்து அறுவடை செய்யப்பட்டுள்ளன. இது தற்போது 60 சதவிகிதம் உச்சத்தில் உள்ளது. மாசு, தூய்மைக் கேடு ஆகியவை இந்த அனைத்துப் பிரச்சினைகளுக்கும் காரணம். 1992 ஆம் ஆண்டுக்குப் பிறகு நகரங்கள் இரண்டு மடங்கு அதிக மாசுபட்டுள்ளன. 1980ஆம் ஆண்டுக்குப் பிறகு உலகம் முழுவதும் பிளாஸ்டிக் பயன்பாடு பத்து மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. ஒரு வருடத்துக்கு 40 கோடி தொன் உக்கிப் போகாத பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் கடலில் கொட்டப்படுகின்றன என ஆய்வில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இயற்கையைக் காப்பாற்றுவது மட்டுமல்லாமல்,

நிலையான நடைமுறைகளை வளர்ப்பதற்கும், தொலைந்துபோன சிலவற்றையும் மீட்டெடுக்க வேண்டும் எனவும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. தொழில் நுட்பம், அதன் வளர்ச்சி, உருமாற்றம் ஆகியவையும் இயற்கை அழிவுக்குக் காரணங்களாகக் கூறப்பட்டுள்ளன. உலகின் வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள் காலநிலை மாற்றத்தை மிகப்பெரும் கவலையாகக் கருதி அதைச் சரிசெய்ய எந்த நடவடிக்கையும் எடுக்காத பட்சத்தில் வரும் காலத்தில் உயிரினங்களே வாழ முடியாத இடமாகப் புவி மாறும் அபாயம் உள்ளது என எச்சரிக்கப்பட்டுள்ளது.



செவ்வாய்க்கிரகத்திற்கு குடிபெயரத்தயாராகுங்கள்

பூமி மாசடைந்து வரும் வேகத்தைப் பார்க்கும் போது பெருகி வரும் சனத்தொகைக்கு இயற்கை வளங்கள் ஈடு கொடுக்க முடியுமா எனும் ஆதங்கம் எழுகிறது.

மேலும் விண்வெளியில் சுற்றிவரும் பாரிய விண்கற்கள் பூமியில் வீழ்ந்து பெரும் அனர்த்தத்தை விளைவிக்கலாம். அதே வேளை அணு ஆயுதப் போட்டி பெரும் போர் அச்சுறுத்தலாக தோன்றியிருக்கின்றது. காலநிலை மாற்றத்தால் புவியிலுள்ள உயிரினங்கள் பெரும் பாதிப்பிற் குள்ளாகியிருக்கின்றன. சுருங்கச் சொன்னால் பூமி இன்னுமொரு வீனஸ் கிரகமாக மாறிக் கொண்டிருக்கிறது.

எனவே காலம் தாழ்த்தாது செவ்வாய்க் கிரகத்திற்கு

மனிதகுலம் குடிபெயர்தலை இப்போதிருந்தே ஆரம்பித்தல் சாலச்சிறந்தது.

இவ்வாறு உலகின் தலைசிறந்த விஞ்ஞானி ஸ்டீபன் ஹோக்கிங் தெரிவித்துள்ளதாக சமீபத்தில் இங்கிலாந்தில் வெளியாகிய சன்டே டைம்ஸ் செய்தி பிரசுரித்திருக்கிறது.

ஹோக்கிங் எழுதிய கடைசி கட்டுரையில் மனித குலத்திற்கு நேரவிருக்கும் பல அனர்த்தங்களைப் பற்றி குறிப்பிட்டிருக்கிறார்.

