

இயற்கை

சுற்றாடல் மஞ்சரி

சுற்றாடல் பரவாதுமன்ற
அலுவல்கள் அமைச்சர்

இயற்கை

இயற்கை மார்ச் 1992 ஜனவரி 1992

சுற்றுடல் பற்றிய வெளியீடு

மதியுதவி

சென்னை மார்ச் 1992

சுற்றுடல் பற்றிய வெளியீடு
சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சுற்றுடல் பற்றிய வெளியீடு
சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சுற்றுடல் பற்றிய வெளியீடு
சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சுற்றுடல் பற்றிய வெளியீடு
சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சுற்றுடல் பற்றிய வெளியீடு
சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சென்னை மார்ச் 1992

சுற்றுடல், பாராளுமன்ற அலுவலர்கள் அமைச்சு

நிதியுதவி : நொராட் சுற்றுடல் ஒத்துழைப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டம்

சுற்றுடல் பற்றிய வெளியீடு
சென்னை மார்ச் 1992

சுற்று

சுற்று மன்றம்

சுற்று மன்றம்

சுற்று மன்றம்

இயற்கை மலர் 1 - இதழ் 1 - ஜனவரி 1992
சுற்றுடல் பற்றிய வெளியீடு

மதியுரைச் சபை

கௌரவ எம். விஞ்சன்ட் பெரேரா	—	சுற்றுடல் பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சரும், அரசாங்க பிரதம கொறடாவும்.
கௌரவ கலாநிதி விமல் விக்ரமசிங்க	—	சுற்றுடல் அமைச்சரும் கொள்கை திட்டமிடல் அமுலாக்கல் இராஜாங்க அமைச்சரும்
கலாநிதி தேவநேசன் நேசையா	—	செயலாளர் சுற்றுடல் பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சு.
திரு. வி. கே. நாணயக்கார	—	செயலாளர் சுற்றுடல் அமைச்சு
கலாநிதி லெஸ்லி ஹேரத்	—	ஆலோசகர் ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கி

பிரதம ஆசிரியர்
சுனில் சரத் பெரேரா
துணை ஆசிரியர்
எச். எம். ஆர். பி. ஹேரத்
இணைப்பலுவலர்
தி. அமிர்தலிங்கம்
புகைப்படக்கலைஞர்
லால் அன்தனிஸ்
சந்திரசேன பெரேரா
சரத் தர்மசிரி
அட்டைப்படம்
ஸிஸிர விஜேசிங்க

“இயற்கை பற்றிய தங்கள் கருத்துகள் என்ன எழுதி அனுப்புங்கள் :
ஆசிரியர் இயற்கை,
சுற்றுடல் பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சு,
யுனிட்டி பிளாஸா கட்டிடம்,
கொழும்பு 4,
இலங்கை.

‘இயற்கையில்’ தெரிவிக்கப்பட்டுள்ள கருத்துக்கள் முற்றிலும் இலங்கை அரசாங்கத்தின் கருத்துக்களோ,

சுற்றுடல், பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சின் கருத்துக்களோ அல்ல.

சிறி பிரின்டர்ஸ், கொழும்பு-10

உள்ளே

கௌரவ சுற்றூடல், பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சரின் வாழ்த்து -----	1
கௌரவ சுற்றூடல் அமைச்சரும், கொள்கை திட்டமிடல் அமுலாக்கல் அமைச்சரும் வாழ்த்து-----	3
சுற்றூடல் பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சு செயலாளரின் வாழ்த்து-----	5
விருத்தியும் சுற்றூடல் பிரச்சனைகளும்-----	7
விவசாய இரசாயனப் பொருட்களால் சூழல் மாசடைதல்-----	11
வள்ளுவர் காட்டும் இயற்கையின் இருவினையொப்பு-----	13
செய்தி -----	16
இலங்கையில் நுளம்புகளால் தோற்றுவிக்கப்படும் நோய்களில் சுற்றூடல் காரணிகளின் தாக்கங்கள் -----	18
எமது நாட்டைப் பாதுகாப்பதற்கு நீங்கள் செய்யவேண்டிய பத்துக்கடமைகள் -----	22
இலங்கையின் வன விருத்தியில் சமூக ஈடுபாட்டை உருவாக்குவதன் அவசியம் -----	25
நீரேந்துதளப் பராமரிப்புக் கொள்கையும் நடைமுறையும்-----	29
சங்க இலக்கியத்தில் இயற்கை-----	33
கவிதை -----	37

1. கவிதைகள் - 1

2. கவிதைகள் - 2

3. கவிதைகள் - 3

4. கவிதைகள் - 4

5. கவிதைகள் - 5

6. கவிதைகள் - 6

7. கவிதைகள் - 7

8. கவிதைகள் - 8

9. கவிதைகள் - 9

10. கவிதைகள் - 10

11. கவிதைகள் - 11

12. கவிதைகள் - 12

13. கவிதைகள் - 13

14. கவிதைகள் - 14

15. கவிதைகள் - 15

16. கவிதைகள் - 16

17. கவிதைகள் - 17

18. கவிதைகள் - 18

19. கவிதைகள் - 19

20. கவிதைகள் - 20

21. கவிதைகள் - 21

22. கவிதைகள் - 22

23. கவிதைகள் - 23

24. கவிதைகள் - 24

25. கவிதைகள் - 25

26. கவிதைகள் - 26

27. கவிதைகள் - 27

28. கவிதைகள் - 28

29. கவிதைகள் - 29

30. கவிதைகள் - 30

கௌரவ சுற்றூடல், பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சர் அவர்களின்

வாழ்த்து

சுற்றூடலைப் பேணும் நடவடிக்கைகள் தேசிய அபிவிருத்திபுடன் பொருந்தக்கூடிய விதத்தில் திட்டமிடப்படல் வேண்டும். தாக்குப்பிடிக்கக் கூடிய விருத்தியின்பால் மக்களின் கவனம் இழுக்கப்படல் வேண்டும். சுற்றூடலைப் பேணுதலில் மக்களின் பங்களிப்பு இன்றியமையாதது. எனவே தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய விருத்தியின் அவசியத்தை ஏற்றுக் கொள்ளச் செய்வது முக்கியம்.

இக் குறிக்கீடுகளை எய்தும் முயற்சியில் சுற்றூடல் கல்வி, சுற்றூடல் தொடர்பு முறைகள் கவனத்திற்கு எடுத்துக்கொள்ளப்படுதல் வேண்டும். புதியதொரு நிலையில் இருந்து தம்மைச் சூழவுள்ள சுற்றூடலின்பால் பொது மக்களின் கவனத்தை ஈர்க்க முற்படும் பொழுது சுற்றூடல் பற்றிய இலக்கிய நூல் ஒன்று அவசியமென்பது யாவருக்கும் வெளிப்படையாக.

சுற்றூடல், பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சு பள்ளிக் கூடச் சிறுர்களுக்கும் முதியவர்களுக்குமாக, சுற்றூடல் சம்பந்தமாகக் கல்வி புகட்டுவதற்கென ஒரு திட்டத்தை ஆரம்பித்துள்ளது. இத்திசையில் **SOBĀ** (இயற்கை) என்னும் சுற்றூடல் சஞ்சிகை வெளியீடு ஒரு படியாகும்.

இச் சஞ்சிகை மக்களுக்கு சுற்றூடல் பற்றிய அறிவைப் புகட்டும் விசேட பணியை ஏற்றுள்ளது. இலங்கையில் **SOBĀ** (இயற்கை) தமிழ் மொழியில் வெளிவருவதை இட்டு நான் மகிழ்வடைகின்றேன். இச் சஞ்சிகை தமிழ் வாசகர்களுக்குச் சுற்றூடலில் மிகப் புதிய தகவல்களை வழங்கும்.

SOBĀ வின் தமிழ் வடிவம் இந் நாட்டில் தமிழ் இலக்கியத்திற்கு மேலும் மெருகூட்டும் இத் தமிழ் நூலை வெளிக்கொணருவதற்குக் கூரிய முனைப்புடன் ஆர்வம் காட்டிய அலுவலர்களுக்கு எனது உண்மையான வாழ்த்துக்கள்.

கௌரவ எம். வின்சன்ட் பெரேரா,
சுற்றூடல் பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சர்.

கௌரவ சுற்றூடல், அமைச்சரும் கொள்கை, திட்டமிடல், அமுலாக்கல் அமைச்சர் அவர்களின்

வாழ்த்து

சுற்றூடலைப் பேணும் நடவடிக்கைகள் தேசிய பொருளாதார அபிவிருத்தித் திட்டத்தில் முக்கிய இடத்தைக் கண்டுள்ளது.

சர்வதேசத்தினதும் வலயங்களினதும் தாக்குப் பிடிக்கக்கூடிய விருத்திக்கான திட்டத்தில் இலங்கையும் ஒரு பங்காளி.

இலங்கைச் சமூகம் எப்பொழுது சுற்றூடல் பற்றிய அறிவையும், சுற்றூடலின் அறிவுபூர்வ நிலையையும் விருத்தியாக்கிக் கொள்கிறதோ அன்று தாக்குப் பிடிக்கக் கூடிய விருத்தி நிச்சயமாகிறது.

தமிழ் மொழியில் வெளிவரும் இச் சுற்றூடல் சஞ்சிகை நீண்டகாலத் தேவையொன்றை திருப்தி செய்கிறது. இச் சஞ்சிகை சுற்றூடல் கல்விக்கு அவசியமான முக்கிய விடயங்களை வழங்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

கௌரவ கலாநிதி விமல் விக்ரமசிங்க

சுற்றூடல் அமைச்சரும்

கொள்கை திட்டமிடல் அமுலாக்கல்

இராஜாங்க அமைச்சரும்

சுற்றுடல் பாராளுமன்ற அலுவலர்கள் அமைச்சு செயலாளர் அவர்களின்

வாழ்த்து

சுற்றுடல் பாதுகாப்பு இன்று உலகின் முக்கிய பிரச்சனைகளில் ஒன்றாக அமைந்துள்ளது. சுற்றுடல் மாசடைதலைத் தடுப்பதற்கான வழி முறைகளைக் கண்டறிவதிலும், அதன் தாக்கங்களில் இருந்து மக்களைப் பாதுகாப்பதற்கும் முன்னனி நாடுகள் பல ஆக்கபூர்வமான முயற்சிகளில் ஈடுபட்டுள்ளன. இதற்கு இலங்கையும் தன்னாலான பங்களிப்பைச் செய்து வருகின்றது.

சுற்றுடல் பாதுகாப்பிற்கு பொது மக்களின் ஒத்துழைப்பு மிக மிக அவசியம். இதற்கு சுற்றுடல் சம்பந்தமான அறிவு மிக அவசியம். இதனைக் கருத்தில் கொண்டு சுற்றுடல் அமைச்சு பல ஆக்கபூர்வமான வழிகளில் செயல்பட்டுவருகின்றது. இம்முயற்சியின் ஒருபடியாக சோப (SOBA) என்னும் சஞ்சிகையினை சிங்கள மொழியிலும், ஆங்கில மொழியிலும் வெளியிட்டு வருகின்றது. தற்பொழுது இச்சஞ்சிகை அரசு மொழிக் கொள்கைக் கிணங்க தமிழிலும் இயற்கை என்னும் பெயரில் முதல் முறையாக வெளிவருகின்றது.

எமது நாடு, வடக்கு கிழக்கு உட்பட சுற்றுடலில் பெரும் பாதிப்பினை எதிர்நோக்கியுள்ளது. இச்சந்தர்ப்பத்தில் இச் சஞ்சிகை பொது மக்களுக்கு சுற்றுடல் சம்பந்தமான செய்திகளையும், அறிவுரைகளையும் நல்குவதுடன், அவர்களின் ஈடுபாட்டுக்குப் பெரிதும் உதவும் என்பதில் ஐயமில்லை. இலங்கையில் சுற்றுடல் சம்பந்தமாக வெளிவரும் முதல் சஞ்சிகை இது.

இச் சஞ்சிகை சிறுர் முதல் முதியோர் வரை சுற்றுடல் பாதுகாப்பில் நல்லதொரு பலனை அளிக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

கலாநிதி, தேவநேசன் நேசையா,
செயலாளர்,

விருத்தியும் சுற்றூடல் பிரச்சனைகளும்

சுற்றூடல் தொடர்பான விருத்தி பற்றிய பிரச்சனைகள் இன்று பலரின் கவனத்தை ஈர்த்துள்ளன. 1992ம் ஆண்டு பிரேசில் நாட்டில் இவ்விடயம் பற்றி உலக மகாநாடு ஒன்று நிகழ உள்ளது. அங்ராட் (UNCTAD) நிறுவனத்தின் முன்னாள் செயலாளர் நாயகமும் விருத்தி பொறுப்பாட்டில் நிபுணருமான கலாநிதி காமினி கொறியாவின் பேட்டியை கீழே தருகின்றோம். பேட்டிகண்டவர் திரு நீல் பெர்னாண்டோ. இவர் சுற்றூடல் பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சின் முன்னாள் செயலாளர்)

வினா :— கடந்த பத்து வருடங்களாக சூழல் பற்றி பேசுபவர்கள் “

தாக்குப் பிடிக்கக் கூடிய விருத்தி என்ற தொடரை உபயோகிக்கின்றன. இது பற்றி நீங்கள் என்ன கூறுவீர்கள் .

கலாநிதி கொறியா: விருத்தி என்ற சொல்லை இன்று பிறசொற்களோடு இணைக்காது தனித்து உபயோகிப்பது அருகி வருவதை நான் காண்கின்றேன். இச்சொல்லை இப்பொழுது என்றதோடு இணைத்து உபயோகிக்கின்றார்கள். தாக்குப் பிடிக்கக் கூடிய விருத்தி என்றால் என்ன என்பதை, நான் என்னையே வினாவுகின்றேன். தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய விருத்திக்கு எவற்றை உதாரணங்களாக சொல்லலாம்? ஐக்கிய அமெரிக்கா, ஐக்கிய ராச்சியம், மேற்கு ஐரோப்பா, யப்பான், கொறியா, கிழக்கு ஐரோப்பா ஆகியவற்றில் எங்கெங்கு உதாரணங்களை காட்டலாம். இந்நாடுகளில் விருத்திப்பாதை அவற்றை சடுதியாக வீழ்ச்சியின் எல்லை யொன்றுக்கு கொண்டு சென்றுள்ளது என்பதை ஏற்கவில்லை. ஆனால் இந்நாடுகள் தமக்கு மட்டுமல்ல முழு உலகினதும் சூழல் அமைப்பு முறைக்கு ஓர் அழிவினை ஏற்படுத்திக் கொண்டிருக்கிறது என்பது உண்மை தான். இருப்பினும் இந்நாடுகளின் அபிவிருத்திப் பாதை அல்லது மாதிரி தாக்குப் பிடிக்க முடியாதொன்று என்பது கருத்தல்ல.

விருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகள் மாற்றுவழி ஒன்றை தமக்கு வகுத்துக் கொள்ள வேண்டும். விருத்தியுற்ற , நாடுகளின் விருத்திப்பாதையும் அதன் விளைவாக சூழலுக்கு அவை செய்த அழிவும் தவிர்க்கப்பட வேண்டும் . இவ்விதமாக சில வேளைகளில் இப்பொழுது சொல்லப் படுவதுண்டு. ஆனால், இந்த மாற்றுவழி எது என்பது தெளிவற்றுள்ளது. ஒரு உலகம் இருவேறு விருத்தி மாதிரிகள், வாழ்க்கை முறைகள் என்பதில் எனக்கு நம்பிக்கையில்லை.

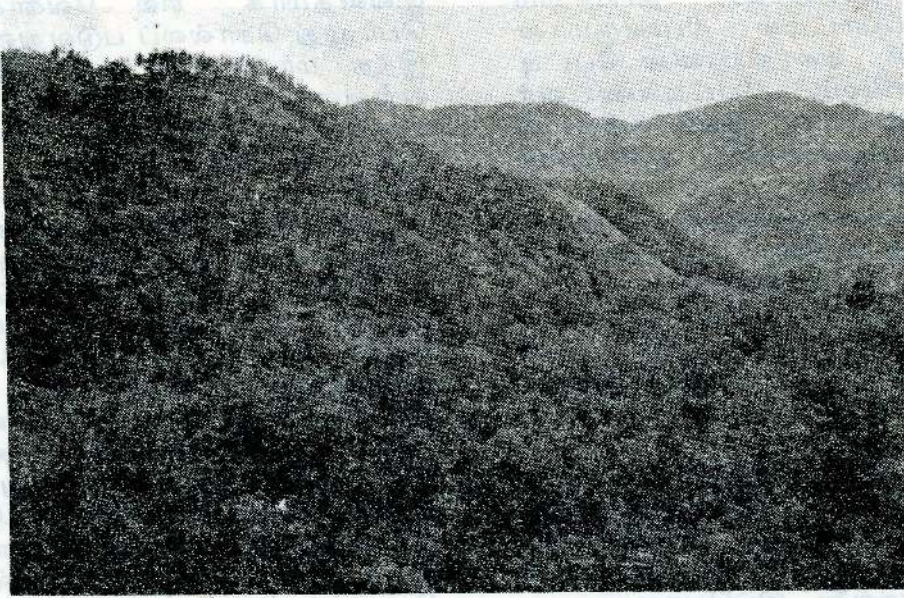
மூன்றாம் உலகின் வறியோர் செல்வந்தர்களாகி இன்றைய கைத்தொழில் நாடுகளின் செல்வர்களைப் போல் வாழத் தொடங்கினால் இப்புவலகம் மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்றதல்லாததாக மாறிவிடும். நாம், சூழல் பேரழிவு ஒன்றை எதிர்நோக்க வேண்டி ஏற்படும். இது உண்மையாக இருக்கலாம் ஆனால் இதில் பொதிந்துள்ள செய்தி என்ன ஏழைகள் ஏழைகளாகவே இருக்க வேண்டும். அல்லது இவர்களது வாழ்க்கைத்தரம் மேற்கு உலகில் இருந்து வேறுபட்டதாக இருக்க வேண்டும். அப்படியானால் உலகின் ஒருபகுதி செல்வச் செழிப்பில் மிதக்கும் பொழுது இன்னொரு பகுதி உலகினை தாக்குப் பிடிக்க வேண்டும். அதன் மூலம் முன்னேறிய விருத்தியுற்ற நாடுகள் தங்கள் வாழ்க்கை முறையை தொடரலாம் இந்த இரட்டைத்தன்மை தொடரவேண்டும்.

வினா : தாக்குப் பிடிக்கக்கூடிய விருத்திக்கு மாற்று வழிகள் எவை என நீங்கள் கருதுகின்றீர்கள் ?

கலாநிதி கொறியா :—மூன்றாம் உலக நாடுகள் சிறந்த முறையில் சூழலைப் பேணுதல் வேண்டும். இதை நான் ஏற்றுக்கொள்கிறேன். ஆனால் பிரச்சனையின் ஆணிவேர் இதுவல்ல, கைத்தொழில் நாடுகள் தமது பொருளியல் உற்பத்தி அமைப்புகளை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும். உலகின் சூழல் தொகுதியினை அழிவுக்கு உட்படுத்தும்

வாழ்க்கை முறையினை, நுகர்வுப் பழக்க வழக்கங்களை திருத்திக் கொள்ள வேண்டும். விருத்தியுற்ற நாடுகள் தமது வாழ்க்கையை மாற்றிக் கொள்வதன்மூலம் பிறருக்கு வழிகாட்ட வேண்டும். ஆதலால் தாக்குப் பிடிக்கும் விருத்தி மட்டுமல்ல பின்பற்றக்கூடிய மீண்டும் அமைத்துக் கொள்ளக் கூடிய விருத்தி (replicable development) வேண்டும் எனவே தான் தாக்குப் பிடிக்கக் கூடிய விருத்தி என்றால் என்ன. அவ்வழியாது? அதன் தன்மைகள் என்ன என்பதைப்பற்றி அறிந்து கொள்ளாதவரை அப்படியென்ற வழி இருப்பதாகக் கொள்வதை நான் விரும்பவில்லை.

