

எட்டாந்தரப் புவியியல்

வி. கந்தவனம், B. A.



வட - இலங்கைத் தமிழ்நாற் பதிப்பகம்

எட்டாந்தரப் புவி யியல்

புதிய பாடத்திட்டத்துக்கும் வழிகாட்டிக்கும்
அமைய ஆக்கப்பெற்றது

வி. கந்தவனம், B. A.

சான்றிதழ் இல.பா.பி.ஆ.ச.3/517

எட்டாந்தரப் புவி யியல்

1952ம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 29ந் திகதி வெளிவந்துள்ள இலங்கை அரசாங்க வர்த்தமானப் பத்திரிகையில், உதவி கன் கொடை பெறும் தன்மொழிப் பாடசாலைகளுக்கும், இருபாஷைப் பாடசாலைகளுக்கும், ஆங்கில பாடசாலைகளுக்குமான ஒழுங்குச் சட்டத்தின் 19(ஏ)ம் பிரிவில் பிரகரிக்கப்பட்டதற்கமைய இப் புத்தகம் எட்டாம் வகுப்புக்கு படிப்பிப்பதற்கு ஒரு பாடப் புத்தகமாக 1971ம் ஆண்டு மார்ச்சு மாதம் 31ந் திகதி வரை உபயோகித்தற்கு மகா வித்தியாதிபதி அவர்களால் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது.

சோமரத்ன விஜயசிங்க

பாடநூற் பிரகர ஆலோசனைச் சபை, செயலாளர்
மலாய்விதி, கொழும்பு 2, பாடநூற் பிரகர ஆலோசனைச் சபை
25-10-1968.

சுன்னாகம்:

வட-இலங்கைத் தமிழ்நூற் பதிப்பகம்

1970

முதற் பதிப்பு — 1968
புதுக்கிய பதிப்பு — 1970

நூன் முகம்

நிறைவான அறிவையும் முறையான பண்பையும் புகட்டவல்ல பாடங்களுட் புவியியல் முதன்மை வாய்ந்தது. அறிவியல் வளர்ச்சி காரணமாகப் போக்கு வரத்து வசதிகள் நன்கு விருத்தியடைந்து, 'உலகஞ் சுருங்கப்' பெற்று உலக நாடுகளுக்கிடையே நெருங்கிய தொடர்புகள் வளர்ந்துள்ள இக்காலத்தில், புவியியல் அறிவு ஒருவருக்கு மிக இன்றியமையாததாகின்றது. உழைப்பிலும் பொதுவான வாழ்விலும் உயர்வுபெறப் புவியியல் அறிவு முன்னின்று உதவுகின்றது. ஆதலாற் புவியியல் புகட்டப்படாத பாடசாலைக் கல்வி இக் காலத்திற் பொருளற்றுப் போகின்றதென்க.

சகல உரிமைகளும் பதிப்பகத்தாருக்குரியன. பதிப்பகத்தாரிடம் எழுத்திற்பெற்ற அநுமதியின்றி இந்நூலின் எப்பகுதியையேனும் எவ்வகையிலேனும் எவராவது அச்சிடுதல் கூடாது.

எட்டாந்தர மாணவர்களின் புவியியல் அறிவை வளர்த்தற்பொருட்டு, கல்வி அமைச்சின் புதிய பாடத் திட்டத்துக்கும் வழிகாட்டிக்கும் அமைவாக, இந் நூல் ஆக்கப்பெற்றது. மாணவர்களிடத்திலே தக்க ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தும் வகையிலுஞ் சிந்தனையைத் தூண்டிவிடும் முறையிலும் பாடங்கள் பொறுப்புடன் எழுதப்பட்டுள்ளன. பல பொருள்கள் இடத்துக்குந் தேவைக்குமேற்றவாறு இக்கால முறையில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. புவியியல் ஆசிரியர்கள் இப் புதுமுறைப் போக்கினை, அதன் பெரும்பயன் நோக்கிப் போற்றுவர் என்பதில் ஐயமில்லை.

இந் நூலின் மற்றுமோர் சிறப்பியல்பு தெளிவாகவுந் திருத்தமாகவும் அமைக்கப்பெற்ற விளக்கப் படங்களாகும். அவற்றுட் பல, மாணவர்களின் கவனத்தை ஈர்த்தற்பொருட்டுக் கவர்ச்சியான வண்ணப் படங்களாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன. பாடப்பொருள் விளக்கத் துடன் படங்கள் பெரிதும் தொடர்புபடுத்தப்பட்டிருப்பதையும் ஆசிரியர்கள் அவதானிப்பார்கள். வண்ணங்களிலே தரப்பட்டுள்ள தலைப்புக்களும் உப தலைப்புக்களும் நூலின் அமைப்பை மேலும் அழகு செய்கின்றன.

சுன்னகம்: வட-இலங்கைத் தமிழ்நாற் பதிப்பகத்தினருக்காக, குரும்பிட்டி, திரு. முத்தையா சபாரத்தினம் அவர்களால் சுன்னகம், திருமகள் அழுத்தகத்தில் அச்சிட்டு வெளியிடப்பெற்றது.

ஓவ்வொரு அத்தியாயத்தின் முடிவிலும் அதிக கவனத்துடன் தயாரிக்கப்பட்ட புதுமுறைப் பயிற்சி வினாக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றையும், வேறாக ஆக்கி வெளியிடப்பட்டுள்ள 'எட்டாந்தரப் புவியியற் படவேலைப் பயிற்சி'களையும் மாணவர்கள் தக்கவாறு செய்து முடிப்பாரெனின், இப்பாடத்தில் நிறைவான தேர்ச்சி பெறுவர் என்பது உறுதி.