குளோனிங் தொழில்நுட்பம் வெகுவாக விருத்தியடைந்து வரும் இக்கால கட்டத்தில் விஞ்ஞானிகள் சுப்பர்ஹியுமன்ஸ்களை உருவாக்குதல் சாத்தியம், அவ்வாறு சுப்பர் ஹியுமன்ஸ் உருவாகும் பட்சத்தில் அவர்கள் தங்களிடையே இனவிருத்தி செய்து, சக மனிதர்களை தாண்டி பூமியை ஆக்கிரமிக்கும் ஆபத்து ஏற்படும்.

அதேசமயம் ஏலியன்ஸ் (பிற கிரகவாசிகள்) பூமியை குறிவைத்து வந்து இறங்கி விட்டால் பூமியை ஆக்கிரமிப்பு செய்வர்.

அவ்வாறு ஆக்கிரமிப்பு செய்யும் ஏலியன்ஸ் தங்களது விருப்பங்களை பூர்த்தி செய்து கொள்ள எண்ணுவர். நுண்ணறிவு மிக்க ஏலியன்ஸின் வருகை மனித சமுதாயத்திற்கு நன்மை பயக்கலாம் அல்லது தீமை விளைவிக்கலாம். அவர்களது இலக்குகள் எங்களுடன் இணைந்திருக்க வாய்ப்பில்லை என்றால் நாம் பெரு வெள்ளத்தில் அகப்பட்ட எறும்புகள் போல தத்தளிக்க நேரிடும்.

மனிதகுல பரிணாம வளர்ச்சியின்படி நாம் இன்னும் நுண்ணறிவில் மேம்பட்டவர்களாக ஆகவேண்டுமானால் பல காலம் காத்திருக்க வேண்டும். அவ்வேளை சுப்பர் ஹியுமன்ஸ் தோன்றும் போது கணிசமான அரசியல் பிரச்சினைகள் கிளம்பும். அக்கால கட்டத்தில் தன்னியக்க வடிவமைப்பாளர்கள் என ஒரு புதிய இனம் உதயமாகும். அவர்கள் தங்களை மேம்படுத்திக் கொண்டு பிற கிரகங்களுக்கு சென்று குடியேறுவர்.

“பிரபஞ்சம் நாம் புரிந்து கொள்ள முடியாத காரணங்களுக்காக கடவுளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒருவழி. கடவுள் என்பது விஞ்ஞான விதிகளால் தீர்மானிக்கப்பட்டதா? நான் அதை நம்புகிறேன் அறிவியல் விதிகளை கடவுள் என நம்பலாம். ஆனால் அவருடன் நேரடியாக நாம் பேச முடியாது. பூமியில் மிகப்பெரிய அச்ச டைனோசர்கள் அழிந்தது போல் மிகப்பெரிய விண்கற்கள் பூமியில் வீழ்ந்து பேரழிவை ஏற்படுத்தலாம். காலநிலை மாற்றம்

துருவப்பனி உருகுதல், கடல்நீரில் காபனீரொட்சைட்டு நிரம்பி கடல்வாழ் உயிரினங்கள் அழிந்து போதல் மற்றும் அணு ஆயுதப் பிரயோகம் முதலியவற்றால் அடுத்த ஆயிரம் ஆண்டுகளில் பூமி முற்றாக பாலைவனமாக மாறிப்போனாலும் நுண்ணறிவு மிக்க மனிதர்கள் பேரழிவிலிருந்து தப்பிக்க வழி கண்டு பிடித்து தப்பித்துக் கொள்வர்.”

“ஆனால் பூமிவாழ் மற்றைய உயிரினங்கள் அவ்வாறு செய்யவாய்ப்பில்லை.”

“எனவே, மனித சமுதாயம் மேலும் காலம் தாழ்த்தாது செவ்வாய்க் கிரகத்திற்கு குடி பெயர்தலை இப்போதிருந்தே தீவிரமாக ஆரம்பித்தல் சிறந்தது” என ஹோக்கிங் கூறியுள்ளார்.