கரிக்கப்படமுடியாதவை) விருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளில் கிடைப்பதற்கு பதில் செலவை கூட்டுவதற்கேவழிவகுக்கின்றன என நான் கருதுகின்றேன். சூழல் பெருமளவில் மாசடைவதை தவிர்ப்பதற்கு உரிய குறிப்பிட்ட ஒரு தொழில் நுட்பத்தை தேர்ந்தெடுத்தால் அது மரபுவழி தொழில் நுட்பத்தை விட சிக்கல் மிகுந்ததாக கூடிய செலவினை ஏற்படுத்துவதாக இருக்கும். காடுகளை அழித்து அந் நிலத்தில் மக்களை குடியேற்றும் திட்டம் காடு அழிப்புக்கு வழிஅமைப்பதனால் அதைத் தொடரக்கூடாது என தீர்மானித்தால் விருத்தியுறும் நாடுகளில்



தாக்குப் பிடிக்க முடியாத விருத்தி என்பதை யாரும் ஏற்றுக் கொள்ள முடியாது. இன்று விருத்தியுற்ற நாடுகள் தமதுவாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தவும் தொழில்நுட்பத்தை உயர்த்துவதற்கும் கைத்தொழில் மயமாக்குவதற்கும் செய்யும் நடவடிக்கைகள் அவற்றை தாக்குப் பிடிக்க முடியாத விருத்திக்கு அவற்றை இட்டுச் செல்கின்றனவா? என்பது கேள்வி. இதே பாதையில் எல்லாநாடுகளும் சென்று முன்னேறினால் உலகிற்கு பெரியதீய விளைவுகளை உண்டாக்கும். இந்தப் பிரச்சனை முழு உலகினாலும் எதிர்கொள்ளப்பட்டு தீர்க்கப் பட வேண்டியதே அன்றி தனியே விருத்தியுறும் நாடுகளால் தீர்க்க வேண்டிய பிரச்சனை அல்ல.

சூழல் தொடர்பான சிறந்த தொழில் நுட்ப முறைகள் பற்றிய அக்கறை (இத்தொழில் நுட்பமுறைகள் நிரா

மிதமிஞ்சிய உழைப்பு சக்தியை பயன்படுத்துவதற்கு தொழில்களை மாற்றுவழிகளால் கொள்ள வேண்டும். இத்தொழில்கள் விவசாயத்தில் அல்லது கைத்தொழில் துறையில் உருவாக்கப்பட வேண்டும். எனினும் செலவுகள், சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்பு ஆகியவை சம்பந்தமாக கைத்தொழில் துறையிலும் அதற்கே உரிய தனித்துவமான பிரச்சனைகள் உள்ளன. கைத்தொழில், சக்தியுடன் (energy) தொடர்புபட்டது. சக்தியைப் பெறும் பொழுது சூழல் தாக்கம் அடைகின்றது. கைத்தொழில் விருத்தியினால் நகரமயமாதல் ஏற்படும். நகரமயமாதல் சூழல் மாசடைவதற்கு வழிகோலும்.

வினா : விருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகளுக்கு ஏற்புடைய தான வழிமுறைகள் எவை?

கலாநிதி கொறியா :—மட்டுப் படுத்தப்பட்ட வளங்களைக் கொண்டு விருத்திப்பாதையில் முன்னேறுவதற்கு விருத்தி

அடைந்துவரும் நாடுகள் கடுமையான சோதனைகளை எதிர் நோக்க வேண்டும். சூழல் பற்றிய விவாதம் இச்சோதனைகளை இன்னும் கடுமையுடையதாக்குகின்றன. அவற்றுக்கு வழங்கப்படும் மாற்றுவழிகளும் குறுகியன வாகவும் பெரும் செலவினை ஏற்படுத்துவனவாகவும் உள்ளன. இதனால் சூழல் பற்றிய விவாதம் முழு உலகினதும் சூழல் பற்றிய அக்கறையைநோக்கி எம்மை இட்டுச்செல்கின்றன. விருத்தியுற்ற நாடுகளுக்கும் விருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகளுக்கும் இடையே ஒரு ஒப்பந்தம் உருவாகவேண்டும். இவ் ஒப்பந்தம் இந்நாடுகளுக்கு தமது சொந்த நாட்டின் சூழலுக்கு மட்டுமன்றி முழு உலகினதும் சூழலுக்கும் பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் தமது விருத்தி இலக்குகளை அடைவதற்கு வழிகாட்டு வதாக இருக்கவேண்டும்.

சூழலைப் பாதிக்காத மாற்றுவழிகளை விருத்தியுற்ற நாடுகளின் உதவியின்றி விருத்தியுறும் நாடுகள் தாமத தேடிக் கொள்ள முடியாது. அவ்விதம் செய்தால் அம்மாற்றுவழிகள் விருத்தியுறும் நாடுகளில் தேவைகள், இலக்குகள், அபிலாஷைகள் ஆகியவற்றை அடைவதற்கு ஏற்றனவாக அமைய மாட்டா. விருத்தியுறும் நாடுகளில் வறுமை ஒழிக்கப்பட வேண்டும். வாழ்

கைத்தரம் உயர்த்தப்பட வேண்டும். செல்வந்த நாடுகளின் அபிவிருத்திக்கு ஒப்பான நிலைமைகள் உருவாக்கப்பட வேண்டும். குறிக்கோள்களை தனித்து உதவியின்றி எய்துதல் முடியாது.

வினா இந்தப்பிரச்சனைகள் இலங்கைக்கு எந்தவகையில் பொருந்தும்?

கலாநிதி கொறியா :—இலங்கையின் சூழல் பிரச்சனை முக்கியம் வாய்ந்த தொன்று. இதைப்பற்றி கவனமும் அக்கறையும் செலுத்தப்படுவதனைக்கண்டு நான் மகிழ்ச்சி அடைகின்றேன். விருத்தியும் விருத்தியின்மையும் சூழல் தொகுதியின் மீது பாரிய அழிவினை ஏற்படுத்தா வண்ணம் நாம் கவனத்தோடு செயற்படுத்த வேண்டும். குறிப்பாக எமது பாரம்பரிய தாவர விலங்கின வாழ்விடம் அழிபடாது பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். ஆதலால் சூழல் பாதுகாப்புப்பற்றி கூறப்படுகின்ற கருத்துக்கள் எமக்கு ஏற்புடையனவே. எமது வளர்ந்து வரும் சனத்தொகைக்கு ஒரு மாற்று வழியாக அமைந்த முறையொன்று புதிய காணிகளில் குடியேற

றத்திட்டங்கள் அதன் இறுதி எல்லைக்கு வரத் தொடங்கி விட்டது. சிலவேளை நாம் இன்னும் அடையவில்லை என்றும் கூறலாம். அவ் எல்லையை அடைந்து விட்டால் வேலைவாய்ப்புகளை அளிப்பதற்கும் வாழ்க்கைத்தரத்தை உயர்த்துவதற்கும் வேறுவழிகளை தேடிக் கொள்ள வேண்டும். கைத் தொழிலையும் தேவைத்துறைகளையும் விருத்திசெய்து விவசாயத்தில் உற்பத்தித்திறனை அதிகரித்தல் ஆகியன இத்தகைய பொருத்தமான வேறுவழிகளாகும். எமது விருத்திக்கான மாற்று வழிகளைப் பொறுத்தவரை ஒரு கட்டத்தின் முடிவுக்கு வந்துவிட்டோம். இன்னொரு கட்டத்தின் நுழைவாயிலில் நிற்கின்றோம். சூழலினை பாதுகாக்கக் கூடிய விருத்தி வழிகள் மரபுவழியான முறைகளை விட செலவு கூடியவை என்பதை நாம் மறக்கக்கூடாது. மரபுவழியான முறைகள் சூழலின் மீதான தாக்கத்தைப் பற்றி அக்கறை கொள்ளாதவை. இதன் பொருள் யாதெனில் வெளி நாடுகளில் இருந்து பெறப்படும் உதவிகள் ஒரு தேவையை விடுத்து இன்னொரு தேவைக்காக உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றது. இப்பிரச்சனை 1992 ம் ஆண்டு மகாநாட்டில் கவனத்துக்குரியனவாக இருக்கும். இது பெரும்பாலும் முக்கிய பிரச்சனைகளில் ஒன்றாகக் கருதப்படும். அத்தோடு சூழலும் அபிவிருத்தியும் தொடர்பான பிரச்சனையின் மையம் இதுவே ஆகும்.

வினா :— சுற்றுடலுக்குப் பொறுப்பான அமைச்சுக்கு இந்த பிரச்சனையில் உள்ள பங்கும், பொறுப்பும் யாது?

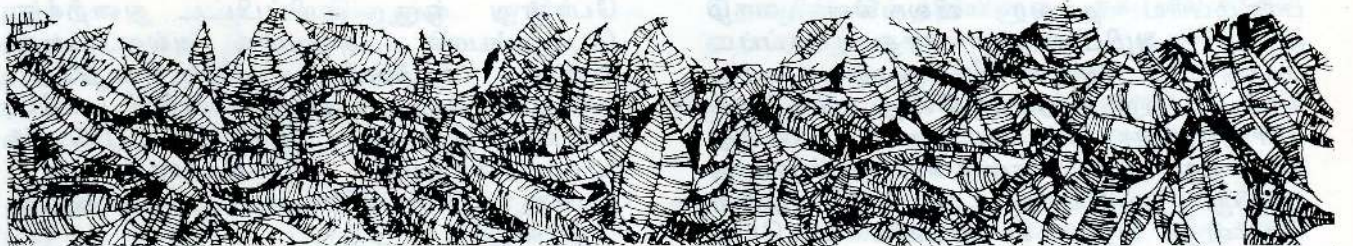
கலாநிதி கொறியா :—சூழலுக்கு பொறுப்பான அமைச்சம் அதைவிட மத்திய சூழல் அதிகாரசபை இருப்பதும் சூழல் தொடர்பான சட்டங்கள் நிறைவேற்றப்பட்டிருப்பதுவும் எமக்கு உற்சாகத்தைத் தருகின்றன. சூழல் தொடர்பான பிரச்சனைகள் வாழ்க்கையின் ஏனைய அம்சங்களையும் ஊருடவும் பொழுது அரசாங்கம் இப்பிரச்சனைகள் தொடர்பாக மேற் கொள்ள வேண்டிய பொறுப்புகள் எதிர்காலத்தில் கூடிச்செல்லும், சூழல் அமைச்சு விவசாயம் கைத்தொழில் என்பன போன்று ஒரு குறிப்பிட்ட துறைக்கு பொறுப்பான அமைச்சு அல்ல. அது என்ன வேலைகளை செய்கின்றதோ அவை ஏனைய நடவடிக்கைகளை பாதிப்பனவாக இருக்கும். இது திட்டமிடுதல் கருத்தாக்கத்தில் முக்கியமான அம்சமாக கொள்ளப்பட வேண்டிய தொன்று.



சூழல் விடயமாக சில தொடக்க முயற்சிகளை நாம் மேற்கொண்டு உள்ளோம். இவை மேன்மேலும் விருத்தியுற்று எமது பிரச்சனைகளுக்கு ஆக்கபூர்வமான முறையில் தீர்வு காண்பதற்கு உதவும். பல சந்தர்ப்பங்களில் சூழல் தொடர்பான இலக்குகள் பொருளியல் இலக்குகளோடு மாறுபட்டும் ஒன்றை ஒன்று பாதித்தும் நிற்கும். ஏனைய விடயங்களில் இத்தகைய ஒன்றை ஒன்று பாதித்து நிற்கும் தன்மை இல்லை. அவை ஒன்றுக் கொன்று துணையாக நிற்பவை. இவை தவிர்ந்த ஏனைய விடயங்களில் எமது தெரிவுகள் கஷ்டமானவையாக இருக்கும்.

நாம் காணும் தீர்வுகள் சூழலுக்கு பாதகம் விளைவிக்காதவையாக அல்லது குறைந்த அளவு பாதிப்பு விளைவிப்பனவாக இருக்கவேண்டும். கைத் தொழில்மயமாக்கம், சக்தி, நகரங்களின் விருத்தி, ஆகிய துறைகளில் எமது இலக்குகளை நாம் எப்படி அடையப் போகின்றோம் என்பது பிரச்சனைக்குரியது. எமது இலக்குகளை சூழலைப் பாதுகாக்கும் நோக்கத்திற்கு இசைவானதாக அமைத்துக் கொள்ளல் வேண்டும்.

தமிழில் : க. சண்முகலிங்கம்



விவசாய இரசாயனப் பொருட்களால் சூழல் மாசடைதல்

கலாநிதி ராஜா அமரசேகர

சமீபத்தில் பாங்கொக்கில் நடந்து முடிந்த (UNDP/ESCAP) கலந்துரையாடல் முடிவுகளின்படி பீடை கொல்லிகளின் ஒழுங்கற்ற பாவனை, கட்டுப்பாடற்ற தொழிற்சாலை மாசுக்கள் போன்றன ஆசிய பசுபிக் பிராந்திய நாடுகளில் (ESCAP) பாரிய சுகாதாரக் கேடுகளை விளைவிப்பதாகத் தெரிவிக்கின்றன. இந் நாடுகளின் அபிவிருத்திக்கான நடவடிக்கைகள் நிலத்தினதும், சூழலினதும் தரத்தைப் பாதிப்பதாகவே அமைகிறது என உலக சூழல் அபிவிருத்திக்கான தாபனம் (WCED) தெரிவிக்கிறது.

அயல் நாடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது இலங்கையில் தொழிற்சாலைகளினாலான மாசாக்கம் குறைவாயிருந்த போதிலும் விவசாய மாசாக்கிகள் அதாவது தாவர ஒமொன்கள், பீடை கொல்லிகள், பூச்சி கொல்லிகள், பங்கசு கொல்லிகள், நிமற்றோட் கொல்லிகள், களை கொல்லிகள்) போன்றவற்றாலான பாதிப்பு காணப்படவே செய்கிறது. தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி மூலம் பொருளாதார வளர்ச்சி அடைந்து வரும் நாடுகளின் (சிங்கப்பூர், தென்கொரியா, ஜப்பான், மலேசியா, தாய்லாந்து, இந்தோனேசியா போன்ற நாடுகள்) அனுபவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு தொழிற்சாலைகளான மாசாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலங்கையின் பசுமைப் புரட்சியானது முக்கியமாக நெல்லுற்பத்தியானது உயர் மட்ட உரப்பாவனையில் தங்கியிருக்கும் குறுகிய கால நெல்லினங்களினாலேயே பெற்றுக் கொள்ளப்பட்டது. உயர் விளைவுகளைத் தரக் கூடிய நெல்லினங்களான BG & IR போன்றன நீண்ட காலத்துக்குரிய குறைந்த விளைவுகளைத் தரும் பாரம்பரிய இனங்களுடன் ஒப்பிடும் போது கூடியளவு நோய்களாலும், பீடைகளாலும் பாதிக்கப்படக் கூடியன. எனவே இவற்றின் விளைச்சலுக்கு கூடிய ளவு பீடை கொல்லிகளும் பங்கசு கொல்லிகளும் பாவிக்கப்படுகின்றன. இதே நேரம் தோட்டப் பயிர்ச் செய்கைக்கான

(மிளகாய், வெங்காயம் பயறு, கௌபி, மலைநாட்டு மரக்கறிகள்), உரப்பாவனை இலங்கையில் குறித்த அளவுகளுக்குள் கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ள போதிலும், இவற்றுக்கான பீடைகொல்லிப் பாவனை உயர்வாகவே காணப்படுகிறது. பீடைகொல்லிகளதும், இரசாயன உரங்களினதும் கூட்டான அளவிடப்பட்ட பாவனையானது சாதாரணத்தை விடக் கூடிய ளவு சிறந்த விளைவுகளைத் தரக் கூடும்.

பீடைகொல்லிகளினது பாவனை அவற்றிலும் களைகொல்லிகள், மண் பூச்சி கொல்லிகள், பங்கசு கொல்லிகள் போன்றவற்றின் கண்முடித் தனமான பாவனை மண்ணின் தரத்துக்கு கேடு விளைவிக்கக் கூடியதாக அமைகின்றது. முக்கியமாக இது மண் நுண்ணுயிர்களின் (நுண்தாவரங்களும், நுண்ணங்கிகளும்) சமநிலையைக் குழப்புவதாக அமைகிறது. நைதரசன் பதிக்கும் பக்றிரியாக்கள் போன்ற பயன்தரு நுண்ணுயிர்களின் இழப்பானது மண்ணின் தரத்தைக் குறைக்கும். உரப்பாவனை பற்றிய ஒழுங்கான முகாமைத்துவம், அதாவது சாதாரியமான முறையிலான சேதன அசேதன உரங்களின் கூட்டான பாவனை இல்லாமையானது மண்ணின் பண்பட்ட தன்மை, நீர் கொள்ளும் திறன், நுண்போசணைப் பொருட்களின அளவு போன்றவற்றைக் குறைத்து முடிவில் மண்ணின் தரக் குறைவுக்கு வழி கோலும் அதிகளவிலான உர, பீடை கொல்லிகளின் பாவனையானது நிலக்கீழ்நீரின் மாசாக்கத்துக்கும் காரணமாகிறது வடக்கு, வடகிழக்குப் பிரதேசங்கள் (நிலக்கீழ் நீர் காணப்படும் பகுதிகள்), முக்கியமாக ரிகசோல், இலற்றசோல் வகை மண்ணுள்ள-அதாவது தாழ்ந்த நீர்மேடை கொண்ட பகுதிகள் இப்பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன. ஆகவே இத்தகைய சுலபமாகப் பாதிக்கப்படக்கூடிய சூழல் கொண்ட விவசாய வலையங்களில் நீர் மாசாவதன் மூலம் ஏற்படக் கூடிய சுகாதாரக் கேடுகளைத் தவிர்ப்பதற்காக, நீரின் தரத்தைப் பேண நடவடிக்கை



கள் எடுக்கப்படல் வேண்டும். விவசாய இரசாயணப் பொருட்கள் நீர், மண் மாசாக்கத்தில் மட்டுமன்றி மீன்களுட்பட பல நீர் வாழ் உயிரினங்களின் அழிவிற்கும் வழிவகுக்கின்றன. அறுவடைக்கு முன்னான பின்னான உரப்பாவனை உணவுப் பொருட்களுடனான இவற்றின் தொடுகை போன்றவற்றால் உணவு மாசாக்கமும் ஏற்படுகிறது. இத்தகைய உணவு நஞ்சாக்கம் மலைநாட்டுப்பயிர்ச் செய்கையில் அதிகளவு அவதானிக்கப்படுகிறது.

இவற்றினடிப்படையில் பார்க்கும் போது சூழல் வளங்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பை குறைக்கும் வகையில் விவசாய இரசாயணப் பொருட்களின் பாவனையைக் கட்டுப்படுத்தல் அத்தியாவசியமானதாகும். இதற்காக நடைமுறைப்படுத்தக் கூடிய சில நடைமுறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

1. பாரம்பரிய ரீதியாக பீடைகளுக்கும் நோய்களுக்கும் எதிர்ப்பைக் கொண்ட இனங்களைப் பாவித்தல் இதன் மூலம் பீடைகொல்லிப் பாவனையைக் குறைத்தல்.
2. பாரம்பரிய ரீதியாக செயற்கை இரசாயண உரப்பாவனையில் தங்கியிராத ஆனால் உயர்விளைவுகளைத் தரக் கூடிய இனங்களின் பாவனையை அதிகரித்தல்.
3. மத்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பாரம்பரிய ரீதியில் தடைகளைக் கொண்ட இனங்களின் ஆய்வுக்கான ஒரு நிலையத்தை ஆரம்பித்தல்.
4. உயிரியல் தொழில்நுட்பத்தைப் பாவித்து, தாவரங்களில் பரம்பரை அலகுகளை மாற்றுவதன்

மூலம் பீடைகளுக்கும் நோய்களுக்கும் எதிர்ப்புள்ள இனங்களைத் தோற்றுவித்தல்.