இந் நூலிலே தன்மொழி அலுவலகம் வெளியிட்டுள்ள புவியியற் சொற்றொகுதிகளிலுள்ள கலைச் சொற்களே பெரிதுங் கையாளப்பட்டுள்ளன.

இந்நூலை ஆக்குவதில் என்னைப் பலவாறு ஊக்கப் படுத்தியவர் பிரபல பாடநூல் ஆசிரியர் திரு. இ. தர்மலிங்கம் அவர்களாவர். சுன்னாகம், திருமகள் அழுத்தக ஓவியர் திரு. K. K. V. செல்லையா அவர்கள் எனது படங்களை அச்சுக்கென்று அழகாக மீள வரைந்திருக்கின்றார்கள். சிறந்த புவியியல் ஆசிரியரும் சென்னை, இலண்டன் ஆகிய இரு பல்கலைக்கழகங்களின் பட்டதாரியுமாகிய திரு. கு. சோமசுந்தரம் அவர்கள் இந் நூலை மதித்து அணிந்துரை வழங்கியிருக்கின்றார்கள். இவர்களுக்கு எனது உளம் நிறைந்த நன்றி உரித்தாகும்.

'செய்வன திருந்தச் செய்' என்பதே வட-இலங்கைத் தமிழ்நூற் பதிப்பகத்தாரின் குறிக்கோளாகும். இந்நூலைக் கவர்ச்சிமிக்க முறையில் வெளியிட்டுள்ள அச்சுக்கலையின் நுட்பங்கள் தேர்ந்தவரும், வட-இலங்கைத் தமிழ் நூற் பதிப்பக முதல்வருமாகிய திரு. மு. சபாரத்தினம் அவர்கள் பாடநூற் பிரசுரத் துறையில் ஆற்றிவருஞ் சேவை அளப்பரியது. அவர்களுக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றி உரித்தாகுக.

குரும்பசிட்டி,
தெல்லிப்பழை.

வி. கந்தவனம்

சாவகச்சேரி, இந்துக்கல்லூரிப் புவியியல் ஆசிரியர்

திரு. கு. சோமசுந்தரம், B. A. (Madras); B. A. (London) அவர்கள்

அளித்த

அணிந்துரை

மனிதனுக்கும் சூழலுக்கும் உள்ள தொடர்பை விளக்குவதே புவியியலாகும். சூழல் சில பாகங்களில் மனிதனுக்கு உடன்பாடாகவும் வேறு சில பகுதிகளில் முரண்பாடாகவும் உள்ளது. உடன்பாடான சூழலில் மனித வாழ்க்கை இலகுவாக முன்னேறிச் செல்கின்றது. முரண்பட்ட சூழலை வெல்லவும் தன்வயப் படுத்தவும் மனிதன் முயல்கிறான். தம் சூழலை அறிய, அதற்கும் தமக்கும் உள்ள தொடர்பை உணர, அதிலே தாம் எப்படி வாழவேண்டும் என்பதனை ஆராய, வாழ்க்கைப் பாதையைச் செப்பனிட்டுக் கொண்டிருக்கும் மாணவர் சமுதாயத்திற்குச் சந்தர்ப்பம் அளிப்பது புவியியல். மேலும், உலகின் பல்வேறுபட்ட சூழல்களிலும் மனிதர்கள் எப்படி வாழ்கிறார்கள் என்பதைத் தெரிந்து, தம் சூழல்களிலே தத்தம் வாழ்க்கையைச் சீர்ப்படுத்திக் கொள்வதற்கும் புவியியல் துணைபுரிகின்றது. வாழ்க்கையோடு தொடர்பான இப்பாடம் இளைஞர்களை முழுமைபெறச் செய்து நல் வாழ்வு வாழச் செய்யும் கல்வியின் குறிக்கோளை நிறைவுபெறச் செய்கின்றது. மாணவனின் சிந்திக்குந்திறன், நினைவாற்றல், விவேகம், கற்பனை பரந்த மனப்பான்மை போன்றவற்றையும் புவியியல் வளர்க்கின்றது. இத்தகைய பயனுள்ள பாடத்தை, நானைய உலகைத் தாங்கும் நன்மாணக்கர் அனைவரும் கற்றுத் தேறவேண்டியது அவசியமாகும்.

தமிழ்மொழியிற் சிறந்த புவியியல் நூல்கள் போதிய அளவில் இல்லாமை புவியியல் மாணவர்களுக்கும், ஆசிரியர்களுக்கும் பெருங்குறையாக இருந்து வருகிறது. இக் குறையைப் போக்கும் குறிக்கோளுடனும், தாம் கற்றறிந்தவற்றைப் பிறருடனும் பகிர்ந்துகொள்ள வேண்டும் என்ற பெருநோக்குடனும், எட்டாந்தர மாணவர்களுக்கேற்ற வகையில், அவர்களுடைய பாடத் திட்டத்திற்கேற்ப இந் நூலை ஆக்கித் தந்துள்ளார். திரு. வி. கந்தவனம் அவர்கள். திரிபின்றித் தெளிவான எளிய நடையில், இனிய தமிழில், கண்கவர் விளக்கப் படங்களுடன் இந் நூல் அமைந்துள்ளது. நூலாசிரியரின் அனுபவம், புவியியலில் உள்ள ஆழ்ந்த புலமை, ஆராயுந் திறன் அனைத்தும் இந் நூலிற் காணமுடிகின்றது.