செவ்வாய்க்கிரகத்தில் ஏலியன்ஸ்

நமது சூரிய மண்டலத்தில் மனிதர்கள் பயணிக்கும் அடுத்த கிரகம் செவ்வாய்தான் என விஞ்ஞானிகள் அடித்துக் கூறுகின்றனர். 2030 ஆம் ஆண்டளவில் மனிதகுலம் செவ்வாய் கிரகத்தில் உலாவி வருவதை நாம் கண்ணாரப் பார்ப்போம் என அவர்கள் உறுதியாகக் கூறுகின்றனர்.

எனவே செவ்வாய்க்கிரகத்தைச் சுற்றி பல உயர் ஆற்றல் கொண்ட கருவிகளைக் கொண்டு பல பரிசோதனைகளை மேற்கொண்டு வருகின்றனர்.

செவ்வாய்க்கிரகத்தின் மேற்பரப்பு பூமியை விட அதிகளவு கதிர் வீச்சிற்கு ஆளாகின்றது. அண்டக் கதிர்கள் மற்றும் சூரியக் கதிர்களின் வழமையான வெளிப்பாட்டை தவிர அங்குள்ள

அடர்த்தியான நச்சுக் கதிர்கள் மரணத்தையும் ஏற்படுத்தக்கன.

செவ்வாய்த் தரையில் குறைந்தளவு ஈர்ப்பு மனித உடலில் பெரும் பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தும் வாய்ப்பு உண்டு. மேலும் அங்கு காபனீரொட்சைட்டு சேர்ந்த அடர்த்தி குறைந்த வளி மண்டலமே காணப்படுகிறது.

இப்பாதிப்புகளை நிவர்த்தி செய்யும் முகமாகவும் கதிர் வீச்சிற்கு எதிராக பாதுகாக்கப்படக்கூடியவாறு செவ்வாய் தரையில் நேரடியாக சிறு வாழ்விடங்களை அமைக்கும் வகையில் ஆய்வுகள் முடுக்கி விடப்பட்டுள்ளன. மின்அணுவியல் கதிர்களுக்கு சிறந்த கேடயத்தை உருவாக்கும் வழிவகைகள் ஆராயப்பட்டு வருகின்றன.

செவ்வாய்த் தரையில் மக்கள் சுகாதாரத்தில் பங்கு வகிக்கும் பச்சை தாவரங்களை வளர்க்கும் வழி வகைகளையும் கூட்டுக்குடும்பமாக மனிதர்கள் வாழும் முறைகள் பற்றியும் விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ந்து வருகின்றனர்.

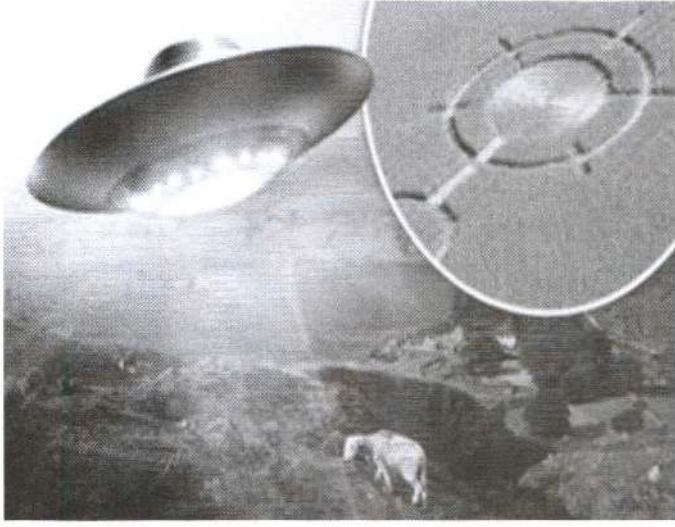
செங்கிரகத்தில் மனிதகுலம் விரைவில் குடியேறுவது சாத்தியம் என பெரு நம்பிக்கை கொண்டு செயற்பட்டு வரும் விஞ்ஞானிகள் விபரிக்க முடியாத அதிசயத்தை அங்கு கண்ணுற்றனர். நாசாவின் கியூரியோ சிட்டி விண்கலம் கடந்த மாதம் ஆகஸ்ட் பிற்பகுதியில் ஒரு ஆச்சரியமான படம் பிடித்துள்ளது. அப்படத்தில் செவ்வாய் தரையிலிருந்து ஒரு பிரகாசமான பிளாஷ் (ஒளி) மேலெழுவதை காட்டுகிறது. அன்று தொடர்ச்சியாக பிடித்த படங்களில் ஒன்றில் மட்டுமே பிளாஷ் காணப்படுகிறது. மற்றைய படங்களில் வெற்றுச் செவ்வாய் நிலப் பரப்பைத் தவிர வேறு எதுவும் இல்லை. எனவே பிளாஷ் (ஒளி) எதனால் ஏற்பட்டது என்பதை நாசாவினால் உறுதியாகக் கூற முடியாது போனாலும் சில ஊகங்களை கூறமுடியும்.