5. இதேபோல், குறைந்தளவு உரப்பாவனையைக் கொண்ட இனங்களை உருவாக்கல்.
6. உயிரியல் - அல்கா பசளைகளைப் பாவித்து நைதரசன் பதிப்பதன் மூலம் இரசாயண உரப்பாவனையை குறைத்தல்.
7. உயிரியல், சூழலியல் அல்லது இரண்டினதும் கூட்டான பீடைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை பாவிப்பதன் மூலம் இரசாயண முறைகளைத் தவிர்த்தல்.
8. மண்ணிலும், பாதிக்கப்படக் கூடிய இடங்களில் நீரிலும் பீடைகொல்லிகளினதும் பசளைகளினதும் மீதிகளின் அளவை அவதானித்துக் கொண்டிருத்தல்.
9. சுலபமாய் பாதிக்கப்படக்கூடிய சூழற்றொகுதிகளில் இவ்விவசாய - இரசாயணப் பொருட்களின் பாவனையைக் குறைக்க தக்க சட்டங்களை அமுல் படுத்தல்.
10. மக்கள் மத்தியில் இவ்விவசாய இரசாயணப் பொருட்களால் ஏற்படக்கூடிய சுகாதாரக் கேடுகள், முக்கியமாக உணவுச்சங்கிலிகள், உயிரியல் செறிவாக்கம் போன்றவற்றுடனான உணவு நஞ்சாக்கம், சூழல் பாதிப்புகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தல்.

தமிழில்.
ஜெ. வாசுகி

வள்ளுவர் காட்டும் இயற்கையின் இருவினையொப்பு

ஆ. தேவராசன்

மண், நீர், நெருப்பு, காற்று, வெளி என்ற ஐம்பூதங்களால் அமைந்தது உலகம். இவற்றிடை இருவினையொப்பு அல்லது சமநிலை பேணப்படும் போது உலகம் இயங்குகிறது. உயிர்கள் வாழ்கின்றன.

இது இயற்கையின் செயற்பாடாக உள்ளது. இந்த இருவினையொப்புப் பாதிக்கப்படும் அளவிற்கு மனிதர்கள் இயற்கையைச் சுரண்டித் தமது அழிவுக்கே வழிவகுக்கிறார்கள். இந்த உலகில் நீரின்றி உயிர்வாழ முடியாது. இயற்கை தந்த நீரின் அளவு மிகச் சிறிது என்பது விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடிப்பாகும். ஆயினும் இயற்கையின் தொழிற்பாட்டினால் தூய நீரின் அளவு ஓரளவு பேணப்படுகிறது.

நீரின் இன்றியமையாத் தன்மையை வள்ளுவர்

“நீர் இன்று அமையாது உலகெனின் யார்யார்க்கும் வான்றின்று அமையாது ஒழுக்கு”

என்ற குறளில் கூறுகின்றார். நீரின்றி உலகில் உயிர் வாழ்தல் இயலாத காரியம். அந்த நீர் எல்லோருக்கும் கிடைப்பதற்குக் காரணமாக உள்ள ஊற்றும், மழை இல்லாவிட்டால் இருக்காது என்பது பொருள். இங்கு “ஒழுக்கு” என்ற சொல்லுக்கு “ஊற்று” என்ற பொருள் கொள்வதே சாலப் பொருத்தம் உடையது.

உயிர் வாழ்வதற்கு உணவு அவசியம். அந்த உணவு உற்பத்திக்கு மழை அவசியம் ஆக, மழை உயிர் வாழ்வுக்கான உணவு உற்பத்திக்கும் உதவுகிறது. அத்துடன் தானும் உணவாகி மனிதனை வாழ வைக்கிறது. இந்தக் கருத்தை வள்ளுவர்.

“துப்பார்க்குத் துப்பாய துப்பாக்கித் துப்பார்க்குத் துப்புஆய தூஉம் மழை” என்ற குறளில் தெரிவிக்கின்றார்.

பரந்து விரிந்த கடலில் நீருக்குத் தட்டுப்பாடு இல்லை. ஆயினும் மழை இல்லாவிட்டால், நன்னீர் கலக்காவிட்டால் கடலின் வளம்கூட அற்றுவிடும் என்கிறார் வள்ளுவர். பரந்துவிரிந்த கடல்

நீரும், சூரியஒளியின் வெப்பத்தால் ஆவியாகி, மேலெழுந்து முகிலுடன் கலந்து குளிர்ந்ததும் மழையாக மீண்டும் அந்தக் கடலுக்குள்ளேயும் பெய்கிறது. இதனால் ஒருவித இருவினை ஒப்புமை அல்லது சமநிலை பேணப்படுகிறது. மழை இல்லாவிட்டால், கடல்நீரின் வெப்பம் அதிகரிக்கிறது. நீரின் உவர்த்தன்மையும் அதிகரிக்கிறது. மீனினைம் போன்ற கடல்வாழ் உயிரினங்கள் 42 பாகை பரன்ஹையிற் சூட்டுக்கு மேல் தாங்க முடியாது. அதைத் தாண்டினால் அவை இறந்துவிடும். அதுபோல் நீரின் உவர்த்தன்மை அதிகரித்தாலும் சில உயிரினங்கள் அழிந்துவிடும். கடல்வாழ் உயிரினங்கள் சிலவும் சில தாவரங்களும் மனிதனுக்கு உணவாகின்றன. மழை இல்லாது கடல்நீரின் இருவினையொப்பு அல்லது சமநிலை அற்றுவிட்டால் அந்த வளங்களும் அழிந்துவிடும். இவற்றுள் சங்கு, பவளம், முத்து என்பனவும் அடங்கும். ஆதலால் மக்கள் பொருளாதாரமும் பாதிப்படையும். இந்தக் கருத்தை வள்ளுவர்

“நெடுங்கடலும் தன்நீர்மை குன்றும் தடிந்துஎழிலி தான் நல்காது ஆகிவிடின்”

என்ற குறளில் தருகின்றார். இங்கே “நீர்மை” என்ற சொல்லுக்கு வளம் என்ற பொருளே சாலப் பொருந்தும். அத்துடன் எழிலி என்பது முகில். தடிந்து என்பதற்கு உறிஞ்சி அல்லது உள்வாங்கி என்று பொருள்கொள்ளலாம்.

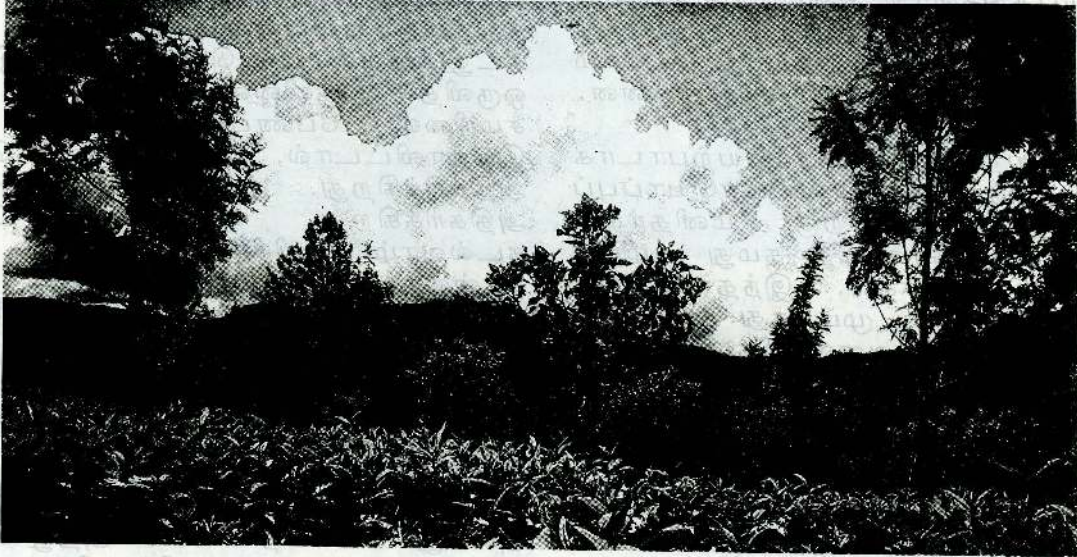
ஆக, உயிர்வாழ்நீர் அவசியம் தேவை. அந்த நீரைக்காக்க என்ன செய்யலாம்? அதற்கு வள்ளுவரே விளக்கமும் தருகிறார். தூயநீரும், வளமான மண்ணும், மலையும் அடர்ந்த செறித்துச் செழித்த காடும் மக்கள் உயிர்வாழ இயற்கை தந்த பாதுகாப்பு அமைப்புகள் என்று சொல்கிறார்.

“மணிநீரும் மண்ணும் மலையும் அணிநிழற் காடும் உடையது அரண்”

என்பது அந்தக்குறள். மணிநீர் என்பது மணிபோல் ஒளியுள்ள தெளிந்த நீர் என்று பொருள்படும். மண் என்பது வளமுள்ள மண்ணையே குறிக்கும். அணிநிழற்காடு என்பதற்கு சிலர் குளிர்ச் சியான காடு என்று பொருள் கொள்கின்றனர். ஆனால் எவ்வளவு நிழல் தரும் மரங்கள் இருந்தாலும், காட்டில் ஒரு வெப்பம் இருக்கத்தான் செய்யும் என்பது

வீண்போகாது அரணிட்டுத் தடுக்கப்பட்டால் அது நாட்டுக்கு சிறப்பானது, செழுமைதர வல்லது என்பது அந்தக் குறளின் பொருள்.

“ இருபுனலும் வாய்ந்த மலையும் வருபுனலும் வல்அரணும் நாட்டிற்கு உறுப்பு”



அனுபவ உண்மை. எனவே அணி என்பதற்கு அடர்ந்த என்ற பொருள் மிகவும் பொருந்தும். நிழற்காடு என்பதற்கு நிழல் பரப்பும் அளவுக்குச் செறித்துச் செழித்த காடு என்று பொருள் கொள்வதே ஏற்புடையது. அரண் என்பதற்கு போர்த்திறன் அடிப்படையில் அமைந்த பாதுகாப்பு என்றும் சிலர் பொருள் கொள்கின்றனர். ஒரு நாட்டின் பாதுகாப்பு போர்த்திறன் அடிப்படையில் மட்டும் அமைவதில்லை. அப்படிப் பார்த்தாலும் மணிநீரும், மண்ணும் எப்படி போருக்கான பாதுகாப்பு அரணாக இருக்க முடியும்? ஆக, இவை மக்கள் நல்வாழ்வுக்கான இயற்கைப் பாதுகாப்புகள் என்பதே பொருந்தும். இவை, உயிர்வாழ இயற்கை தந்த பாதுகாப்புகள். அவற்றை அழிக்கக்கூடாது என்பது அவர் கருத்து. முக்கியமாக மலையும், காடும் வானத்தில் ஒருவகை இருவினையொப்பை(சமநிலையை) ஏற்படுத்தி மழைபெய்ய ஏதுவாகின்றன. மழைபெய்தால் தான் நீர் வளம் குன்றாது இருக்கும். இதற்கு இன்னொரு குறளில் மேலும் விளக்கம் காணலாம். கடலும், வாய்ப்பாகப் பெற்ற மலையும், ஊற்றெடுத்து வரும் ஆற்றுநீர், மழை வெள்ள நீர் ஆகிய இரண்டும் கடலில் கலந்து

என்பது அந்தக் குறள்.

இருபுனல் என்பதற்குப் பொதுவாக மேல்நீர்., கீழ்நீர் என்ற இரண்டும் என்று பொருள் கொள்கின்றனர். அப்படியானால் இந்தக் குறளில் உள்ள வருபுனலும் மேல் நீரான ஆற்று நீரையும், வெள்ள நீரையும் தானே குறிக்கின்றன. ஆகையால், இருபுனல் என்பதற்கு மேல்நீர், கீழ்நீர் என்ற கருத்துப் பொருந்தாது. இருபுனல் என்பதில் உள்ள ‘இரு’ என்பதற்குப் பெரு என்ற பொருளும் உண்டு. இருபுனல் பெரிய நீர் (ப்பரப்பு) என்பது கடலையே குறிக்கும். நெடுங்கடலை வள்ளுவர் இன்னோரிடத்தில் விரிநீர் என்று குறிப்பிடுவது கவனிக்கத்தக்கது. எனவே இருபுனல் என்பது கடலேதான் மலை எல்லா நாடுகளிலும் இருப்பதில்லை அது இருப்பது ஒரு வாய்ப்புத் தான். ஆகவேதான் வாய்ந்தமலை என்றார். வருபுனல்-அதாவது ஆறு என்பது ஒரு பொருள். மழை வெள்ளம் பாய்ந்து வருவது மற்றைய கருத்தாகும். இந்த இருவகை நீரும் கடலில் கலந்து வீணாகாது தடுத்துக்கட்டி நிலத்துக்குள்ளேயே செலுத்த உதவக்கூடிய வலிமையான பாதுகாப்பு என்பதே வல்அரண் என்பதன் பொருள். இதனை நீர் முகாமைத்துவம்

Water Management

அல்லது

நீரியல் அமைப்புகள் (Hydraulis Systems) என்று இன்று கூறுகிறார்கள். நம்முன் னோர் மழைகாலத்தில் வீட்டுவேலி எல்லை ஓரங்களிலும், பனை, தென்னை, மா, பலா மரங்களைச் சுற்றியும் ஆழக்குழிகள் வெட்டி மழைநீரை நிலத்தினுள் செலுத்தினர். இன்னும் வயல் ஓரங்

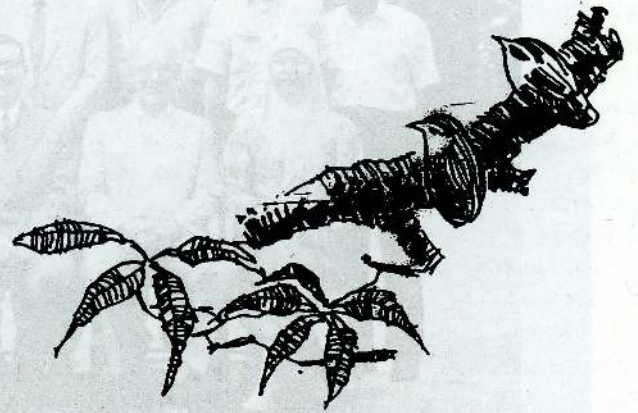
நீர் நிலத்துக்கடியில் சேர அரண்கள் கட்டப்பட வேண்டும். அப்போது பூமிக் கடியில் உள்ள நீரூற்றுகள் வரண்டு விடமாட்டா. அங்கு உள்ள நீரும், குளங்கள் கிணறுகளில் உள்ள நீரும், உவர்த்தன்மை அடையா. ஆகவே அத்தியாவசிய தேவைக்குமேல், நீரைப்பயன்படுத்தக்கூடாது. மணிநீர் என்று குறிப்



களிலுள்ள வெளிகளில் நீர் பள்ளத்தே பாய்ந்து வரும் திசைக்கு எதிரே அகன்ற வாய்ப்பகுதியை விட்டு, வில்வடிவில் அணைக்கட்டி மழைநீரைச் சேமித்தனர். ஆற்றுநீரையும் அணைக்கட்டித் திசை திருப்பி ஏரிகள், குளங்களை நிரப்பினர். இந்த அணைக்கட்டில் இருந்துதான் ஆங்கிலச் சொல்லான அனிக்கற்ற (Anicut) பிறந்தது. சேமித்த நீரைத் தேவைக் கேற்ப ஒழுக்காற்றும் முறையும் Sluice Systems துருசு இருந்ததற்கு சங்க இலக்கியங்களிலும் ஆதாரம் உண்டு.

ஒட்டு மொத்தமாக இந்தக் குறள் களைப் பார்க்கும்போது வள்ளுவரின் செய்தி தெளிவாகத் தெரிகிறது. உயிர் வாழ, உயிர் வாழ்வுக்கான உணவு பெருக நீர் இன்றியமையாதது. ஆயினும் பூமியில் நீரின் அளவு மிகக் குறைவானது. ஆனால், மழையென்ற இயற்கை விந்தையால் நீர் வற்றிவிடாது ஒரு இருவினையொப்பு (சமநிலை) பேணப்படுகிறது. இந்த இயற்கை விந்தையான மழை பெய்யக் கடலும், மலையும், காடும் உதவுகின்றன. காடு மண்வளம் அழியாதிருக்கவும் உதவுகிறது. ஆற்றுநீரையும் மழைநீரையும் வீணே கடலில் கலக்க விடாது பயன்படுத்த வேண்டும். மேலதிக

பிட்டதால் நீரை அசுத்தம் செய்யக் கூடாது என்பதையும் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார். நீர் உற்பத்திக்கு உதவும் மலைகளையும், காடுகளையும் அழிக்கக்கூடாது. இவைதாம் வள்ளுவர் காட்டும் இருவினையொப்பு-குழல் பாதுகாப்பு.



செய்து



சுற்றுடல், பாராளுமன்ற அலுவல்கள் அமைச்சர் திரு. வின்சன்ட் பெரேரா அவரது இல்லத்திற்கு வருகைதந்த அமெரிக்கத் தூதுவர் திரு. மரியோன் கிரீக்மோர் என்பவரை வரவேற்றார். தூதுவர் அமெரிக்க அரசிடமிருந்து சுற்றுடல் பற்றிய செய்தியொன்றையும் கையளித்தார். அமெரிக்காவால் பிரேரிக்கப்பட்ட அமெரிக்க-ஆசிய சுற்றுடல் பங்கேற்பில் பங்குபற்றுவதற்கு இலங்கை அரசாங்கம் விரும்புவதாக அமைச்சர் தெரிவித்தார்.



சுற்றுடலில் அக்கறை கொள்ளுதல் தொடர்பான தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சித் தயாரிப்பு பற்றிய பிராந்திய பயிற்சி நெறியொன்று கடந்த நவம்பர் - திசம்பர் மாதங்களில் கோலாலம்பூர் (மலேசியா) ஆசியா பசிபிக் இலத்தரணியல் தொடர்பு சாதன அபிவிருத்தி நிறுவனத்தில் நடைபெற்றது. இதில் கலந்து கொண்டவர்களான இலங்கை, சிங்கப்பூர், இந்தியா, புரூணி, பாகிஸ்தான், மாலேத்தீவு ஆகிய நாடுகளின் பிரதிநிதிகள்.



சுற்றூடற் பாதுகாப்பில் மக்களின் பங்கேற்பை ஊக்குவிக்கும் திட்டங்களுள் ஒன்று சுற்றூடல் நிர்வாகத்தையும் பாதுகாப்பையும் பரவலாக்குவதாகும். இது தொடர்பான கருத்தரங்கு ஒன்று அண்மையில் இரத்தினபுரியில் நடைபெற்றபோது சுற்றூடல்துறை அமைச்சரும் கொள்கைத் திட்டமிடல் இராஜாங்க அமைச்சருமான கலாநிதி விமல் விக்ரமசிங்க உரை நிகழ்த்துகின்றார்.



நெடுந்தீவில் கோவேறு கழுதைகள்

ஒல்லாந்தரின் ஆட்சிக்காலத்திலிருந்து அரபு நாட்டைச் சேர்ந்த கோவேறு கழுதைகள் நெடுந்தீவில் வாழ்ந்து வருகின்றன. இவை இவற்றிற்கான உணவை தாமே தேடிக்கொள்கின்றன. ஆதலால் அவை வெறுமனே கட் விழ்த்து விடப்பட்டுள்ளன. இவ்விலங்கு ஒவ்வொன்றிலும் அவற்றின் உரிமையாளரின் பெயர் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது.