இந்நூலிற் படங்களுக்கு நிறங்கள் தீட்டப்பட் டிருத்தல் ஒரு நல்ல உத்தியாகும். மாணவர்களின் கவனத்தை ஈர்த்துப் படப்பயிற்சிகளில் ஈடுபடச் செய்ய இது வழிவகுக்கும். பாடங்களின் இறுதியிற் சேர்க்கப் பட்டுள்ள பயிற்சிகளும் மாணவருக்குப் பேருதவியா யிருக்கும்.

புவியியல் மாணவர்களும், ஆசிரியர்களும் இந் நூலை உவந்தேற்பார்கள் என்பது எனது திடமான நம்பிக்கை.

இந்துக்கல்லூரி,
சாவகச்சேரி,
31-1-68.

கு. சோமசுந்தரம்

பொருளடக்கம்

முதலாம் பருவம்

அலகு	பக்கம்
1 புவியின் அசைவுகளும் பருவ வேறுபாடுகளும் ...	1
2 அகலக் கோடுகளும் நெடுங்கோடுகளும்	8
3 இலங்கைப் புவியியல் ...	16
4 நெல் வேளாண்மை ...	32
5 வியாபாரத் தானிய வகைகள் ...	42
6 இலங்கையின் வணிகப் பயிர்கள் ...	47
7 இலங்கையின் விளைபொருள்கள் ...	57
8 பருத்திப் பயிர்ச்செய்கை ...	61

இரண்டாம் பருவம்

1 காலநிலையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்	65
2 உலகின் காலநிலைப் பிரதேசங்கள் ...	75
3 இலங்கையின் நீர்ப்பாசன முறைகளும் காணியபிவிருத்தியும் ...	90
4 விலங்கு வேளாண்மை: 1. இறைச்சி ...	98
5 விலங்கு வேளாண்மை: 2. பால் ...	101
6 மீன்பிடித் தொழில் ...	106
7 காடுகளும் காட்டுத் தொழில்களும்	113

முன்றாம் பருவம்

1 இலங்கையின் கைத்தொழில்கள் ...	118
2 இரும்பு-உருக்குக் கைத்தொழில் ...	129
3 நீர் மின்சக்தி ...	136
4 உலகின் குடிப்பரம்பல் ...	141
5 உலகின் பிரதான வியாபாரப் பாதைகள்	151
6 இலங்கையின் குடியிருப்புக்கள் ...	162

படங்களின் அட்டவணை

படம்	பக்கம்
1. புவி தன்னச்சில் சுழலுதல் ...	2
2. புவி சூரியனைச் சுற்றிவருதல் ...	4
3. உலகத்தின் பிரதான விமானப் பாதைகள் ...	10
4. அகலக் கோடுகளும் நெடுங்கோடுகளும் ...	12
5. இலங்கையும் அதனைச் சூழவுள்ள நீர், நிலப் பரப்புகளும் ...	16
6. இலங்கையின் தரைத்தோற்றப் பிரிவுகள் ...	17
7. இலங்கையின் தரைத்தோற்றம் ...	18—19
8. தென்மேற்குச் சமவெளியின் தரைத்தோற்றம்	19
9. இலங்கையின் வருட மழைவீழ்ச்சி ...	21
10. இறம்பொடை நீர்வீழ்ச்சி ...	27
11. இலங்கையின் வருடச் சராசரி வெப்பநிலை ...	28
12. உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தின் பிரதான நெல் விளையும் பகுதிகள் ...	33
13. மட்டக்களப்பில் முக்காலியில் நின்று பொலி தூற்றுதல் ...	35
14. ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தில் அரிவி வெட்டுதல்	37
15. மலைநாட்டிற் படியாக்கிய வயல்கள் ...	38
16. உலகில் நெல் விளைவிக்கப்படும் நாடுகள் ...	39
17. உலகின் கோதுமைப் பிரதேசங்கள் ...	44
18. மலைநாட்டிலே தேயிலை பயிராகும் பகுதிகள் ...	48
19. இறப்பர் பயிராகும் பகுதிகள் ...	49
20. இலங்கையின் தென்னை நிலங்கள் ...	51
21. உலகின் பருத்தி விளைவிக்கப்படும் பிரதேசங்கள்	62
22. வானியல் வலயங்கள் ...	66
23. பரணற்று வெப்பமானி
24. அழுக்கப் பரம்பலும் புவி சுற்றாமலிருந்தால் நேராக வீசவேண்டிய காற்றுத் தொகுதிகளும்	69
25. புவியின் சுழற்சியாற் சரிந்து வீசங் காற்றுத் தொகுதிகள் ...	70

படம்	பக்கம்
26. மலையியல் மழை ...	72
27. மழை மானி ...	73
28. மழை பெறும் காலம் ...	76
29. கோடைப் பருவக்காற்று ...	78
30. குளிர்காலப் பருவக்காற்று ...	78
31. உலகின் இயற்கைத் தாவரப் பிரிவுகள் ...	83
32. இலங்கையின் பிரதான நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களும் குடியேற்றத் திட்டங்களும் ...	92
33. நியூசிலாந்தின் பாற்பண்ணை நிலையங்கள் ...	103
34. உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தின் மீன்பிடியிடங்கள்	107
35. தூண்டில் வலையால் மீன்பிடித்தல் ...	108
36. இழுவைக் கப்பலால் மீன்பிடித்தல் ...	109
37. உலகின் பிரதான மீன்பிடியிடங்கள் ...	110
38. காங்கேசன்துறையின் நிலையமும் இலங்கையின் இருப்புப் பாதைகளும் ...	123
39. ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தின் கனிப்பொருள்கள்	126
40. இரும்பை உருக்குமோர் ஊதுலையின் வெட்டுமுகம்	130
41. உலகில் இரும்பு காணப்படும் இடங்கள் ...	132
42. உலகத்தின் நிலக்கரிப் பரம்பல் ...	134
43. இலக்சபாளு - நோட்டன் பாலம் ...	138
44. உலகத்தின் பிரதான நாடுகளும் பட்டணங்களும்	142
45. உலகின் குடியடர்த்தி ...	144
46. கண்டங்களின் தரைத்தோற்றம் ...	146
47. உலகின் வருட மழைவீழ்ச்சி ...	148
48. பிரதான கப்பற் பாதைகள் ...	154
49. இலங்கையின் குடிப்பரம்பல் (மாவட்ட வாரியாக)	163
50. ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தின் தென்னை, இறப்பர் நிலங்களும் இருப்புப் பாதைகளும் ...	165