அந்த பிளாஷ்(ஒளி) ஒரு அந்நியக் கப்பல் அல்லது அங்கு ஏற்கனவே ஆக்கிரமித்து விட்ட ஏலியன்ஸ்களால் பூமிக்கு அனுப்பும் சமிக்ஞையாக இருக்கலாம். நாசா இவ்வகை ஒளியை முன்பு அவதானித்திருக்கிறார்கள். அவை தொலைதூர பாறைக்கல் அல்லது சுண்ணக்கற்களால் சூரிய ஒளியை பிரதிபலித்து கண்களை கூச வைக்கும் ஒளியாக இருக்கலாம் என, நாசா அவ்வளவாக இதில் அக்கறை செலுத்த வில்லை.

நான்கு நிமிட இடைவெளியில் படமாக்கப்பட்ட மொத்த 21 படங்களில் ஒன்றில் மட்டுமே மிகவும் அசாதாரணமாகத் தெரியும் இந்த பிளாஷ் ஏலியன்ஸ்களால் எமக்கு அனுப்பப்படும் சமிக்ஞையாக இருத்தல் சாத்தியம். ஏலியன்ஸ் அங்கு ஆக்கிரமித்து குடி வந்து விட்டார்களா? என்பதை விஞ்ஞானிகள் துரிதமாக உறுதி செய்ய வேண்டும்.

ஏனெனில் அடுத்த தசாப்த காலத்தில் செவ்வாய்க் கிரகத்தில் மனிதரை குடியமர்த்த அழைத்துச் செல்லும் நடவடிக்கைகள் ஏற்கனவே ஆரம்பிக்கப்பட்டு விட்டன. நாசாவின் அனுமதியுடன் 2013 இல் திறக்கப்பட்டதிலிருந்து இக்கனவை நனவாக்கும் வகையில் 202,200 விண் வெளிப் பயணிகளின் விண்ணப்பங்கள் கிடைத்துள்ளன. இவர்களை பரீட்சித்த முதல் சுற்றில் 1000 ஆகக் குறைக்கப்பட்டது. இரண்டாம் சுற்றுப் பரீட்சையில் 660 ஆகியது. “மார்ஸ் ஒன்” மருத்துவ இயக்குநர் நோர்பட் உடனான ஒன்லைன் நேர்காணலில் இவர்கள் 100 ஆகக் குறைக்கப்பட்டனர். இறுதிச் சுற்றில் செவ்வாய்க் கிரகத்தில் கூட்டுக் குடும்பமாக வாழும் விவகாரங்களில் விருப்பு வெறுப்புகள் ஆராயப்பட்டு 24 பேர் மட்டுமே தெரிவாவார்கள். இவர்கள் 2030 இல் செவ்வாய்க் கிரகத் திற்கு பயணமாவர்.