(புகைப்படம்: எஸ். கே. ஞானமுத்து)

இலங்கையில் நுளம்புகளால் தோற்றுவிக்கப்படும் நோய்களில் சுற்றூடல் காரணிகளின் தாக்கங்கள்

திஸ்ஸ விதாரண

இயக்குநர், வைத்திய ஆய்வுநிறுவனம்
கொழும்பு-8

இலங்கையில் பலவியா திகளுக்கும், இறப்புக்கும் காரணமாக நுளம்பினால் தோற்றுவிக்கப்படும் நோய்கள் விளங்குகின்றன. இவற்றுள் மலேரியா, பைலேரியாசிஸ், டெங்குக் காய்ச்சல், ஜப்பானிய மூளைக் காய்ச்சல் என்ற நான்கு குறிப்பிடக்கூடியன. 140 நுளம்பினங்கள் இலங்கையில் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ள போதிலும் 10 இனங்களே நோய்களை மனிதனுக்குக் கடத்துவதில் பங்கு வகிக்கின்றன. ஒவ்வொரு நோயும், அவற்றுக்கேயுரிய தனித்துவமான குறித்த பிரதேசங்களில் வாழும் நுளம்புகளாலேயே கடத்தப்படுகின்றன. எனவே ஒவ்வொரு நோயின் வியாபகமும் அதைப் பரப்பும் நுளம்பு வாழக்கூடிய பிரதேசத்தினுள்ளேயே காணப்படும்.

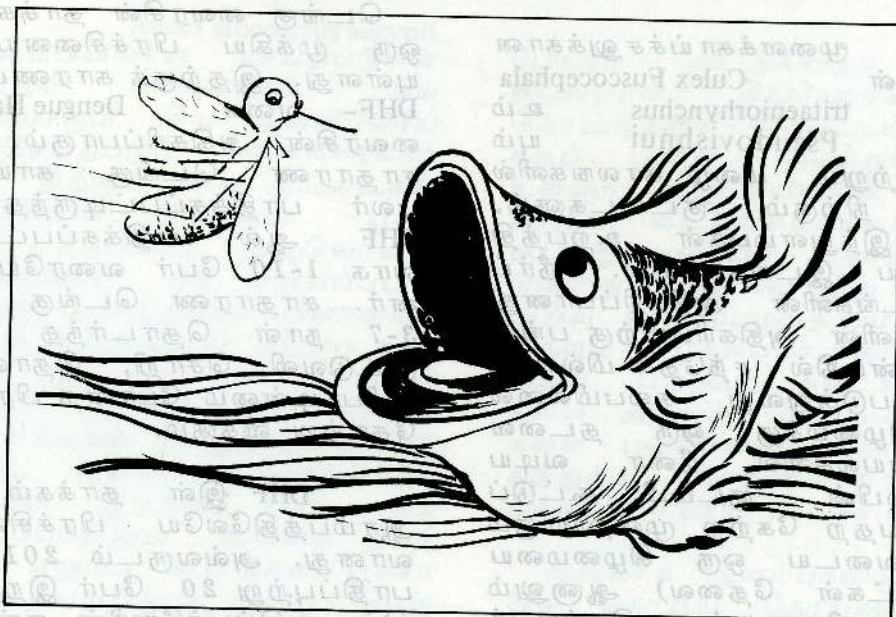
மலேரியா :— இது பரவலாகக் காணப்படும் ஒரு முக்கியமான நோயாகும். இலங்கையின் வரலாற்றில் இது குறிப்பிடத்தக்க சமூக பொருளாதாரத் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளது. பண்டைய உலர்வலைய வாசிகள் அப்பிரதேசங்களில் வாழ்ந்ததைக் கைவிடுவதற்கு காரணமாயிருந்த காரணிகளுள் மலேரியாவும் ஒன்றாயிருந்திருக்கக் கூடிய சாத்தியம் பற்றிச் சரித்திரவியலாளர் கூறுகின்றனர். மலேரியா நோயானது 1930களின் நடுப்பகுதியில் ஈரவலையங்களில் பரவி முக்கியமாக கேகாலை மாவட்டத்தில் ஆயிரக்கணக்கானோர் இறக்க நேரிட்டது. கிராமப்புறங்களில் நிகழ்ந்த இத்துக்க கரமான நிகழ்வுகள் அச்சமயம் ஆட்சிலிருந்த பிரிட்டிஷ் ஆட்சியாளரால் குறுகிய கவனத்துக்கெடுக்கப்பட்டதுடன் பின்னர் LSSP யைத் தோற்றுவித்த இடது சாரி இளைஞர்களையும் இது பற்றிச் சிந்திக்க வைத்தது. யுத்தத்திற்குப்பின் Anophales culicifacies என்ற காவி நுளம்பிற்கெதிராக மேற்கொள்ளப்பட்ட அபரிதமான DDT பாவனையானது 1963 ஆம் ஆண்டில் மலேரியாவின் தாக்கத்தை ஆண்டுக்கு 17 நோயாளர் என்ற ரீதியில் குறைத்தது. ஆயினும்

இக் காவி நுளம்புகளில் DDT க்கெதிரான தடைகொண்ட நுளம்புவகையின் தோற்றத்துடன் இவ்வெண்ணிக்கை 1972 இல் அரைக்கோடியாக உயர்ந்தது. 1977 இல் மலத்தியோன் விசிறுவது அறிமுகப் படுத்தப்பட்டதும் இதன்பின் பாதிக்கப்படுவோரின் எண்ணிக்கை வருடத்துக்கு 100,000 இலும் குறைந்தது. 1980 இலிருந்து 1982 வரையான காலப்பகுதியில் வருடத்துக்கு 50,000 பேர் பாதிப்புற்றனர். ஆயினும் மகாவலி நீர்ப்பாசனத்திட்டத்துடன் 1983 இன் பின் இது மீண்டும் அதிகரித்தது. உச்சக்கட்டமாக 1979 இல் 676,769 பேர் நோயால் பீடிக்கப்பட்டனர். இதேநேரம் கடுமையான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தக் கூடிய மலேரியாவை ஏற்படுத்தும் மலேரியா கிருமிகளின் எண்ணிக்கையும் அதிகரித்தது மூளையைப் பாதிக்கும் மலேரியா வைத் தோற்றுவிக்கக்கூடிய Fatciparum Plasmodium இனளவு 10%- ஐ விடக் குறைவானதாக இருந்து 1985 இல் 11%- ஆகவும் 1986 இன் பின் 20%- ற்கும் மேலாகவும் அதிகரிக்கத் துவங்கியது. மலேரியாவின் பாதிப்பானது இடைவிட்ட காய்ச்சலை மட்டுமன்றி செங்குருதிக் குழியங்களை அழிப்பதன் மூலம் இரத்தச்சோகைக்கும், மண்ணீரல் வீங்குதல், சோர்வு போன்றவற்றுக்கும் இட்டுச் செல்லும். இது வேலை செய்யும் திறனைக் குறைக்கும். அதிர்ஷ்டவசமாகப் படிப்படியாக இறப்புக்கு இட்டுச் செல்லக்கூடிய மூளையைப் பாதிக்கும் மலேரியாவன்றி சாதாரண மலேரியாவைத் தோற்றுவிக்கும் Plasmodium Vauax ஆலேயே பெரும்பாலான நோயாளர் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர். முக்கியமான மலேரியா காவியான Anopheles Culiaifacies ஆனது ஆற்றங்கரைகளிலும், விசேடமாக வறண்ட காலங்களில் நீர் தேங்கி நிற்கும் குட்டைகளிலுமே இனம் பெருகுகின்றன. இத்துடன் இரத்தினக்கல் தோண்டிய பின் கைவிடப்பட்ட குழிகளில் தேங்கி நிற்கும் நீரும் இதற்கு காரணம்

மாகிறது. வேகமான நீரோட்டத்தில் இவை பெருகுதல் கடினமாயினும் வாய்க்கால் போன்றவற்றில் ஓடும் நீரின் கரைகள் இதற்குப் பயன்படுகிறது. எலஹர போன்ற இரத்தினக்கல் தோண்டிய பிரதேசங்கள், விவசாயத்திட்ட பிரதேசங்கள் என்பனவே தற்போதைய மலேரியா அதிகரிப்புக்குக் குறிப்பிடத்தக்க காரணிகள் என்பது தெளிவு. இச்சுற்றுடல் மாற்றங்கள் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டியன. கைவிடப்பட்ட இரத்தினக்கல் தோண்டிய குழிகள் நீர்தேங்கி நிற்காது மண் கொண்டு மூடப்பட வேண்டும். இது போன்ற நடவடிக்கைகள் சட்டமூலம் நிறைவேற்றப்பட வேண்டும். ஏனையவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவது கடினமெனினும் வாய்க்கால்களைத் தகுந்த முறையில் வடிவமைப்பதன் மூலம் இதைக் குறைக்கலாம். மலேரியா வைக் காவும் நுளம்பையும், விலங்குகளின் குருதியை உறுஞ்சும் ஐப்பானிய

தரக்கூடிய மருந்துகளின் பாவனையால் முன்னர் பரவலாகக் காணப்பட்ட ஆனைக்கால் நோய் இன்று பெருமளவு அருகி விட்டது. ஆயினும் காய்ச்சல், சொறி போன்ற ஒவ்வாமை நோய்கள், வீக்கம், மூட்டுவலிகள், மூட்டுகள் வீங்குதல் போன்ற நோய்கள் சாதாரணமாகக் காணப்படுகிறது. இவற்றைவிட இருமல், மூச்சுவிட முடியாமை (முக்கியமாக இரவுகளில்) போன்ற அறிகுறிகளுடன் கூடிய வெப்பவலையே ஈஸ்னோபிலியாவும் (Tropical - eosinophilia) இப்பைலேரியா ஓட்டுண்ணிகளால் பரப்பப்படுகின்றது.

நகரப் பகுதிகளில் பைலேரியா நோயின் பரவலுக்குக் காரணமாயிருக்கும் ஒரேயொரு காவியாக *Culex quinquefasciatus* என்ற நுளம்பு காணப்படுகிறது. இப்பகுதிகளில் பரவலாகப் பாவிக்கப்படும் குழி மலசலகூடங்கள், சேதமடைந்த அழக்கு நீர்த்தாங்கிகள், அடைபட்ட வாய்க்கால்



முளைக்காய்ச்சலைப் பரப்பும் JE-வகை நுளம்பையும் கட்டுப்படுத்த வீடுகளையும் வீட்டுடன் சார்பாக விலங்குகளின் வளர்ப்பிடத்தையும் திட்டமிட்டு அமைத்தல், உதாரணமாக தூண்களின் மேல் வீடமைத்து அவற்றின் கீழ் விலங்குகளை வளர்த்தல். இத்தகைய நடவடிக்கைகள் இக்காவி நுளம்புகளிடமிருந்து மனிதரைப் பாதுகாக்க உதவும்.

பைலேரியாஸிஸ் (Filariasis) ஆனைக் கால் வியாதி: பெருமளவு நாட்டின் மேற்கு, தெற்குக் கரையோரங்களிலேயே இந்நோய் பரவலாகக் காணப்படுகின்ற போதிலும் ஏனைய பகுதிகளிலும் இது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. தகுந்த பயன்

கள் போன்ற அசுத்த நீர் தேங்கி நிற்கும் பகுதிகளிலேயே இந்நுளம்புகள் உற்பத்தியாகின்றன. பொதுமக்கள் போதிய விழிப்புணர்ச்சியுடன் இத்தகைய பகுதிகளை குறைக்க நடவடிக்கை எடுப்பாராயின் இந்நுளம்புகளை குறைப்பதோ, அழிப்பதோ கடினமானதாயிராது. தொடர்ச்சியாக பூச்சிகொல்லிகளை விசிறுதலும் தகுந்த பலனைத் தரும்.

ஐப்பானிய முளைக் காய்ச்சல் Japanese Encephalitis JE இலங்கையில் 1980 ஆம் ஆண்டுவரை வருடத்துக்கு ஆயிரம் பேர் வரை முளைக்காய்ச்சலால் பாதிப்புற்று வைத்தியசாலைகளில் அனுமதிக்கப்பட்டும், அவர்களுள் 20-40% இனம் இறந்தும் உள்ளனர். சிறுவர்களே

பெருமளவு பாதிப்புற்றோர் ஆவர். இவர்களிலும் 50% ஆனவர்கள் ஜப்பானிய மூளைக்காய்ச்சலாலேயே பாதிப்புற்றனர். மூளைக்காய்ச்சலால் பாதிப்புறுவோரின் எண்ணிக்கை 1980 இன் பின் வேகமாக அதிகரித்து, வருடத்துக்கு 1500-2000 ஆகக் காணப்பட்டது. இதற்கும் —JE வைரஸ்களே முக்கிய காரணிகளாக இருந்தன. இதன்பின் 1985 இன் முடிவிலும் 1987 இலும் அநுராதபுர மாவட்டத்தில் இந் நோய் பெருவாரியாகப் பரவிய போது இவ்வைரசின் அதிகரிப்பு குறிப்பிடத்தக்களவு அவதானிக்கப்பட்டது. புத்தளம் மாவட்டமும் இதனால் மிகவும் பாதிக்கப்பட்டது. நாட்டின் பெரும்பாலான தாழ்ந்த பிரதேசங்களில் இந்நோய் அவதானிக்கப்பட்ட போதிலும் உயர் நிலங்களில் இது அவதானிக்கப்படவில்லை காரணம் நோய்க் காவிகளான நுளம்புகள் குறித்த மட்டத்துக்கு மேலான குளிர் சூழலில் வாழ முடியாமையாகும்.

ஜப்பானிய மூளைக்காய்ச்சலுக்கான முக்கிய காவிகள் Culex Fuscocephala வும் Culex tritaeniorhynchus உம் ஆகும் Culex Pseudovishnui யும் இதில் பங்குபற்றும் மழை காலங்களில் நீர் தேங்கி நிற்கும் குட்டைகளும், வயல்களுமே இந்நுளம்புகள் உற்பத்தியாகும் முக்கிய இடங்களாகும். நீர்ப் பாசனத் திட்டங்களின் அதிகரிப்பானது காவி நுளம்புகளின் அதிகரிப்பிற்கு பங்கு அளிக்கிறது என்பதில் சந்தேக மில்லை. இதைக் கட்டுப்படுத்துவது சுலபமில்லையாயினும், கிழமைக்கு ஒரு தடவையாயினும் வயல்களில் நீரை வடிய விடுதல் நுளம்பின் குடம்பி, கூட்டுப் புழுவை அழிப்பதற் கேற்ற முறையாகும் (இவை முதிர்வடைய ஒரு கிழமையை விட கூட நாட்கள் தேவை) ஆனாலும் சிறு அளவில் விவசாயம் செய்பவர்களுக்கு நீர் மிகவும் பெறுமதி வாய்ந்த தாகையால் இம்முறை பாரிய விவசாயத் திட்டங்களுக்கு மட்டுமே சாத்தியமானதாகும். கப்பீஸ் போன்ற குடம்பிகளை உண்ணும் மீனினங்களை வயல்களில் வளர்த்தல் ஓரளவு பொருளாதார ரீதியாகப் பயன்தரக் கூடியது. மேலும் பீடைகொல்லிகள் போன்ற விவசாய இரசாயணப் பொருட்களும் நுளம்பின் குடம்பிகளை அழிக்கக் கூடியன எனினும், மருத்துவ ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் MRI இதுபற்றி ஆராய மேற்கொள்ளப்பட்ட திட்டம் இதுவரை நிறைவேற்றப்படாமையால் நுளம்புகளில் இவ்விசாயணப் பொருட்களின் தாக்கம் இன்னும் முற்றாக அறியப்படவில்லை.

ஜப்பானிய மூளைக்காய்ச்சலின் அதிகரிப்பில் பங்குபற்றும் இன்னொரு காரணியாக பன்றி வளர்ப்புக் காணப்படுகிறது. பன்றிகளின் இரத்தத்தில் JE ஒட்டுண்ணிகள் நீண்ட காலம் வாழக் கூடியதாக, பன்றிகள் இடைவிருந்து வழங்கிகளாகச் செயற்படுகின்றன. எனவே நுளம்புகள் பன்றியின் குருதியை உறுஞ்சும் போது இக்கிருமிகள் தொற்றுவது இலகுவாகிறது. மாறாக இது மனிதர்களுக்குத் தொற்றுகிறது.

எனவே பன்றி வளர்ப்பில் நுளம்புகாதவாறு கண்ணறை வலைகளால் அடைத்து வளர்க்கப்பட வேண்டும். எனினும் கிராமப்புறங்களில் இது சாத்தியமில்லை ஆதலால் JE வைரசுக்கு எதிரான எதிர்ப்பு மருந்துகளை பன்றிகளுக்கும், மனிதருக்கும் கொடுத்தல் வேண்டும்.

டெங்கு (Dengue)

டெங்கு வைரசின் தாக்கமானது இன்று ஒரு முக்கிய பிரச்சினையாக உருவாகியுள்ளது. இதற்குக் காரணம் கடுமையான DHF- வகை Dengue Haemorrhagic Fever வைரசின் அதிகரிப்பாகும். 1988 வரை சாதாரண டெங்கு காய்ச்சலால் (DF) பலர் பாதிக்கப்பட்டிருந்த போதிலும் DHF ஆல் பாதிக்கப்பட்டோர் குறைவாக 1-10 பேர் வரையே காணப்பட்டனர். சாதாரண டெங்கு காய்ச்சலானது 3-7 நாள் தொடர்ந்த காய்ச்சலையும் மூட்டுவலி, சொறி, தொண்டை அழற்சி சமீபாடினமை போன்ற பிரச்சினைகளைத் தோற்று விக்கும்.

DHF இன் தாக்கம் 1988 இன் ஆரம்பத்திலேயே பிரச்சினையாக உருவானது. அவ்வருடம் 201 பேர் இதனால் பாதிப்புற்று 20 பேர் இறந்தனர். 1990 இல் பாதிப்புற்றோரின் எண்ணிக்கை 1130 ஆகவும் இறந்தோர் எண்ணிக்கை 60 ஆகவும் காணப்பட்டது. இவ்வருடம் மேமாதம் வரை பாதிக்கப்பட்டோர் எண்ணிக்கை 269 ஆகவும் இறந்தோர் எண்ணிக்கை 13 ஆகவும் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. DHF ஆனது இரத்தப் போக்கு போன்ற அறிகுறிகளுடன் அடையாளம் காணப்படுகிறது. இதன் விளைவாக 24 மணித்தியாலங்களுக்குள் இறப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய இரத்த அழுத்தம் குறைதல் அபாயகரமானதாகும்.

இத்தகைய பயங்கர விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் நோய்க் காரணிகளாக நான்கு வைரசினங்கள் காணப்படுகின்றன இவற்றை கடத்தும் காவிகளாக Aedes



aegypti

Aedes albopictus aegypti

போன்ற நுளம்பினங்கள் செயற்படுகின்றன. இவற்றுள் *Aedes aegypti* யே முக்கிய காவியாகும். சிறு அளவிலேயே காவியாகச் செயற்படும் *Aedes albopictus* நீர் தேங்கி நிற்கும் சிறு குட்டைகள் போன்றவற்றிலேயே பெருகும். பூச்சியியலாளரைக் கொண்ட குழுவொன்று செய்த ஆய்வுகளின் படி எறியப்பட்ட தகரப்பேணிகள், போத்தல்கள், பிளாஸ்டிக் கொள்கலன்கள், தேங்காய் மட்டைகள், சிரட்டைகள், ரபர்டயர்கள், பீலிகள் போன்றவற்றில் நீர் தேங்கி நிற்கும் போது இந்நுளம்புகள் பெருகுவது அவதானிக்கப்பட்டது. வெளியே காணப்படும் கொள்கலன்களே இதற்கு 90%- பங்களிக்கின்ற போதிலும் உள்ளக நீர்த் தொட்டிகள், ஏறும்பு பொறிகள், பூச்சாடிகள் போன்றவற்றிலும் இவை பெருகுகின்றன.