புவியின் அசைவுகளும் பருவ வேறுபாடுகளும்

புவியின் வடிவம்: புவி உருண்டை வடிவமுடையது. புவியில், கொழும்பிலிருந்து எத்திசை நோக்கியாயினும் சரிநேராக ஒருவர் விமானத்திற் சென்றால் மீண்டும் அவர் வழியிற் கொழும்பு குறுக்கிடும். புவி உருண்டையாக இருப்பதனால்தான் இது முடிகிறது. சமீப காலங்களில் விண்வெளியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட புவியின் படங்கள் அதன் கோளவடிவத்தை நன்கு எடுத்துக்காட்டுகின்றன. ஆயினும் அது பந்துபோன்ற கோள வடிவமுடையதன்று. புவியின் வடக்கு, தெற்குப் பகுதிகள் சிறிது தட்டையற்றும் மத்திய கோட்டுப் பகுதிகள் புடைப்புற்றும் உள்ளன. புவியின் சுற்றளவு 25,000 மைல்களாகும்.

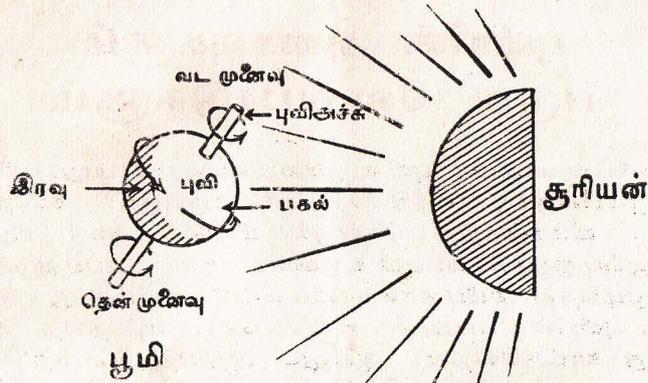
புவியின் அசைவுகள்: புவி இரண்டு அசைவுகளில் ஈடுபட்டிருக்கிறது. (1) தன்னிற்றானே சுழலுதல். (2) அவ்வாறு சுழன்று கொண்டு சூரியனையுஞ் சுற்றி வருதல். இவ்வசைவுகளினால் பல விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன. இவ்வசைவுகள் பற்றியும் அவைகளின் விளைவுகள் பற்றியும் இவ்வதிகாரம் விளக்கும்.

புவி தன்னில் தானே சுழலுதல்

புவியச்சு: பம்பரம் சுழல்வதை நாம் பார்த்திருக்கிறோம். அதைப்போலவே புவியும் தன்னிற்றானே சுழல்கிறது. பம்பரம் ஒரு சிறிய ஊசி போன்ற காலிலே நின்றுகொண்டு சுழல்கிறது. இக் கால் பம்பரத்தின் அச்சாகும். சில்லுகளும் அச்சொன்றைத் துணையாகக் கொண்டு சுழல்வதை நாம் கவனித்திருக்கிறோம். புவிக்கு இதுபோன்ற அச்சு எதுவும் இல்லை என்றாலும், ஒன்று இருப்பதாக நாம் கற்பனை செய்துகொள்கிறோம். இந்தக் கற்பனை அச்சே புவியச்சு எனப்படும்.

இந்த அச்சில் புவி சுழன்று வருகிறது. ஆயின் புவியில் இந்த அச்சு நேராக இல்லாமல் அதன் ஒழுக்குத் தளத்தின் செங்குத்திலிருந்து 23½° சாய்ந்திருக்கிறது. இது புவிச் சாய்வு எனப்படும். இவ்வச்சின் முனைவுகள் வடமுனைவு, தென்முனைவு எனப்படும்.

இம் முனைவுகளுக்கிடையில் நடுவில் புவியைச் சுற்றிக் கீறப்படும் கோடு மத்திய கோடு எனப்படும். மத்திய கோட்டுக்கு வடக்கேயுள்ள பகுதி வடவரைக் கோளமென்றும் தெற்கேயுள்ள பகுதி தென்னரைக் கோளமென்றும் அழைக்கப்படும்.



படம் 1: புவி தன்னச்சில் சுழலுதல்

புவியின் சுழற்சி: புவி தன்னச்சில் மேற்கிலிருந்து கிழக்காகச் சுழல்கிறது. ஒருமுறை புவி தன்னைத்தானே சுற்றிவர 24 மணித்தியாலங்கள் எடுக்கின்றது. மத்தியகோட்டுப் பகுதி ஒரு மணித்தியாலத்திற்கு 1000 மைல் வேகத்தில் அசைகிறது. முனைவுகள் நோக்கிப் போகப்போக மணித்தியாலச் சுழற்சி வேகம் குறைகிறது. வட முனைவிலும் தென் முனைவிலும் அசைவேயில்லை.