செவ்வாய்க் கிரகத்தில் ஏற்கனவே ஏலியன்ஸ் குடியேறியிருந்தால் மனிதர்கள் அங்கு செல்வது பேராபத்தில் முடியும். செவ்வாய்க் கிரகத்தை ஆக்கிரமிக்கும் போட்டியில் எம் விஞ்ஞானிகள் ஜெயிப்பார்களா? அல்லது ஏலியன்ஸ் முந்தி விட்டார்களா? என்பது இன்றுவரை மர்மமாகவே இருக்கிறது. இச்சவாலில் எமது விஞ்ஞானிகள் வெற்றி பெறுவார்களா?



எலியன்ஸ் எங்களை வேவு பார்க்கிறார்களா?

எப்சிலன் எனும் ரொக்கெட் விண்வெளியில் மணிக்கு 25,000 மைல் வேகத்தில் சென்று கொண்டிருந்த வேளை அடையாளம் தெரியாத விண்கலம் ஒன்று ரொக்கெட்டின் பாதையில் கூடவே சென்றதை ஆயிரக்கணக்கான ஐரோப்பியர்கள் பார்த்து நின்றனர். இது ஏலியன்ஸ் இருப்பதற்கான ஆதாரமா?

கடந்த மாதம் பூமியின் வளிமண்டல மாற்றங்களைக் கணிக்கவென 225 மில்லியன் பவுண்ட் செயற்கைக் கோள் ஒன்று ஜப்பானால் வெற்றிகரமாக விண்வெளிக்கு ஏவப்பட்டது.

ஆனால், மாற்றுக்கருத்துள்ளோர் ஜப்பான் க்யூஷித்தீவில் ரொக்கெட் ஏவுதல் பூரண விபரம் மறைக்கப்பட்டதாக நம்பிக்கை தெரிவிக்கின்றனர். வேறு சிலர் ரொக்கெட் 25,000 மைல்

வேகத்தில் சென்றபோது ஒரு மர்ம ரொக்கெட் கூடவே பயணம் செய்ததை தாங்கள் அவதானித்ததாகக் கூறினர். மேலும் அவர்கள் ஏலியன்ஸ் தான் எங்கள் தொழில்நுட்பத்தை அவதானிக்கவும் ரொக்கெட் எவ்வாறு தொழிற்படுகிறது, அதற்கு உந்துசக்தி எவ்வாறு கிடைக்கிறது மற்றும் எரிபொருள் என்ன உபயோகப் படுத்துகிறது என்பது போன்ற சகல விபரங்களையும் அறிவதற்காக ரொக் கெட்டுடன் கூடவே பயணம் செய்திருக்கலாம் என தெரிவிக்கின்றார்கள்.

எப்சிலன் ரொக்கெட் 25,000 மைல் மணி வேகத்தில் சென்ற வேளை, அதற்கு நெருக்கமாகத் தோன்றிய மர்மப்பொருள் மூன்று வெள்ளை விளக்குகள் மற்றும் ஒரு சிவப்பு ஒளிரும் கலத்தைக் கொண்டிருந்தது. பலர் அது ஒரு விமானமாக இருக்கலாம் என்றார்கள். ஆனால், அந்த வான்பரப்பு விமானங்கள் பறப்பதற்கு தடை விதிக்கப்பட்ட பிரதேசம். எனவே, அந்தப்பொருள் ஏலியன்ஸ்களின் விண்கலமாக இருக்கலாம்.

அதேவேளை மூன்றாவது எப்சிலன் ரொக்கெட் ASNARO 2 றாடர் இமேஜிங் செயற்கைக்கோளைத் தொடர்ந்து ஏவியது. ஏவிய நேரத்திலிருந்து 45 நிமிடங்களில் 570 கிலோ கிராம் எடையுள்ள றாடர் விண்கலம் ரொக்கெட்டிலிருந்து பிரிந்தது. இலவச பினையக் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட இந்த செயற்கை விண்கலம் வளிமண்டல மாற்றங்களைக் கண்காணிக்க பூமியின் மேற்பரப்பை படம் பிடிக்கும். இப்படங்களிலிருந்து ஏலியன்ஸ் நடமாட்டத்தை அறிவது சாத்தியமா என பொது மக்கள் அங்கலாய்க்கின்றனர்.