இவற்றிலிருந்து தெளிவாவது என்ன வெனில், வெளியே சூழலில் எறியப்படும் கழிவுப் பொருட்களே இத்தகைய பயங்கர விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் நோய்க் காவிகளின் பெருக்கத்துக்கு காரணமாகின்றன. இத்தகைய நீர் தேங்கி நிற்கக் கூடிய பொருட்களை சூழலில் சேரவிடாது கவனமெடுப்பதன் மூலம் இந்நுளம்புகளின் பெருக்கத்தை பெருமளவு கட்டுப்படுத்தலாம். இந்தக் குப்பைகளை மூடிய தொட்டிகளில் சேகரித்தல் அல்லது புதைத்தல் வேண்டும். இதற்கு வீடுகள், பாடசாலைகள் வேலைத்தளங்கள் மட்டுமன்றி உள்ளூர் அதிகாரசபைகளும் தகுந்த நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும். மூடிய குப்பைத் தொட்டிகளில் குப்பைகளை

போடும் வீட்டுக்காரர் கூட தமது குப்பைகள் வீதியோரங்களில் திறந்த தொட்டிகளில் கொட்டப்படுவதாக எனக்குப் புகார் செய்துள்ளனர். இது உள்ளூர் ஆட்சியினரின் கவனமின்மையாகும். வீட்டுரிமையாளரின் பங்களிப்புக் கூட இவ்வகையில் உதாசீனப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆகவே இது பற்றிய சரியான அறிவு நாடு முழுவதிலும் எழுப்பப்படல் மிகவும் முக்கியமானதாகும். எமது சூழல் பற்றிய அலட்சியம் பல உயிர்களை அதுவும் பெரும்பாலும் குழந்தைகளை பலிவாங்கும் நோய்களின் பெருக்கத்துக்கு காரணமாகிறது என்பதை மக்கள் உணர வேண்டும்.

முடிவாக நுளம்புகளினால் உண்டாகும் இக் கொடிய நோய்களின் பரவலுக்கு சூழலைச் சரியாகப் பராமரிக்காததே காரணமாக அமைகிறது.

சரியான நடவடிக்கைகள் மூலம் மக்கள் மத்தியிலும் அதிகாரத்திலுள்ளோர் மத்தியிலும் சூழல் பற்றி ஒரு சீரான பிரக்ஞையை வளர்த்தல் மூலமாகவே மக்களின் சுகாதாரத்தைப் பேணலாம்.

தமிழில்:
செல்வி. ஜெ. வாசுகி

எமது நாட்டைப்பாதுகாப்பதற்கு நீங்கள் செய்யவேண்டிய பத்துக் கடமைகள்

பேராசிரியர் கார்லோ பொன்சேகா

வெப்ப வலையத்தில் அமைந்துள்ள எமது தாய்நாடு பூகோளம் வெப்ப மாதல், ஓசோன் படை குறைவடைதல் போன்ற சூழலியல் மாற்றங்களால் எதிர்கொள்ளும் அபாயம் பற்றி நீங்கள் அறிந்திருக்கின்றீர்களா? பூகோளம், வெப்பமாதலுக்கான (Greenhouse Effect) முக்கிய காரணம் வளிமண்டலத்தில் காபனீரொக்சைட்டின CO_2 அதிகரிப்பாகும். ஓசோன்படை குறைவுக்கான காரணம் குளிரூட்டிகள், குளிர் சாதனப் பெட்டிகள், விசிறு கருவிகள் போன்றவற்றால் வெளிவிடப்படும் குளோரோ புளோரோ காபன்கள் (CFC) எனப்படும் வாயுக்களாகும்.

பூகோளம் எவ்வாறு வெப்பமாகிறது? இந்தக் கேள்விக்கான சுருக்கமான விடை என்னவெனில் CO_2 மூலக்கூறுகளால், வெப்பம் கைப்பற்றி வைக்கப்பட்டிருத்தலாகும். இது எவ்வாறு நிகழ்கிறது எனப் பார்ப்போம்.

பல தசாப்தங்களாக நாம் சுவாசிக்கும் வளியானது 20.97% ஓக்ஸிஜனையும், 79.00% நைதரசனையும் 0.03% காபனீரொக்சைட்

டையும் கொண்டிருப்பதாக மாணவருக்குச் சொல்லப்பட்டு வந்தது. வளியின் இந்த விகித அமைப்பு பல நூற்றாண்டுகளாக மாறிலியாக இருந்துள்ளது. ஆனால் கடந்த நூற்றாண்டுகளில் CO_2 விளைவானது சீராக அதிகரித்து வந்துள்ளது குச்சான்றுகள் பல உள்ளன. பெற்றோல், டீசல், நிலக்கரி போன்ற சுவட்டு எரி பொருட்களைப் பாவிக்கும் தொழிற்சாலைகள், மின்சக்தி இயந்திரங்கள், மோட்டார் வாகனங்கள் போன்றவையே பாரிய அளவில் CO_2 வை வளிமண்டலத்திற்குச் சேர்க்கின்றன வெப்ப வலைய காடுகளின்தகனம், விறகு பாவனை போன்றவையும் இதில் பங்குபற்றும் மனிதர்களினதும் விலங்குகளதும் சுவாசமும் சிறிதளவு CO_2 வை வளிக்குச் சேர்க்கின்றன. CO_2 - மூலக்கூறுகளின் அளவு வளியில் அதிகரிக்க அவற்றால் கைப்பற்றப்படும் வெப்பத்தால் வளிமண்டல வெப்பமும் அதிகரிக்கும். இதன் காரணமாக கடல் மட்டம் உயரும். இதே வேகத்தில் வளிமண்டல வெப்பம் அதிகரித்துச் செல்லுமாயின் அடுத்த நூற்றாண்டுக்குள் கடல் மட்டம் சில அடிகளால் உயர்ந்து விடும். இதன் விளைவாக இலங்கை



மாலைதீவுகள் போன்ற நாடுகள் தமது கரையோரப் பிரதேசங்கள் பலதை இழக்க நேரிடும். மாலைதீவின் சில தீவுகள் முற்றாகவே நீரினுள் அமிழ்ந்து விடும் அபாயம் காணப்படுகிறது. பூகோளம் வெப்பமாதலை கட்டுப்படுத்த எவ்வித நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்படாவிடின் அடுத்த நூற்றாண்டுக்குள்ளாகவே இத்தகைய விளைவுகளைச் சந்திக்க நேரிடும்.

இது மட்டுமன்றி பூகோளம் வெப்பமாதலால் காலநிலை கடுமையாகப் பாதிக்கப்படும். விவசாய நிலங்கள் தரிசாகும். முடிவில் உணவுற்பத்திக்குப் போதிய நிலம் இல்லாமல் போகும். மனிதர்கள் சிறுநீரகமின்றி, இதயமின்றி இயந்திரங்களின் உதவியுடன் வாழப் பழகியுள்ள போதும் உணவின்றி வாழப் பழகிக் கொள்ள வில்லையாதலால் பாரிய கஷ்டங்களை அனுபவிக்க நேரிடும்.

இதே போன்றே ஒசோன் படை குறைதலும் மனித வாழ்வுக்கும், சுகாதாரத்துக்கும் அச்சுறுத்தல் ஏற்படுத்தும் பாரிய பிரச்சினையாக எழுந்துள்ளது. ஒசோன் (O_3) ஆனது 3 ஒக்சிஜன் அணுக்களைக் கொண்டது. பூமியின் மேற்பரப்பின் மேல் 10 இலிருந்து 30 அடிவரை ஒரு தடித்த படையாக ஒசோன் காணப்படுகிறது. இது சூரியனிலிருந்து வரும் ஊதா கடந்த கதிர்வீச்சை (U. V. rays) உறுஞ்சக் கூடியது. CFC-வாயுக்கள் வளிமண்டலத்தில் விடப்படும் போது அவை உடைந்து வெளிவிடும் குளோரின் வாயு ஒசோனுடன் தாக்கமுற்று இணையும். ஒசோன் அழிக்கப்படும். இதனால் ஊதா கடந்த கதிர்கள் பூமியை அடைந்து பல வழிகளில் மனிதனைப் பாதிக்கும் அபாயம் உருவாகிறது. முதலாவதாக இது தோல் சம்பந்தமான நோய்கள், தோல் புற்றுநோய், Sun burn உருவாக்கும். இரண்டாவதாக கண்ணினுள் சவ்வு வளர் தலைத் (Cataract Formation) தூண்டும். மூன்றாவதும் முக்கியமானது மான பிரச்சினையாக உணவுச் சங்கிலியின் முதற்படி உற்பத்தியாளரான பிளாந்தன்கள் (Plankton) அழியும்.

ஒசோன் படை குறைவடைதலோ, பூகோளம் வெப்பமாதலோ இறுதியில் பாதிக்கப் போவது மனிதனின் இரைப்பையையே. பாரிய பிரச்சினைகளை இறப்புக்களைத் தோற்றுவிக்கப் போகும், இச்சூழல் மாற்றத்தின் வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்த எமது மூன்றாவது தலைமுறையினரை இவற்றின் பாதிப்புக்களி லிருந்து

காக்க நாம் செய்யப் போவது என்ன? வளிமண்டலத்தை அடையும் CO_2 CFC வாயுக்களின் அளவைக் குறைப்பதேயாகும் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ள 0 விடயங்களை செய்வதன் மூலம் (செய்யாமல் விடுவதன் மூலம்) இதைச் சாதிக்கலாம்.

1. மரமொன்றை நடுத்தல் (தாவரங்கள் CO_2 வை தமது உணவுற்பத்திக்குப் பாவிக்கின்றன)
2. தனிப்பட்ட வாகனங்களை மிக அத்தியாவசியமெனில் மட்டும் பாவித்தல். பொதுவான போக்குவரத்துச் சேவைகள் இல்லாதவிடத்து கூடியளவு மக்கள் பயணிக்கக் கூடிய வாகனங்களைப் பாவித்தல்.
(15 பேரைக் கொண்டு செல்லக் கூடிய ஒரு வான் வெளிவிடும் CO_2 - விளைவு, 15 தனித்தனி கார்களைப் பாவிக்கும் போது வெளிவிடப்படும் $-CO_2$ விளைவை விடக் குறைவாகும்.)
3. கடதாசியை மீள உற்பத்திக்குப் பாவிப்பதில் உதவுதல் (இது $-CO_2$ வை வளியிலிருந்து அகற்றும். மரங்களின் அழிவைக் குறைக்கும்).
4. இயலுமானவரை குறைந்தளவு மின்சக்தியைப் பாவித்தல். மின்சக்தியில் இயங்கும் விளக்குகள், விசிறிகள், வானொலிகள் தொலைக்காட்சிப் பெட்டி போன்றவற்றைப் பாவித்த பின் ஞாபகமாக அணைத்தல். (மின்சார உற்பத்திக்காக எரிக்கப்படும் சுவட்டு எரிபொருட்கள் CO_2 வை வளிமண்டலத்திற்கு விடும்)
5. கடதாசி நப்கின்கள், கடதாசித் துவாய்களின் பாவனையைக் கைவிடல். (இவற்றைத் தயாரிக்கும் மரக்கூழ் மரங்களை அழித்தே பெறப்படுகிறது)
6. உடைகளை இஸ்திரி செய்தலைக் குறைத்தல் (இது CO_2 வளிமண்டலத்திற்கு சேருமளவை குறைக்கும்)
7. தன்னியக்க கட்டுப்பாட்டுக் கருவி இல்லாத தொலைக் காட்சிப் பெட்டிகளைப் பாவித்தல். (இது மின்சக்திப் பரவனையைக் குறைத்து வளிமண்டலத்தை அடையும் CO_2 வைக் குறைக்கும்.)



8. சாதாரண மின்குமிழ்களுக்குப் பதிலாக புளோரசன்ட் மின்குமிழ்களைப் பாவித்தல் (இதற்கு குறைவான மின்சக்தியே விரயமாகும்.)

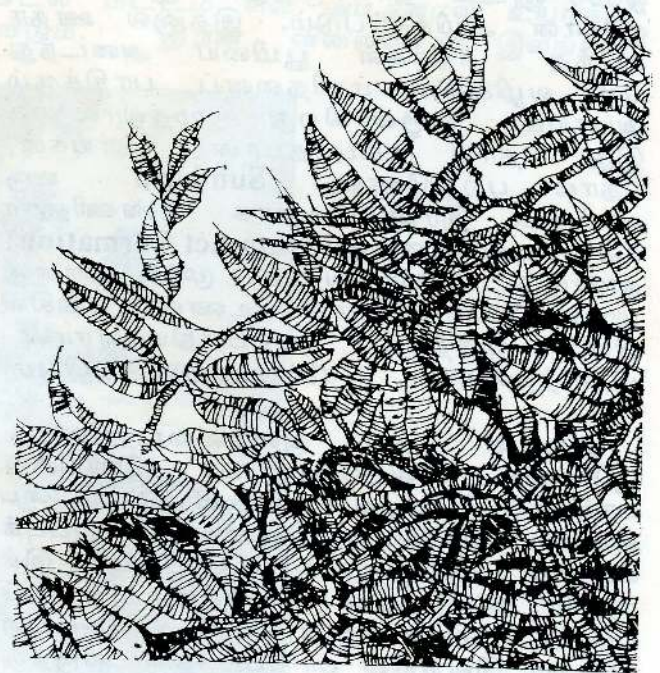
9. குளி ரூட்டிகளின் பாவனையைக் குறைத்தல். குறைந்தளவு -CFC யை வெளிவிடக் கூடிய குளிர் சாதனப் பெட்டிகளைப் பாவித்தல் (இது வளிக்கு (CFC) செல்லும் அளவைக் குறைக்கும்).

10. தலையலங்காரத்துக்கான விசிறுகருவிகளைப் பாவியாது விடல். (அவையும் (CFC)யை வளிக்கு வெளிவிடுவன).

இந்தப் பத்து விடயங்களும் செல்வந்தர்களின் வாழ்க்கை முறையுடன், அதுவும் செல்வந்த நாடுகளின் வாழ்க்கை முறை மாற்றங்களுடன் சம்பந்தப்படுகின்றன. இன்றுவரை செல்வந்தர்களின் வாழ்க்கை முறையே ஏழைகளினதை விட இத்தகைய சூழலின் தரம் குறைதலுக்கான காரணமாக இருந்து வந்துள்ளது. சமீபத்திய தசாப்தங்களில், இலங்கை உட்பட வெப்ப வலையங்களில் காடுகள் மிக மோசமான முறையில் குறைவடைந்து வந்துள்ளன. இது ஏழைக் கிராமப்புறத்தவர்களின் வாழ்வுடன், வாழ்க்கைப் போராட்டத்துடன் சம்பந்தப்பட்டது. இவ்வாறு அறிந்தோ அறியாமலோ செல்வந்தர்களும் ஏழைகளும் தமது நாய்நாட்டின் படிப்படியான அழிவுக்கு வழிகோலி

வருகின்றனர். இவர்களது சூழலின் மேலான நட்பற்ற பார்வை, புரிந்து கொள்ளாமையைத் தகுந்த நடவடிக்கைகள் மூலம் மாற்ற வேண்டும். இதுவே இரு பகுதியினரும் இலங்கையைக் காக்க செய்யக்கூடிய ஒரேயொரு வழியாகும்.

தமிழில்
செல்வி. ஜெ. வாசுகி



இலங்கையின் வனவிருத்தியில் சமூக ஈடுபாட்டை உருவாக்குவதன் அவசியம்

வி. ஆர். நாணயக்கார
(வனபரிபாலகர்)

சென்ற நூற்றாண்டின் முடிவில் இலங்கையின் சனத்தொகை 3.5 மில்லியனாக இருந்தது. அப்பொழுது நாட்டின் 70% மான தரைப்பரப்பு, அடர்ந்த காடாக இருந்தது. 1953ம் ஆண்டில் சனத்தொகை 8.1 மில்லியனாக உயர்ந்தது. காடுகள் தரைப் பரப்பின் 50% மாகக் குறைந்தது. 1981ல் சனத்தொகை 15 மில்லியனாக உயர்ந்தது. காடுகளின் அளவு தரைப் பரப்பின் 28% ஆகியது. 1981ம் ஆண்டின் சனத்தொகை மதிப்பீட்டின்படி எந்த மாவட்டங்களில் சனத்தொகை அதிகரிப்பு வீதம் கூடுதலாக இருந்ததுவோ அந்த மாவட்டங்கள் தான் கூடியவீதம் காடுகளை உடைய பகுதிகளாகவும் இருந்தது. முல்லைத்தீவு வவுனியா, மன்னார், திருகோணமலை, பொலநறுவை ஆகிய மாவட்டங்கள் உதாரணங்களாகும். நகரங்களில் இருந்து எற்பட்ட இடப்பெயர்ச்சி இதற்குக் காரணமாக இருக்கலாம். காடுகள் அழிக்கப்படும் இவ் ஆபத்தான போக்கு தடுக்கப் படவேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது. நாட்டின் தாவரங்களின் அளவைப்பெருக்குவதற்கு புதியவழிமுறைகளும், திட்டங்களும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. காடுகள் சாராமரங்கள், விவசாயம் சார்ந்த தோட்டப்பயிர்கள் ஆகியவற்றின் அளவைப் பெருக்கி நாட்டின் தாவர அளவை கூட்டுவதற்கு முயற்சிக்கப்பட்டது.

இவ்வீதம் மனிதனால் உருவாக்கப்படும் காட்டின் அளவைப் பெருக்குவதில் வனபரிபாலனத்திணைக்களம் முயற்சித்தது. இக்காடுகள், புல்நிலங்கள், கைவிடப்பட்ட விவசாயக்காணிகள், தரம் குறைந்ததும் கைவிடப்பட்டதுமான தேயிலைத் தோட்டங்கள் ஆகியவற்றிலும், வரண்ட பகுதியின் தரமற்ற காட்டுப் பகுதிகளிலும் உருவாக்கப்பட்டது. இவ் விதமான காடு மீள்வளர்ப்புத் திட்டம் பர்மா நாட்டில் மேற்கொள்ளப்பட்ட "ரவுங்ஜ்" திட்டத்துக்கு ஒப்பானது. வனபரிபாலனத்திணைக்களமே மரநடுகையை மேற்கொண்டது. இத்திட்டத்தின் பலபலன்கள் மிக உயர்ந்தனவாய் இருந்தன. மரம்

விறகு ஆகியவற்றுக்கான தேவைகளில் நாடு தன்னிறைவு எய்தியதோடு சில சமயங்களில் மரத்தை ஏற்றுமதி செய்யவும் முடிந்தது. சனத்தொகை இன்று 1.7% ல் அதிகரித்து வருகின்றது. அத்துடன் நீர்பாசனத்திட்டத்துக்காகவும் வேறு அபிவிருத்தித்திட்டத்துக்காகவும் இயற்கைக்காடுகள் அழிக்கப்பட்டு வருகின்றன. நிலத்துக்கான போட்டி வலுத்துள்ளது. இதனால் வனபரிபாலனத்திணைக்களத்திற்கு பொருத்தமான நிலத்தை மக்கள் வாழும் பகுதிகளுக்கு அண்மையாக காடுவளர்ப்பிற்காக பெற்றுக் கொள்ளல் கடினமாயிற்று. இது ஒரு சிறிய திணைக்களமாகும். 40 பதவிநிலை உத்தியோகத்தர்களே பணி புரிகின்றனர் வருடாவருடம் 20 மில்லியன் மரங்களை நடும் திட்டத்தை இத்திணைக்களம் மேற்கொண்டது. இது நபர் ஒருவருக்கான பரப்பளவை கருத்தில் கொள்ளின் இது பாரிய ஒரு திட்டமே. மூன்றாம் உலகின் நிலமையோடு ஒப்பிடும் பொழுது இத்திட்ட இலக்கு உயர் அளவினதாக இருந்தது.