இரவு பகல்: புவி தன்னைத்தானே சுற்றுவதால் ஏற்படும் விளைவு இரவு பகலாகும். புவி ஒரு திண்மமான கோளமாக இருப்பதனால் ஒரு நேரத்தில் அதன் ஓரரைப் பக்கத்தில் மட்டுமே சூரிய ஒளி விழக்கூடியதாகவுள்ளது. சூரிய ஒளியைப் பெறாத மற்றைய அரைப்பகுதி இருட்டில் இருக்கிறது. சூரிய ஒளியைப் பெறும் அரைப்பகுதிக்கு அந்நேரம் பகலாகவும், மற்றைய பகுதிக்கு இரவாகவும் இருக்கிறது.

புவி தன்னச்சில் சுழல்கின்றமையால் இரவு பகல் மாறி மாறி வருகின்றது. புவி தன்னைத்தானே சுற்ற 24 மணித்தியாலம் எடுக்கின்றது. அரைப்பகுதி சுற்றிமுடிய 12 மணித்தியாலம் எடுப்பதினால், பகல் 12 மணித்தியாலங்களாகவும் இரவு

12 மணித்தியாலங்களாகவும் இருக்க வேண்டும். ஆயினும் இரவும் பகலும் சரிசமமாக இருப்பதில்லை. புவி சூரியனையும் சுற்றிவருவதனால் இந்த இரவு பகலில் நேர வேறுபாடுகள் ஏற்படுகின்றன.

புவி மேற்கிலிருந்து கிழக்காகச் சுற்றுவதனால், கிழக்கில் உள்ளவர்கள் முன்னதாகச் சூரிய ஒளியைப் பெறுகின்றனர். அதாவது, கிழக்கில் உள்ளவர்களுக்கு முதலிற் பொழுது விடிகின்றது. புவி மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கிச் சுற்றுவதாலேயே சூரியன் கிழக்கில் இருந்து மேற்கில் மறைவதுபோல் நமக்குத் தெரிகிறது.

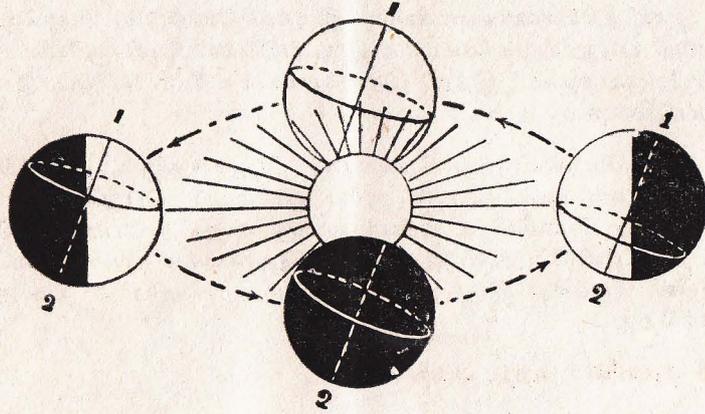
புவி சூரியனைச் சுற்றி வருதல்

புவியொழுக்கு: புவி தன்னச்சில் தானே சுழன்றுகொண்டு நீள்வட்டமான ஒரு பாதையில் சூரியனையும் சுற்றுகிறது. இப்பாதைக்கு ஒழுக்கு என்று பெயர். சூரியனைச் சுற்றிவர புவி 365½ நாட்கள் எடுக்கின்றது. இது 'வருடக் கெதி' எனப்படும்.

புவியச்சுச் சரிந்திருப்பதாலும் புவியின் சுற்றுகையினாலும் பருவகாலங்கள் ஏற்படுகின்றன.

பருவங்கள்: புவி சூரியனைச் சுற்றிவருகையில், அது 23½° சாய்ந்திருப்பதினாலும், எப்பொழுதும் அதன் வடமுனைவு ஒரே திசையை நோக்கி இருப்பதினாலும், சூரியன் எப்பொழுதும் புவியின் மேற்பரப்பில் குறிப்பிட்ட ஓர் இடத்திற்கு மேல் உச்சமாக நிலவுவதில்லை. வெவ்வேறு காலங்களில், வெவ்வேறு இடங்களுக்குச் சூரியன் உச்சம் கொடுக்கக்கூடிய முறையிற் புவியின் நிலையும், சாய்வும், சுழற்சியும் அமைந்திருக்கின்றன. இதனால் புவியின் மேற்பரப்பிற் பெறப்படும் வெப்பமும், வெளிச்சமும் இடத்துக்கிடம் வேறுபடுகின்றது. இதனால் பருவங்கள் மாறி மாறித் தோன்றுகின்றன.

மாச்சு 21ஆம் திகதியிற் சூரியன் மத்தியகோட்டுக்கு உச்சம் கொடுக்கக்கூடிய முறையில் (சூரியனின் கதிர்கள் நிலைக்குத்தாக விழக்கூடிய முறையில்) புவியின் நிலையுள்ளது. இந்நாளிலிருந்து படிப்படியாக வடவரைக்கோளம் சூரியனை நோக்கிச் சாய்கிறது. இதனால் மத்திய கோட்டுக்கு வடக்காக உள்ளவர்களுக்குச் சூரியன் உச்சம் கொடுக்கத் தொடங்குகிறது. ஆனால், மத்திய கோட்டுக்கு வடக்காக 23½°க்கு அப்பால் உள்ள பகுதிகளுக்குச் சூரியன் எப்பொழுதும் உச்சம் கொடுப்பதில்லை. இந்த எல்லைக்குக் கடக்கோடு என்று பெயர். சூரியன் இந்த எல்லையில் யூன் மாதம் 21ஆம்