ஏலியன்ஸ் எங்களை தொடர்பு கொள்ள முயற்சிக்கின்றார்களா?

பிற கிரகவாசிகள் (ஏலியன்ஸ்) விண்வெளியிலிருந்து எங்களுக்கு ஏதும் தகவல்கள் அனுப்புகிறார்களா? என கடந்த 16 வருடங்களாக காத்திருந்த விஞ்ஞானிகளுக்கு பெரும் ஆச்சரியம் கிடைத்துள்ளது. எமது சூரிய மண்டலத்திற்கு அப்பால் விண்வெளியின் ஆழத்தில் இருந்து சக்தி வாய்ந்த கொஸ்மிக் கதிர்கள் புவியை வந்தடைந்துள்ளன. ஆர்ஜன்டீனாவிலுள்ள “பிரீரி ஆகர்” அவதானிப்பு நிலையத்தில் தொலைதூரத்திலுள்ள அண்ட வெளியிலிருந்து இக்கதிர்கள் புவியை வந்தடைந்ததை விஞ்ஞானிகள் கண்டு பிடித்துள்ளார்கள். இவ்வகை அதி சக்தி வாய்ந்த கதிர்கள் பூமியை அரிதாகவே வந்தடைகின்றன. மேலும், இக்கதிர்கள் பூமியின் வளிமண்டலத்தை ஊடுருவும் வேளை, அணுக்கருக்

களுடன் தீவிர தாக்கம் அடைந்து இலத்திரன், புரோத்திரன் மற்றும் மீயோன்களை விடுவித்து அவற்றை புவிமீது பொழியச் செய்கின்றன.

இவ்வகை சக்திவாய்ந்த கொஸ்மிக் கதிர்கள் பூமியை வந்தடைந்ததால் விஞ்ஞானிகளிடையே பல்வேறு ஊகங்கள் கிளம்பியுள்ளன. புகழ்பெற்ற பெளதீகவியல் விஞ்ஞானியாகிய ஸ்டீபன் ஹோக்கிங் இந்த நிகழ்வையிட்டு விபரிக்கும் போது இந்த மர்மமான சக்தி வாய்ந்த கொஸ்மிக் கதிர்களை அவதானிக்கும் போது எங்களை விட நுண்ணறிவில் மேம்பட்ட வேற்றுலக வாசிகள் எங்களைத் தொடர்பு கொள்ள முயற்சிக்கின்றார்களா? அவர்களது பாஷையைப் புரிந்து கொள்ள எமது தொழில்நுட்பம் இன்னமும் விருத்தியடையவில்லை போல் தோன்றுகிறது எனக் குறிப்பிட்டார். அதேவேளை மேற்குலகில் ஏலியன்ஸ் பற்றிய நம்பிக்கை வலுப்பெற்று வருகிறதை அவ்வப்போது பத்திரிகைகளில் வரும் செய்திகள் ஊர்ஜிதப்படுத்துகின்றன. ஏலியன்ஸ் பறக்கும் தட்டுக்களில் வந்து பூமியை நோட்டம் பார்க்கின்றார்கள் என ஒரு சாராரும் ஏலியன்ஸ் ஏற்கனவே இங்கு வந்து மனிதர் செல்ல முடியாத ஆழ் சமுத்திரத்தில் வீடுகளை அமைத்து வசிக்கிறார்கள் என பிறிதொரு சாராரும் நம்பிக்கை தெரிவிக்கின்றார்கள்.