தற்பொழுது மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள வேலைத்திட்டம் அரசிற்கு சொந்தமில்லாத நிலங்களிலும் காடு வளர்ப்பை மேற்கொள்ளுவதாகும். பயிர் வளர்ப்பிற்கு தரமற்றதான நிலங்கள், தனி நபருக்கு சொந்தமான நிலங்கள், திணைக்களத்துக்கு சொந்தமானவையல்லாததாய் வேறுஸ்தாபனங்களின் உடமையாக உள்ள நிலங்கள் ஆகியவற்றில் மரங்கள் நடப்படுகின்றன. இவ் விதமான நோக்கங்களை அடைவதற்கு கிராமப் புற மக்களினதும் பிறஸ்தாபனங்களினதும் ஒத்துழைப்பு அவசியமானது. முழு சமூகத்தினதும் ஒத்துழைப்பு தேவைப்பட்டது. சுருங்கக்கூறின் சமூகக்காடுகள் திட்டம் (Social Forestry) அமுல் செய்யப்பட்டது. சமூகத்தின் பல்வேறு பிரிவினரும் நாட்டின் எல்லாப்பாகங்களிலும் வாழ்பவர்களும் தமது பொது நன்மையைக் கருதி ஒன்றுகூடி செயற்படும் நிலை உருவானது. 1980ம் ஆண்டில் தேசிய காடுவளர்ப்பு

புக் கொள்கைத் திட்டத்தின் நோக்கங் களுக்கு இசைவானதாக இச்செயற்பாடு கள் அமைந்தன. தனி நபருக்கு சொந்த மான மரத்தோட்டங்களிலும், பயிர் நிலங் களிலும் மரங்களை வளர்ப்பதன் மூலம் சமூகக் காடுகள் திட்டத்தை மேற் கொள்ள வேண்டும் என இத்திட்டம் கருதியது.

காட்டு வளர்ப்புத் திட்டம் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

சமூகக் காடு வளர்ப்பு சில பிரச்சனை களையும் எதிர்நோக்குகின்றது. இலங் கையில் முற்காலத்தில் பொது நன்மை கருதி சமூகக் காடுகளை வளர்க்கும் மரபு இருக்கவில்லை. ஏனெனில் காடுகள்



சிங்கள அரசர்கள் காலத்தில் இந் நாட்டில் சமூக மரநடுகை மரபொன்று வளர்ச்சியுற்று இருந்தது. குடும்ப உறுப்பி னர்கள் யாவரும் இதில் பங்குகொண்டனர். கண்டியில் 'ஹேவத்த' எனப்படும் அல்லது வீட்டுத்தோட்டம் என்னும் முறை விருத்தி யுற்றிருந்தது. இதுஈரவலயத்துக்குரிய வீட்டுத்தோட்ட முறைஆகும். ஒவ் வொரு குடும்பமும் நிழலுக்கும் அழகுக் காகவும் மரங்களை வீட்டுத் தோட்டங் களில் வளர்த்தனர். இதைவிட பலகை, எரிபொருள் தேவைகளும். பழங்கள், உணவு வகைகள் ஆகியனவும் மரங்களில் இருந்து பெறப்பட்டன. மருந்து மூலிகை களும், நோய் தீர்க்கும் பச்சிலை வகைகளும் கூடப்பயிரிடப்பட்டன. மரங்கள் இரண்டு மூன்று அடுக்குகளாகவும் வளர்க்கப் பட்டன. இதைக் கொல்லைப் புறத்தில் விவசாய காடு வளர்த்தல் (Agro Forestry) என்று இதைக் கூறலாம். ஆதலால் நாட்டின் பிற்பகுதிகளுக்கு சமூக காடு வளர்ப்பை அறிமுகப்படுத்தல் சிரமமான தொன்றல்ல. இது விவசாயிகள் காட்டுத் துண்டுத்திட்டம் (Farmer's woodlots programme) என்னும் பெயரினால் வனபரிபாலன திணைக்களத்தினால் விஞ்ஞான முறையில் செயற்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இதை ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் சமூகக்

நாட்டுடங்கும் பரந்த அளவில் காணப் பட்டன. வீடுகளைச் சுற்றி வீட்டுத்தோட் டங்களும் அமைந்திருந்தன இதனால் பொது நன்மை கருதி பொது இடங் களில் மரங்களை நடும் தேவை இருக்க வில்லை. ஆனால் காலப் போக்கில் அத் தேவை தோன்றி விட்டது. இன்று சமூக காடுவளர்ப்புத் திட்டத்தின் கீழ் முழுக் கிராமத்துக்கும் பொதுவான காடுகளை வளர்த்தல் ஒரு முக்கிய பாக மாகஉள்ளது. கிராமோதய சபை போன்ற மக்கள் அமைப்புக்கள் எல்லோருக்கும் பொதுவான இத்தகைய சமூக காடு வளர்ப்புத் திட்டங்களை மேற் கொள்ள வந்துள்ளன. இஊ விவசாயமும் காடு வளர்ப்பும் ஒன்றுக்கு ஒன்று அனுசர ணையாக விருத்தி யுறுவதற்கு வழி வகுக்கும்.

சமூகக் காடு வளர்ப்புத் திட்டத்துக்கு மிகச்சிறந்த உதாரணம் புரட்சிக்குப் பிந்திய சீனாவில் நிறைவேற்றப்பட்ட காடு வளர்ப்புத்திட்டமாகும். கிராமப் புறங்களில் அழிக்கப்பட்ட காட்டுப் பகுதிகளில் மரங்களை நடும் திட்டத்தில் இலட்சக் கணக்கான சீனமக்கள் அலை போல் திரண்டு பங்கு கொண்டார்கள். நாட்டுப்புறம் "மரங்களை நடுங்கள்"

என்ற கோஷத்தை மாஓ சேதுங் முன் வைத்தார். வீதி ஓரங்கள், நீரோடைகளின் மருங்குகள், வீட்டுத்தோட்டத்தின் வேவிகள், கிராமத்தின் எல்லைப் பகுதிகள் ஆகியவற்றில் மரங்கள் சமமான இடை வெளியில் வரிசைக் கிரமத்தில் நடப் பட்டன. இது கிராமப்புறங்களில் கிரம மான முறையில் மரங்கள் நடப்பட்டு ஒரு அழகுத் தோற்றத்தை அளிப்பதற்கு ஏதுவாயிற்று. சீனாவின் நாட்டுப்புறத் தை மரச்சோலைகள் ஆக்குவதற்கு முதியோர்முதல் குழந்தைகள் வரையாரும் உதவினர்.

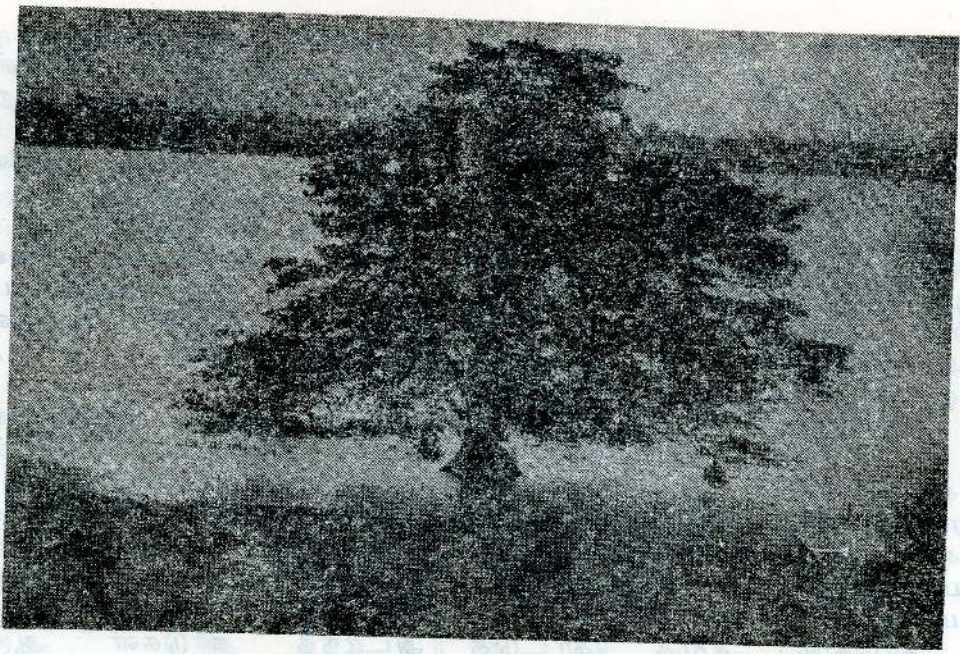
தென்கொரியாவிலும், வடகொரியாவிலும் கிராமியவன அமைப்புகளும், கூட்டுறவுச் சங்கங்களும் ஆற்றியபணி குறிப்பிடக்கூடிய சிறந்த உதாரணங்களாகும். இவ் அமைப்புகள் பெருமளவிலான நிலப்பரப்பில் காடுகளை சமூக காட்டுத்திட்டத்தின் கீழ் உருவாக்கின. இந்தியா நேபாளம், தாய்லாந்து ஆகிய நாடுகளிலும் இத்திட்டம் வெற்றிகரமாக செயற்படுத்தப்பட்டது. தாய்லாந்தில் நாட்டுப்புறத்தில் கிராமிய வனங்கள் தோற்றுவிக்கப்பட்டன. இவ்வனங்களை அண்டிவாழ்ந்த கிராமிய சமூகம் அவற்றில் தங்கியிருந்தது. அவ்வனங்களின் விருத்தியும், பேணுதலும் கிராமமக்களின் விருத்திக்கும், வாழ்க்கை நிலைபேற்றுக்கும் காரணமாக இருந்தது. மக்கள் தமது சுற்றுச் சூழலுடனும் தம்மைச் சூழ உள்ள காடுகளுடனும் ஒத்திசைவோடு தமது வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொள்ளும் தேவை ஏற்படுத்தப்பட்டது. சூழல் தொகுதியை சிறந்த முறையில் பேணுவதற்கும் பாதுகாப்பதற்கும் மக்களிடையே இத்தகைய தேவை ஒன்றை ஏற்படுத்தல் மிகவும் அவசியமானதாகும். சமூகமானது சூழலைப்பாதுகாப்பதில் தன்னை ஈடுபடுத்திக் கொள்வது ஒரு அத்தியாவசிய தேவையாக்கப்பட்டது. இதனால் இந்நாடுகளில் அடையப்பட்ட முன்னேற்றம் வியப்புக்குரியதாக இருந்தது.

இலங்கையில் அதிர்ஷ்டவசமாக எரிபொருளாகவும், பலகையாகவும் பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான மரம் போதிய அளவில் இன்றும் கிடைத்து வருகின்றது. ஆனால் காடுகளின் தரம் கெடுதலும், அழிக்கப்படுதலும் என்னும் இரு வகையான தீயவிளைவுகள் தொடர்ந்து நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கின்றன. இவை விவசாய அபிவிருத்தி என்ற பெயரிலே நடத்தப்படுகின்றன. எமது சனத்தொகை 1.7% ஆல் உயர்ந்து செல்வது இதற்கு காரணமாகச் சொல்

லப்படுகின்றது. அண்மை ஆய்வுகள். இலங்கையில் கிராமமக்கள் தமது எரி பொருள் தேவைக்கான விறகை சேகரிப்பதற்கு ஒரு மைலுக்கு மேல் நடக்க வேண்டிய தேவை இல்லை என்பதை எடுத்துக்காட்டுகின்றன. ஆனால் நேபாளம், இந்தியா, பாகிஸ்தான் போன்ற நாடுகளில் நிலைமை வேறாக உள்ளது. அந்நாடுகளில் பலமைல்தூரம் நடந்து பலமணி நேரத்தை மக்கள் செலவிடுகின்றனர்.

உலக உணவு ஸ்தாபனத்தின் மதிப்பீடு ஒன்றின்படி இலங்கையில் 42% மான நிலப்பரப்பில் ஏதோ ஒரு வகைக்குள் அடக்கக் கூடிய காட்டு நிலம் உள்ளது என கூறப்படுகின்றது. இக்காடுகளுள் 28% மான நிலப்பரப்பில் உள்ளவை 75% இலைச் செறிவுடைய அடர்ந்த காடுகள் ஆகும் மிகுதிப் 14% காடுகளும் 45%-75% வரையான இலைச் செறிவுடைய திறந்த காடுகளாகவும், 45% க்கு உட்பட்ட இலைச் செறிவுடைய பற்றைப்புல் நிலங்களாகவும் உள்ளன. வனவிலங்குப் பாதுகாப்பு திணைக்களத்தின் பரிபாலனத்திலுள்ள காடுகளும் இதனுள் அடங்கும். வட, கிழக்கு மாகாணத்தின் வரண்ட பகுதிகளில் உள்ள காடுகள் இன்று வனபரிபாலன உத்தியோகத்தர்கள் செல்லமுடியாதனவாக உள்ளன. இப்பகுதிகளில் தாய்லாந்து மாதிரி அமைந்த காட்டுக் கிராமங்களை ஏற்படுத்துதலும், பர்மாவில் "ரவுங்ஜா" மாதிரியில் தேக்கு மரக்காடுகளை வளர்த்தலும் அவசியமாகும். அத்தோடு தற்போது உள்ள காடுகளின் அளவினைக் குறைய விடாது பாதுகாத்தல் அவசியம் இது சூழலியல், அழகியல், பொருளியல் காரணங்களால் அவசியமான தொன்றாகும். மக்களின் துணையுடன் வனபரிபாலன திணைக்களம் மாவட்ட நிர்வாகம் ஆகியன ஒன்றிணைந்து இத்திட்டத்தைச் செயற்படுத்தல் வேண்டும்.

இலங்கையின் எரி பொருள், மரப் பலகைத் தேவைகளின் பெரும் பகுதி காடுகளில் இருந்தே கிடைக்கின்றது எனினும் தப்பான எண்ணம் பரவலாக உள்ளது. உண்மையில் 50% மரப்பலகையும் 20% எரிபொருள் தேவைக்கான விறகும் மட்டுமே காடுகளில் இருந்து பெறப்படுகின்றன. 50% மரப் பலகையும் எரி பொருளுக்கான 80% விறகும் காடுகள் அல்லாத விவசாயம் தொழில் சார் மரப்பயிர்களில் இருந்து கிடைக்கின்றன. காடுகள் சாரா இம் மரங்கள் வீட்டுத்தோட்டங்கள், அங்கும்



இங்கும் உள்ள மரங்கள், வீதிகள் புகையிரத்பாதைகள், நீர்வழிகள், வேலிகள், பொது இடங்கள் பெருந்தோட்டங்கள் ஆகியவற்றில் உள்ள மரங்களும் அடங்கும். விவசாயம் சார் மரவளம் என்பதில் தேயிலை, இறப்பர் மரங்கள், தென்னை, இறப்பரில் இருந்து கிடைக்கும் மரங்கள் என்பனவும் அடங்கும். இத்தகவல்கள் சமூக காடு வளர்ப்பு, வீட்டுத்தோட்டம், விவசாயம் சார் மரவளத்தை அதிகரித்தல், ஆகிய திட்டங்கள் மூலம் காடுவளர்ப்பில் சமூகத்தினை ஈடுபாடு கொள்ளச் செய்வதற்கு வேண்டிய தேவையை உணர்த்தியுள்ளன.

இந்நூற்றாண்டின் முடிவில் நாட்டின் சனத்தொகை 20 மில்லியன்களாக இருக்கும். இதனால் தொழில் முறையில் அமைந்த பெரிதளவிலான காடுகளை வளர்த்தல் சாத்திய மற்றதாக இருக்கும். மனிதக்குடியிருப்புகளை அண்டிய பகுதிகளில் மரங்களைப் பயிரிடும் முறையும் சமூகத்தினைக் காடுவளர்ப்பில் ஈடுபடுத்தலும் முக்கியம் பெற்றவையாகவும் விளங்கப்போகின்றன.

தமிழில் :
க. சண்முகலிங்கம்



நீரேந்துதளப் பராமரிப்புக்கொள்கையும் நடைமுறையும்

பேராசிரியர் சூ. எம். மத்தும பண்டார

நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு என்பது பொதுவாக "ஒரு நீரோட்டப் பகுதியில் நீர் உற்பத்தி செய்யவும், வெள்ளம், அரித்துச் செல்லும் ஆற்றோட்டம் என்பவற்றைக் கட்டுப்படுத்தவும் அங்குள்ள ஒட்டுமொத்த வளங்களை ஒழுங்காற்றல், பராமரிப்பு" என்பதாகும். இது ஆதி இலங்கையில் நீர், நிலை வளப் பராமரிப்புத் தொடர்பான பாரம்பரிய அணுகு முறையின் ஒரு பகுதியாக இருந்திருக்கிறது. உலர்வலயப் பகுதிகளில், சிறிய நீரேந்து கட்டமைப்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட பழைய கிராமிய நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களில் காணப்படும் ஒன்றோடொன்று இணைந்த பாசன, அமைப்புகள் இதனை விளக்குகின்றன. (மதும பண்டார, 1985)

ஆயினும், அண்மிய கடந்த காலத்தில் நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு மட்டுப்படுத்தப்பட்ட கவனத்தையே பெற்றிருக்கிறது. அநேகமாக பெருமளவு மண்ணரிப்பு காரணமாக ஏற்படும் மண்வளம் குன்றுதல், நீர்தேக்கும் தடாகங்களில் மண்டி

மூடுதல், அருவியோட்ட வேறுபடுதல் மைகள் போன்ற பிரச்சினைகளை ஆராய்வதற்குக் கையாளப்படும் ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறையாகவே இது காணப்படுகிறது.

மண்வளம் குன்றுதல் பற்றிய - குறிப்பாக ஏற்றப் பகுதிகளில் - விபரங்களை இத்துடனுள்ள பட்டியலில் காணலாம் (பட்டியல்-1).

"அதிக", "மிக அதிக" மண்ணரிப்பு ஆபத்துக்குச் சரிவரப்பராமரிக்கப்படாத தேயிலை நாற்று, சேனை, புகையிலைப் பயிர்ச்செய்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும் நிலப்பயன்பாடு பிரதான காரணமாக அமைந்துள்ளது.

நுவரெலியாவைச் சுற்றியுள்ள மிக ஏற்றமான பகுதிகளைவிட இடைநிலை ஏற்றமான பகுதிகளில் தான் மிக அதிகமான மண்ணரிப்பு ஆபத்துக் காணப்படுகிறது என்பது கவனத்திற்கொள்ளத்தக்கது.