படம் 2: புவி சூரியனைச் சுற்றி வருதல்

திகதி நிலவுகிறது. இந்நாள் கோடைச் சூரிய — கண நிலை நேரம் எனப்படும். இந்நாளிலிருந்து வடவரைக் கோளம் படிப்படியாகச் சூரியனுக்கு எதிர்முகமாகச் சாயத் தொடங்க, தென்னரைக்கோளம் சூரியன் பக்கமாகத் திரும்புகிறது. எனவே, சூரியன் கடகக் கோட்டுக்கு அப்பால் வடக்கே செல்லாமல் தெற்கு நோக்கிவரத் தொடங்குகின்றது. மீண்டும் மத்திய கோட்டுக்குச் செப்தம்பர் மாதம் 23ஆம் திகதி உச்சங் கொடுக்கின்றது. எனவே, ஆறுமாதங்கள் சூரியன் வடவரைக் கோளத்தில் இருந்திருக்கின்றது. இம்மாதங்களுள் மே, யூன், யூலாய் மாதங்களில் ஆகக்கூடுதலான வெப்பம் அனுபவிக்கப்படுகின்றது. இம்மாதங்கள் வடவரைக் கோளத்திற் கோடை மாதங்களாகும். (ஆனால், இதே மாதங்கள் தென்னரைக் கோளத்துக்கு மாரியாக (சூளிர் காலமாக) இருக்கும்) ஏனெனில், சூரியன் வடவரைக் கோளத்தில் இருப்பதினால் தென்னரைக் கோளத்துக்கு வெப்பம் குறைவாக இருக்கிறது.

செப்தம்பர் 23இல் இருந்து தொடர்ந்து தென்னரைக் கோளம் சூரியன் பக்கமாகத் திரும்ப, சூரியன் தென்பகுதிக்கு உச்சங்கொடுக்கத் தலைப்படுகிறது. வடவரைப் பகுதிக்குப் படிப்படியாக வெப்பம் குறைகிறது. இதனால் ஓசுத்து, செப்தம்பர், ஒக்டோபர் மாதங்கள் வடவரைக் கோளத்துக்கு இலையுதிர் காலமாகின்றன. தென்னரைக் கோளத்துக்கு இக்காலத்தில் வெப்பம் கூடத் தொடங்குகின்றமையால் இம்மாதங்கள் இலையுதிர் காலமாகின்றன.

தென்னரைக் கோளத்தில் மத்திய கோட்டிலிருந்து 23½°க்கு அப்பால் சூரியனின் கதிர்கள் எப்பொழுதும் நிலைக்குத்தாக

விழுவதில்லை. இவ்வெல்லைக்கு மகரக்கோடு என்று பெயர். மகரக்கோட்டுக்கு உச்சியில் சூரியன் திசம்பர் மாதம் 21ஆம் திகதி நிலவுகின்றது) இந்நாள் மாரிச் சூரிய—கண நிலை நேரம் எனப்படும். இந்நாளிலிருந்து மீண்டும் வடவரைக்கோளம் சூரியனை நோக்கிச் சரியத் தொடங்க, தென்னரைக்கோளம் சூரியனுக்கு எதிர்முகமாகத் திரும்புகிறது. எனவே, சூரியன் மீண்டும் வடக்காகச் செல்லத் தொடங்குகிறது. நவம்பர், திசம்பர், யனவரி மாதங்களில் வெப்பத்தைக் கூடுதலாகப் பெறும் தென்னரைக் கோளம் கோடையை அனுபவிக்கிறது. இதே மாதங்கள் குறைவான வெப்பத்தைப் பெறும் வடவரைக் கோளத்துக்கு மாரி மாதங்களாகும்.

தொடர்ந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லுஞ் சூரியன் மீண்டும் மாச்சு மாதம் 21ஆம் திகதி மத்திய கோட்டைக் கடந்து வடவரைக் கோளத்துக்குச் செல்லத்தொடங்க, தென்னரைக் கோளத்துக்கு வெப்பங் குறைகிறது. இதனால், பெப்பிரவரி, மாச்சு, ஏப்பிரல் தென்னரைக்கோளத்துக்கு இலையுதிர்காலமாகவும், வடவரைக்கோளத்துக்கு இலையுதிர் காலமாகவும் இருக்கின்றன.

இவ்வாறு, கடகக்கோட்டுக்கும் மகரக்கோட்டுக்குமிடையிற் சூரியனது கதிர்கள் நிலைக்குத்தாக விழக்கூடிய முறையில் சாய்ந்தும், சமாதந்தரநிலையொன்றினை மேற்கொண்டும் புவி தன்னொழுக்கிற் சூரியனைச் சுற்றிவருவதனை பருவவேறுபாடுகள் ஏற்படுகின்றன.

இரவு பகல் நேர அளவில் வேறுபாடு: புவி சூரியனைச் சுற்றி வருவதனால் இரவு பகல் நேர அளவிலும் வேறுபாடுகள் ஏற்படுகின்றன. ஒரு வருடத்தில் இரண்டேயிரண்டு நாட்களில் மட்டும் இரவும் பகலும் சரியளவாக இருக்கின்றன. (மாச்சு 21இலும் செப்தம்பர் 23இலும்) மத்திய கோட்டிற் சூரியன் உச்சங் கொடுக்கையில் வடவரைக் கோளமும் தென்னரைக் கோளமும் சமமான அளவு ஒளியைப் பெறுகின்றன. இவ்விரு நாட்களிலும் உலகம் முழுவதும் இரவும் பகலும் சமமாக இருக்கும். அதாவது, பகல் 12 மணித்தியாலங்களாகவும் இரவு 12 மணித்தியாலங்களாகவும் இருக்கும். ஆதலால் இந் நாட்கள் சமவிராக்காலம் எனப்படும்.)