அமெரிக்க தேசத்தில் ஓர் அதிகாரி காரில் பயணித்த சமயம் பறக்கும் தட்டைக் கண்ணுற்றதாகவும் அக்கணத்தில் காரின் இயந்திரம் திடீரென்று நின்று விட்டதாகவும் ஒரு செய்தி வெளிவந்தது. இன்னொரு அதிகாரி தான் ஏலியன்ஸ்களால் கடத்தப்பட்டு பரிசோதனைக்குட்படுத்தப்பட்டதாக கூறியதாக ஊர்ஜிதப்படுத்தப்படாத தகவலை தெரிவித்துள்ளார். அதேவேளை, றொஸ்வெல் சம்பவம் இன்னமும் மர்மமாகவே இருக்கிறது. நியூ மெக்ஸிக்கோவில் உவெல்லிற்கு அருகேயுள்ள ஒரு பண்ணையில் 1947 ஆம் ஆண்டு இராணுவ வானூர்தி ஓர் இராட்சத பலூனுடன் விபத்திற்குள்ளானது என தெரிவிக்கப்பட்டது. இது உண்மையில் வேற்றுலக விண்கலம் விபத்திற்குள்ளாகி வீழ்ந்தது என பின்பு சில அதிகாரிகள் கூறினர். ஏலியன்ஸ் இறங்கியதை அமெரிக்க அரசு மறைத்து விட்டது என பொதுவான அபிப்பிராயம் நிலவுகிறது. இதில் எவ்வளவு உண்மை இருக்கின்றது என தீர்மானிக்க முடியாது இருக்கிறது என்கிறார்கள்.

பல்லாண்டு காலமாக தொடர்ச்சியாக பூமி உயர் ஆற்றல் மிக்க கொஸ்மிக் கதிர்களால் மோதியடிக்கப்பட்டு வந்திருக்கிறது என விஞ்ஞானிகள் அறிந்திருந்தார்கள். இக்கதிர்கள் சூரிய தொகுதிக்கு அப்பால் வெகு தொலைவிலுள்ள நட்சத்திரக் கூட்டத்தினுள் இருந்து வருகின்றன. இவை மனித சமுக்கத்தால் வேக வளர்ச்சி எந்திரங்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட கொஸ்மிக் கதிர்களின் சக்தியை விட மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. உலகின் மிகப்பெரிய அண்டவெளி ஆய்வு மையத்திலுள்ள தொலைநோக்கிப் பதிவுகளை ஆராய்ந்ததன் வாயிலாக இதைக் கண்டறிந்துள்ளனர். பியர் ஆகர் அவதானிப்பு நிலையத்தில் சுமார் 3000 சதுர கி.மீ. பரப்பில் 1600 உணர் கருவிகள் பொருத்தப்பட்டு கொஸ்மிக் கதிர்கள் புவியை வந்தடையும் வேகம் மற்றும் திசை ஆகியன பதிவு செய்யப்படுகின்றன. விண்மீன்கள் திரளாக இருக்கும் பரப்பிலிருந்து இந்த கொஸ்மிக் கதிர்கள் வருகின்றன. இருப்பினும், இக்கதிர்கள் ஆகாயத்தை நோக்கி பரந்து செல்வதால் அவை எந்தகுறிப்பிட்ட பகுதியிலிருந்து வருகின்றன எனக் கணிப்பது இலகுவானது அல்ல என ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர். சூரியன் சக்தி குறைந்து கொஸ்மிக் கதிர்களையே வெளிப்படுத்து கின்றது. எனவே, எமது ஆய்வுகள் கொஸ்மிக் கதிர்களின் உருவாக்கம் பற்றிய உண்மையை வெளிப்படுத்தும் என விஞ்ஞானிகள் நம்பிக்கை தெரிவிக்கின்றனர். கொஸ்மிக் கதிர்கள் பற்றிய உருவாக்கத்தை தெரிந்து கொண்டால், அது விண்மீன்கள் தோற்றம் பெறும் இரகசியத்தை வெளிக்கொணரும் என விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர்.