பட்டியல்-1

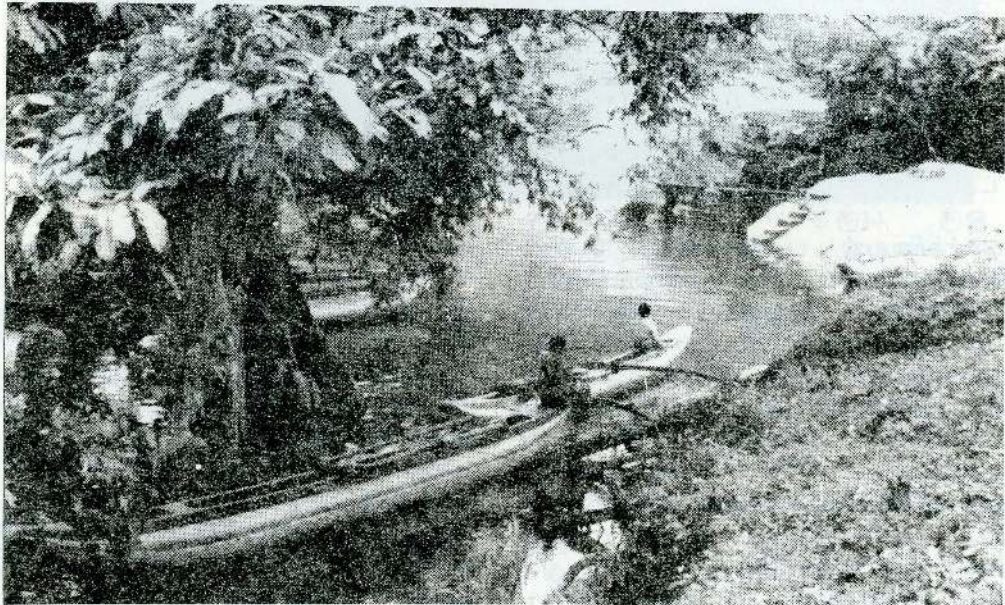
நுவரெலியா மாவட்ட அரிப்பு ஆபத்து

அரிப்பு ஆபத்தின் அளவு	பாதிக்கப்பட்ட பரப்பு	மொத்தப் பரப்பில் விசீதாசாரம்	தேவைப்படும் தேற்ற நடவடிக்கை
மிகக் குறைவு	33,688	19	பாதுகாப்பு நடவடிக்கை தேவையில்லை
குறைவு	38,597	22	பாதுகாப்பு நடவடிக்கை தேவையில்லை
அளவான	46,713	27	சிறு பாதுகாப்பு நடவடிக்கை தேவை
அதிகமான	11,296	7	பாரிய பாதுகாப்பு அல்லது நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றுமுறை தேவை
மிக அதிகமான	44,097	25	பாரிய பாதுகாப்பு அல்லது நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றுமுறை தேவை
மொத்த பரப்பு	174,491	100	

மூலம்:- னிஜில்ஸ்தரா, 1989

1960 களில் நீர்வளச் சபை அமைக்கப்பட்டமை நீரேந்துதளப் பராமரிப்பில் ஓரளவு அக்கறையைத் தூண்டிவிட்டுள்ளது ஆனால் அது நீண்டகாலம் நிலைக்கவில்லை. பதுளை மாவட்டத்திலுள்ள கும்பல்வலக்கோறளைப் பகுதி ஹங்குறாங்கெற்றவைச் சூழவுள்ள பகுதி ஆகியவற்றில் செய்யப்பட்ட நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு ஆய்வுகள் இந்த அக்கறையைக் காட்டுகின்றன. முன்னைய ஆய்வின்படி இந்த (நீவச, 1967) அருவியோட்டப் பகுதியாகப் பாதுகாத்திருக்

ஆயினும் ; தொடர்பு பட்ட அதிகாரிகளின் உற்சாகமற்ற போக்கும், ஏற்கனவே இயங்கிவரும் நிறுவனங்களை யதார்த்த நிலைக்குக் கொண்டுவருவதில் காட்டும் தயக்கமும், சிற்றளவுச் செயற்பாட்டுக் கொள்கைக்குத் தள்ளிவிட்டது. 1986, 1989 களில் ஏற்பட்ட மண்சரிவுகள் பெருமளவு உயிர்ச்சேதத்தையும், பொருட்சேதத்தையும் விளைவித்து, அதிகாரிகளை உலுப்பிவிட்டபோதும், அரசு தலையீடு புனர்வாழ்வு நடவடிக்கையுடன் நின்றுவிட்டது. அங்கும்கூட,



கப்பட வேண்டிய நிலப்பரப்பில் ஆக 17%- மட்டுமே குடியேறாது எஞ்சி இருந்தது. அமெரிக்க உதவித்திட்ட நிதியுதவியுடன் காடுகாப்புத் திணைக்களம், மகாவலி மேற்கள நீரேந்து பகுதியில் காடுமீட்டல், மண்பாதுகாப்புத் தொடர்பான சில நடவடிக்கைகளைத் தொடக்கி உள்ளது. (வெயில், 1981) இது மகாவலித் திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பற்றி ராம்ஸ் அமெரிக்க உதவி தயாரித்து அளித்த அறிக்கை உருவாக்கிய அக்கறையின் தொடர்விளைவாகத் தெரிகிறது. அந்த அறிக்கையில் ஒரு நீரேந்துபகுதி மீளபிவிருத்திக் கூட்டரவம் இந்தப் பணியைச் செய்ய வேண்டும் என்ற கருத்தைக் கூடத் தெரிவித்தது. விரிவாக மண்வளம் குன்றுதல் தொடர்பாகவும், அது தொடர்பாக இயங்கிவரும் நிறுவனங்களின் செயற்பாடுகள் பற்றியும் துருவி ஆராய்ந்த பின்னர் மூன்றாவது காணி ஆணையம் (1985) தனது முதலாவது இடைக்கால அறிக்கையில் ஒரு நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு அதிகார சபையை அமைக்க வேண்டும் என்று விதப்புரை செய்தது.

இத்தனை ஆண்டுகளுக்குப் பின்னரும் மண்சரிவால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் மீளக் குடியமர்த்தப் படாமல் இருக்கிறார்கள். ஐக்கிய நாடுகள் அபிவிருத்தித் திட்ட உதவியுடன் தேசிய கட்டட ஆய்வு நிறுவனம் மேற்கொண்ட மண்சரிவுக்கு இலக்காகக்கூடிய பகுதிகளைக் கண்டறிந்து படம் வரைதல் செயற்பாடும், நுவரெலியாவில் உள்ள ஐ. ஆர். டி. பீயின் நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளும், ஜி. ரீ. சற் உதவிபெற்ற மகாவலி மேற்களத்தின் நீரேந்துதளப் பராமரிப்புத் திட்டமும், ஓ. டி. ஏ நிதியுதவி பெற்ற காடுகள், நிலப்பயன்பாட்டு தொடர்பான படவரைவுத்திட்டமும் நிலைபெறுள்ள சில நடவடிக்கைகள் என்று சொல்லலாம் போல் தெரிகிறது.

ஒல்லாந்த அரசின் உதவி பெற்ற நுவரெலியா மாவட்டத்தின் ரீ. ஆர். டி. பி. நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு அணுகுமுறை மூலம் மண் பாதுகாப்புத் தொடர்பாக சிறப்பான அக்கறை காண்பிக்கிறது. ஸ்பிரின்வென்பேக், (1987) வலப்பாணைப் பகுதியில் தெரிவு செய்யப்பட்ட சில நீரேந்து பகுதிகளில் குறிப்பிடக்கூடிய

நடவடிக்கைகளை எடுத்துள்ளது. வலப் பாணை கடுமையான மண்வளத்தேய்மானத்துக்கு உட்பட்ட பகுதியாகும்.

பிரித்தானியாவின் ஓ. டி. ஏ. உதவி பெற்ற காடுகள் நிலப்பயன்பாட்டுத் திட்டம் (போர்லம்ப்), தும்பரை மலைப் பகுதிகளையும் (நக்கிள் வலயம்), வட்டவளையைச் சுற்றி உள்ள அதிகளவு மழைவீழ்ச்சியுள்ள பகுதிகளையும் கொண்ட மகாவலி மேற்களத்தின் கணிசமான பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்தத் திட்டத்தின் படவரைவுப் பெறுபேறுகள், மற்றப் பயன்பாடுகளுடன், அதே நிறுவனத்தின் உதவியுடன் இயங்கும் காட்டுத்துறை அபிவிருத்தித் திட்டத்துக்கும் வழங்கப்படும். பின்னைய திட்டத்தின்கீழ் திட்டமிடப்பட்டுள்ள மீள்காடுவளர்ப்பு நடவடிக்கைகளால் ஏற்படக் கூடிய சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் இன்னமும் சரிவரப் புரிந்துகொள்ளப்படவில்லை.

ஜி. ரீ. சற். இன் மகாவலி மேற்கள நீரேந்துதளப் பராமரிப்புத் திட்டம் 1987 முதல் இயங்கி வந்துள்ளது. 1988 இலும் 1989 இலும் ஏற்பட்ட உள்நாட்டுக் கலகங்களால் இந்தத் திட்டம் மோசமாகப் பாதிக்கப்பட்டிருந்தாலும், இத்திட்டதிலிருந்து பல பாடங்களைக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டி உள்ளது. அண்மையில் அங்கு சென்ற இத்திட்டத்தின் முன்னேற்ற மீளாய்வுக்குழு தாங்கள் கண்டறிந்த மேல்வரும் விடயங்களைக் குறிப்பிட்டுள்ளது.

- * திட்டத்தின் திட்டமிடல் நடைமுறை உருப்படியானது. திட்டம் பற்றிய கருத்தும், பொதுநோக்கும் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.
- * எதிர்பார்த்த முடிவுகளை எட்டுவதற்கு இதுபோன்ற நிறுவனம் திட்டத்துக்கு வழங்கிய நிறுவன ரீதியான ஒத்துழைப்பும் முன்னுரிமையும் போதுமானதாக இருக்கவில்லை.
- * எடுத்த பல்வகைப்பட்ட அணுகுமுறைக்கு ஏற்ப திட்டம் இயங்கவில்லை. ஆயினும் களமட்டத்தில் ஒத்துழைப்பு வெற்றிகரமாகவும் நம்பிக்கை ஊட்டுவதாகவும் இருந்தது.
- * இதுபோன்ற ஒரு திட்டத்தை மற்ற ஒப்பந்த வேலைகள் போல் செய்து விட முடியாது. இது தொடர்பான எல்லோரிடமும், அதிகாரித்துவத்தன்மையற்ற மிக உன்னத அர்ப்பணிப்பும் ஈடுபாடும் தேவை.

* முன்னோடிப் பகுதிகளில், அசல் போன்ற நிலப்பயன்பாட்டு அமைப்புகளின் அபிவிருத்தி அடிப்படையில் பெரும்பாலும் எதிர்பார்த்த பெறுபேறுகள் எட்டப்பட்டுவிட்டன. இந்த இலக்கை அடைந்ததன் அடிப்படையில் வருங்காலத்துக்கான நீரேந்துதளப் பராமரிப்புக்கு ஏற்புடைச் செயற்பாட்டுக்கான உட்கூறுகளை வகுத்துக்கொள்வது சாத்தியமாதல் வேண்டும்.

* இதற்காக மக்கள் தொடர்பு சாதனங்களின் ஒத்துழைப்பைப் பெற்றுக் கொள்வது அவசியமெனக் கருதப்படுகிறது. இதனால் நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு தொடர்பான திட்டங்கள் என்ன? அவை ஏன்? என்ற விளக்கங்களை அறியவும் தெளிவுபெறவும் மக்களுக்கு வாய்ப்புக் கிடைக்கும்.

* எதிர்பார்த்ததுபோல் நீரேந்துதளப் பராமரிப்புக்கான சட்ட ரீதியான தளம் அமைக்கப்படவில்லை. இது தொடர்பாக ஒரு முழுமைத் திட்டம் வகுக்கப்படவில்லை.

* இலங்கைக்கு நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு மிக அத்தியாவசியமான தேவை என்பதனால் திட்டத்தைத் தொடர விதப்புரை செய்யப்பட்டது.

* இத்தகைய ஒரு திட்டத்தின் தாக்கத்தைப் பராமரிப்பதனை உறுதி செய்ய பத்து ஆண்டுகளாவது கொண்ட நீண்டநாள் ஒத்துழைப்பு அவசியமாகிறது.

பொதுப்படையாகப் பார்க்குமிடத்து, காணி ஆணையம் தனது முதலாவது இடைக்கால அறிக்கையில் வலியுறுத்தியதுபோல, இலங்கைக்கு நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு மிக அத்தியாவசியம் என்பதில் கருத்தொருமைப்பாடு இருப்பது கவனிக்கத்தக்கது. நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு தொடர்பான திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துவதில் யூ. எஸ். எயிட், ஜி. ரீ. சற், ஓ. டி. ஏ போன்ற நிறுவனங்களுடன் ஒப்பிடும்போது அரச அமைப்புகளின் செயற்பாடு மிகவும் அக்கறையினமானதாகவே தெரிகிறது. நீரேந்துதளப் பராமரிப்புக்குத் தேவையான பல்வகை அணுகுமுறை ஒருவேளை இருக்கின்ற . துண்டுபட்ட அதிகாரிய அமைப்புகளுக்குள் இலகுவாகப் பொருந்தவில்லைப்போலும். நிதி, மற்றும் நிர்ப்பந்தங்களால் கடந்த காலத்தில்,

இவற்றைக் கையாள ஒரு தனி அமைப்பை உருவாக்குவது பற்றிய மொழிவுகள் சாதகமாகக் கருத்திற்கொள்ளப்படவில்லை. பெரும்பாலான அரச அமைப்புகள் மண்பாதுகாப்புக்கு வளங்கள் பங்கீட்டில் மிகக் குறைந்த முன்னுரிமையே வழங்கியுள்ளன. ஒன்றிணைந்த வளங்கள் பராமரிப்பில் நீரேந்துதளப் பராமரிப்பு தொடர்பான எண்ணக் கருத்துப் பற்றியும், அதில் அது ஒரு கருவியாகப் பயன்படக்கூடிய தன்மை

பற்றியும் ஒரு விளக்கக் குறைவு இருப்பதாகத் தோன்றுகிறது. நிலவளம் குன்றுதல் பிரச்சினையைப் பயனுள்ளமுறையில் அணுக வேண்டுமானால், ஒரு நீரேந்துதளப் பராமரிப்புத் திட்டத்தை உருவாக்குவதைத் தவிர இலங்கைக்கு வேறு எந்த மாற்றுவழியும் இருப்பதாகத் தெரியவில்லை.

தமிழில்
ஆ. தேவராஜன்

உசாத்துணைகள்

காணி ஆணைக்குழு (1985) முதல் இடைக்கால அறிக்கை; 1986 இன் 1 ஆம் அமர்வுப் பத்திரிகை, அரசாங்க வெளியீட்டுப் பணியகம் கொழும்பு.

மத்தும் பண்டார சீ, எம். (1985) ஆற்றுப்படுகை முகாமையில் இலங்கையின் வறண்ட பிரதேசத்தில் நீர்த்தேக்கப் பிச்சரிதவியலும் கிராமிய குளங்களும், *D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland.*

மத்தும் பண்டார சீ, எம். (1989) கடவுளின் கோபமா, மனிதனின் பொறுப்பா? பொருளியல் நோக்கு மே 1989 கொழும்பு.

நீர் வளங்கள் சபை (1968) நீர்நிலை முகாமை மதிப்பீடு, பதுளை மாவட்டம், சும்பல்வெல கோறளையில் அருவி ஒதுக்கீடுகளின் காணிப்பாவனை.

வைல் ரே ஆர். (1981) மேல் மகாவலி மழைநீர்த் தேக்க, நீர் நிலைய முகாமைக் கருத்திட்டத்தில் மண் பேணுதலின் அவசியம். இலங்கைக் காடுகள், தொகுதி XV இல. 1, 2.

ஸ்பிரின்வன்பேர்க், ஜே. டபிள்யூ. எம். (1987) நுவரேலியா ஐஆர்ஐபி, வலப்பனை-நுவரேலியா மாவட்டத்தின் மழைநீர்த் தேக்க இடப் பரப்பு அபிவிருத்தி நிகழ்ச்சித் திட்டம்.

ஸிஜில்ஸ்ரா பி. ஜே. (1989) நுவரேலியா ஐஆர்ஐபி நுவரேலியா மாவட்டத்தில் மண் அரிப்பு அபாயமும் காணிப் பொருத்தமும்.



சங்க இலக்கியத்தில் இயற்கை

ச. அருந்ததி

சங்க காலத்தில் மக்கள் இயற்கையோடு ஒன்றி வாழ்ந்து வந்தனர். அவர்கள் வாழ்வின் நிகழ்வுகள் அனைத்தும் இயற்கையை யொட்டியே அமைந்திருந்தன. அக்காலத்தில் நிலம் நான்காகப் பிரித்து நோக்கப்பட்டிருந்தது. இதனை தொல்காப்பியம் பின்வருமாறு எடுத்துக் காட்டுகின்றது.

“முல்லையும் குறிஞ்சிபும் முறைமையில் திரிந்து நல்லியல் பழிந்து நடுங்குதுயர் உறுத்துப் பாலை என்பதோர் படிவம் கொள்ளும்.”

இவ் நானிலத்திற்கும் அவ்வவ் நிலப் பகுதியில் சிறந்து விளங்கும் பூ அல்லது மரத்தின் பெயரை இட்டு மகிழ்ந்திருந்தனர். சங்ககால மக்கள் இயற்கையோடு ஒன்றி வாழ்ந்தனர் என்பதற்கு இது ஓர் எடுத்துக்காட்டு. இதேபோன்று ஒவ்வொரு திணைக்குரிய மரஞ்செடி கொடிகள், புள்ளினம், விலங்கினம் என்பவற்றையும் வகுத்தனர். பொழுதையும் பெரும்பொழுது, சிறுபொழுது என முறை செய்தனர். இவை சங்ககால மக்களுக்கு இயற்கை மீதிருந்த நாட்டமும் அதற்குக் கொடுத்திருந்த முக்கியத்துவமும் புலப்பட வைக்கின்றது. இயற்கைக்கு முதன்மை கொடுத்த மக்கள் இயற்கையைப் பேணிப் பாதுகாத்திருப்பர் என்பதில் ஐயமில்லை.

சங்கப்புலவர்கள் மக்களின் உள்பாங்கை நன்கறிந்து விளங்கியதுடன், இயற்கையின் எழில்களை, கூறுகளை, இயல்புகளை நன்குணர்ந்திருந்தனர். உள்ளதை உள்ளவாறே கூறும் தன்மை கொண்டவை சங்கச் செய்யுட்கள். உயர்வு நவிர்ச்சியின்றி உள்ளதை உள்ளபடி கூறும் சங்கச் செய்யுட்களுள் இல்லாதவை புனையப்பட்டிரா. இக்காலப் புலவர்களின் படைப்புக்களுட் செடிகள் இயற்கை நிலையில் வாழுமிடம், வளரும் சூழ்நிலை என்பவற்றைத் திணையடிப்படையாக வகுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளமையை அவதானிக்கக் கூடியதாயுள்ளது. செடிகளின் வேர், இலை, பூ, காய் முதலியன

பற்றிய செய்திகள் பலவும் காணப்படுகின்றன. 2000 ஆண்டுகட்கு முற்பட்ட சங்க இலக்கிய நூல்களான பத்துப்பாட்டு, எட்டுத்தொகை நூல்களிற்குள் மேலை நாட்டு அறிஞர்கள் வெளியிட்டிருக்கின்ற மரஞ்செடி கொடி இனநூல், புள் விலங்கினநூல் ஆகியவற்றிலுள்ள அரிய கருத்துக்கள் இலைமறை காய் போற் காணப்படுகின்றது. இவ்வாறு சங்க இலக்கியங்கள் கூறும் பெயர்களில்தான் தொடர்ந்து மரங்கள் வழங்கப்படும் என்றில்லை, மாறி, மறைந்து போயிருக்கும் சந்தர்ப்பம் சில திரிந்து வழங்கப்படும் சாத்தியக்கூறும் உண்டு.

தொல்காப்பியம் எடுத்துக்காட்டும் நானிலப்பிரிப்பு இயற்கைபற்றிய சிந்தனையைக் கொண்டிருக்கின்றது என முன்னர் பார்த்தோம். இந் நிலப்பிரிப்பும், அந்நிலத்திற்கு சிறப்பாக ஓர் மரத்தினதோ அல்லது பூவினதோ பெயர் வழங்கப்பட்ட காரணமும் நோக்கப்பட வேண்டியதாகும்

மருதமரத்தோடு தொடர்புபடுத்தியே பொய்கையும் துறையும் புனலும், வெள்ளமும் கூறப்படுகின்றது. இதன் காரணமாகவே வயலும் வயல் சார்ந்த இடமும் மருதம்' என்று பெயரிடப்பட்டது. ஆற்றங்கரையோரம் வயலும் தோட்டமும் தோன்றியதனால் மருதத்திணை யாயிற்று ஆற்றங்கரையோரத்திலே தோன்றிய பண்பாட்டை நாகரிகத்தை ஆற்றங்கரையருகே, ஆற்றின் துறையருகே காணப்படும் அழகிய பூவையுடைய மரத்தின் அல்லது பூவின் பெயரால் அழைத்தமை பழந்தமிழரின் அறிவையும் அழகுணர்வையும் எடுத்துக்காட்டுகின்றது.