பிற நாட்களில் இரவும் பகலும் ஒரேயளவாக இருப்பதில்லை. சூரியனின் நிலைக்கேற்ப அவ்வவ்விடங்களில் இரவும் பகலும் நேர அளவில் வேறுபடும். எக்கோளத்திற் சூரியன் நிலவுகின்றதோ அக்கோளத்திற் பகற்பொழுது நீண்டும் இராப்

பொழுது குறுகியும் இருக்கும். (மறு கோளத்தில் இராப்பொழுது நீண்டும் பகற்பொழுது குறுகியும் இருக்கும்.)

முனைவுப் பகுதிகளில் இரவு பகல்: முனைவுப் பகுதிகளில் இரவும் பகலும் எமக்கிருப்பதைப் போன்று மாறி மாறி வருவதில்¹² வடவரைக் கோளம் சூரியன் பக்கமாகச் சாய்ந்திருக்கும் ஆறு மாதங்களிலும் (மாச்சு 21 — செப்தம்பர் 23) சூரிய ஒளி தொடர்ந்து வடமுனைவுக்கு விழுந்துகொண்டேயிருக்கும். இக்காலத்திற் சூரியன் தோன்றி மறையாது முனைவைச் சுற்றி வந்துகொண்டிருக்கும். இந்த ஆறுமாத காலமும் தென்முனைவு இருளில் இருக்கும்.

தென்னரைக் கோளத்தில் சூரியன் நிலவும் ஆறுமாத காலத்திலும் (செப்தம்பர் 23 — மாச்சு 21) தென் முனைவுப் பகுதி சூரிய ஒளியைத் தொடர்ந்து பெறக்கூடியதாக இருக்கும். இக்காலத்தில் வட முனைவு இருளிலிருக்கும். எனவே, முனைவுப் பகுதிகளில் ஆறுமாதம் பகலும் ஆறுமாதம் இருளுமாகும். இங்கு ஒரு வருடத்திற் சூரியன் ஒருமுறை மட்டுமே உதிக்கும்; ஒருமுறை மட்டுமே மறையும்.)

பொழிப்பு

மாதங்கள்	வட வரைக்கோளம்	தென்னரைக் கோளம்
மே யூன் யூலாய்	கோடை	மாரி (சூளிர் காலம்)
ஒகத்து செப்தம்பர் ஒக்டோபர்	இலையுதிர் காலம்	இலைதளிர் காலம்
நவம்பர் திசம்பர் யனவரி	மாரி (சூளிர் காலம்)	கோடை
பெப்பிரவரி மாச்சு ஏப்பிரல்	இலைதளிர் காலம்	இலையுதிர் காலம்

பயிற்சிகள்

1. புவி எத்தனை அசைவுகளில் ஈடுபட்டுள்ளது? அவையாவை?
2. புவி தன்னில்தானே சுழல்வதனால் ஏற்படும் விளைவு யாது?
3. பருவகாலங்கள் ஏற்படுத்துவதற்குரிய காரணங்கள் யாவை?
4. புவி சூரியனைச் சுற்றிவர எத்தனை நாட்கள் எடுக்கின்றது?
5. 'ஒழுக்கு' என்பது யாது?
6. வடவரைக் கோளத்தில் எம்மாதங்களில் கோடைகாலமாக உள்ளன?
7. தென்னரைக் கோளத்தில் சூளிர்காலம் எப்போது?
8. கடகக்கோட்டில் எந்நாளிற் சூரியன் உச்சம் கொடுக்கின்றது?
9. மகரக் கோட்டிற் சூரியன் உச்சங்கொடுக்கும் நாள் யாது?
10. 'சமவிராக்காலம்' என்பதனை விளக்குக.
11. இரவு பகல் நேர அளவில் வேறுபாடுகள் ஏற்படுவதற்குரிய காரணம் யாது?
12. இலங்கைக்குச் சூரியன் எக்காலத்தில் உச்சங் கொடுக்கின்றது?
13. இங்கிலாந்திலே கோடைகாலமாக இருக்கும்பொழுது அவுத்திரேலியாவிற் சூளிர் காலமாக இருப்பதன் காரணம் மென்ன?
14. வட முனைவுப் பகுதியிற் பகல் மாதங்கள் யாவை?
15. முனைவுப் பகுதிகளில் ஆறுமாதகாலம் பகலும் ஆறுமாதகாலம் இரவுமாக இருப்பதற்குரிய காரணம் யாது?

அலகு 2

அகலக் கோடுகளும் நெடுங் கோடுகளும்

விமானப் போக்குவரத்தின் முக்கியத்துவம்: பண்டைக் காலத்தில் ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோர் இடத்துக்கு எளிதிற் செல்லமுடியாது. இதனால், பண்டைய மனிதனாற் பிறநாடுகளைப் பற்றி நன்கு அறிந்துகொள்ள முடியவில்லை. இக்காலத்திற் பிறநாடுகள் பற்றி எளிதாகவும் விரைவாகவும் அறிந்து கொள்ளக்கூடிய வாய்ப்புக்கள் பெருகியுள்ளன. அறிவியல் வளர்ச்சி காரணமாகப் போக்குவரத்து வசதிகளுஞ் செய்தி அறிவிப்பு முறைகளும் பெரிதும் விருத்தியடைந்துள்ளன. நிலவழியாகச் செல்வதற்குப் பல்வகைப்பட்ட மோட்டார் வாகனங்களும் இறயில் வண்டிகளும் உள்ளன. நீர் வழியாகக் கப்பல்களிற் செல்லலாம். இவற்றுக்கும் மேலாக மிகவும் விரைவாகச் செல்லக்கூடிய விமானப் போக்குவரத்து இக்காலத்தில் நன்கு விருத்தியடைந்துள்ளது. ஒரு கப்பல் சாதாரணமாக மணித்தியாலத்துக்கு 12 இலிருந்து 18 மைல்வரை செல்ல வல்லது. ஆனால் விமானமோ மணித்தியாலத்துக்கு 200 இலிருந்து 250 மைல்வரை செல்லக்கூடியது.