விண்மீன் திரள்களில் உள்ள சில கோள்களில் பாரிய கறுப்புத் துளைகள் காணப்படுகின்றன. இத்துளைகள் மிகவும் சக்தி வாய்ந்தவை. கொஸ்மிக் கதிர்களை ஆர்முடுகல் செய்து அவற்றின் ஆற்றலை அதிகப்படுத்தி அனுப்பலாம் என ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர். எனவேதான் கொஸ்மிக் கதிர்கள் மிகவும் சக்தி வாய்ந்தனவாகக் காணப்படுகின்றன.

இவ்வகை ஆற்றல் மிகுந்த கொஸ்மிக் கதிர்கள் 326 மில்லியன் ஒளியாண்டுகளுக்கு அப்பால் இருந்து வருவதாக கண்டறிந்துள்ளார்கள். 2001 ஆம் ஆண்டிற்குப் பின்பு இவ்வகை சக்திவாய்ந்த ரேடியோ வெடிப்பை விஞ்ஞானிகள் அவதானிக்

கவில்லை. இவ்வகை கதிர்கள் மூலம் பிற கிரகவாசிகள் எம்மைத் தொடர்பு கொள்ள முயற்சிக்கின்றார்களா? எம்மை விட அதி முன்னேற்றம் அடைந்த பிறகிரகவாசிகளால் அனுப்பப்படும் சமிக்ஞைகளை ஆராய்ந்து அறிந்து கொள்வதற்கு எமது தொழில் நுட்பம் இன்னமும் முன்னேறவில்லையா? என்ற சந்தேகம் எழுகிறது என ஆய்வாளர்கள் குழம்புகின்றனர்.

50 வருடங்களுக்கு முன்பு சக்திவாய்ந்த அண்டவியல் கதிர்கள் பூமியை வந்தடைந்ததாக சில பதிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. இவ்வகை அசாதாரண மாயக் கதிர்கள் எங்கு உருவாகின்றன என்னும் இலக்கை நோக்கி விஞ்ஞானிகள் ஆய்வுகளை முடுக்கி விட்டுள்ளனர். இவ்வகை ஆய்வுகளின் முடிவில் உண்மையாக ஏலியன்ஸ் பூமியை நோட்டம் விடுகின்றார்களா? அவர்கள் எம்மை ஏன் தொடர்புகொள்ள விரும்புகின்றார்கள்? என்னும் வினாக்களுக்கு விடைகள் தெரிந்துவிடும்.

இலங்கையில் வெளி வரும் வெளியீடுகளுக்கு
திரு எஸ். பேராசிரியன் கடந்த 25 ஆண்டுகளுக்கு மேல்
விஞ்ஞான தொழில்நுட்பக் கட்டுரைகளை எழுதி வருகிறார்.
எவரும் புரிந்துகொள்ளத்தக்க இலகுவான தமிழில் சரள நடையில்
எழுதும் அவரின் திறன் அவரை ஒரு தலைசிறந்த விஞ்ஞான
எழுத்தாளராக உயர்த்தியுள்ளது.

வார இதழ்களுக்கு எழுதிய கட்டுரைகளைப் புதுக்கியும்
மெருகூட்டியும் நூலுருவில் அவர் வெளியீட்டு வரும்
பெரும்பணி போற்றத்தக்கது.

நாம் கவனத்திற் கொள்ளாதிருக்கும்
சின்னச் சின்ன விடயங்களில் திருத்தங்களைச் செய்து எமது
வாழ்க்கையை எவ்வாறு மேம்படுத்தலாம் என்பதை
பேராசிரியனின் அறிவியல் கட்டுரைகளிலிருந்து நான் தெரிந்து
கொண்டேன்.

- கலாநிதி நா. சோமசேகரம்
(‘கலைச்சோலை’ நூலின் முன்னுரையிலிருந்து...)