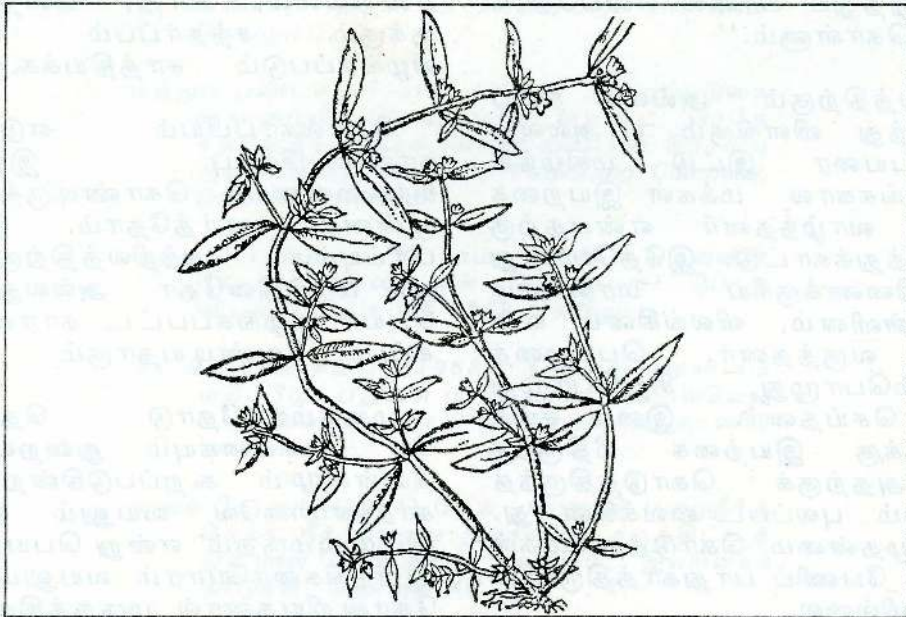
சங்க இலக்கியத்தில் பல இடங்களில் மருதம் பற்றிப் பேசப்படுகின்றது. சங்க காலத்தில் 'மருது' என அழைக்கப்பட்ட மரம் தற்போது 'பூமருது' என அழைக்கப்படும் மிக அரிதாகக் காணப்படும் மரமாகும். ஊதா நிறம் சிறிது கலந்த இளஞ்சிவப்பான பெரிய இதழ்கள்

மருதம் பூவிற்கு உண்டு. இதனைக்குறுந்தொகையில் வரும் பின்வரும் அடிகள் எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

“ஐயவீ யன்ன சிறு வீ ஞாமல்
செவ்வி மருதின் செம்ம லொடு தா
அய்த்துறையணிந் தன்றவ ருரே”

மருதின் சிவந்த பூக்களிலிருந்து கீழே விழுந்த இதழ்கள் பரவிக்கிடந்ததே நீர்த்துறையை அழகு செய்வதாய் அமைகின்றது என புலவர் வர்ணிக்கின்றார்.

“ தேம்பாய் மருத முதல் படக்
கொன்று வெண்டலைச் செம்புனல்
பரந்து வாய் மிகுக்கும் பலசூழ்
பதப்பர் பரிய வெள்ளத்துச் சிறை
கொள் பூசலிற் புகன்றலாயம் முழ
விமிழ் பூதார் விழவுக் காணும்
பெயரும் செழும்பல் வைப்பிற்
பழனப் பாலும் ”



என்ற பதிற்றுப் பத்துச் செய்யுளடிகள் மருதமரத்தை தொடர்பாகக் கொண்டு பொய்கை, புனல், வெள்ளம், துறை என்பன எடுத்துக் காட்டப்படுவதை விளக்கி நிற்கின்றன. மருதமரம் நின்ற இடச் சூழல் இங்கு புலனாகின்றது. இதே போன்று, அகநானூற்றுச் செய்யுளடிகள் மூலம் மருதின் அடிமரம் வெண்மையாகக் காணப்பட்டமையும் அம் மரம் நீண்டு உயரமாகவும் அழகாகவும் இருந்ததென்பதும் தெரிய வருகின்றது. இச் செய்யுளடிகள்.

“நெடுவெண் மருதொடு வஞ்சிசாய்
விடியல் வந்த பெருநீர்க் காவிரி”
என அமைகின்றது.

மலையும் மலை சார்ந்த இடம் குறிஞ்சி. இதற்கு இந்தப் பூவின் பெயரைச் சிறப்பாக குறிக்க வேண்டி வந்ததன் காரணம் பற்றி நோக்குமிடத்து, கடல் மட்டத்திற்கு மேல் ஆறாயிரம் அடிக்கு மேற்பட்ட இடத்தில் இயற்கையாகக் காணக்கூடிய செடி குறிஞ்சி யென்பதன் அடிப்படையில் இதன் பெயர் இந்நிலத்திற்கு வழங்கலாயிற்று. ஆறாயிரம் அடிக்கு மேற்பட்ட நிலம், மலையும் மலை சார்ந்த பகுதியுமாகத்தான் இருக்கும். இத்தன்மையின் அடிப்படைக் காரணத்தாலேயே மலையையும் மலைசார்ந்த இடத்தையும் இச்செடியின் பெயரால் அழைத்தனர். மற்றொரு காரணம் இச்செடியின் பூவின் தன்மையாகும் இப் பன்னிரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை தோன்றும். இச் சிறப்பு மிகு பூ இந்நிலத்திற்கே உரியதாக இருப்பதால் இந்நிலம் இப் பூவின் பொரால் வழங்கலாயிற்று.

இவை மலைச்சாரல்களில் பூக்குங்கால் பல்லாயிரக் கணக்கான பூக்கள் ஒரே கூட்டமாகத் தென்படும். மலைச் சாரலில் கூட்டம் கூட்டமாக இச் செடிப் புதர்கள் பூத்துக் கிடக்கும். இவை கூட்டமாக இருப்பதை,

“கடுங்கோற் குறிஞ்சி யடுக்கம்” என புறநானூற்றில் புலவர் குறிப்பிடுகின்றார். இப் பூவில் நிறைந்த தேனுண்டு. இதைக் கொண்டு மலைச்சாரலில் தேனீக்கள் பெருந் தேன்கூடுகளைக் கட்டுகின்றன இதை குறுந்தொகையில்

“கருங்கோற் குறிஞ்சிப் பூக்கொண்டு
பெருந்தே னீழைக்கும் நாட னொடு
நட்பே”

என புலவர் எடுத்துக் காட்டுகின்றார்.
இதே போன்று, நற்றிணையில்

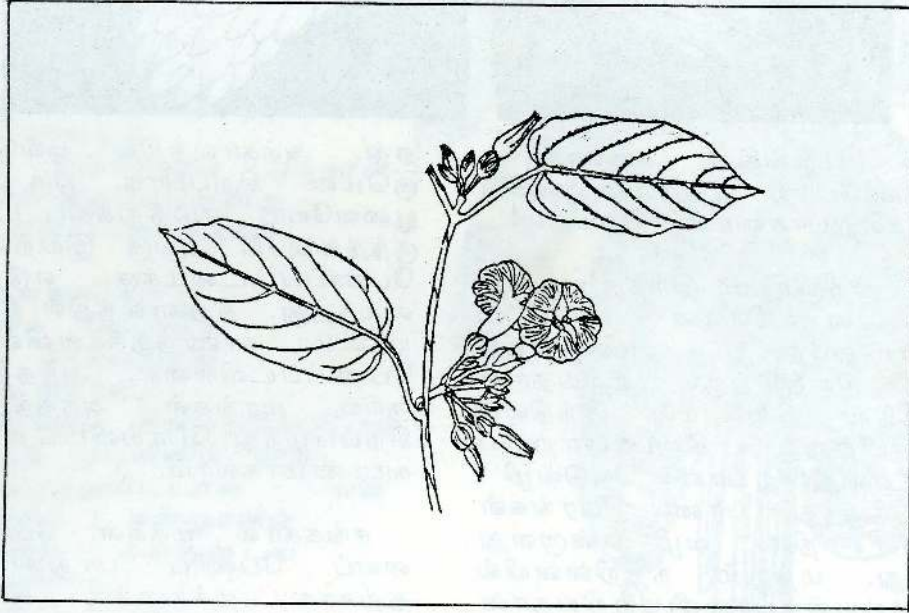
“கருங்கோற் குறிஞ்சி மதனில
வாணி பூ நாறு கொள் பிரச முறு
நாடற்கு”

என நற்றிணை குறிஞ்சித் தேனின்
இனிமையைக் கூறுகின்றது. நீல நிறத்
திலான குறிஞ்சிப் பூவே சங்க காலத்தில்
சிறப்புற்றுக் கூறப்பட்டிருந்தமையை

“கருங்கோற் குறிஞ்சி மதனில
வான்பூ”

மேலும், “பெயல் புறந் தந்த பூங்
கொடி முல்லைத் தொகு முகையிலங்
கெயிறாக நகுமே தோழி நறுங்
கண்காரே”

என்ற குறுந்தொகைச் செய்யுளிள்
வரும் ‘தொகு முகை’ என்கின்ற அடிகள்
முல்லைப் பூக்கள் தொகுத்துக் காணப்
படுவை என்பதை விளக்குகின்றது. இது
போன்று முல்லைக் பூவின் வெண்மையும்
மணமும், தூய்மையும் கூட சங்கச்
செய்யுட்களுள் குறிக்கப்பட்டிருப்பதை
அவதானிக்கக் கூடியதாயுள்ளது.



என நற்றிணைச் செய்யுளடி எடுத்தியம்
புகின்றது.

இயற்கையில் காடு சார்ந்த வெளி
களிலும் குறுங்காடுகளிலும் வளர்வது
முல்லை. எனவே காடும் காடு சார்ந்த
இடமுமாகிய நிலப் பகுதி முல்லை என
அழைக்கப்படலாயிற்று. சங்க இலக்கியத்
தில் பல இடங்களிலும் முல்லை பற்றிய
தான செய்திகள் காணப்படுகின்றது.
குறுந்தொகையில்,

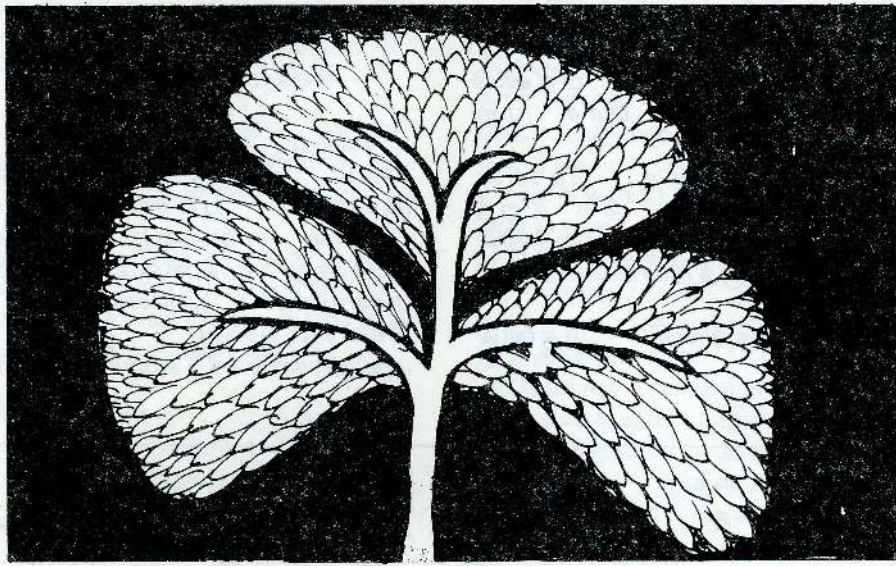
“தண்டுளிக் கேற்ற பைங்கொடி
முல்லை முகைதலை திறந்த நாற்றம்
புதன்மிசைப் பூமலி தளவ மொடு
தேங்கமழ் பு களுல்”

என வரும் அடிகள் கவனிக்கத்தக்கது.
முல்லை கொடிவகையைச் சேர்ந்தது
என்பதற்குச்சங்க இலக்கியங்களுடாக சான்
றுகள் உள்ளன. “முல்லை மென்கொடி”
என்றும் “பைங்கொடி முல்லை” என்றும்
இலக்கியங்களில் கூறப்படுகின்றது.

கடலும் கடல் சார்ந்த இடமும் நெய்
தல் எனப்படுவது. கடல் ஓரங்கள்
கழிகளில் நெய்தல் செடிகள் காணப்
படுவதை “இருங்கழி நெய்தல்” என்ற
குறுந்தொகையில் வரும் அடிகள் குறித்து
நிற்கின்றன. இதனாலேயே கடலும்
கடல்சார்ந்த இடமும் நெய்தல் என
பெயர் பெறலாயிற்று.

- ‘பாசடை நிவந்த கணைக்கா நெய்
தல் இன மீ னிருங்கழி யோத
மல்கு தொறும்”

என்ற குறுந்தொகைச் செய்யுளடி மூலம்
நெய்தல் மலர் நன்றாக இலைகளுக்கு
மேல் வெளியே நீட்டிப் பூப்பதென்பது
தெரிய வருகின்றது. இதே போன்று
நெய்தல் மலரின் நிறம் கரு நீலமான
தென்பதற்கும் அதனால் கண்ணுக்கு
உவமிக்கப்பட்டு வந்ததையும் நற்றிணைச்
செய்யுளடிகள் பின்வருமாறு எடுத்துக்
காட்டுகின்றது.



“கழிசேர் மருங்கிற் கணைக்கா
னீடிக் கண்போற் பூத்தமை கண்டு
நுண்பல சிறுபாசடைய நெய்தல்”

முல்லையும் குறிஞ்சியும் திரிந்த வடிவம்
பாலையாகும். வறட்சியான நிலமும்
பாலையெனப்படுவதே. மழையற்ற
வறட்சியான நிலத்திற்கு உரியதான
பாலை மரத்தின் பெயரால் இந்நிலம்
வழங்கப்படலாயிற்று. சிறுபானாற்றுப்
படையில் “பாலையின்ற பாலை நெடுவழி”
என வருவதிலிருந்து பாலை மரங்கள்
நின்ற பாலை நில வழி என்றாவது
புலப்படுகின்றது. மற்றும், நற்றிணையில்
வரும் ஓர் செய்யுள் பாலை பற்றியதான
விளக்கத்தைத் தருகின்றது. செய்யுளடி
கள் பின்வருமாறு அமைகின்றன.

“உள்ளுதொறு நடுவேன் ரோழி
வள்ளுநிர்ப் பிடி பிளந் திட்ட நாரில்
வெண்கோட்டுக் கொடிறு போல
காய வாலிணர்ப் பாலைச் செல்வளி
தூக்கலி னிலைதீர் நெற்றங்கல்விழி
யருவியினொல் லென வொலிக்கும்”

இச் செய்யுளில் பாலையின் தன்மை
கள், பாலை மரம் நாகுடைய பட்டை
யையுடையது, பட்டையுரித்த மரக்கொம்பு
வெண்மையானது. பூக்கள் வெண்மை
யானவை, கொடிறு போன்ற காயை
யுடையது. இலை தீர்ந்த காலத்தில் காய்
நெற்றாவது ஆகிய குணங்கள் கூறப்
பட்டுள்ளன.

இவ்வாறாக சங்க இலக்கியங்கள்
எடுத்துக்காட்டும் செய்திகள் மூலம் எமக்கு
அக்கால மக்களுக்கு இயற்கை மீதிருந்த
விருப்பும் அதற்குக் கொடுக்கப்பட்டிருந்த
முதன்மையும் தெளிவாக தெரியவருகின்

றது. அக்காலத்தில் ஒவ்வொரு பகுதிக்கு
மென சிறப்பாக ஒரு மரத்தையோ
பூவையோ எடுத்துக்காட்டத் தக்கதாயி
ருந்தமையே அங்கு இயற்கை சிறப்புறப்
பேணப்பட்டமைக்கு எடுத்துக்காட்டாய
மைந்தது. தற்காலத்தில் நிலங்கள் அடை
யாளம் காணத்தக்களவில் மரங்கள்
பேணப்படவில்லை. அந்தந்த நிலப்பகுதிக்கு
ரிய மரங்கள் அந்தந்த நிலங்களில்
சிறப்பிழந்து போய்விட்டமையே இதற்குக்
காரணமாகலாம்.

சங்ககால மக்கள் போன்று இயற்கை
யைப் பேணிப் பாதுகாக்கும் விருப்பு
தற்கால மக்களுக்கு இல்லாதொழிந்து
வருவது வருந்தத்தக்கதாகும். சங்க காலத்
தில் மக்கள் முற்றிலும் இயற்கையோடு
ஒன்றி வாழ்ந்தமையாலேயே அவை
பற்றிப் பாடல்களும் பாடி வைத்துள்ள
னர். சங்க இலக்கியங்களுள் இயற்கை
பற்றி பல தகவல்களைப் பெறக்கூடிய
தாயுள்ளது. இத்தன்மை தற்கால
இலக்கியங்களுள் மறைந்து விட்டதாக
வேயுள்ளது. இயற்கை மக்கள் மனதி
லிருந்து அகன்று போய் அழிந்து விடும்
அபாயத்தை இட்டுச் செல்கின்றது. இந்
நிலை மாறி ஒவ்வொரு பிரதேசத்திற்கும்
அதன் சுவாத்தியத்திற்கேற்ப வளரக்
கூடிய மரங்கள் அவ்வப் பிரதேசங்களில்
வளர்க்கப்பட்டு, பேணப்பட்டு, அந்த
நிலத்தை அந்த மரப் பெயரால் அடை
யாளம் காணக்கூடிய தன்மை ஏற்படல்
வேண்டும்.

உசாத்துணை நூல் - சங்க இலக்கியத்
தில் செடி கொடி விளக்கம்

திரு. பி. எல். சாமி
கழக வெளியீடு

வாழையடி வாழை

தமிழக வானம்பாடி குழுவினை பிரதி
நிதித்துவப்படுத்தும், வைகறை வெளி
யீடாக கோவையிலிருந்து 1973ம் ஆண்டு
வெளிவந்த வெளிச்சங்கள் என்னும் தொ
குதி 50-51 பக்கங்களில் வெளிவந்த
கவிதை.

மரங்களில் நான் ஏழை !
எனக்கு வைத்த பெயர் வாழை !
இந்த மண்ணில் பெருகிவரும்
மாபெரிய கொடுமைகளை
கோடையடித் தாக்குதலை
கூக்குரலின் ஆர்ப்பரிப்பை
கொலைகளது பணக்கெடுப்பைக்
கண் மனமொடிந்து
என்றுறனும் என்றேனும் ஒருநாள்—
நான் பூமியில் வீழ்வேனென்று
எவரேனும் எதிர்ப்பார்த்தால்
அவர்கள்

ஏமாந்து போவார்கள் !
நான்மண்ணில் வேரோடி
மாநிலத்தில் கால்பதித்து
வீசும் புயற் காற்றை
விழும் வரைக்கும் நின்றெதிர்ப்பேன்
நின்றெதிர்த்த முடிவினில் நான்
நிலத்தில் விழுந்துவிட்டால் என்
கன்றெதிர்க்கும் ! கன்றுகளின்
கன்றெதிர்க்கும் ! கன்றுடைய
கன்றெதிர்க்கும் !

நான்
வெட்ட வெட்டத்
தளிர்ப்பேன் !
தழைப்பேன் !
இறப்பினில் கண் விழிப்பேன் !
என் ஒவ்வொரு இறப்பும்
ஒவ்வொரு பிறப்பு !
ஒவ்வொரு பிறப்பும்
தனித்தனிச் சிறப்பு !
மானிட சந்ததி
மறையாத சந்ததி !
நானும் —

அந்த ஜீவ சங்கிலி
அறுந்து படாமல்
தொடர்ந்து வருகிற
தவிப்பின் துடிப்பு !
பூமியின் புல்லரிப்பு !
புதுமைகளின் இணைப்பு !
புதுயுகத்தின் களைப்பு !
நான்

தனி வாழையல்ல
வாழையடி வாழை !



மு. மேத்தா