பின்வரும் விவரத்தைப் படிக்க :

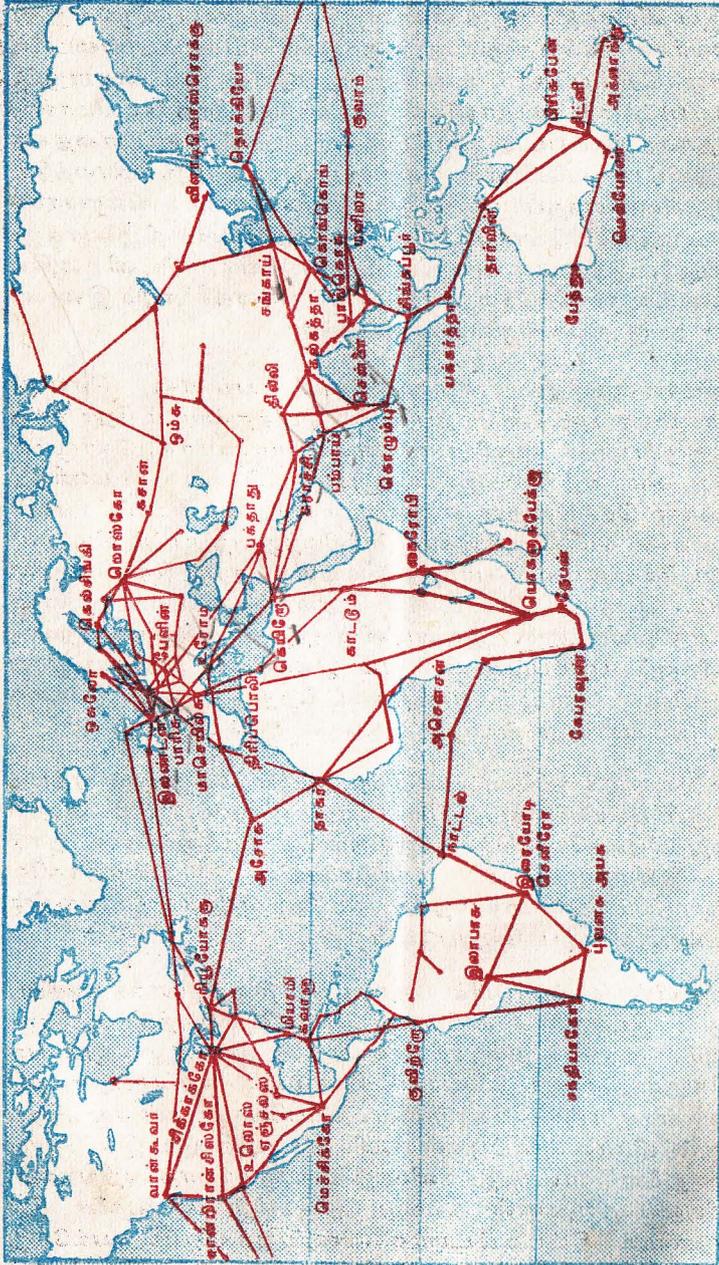
பயணம்	பருமட்டாக எடுக்கும் நேரம்	
	கப்பல்	விமானம்
கொழும்பு—இலண்டன்	18 நாட்கள்	18 ம. 30 நி.
„ —பம்பாய்	2½ „	2 ம. 05 நி.
„ —சிங்கப்பூர்	5 „	6 ம. 50 நி.
„ —சிட்னி	17 „	20 மணி
இலண்டன்—கல்கத்தா	22 „	32 மணி
நியூயோக்கு—புவனசு அயசு	16 „	30 மணி

இவ் விவரத்திலிருந்து விமானத்தின் விரைவு புலனாகின்றது. விரைவாகச் செல்வதனால் தூர நாடுகள் மிகவும் அண்மையில் உள்ளன வென்பதோர் உணர்வு ஏற்படுவது இயல்பேயாகும். 3ஆம் படத்தை அவதானிக்க. உலகத்தின் பிரதான விமானப் பாதைகளை இப் படம் காட்டுகின்றது. விமானப்பாதைகள் விரித்துவிட்ட வலைபோல் அமைந்துள்ளன. இக் காலத்தில் உலகிலுள்ள எந்தப் பகுதிக்கும் விமானமூலம் விரைவாகச் செல்லமுடியும். கொழும்பிலிருந்து இலண்டன், நியூயோக்கு, சிங்கப்பூர், புவனசு அயசு, தொக்கியோ, சிட்னி ஆகிய பட்டணங்களுக்குச் செல்லும் விமானப் பாதைகளையும் இடையிலுள்ள தங்கு நிலையங்களையும் கவனிக்க.

விமானங்களிலும் கப்பல்களிலும் பயணஞ் செய்யும் பிரயாணிகள் புவியின் மேற்பரப்பில் இடத்துக்கிடம் நேர வேறுபாடு இருப்பதைக் கவனிப்பார்கள். உதாரணமாக, கொழும்பிலிருந்து விமானத்தில் இலண்டனுக்குச் செல்ல 18 மணித்தியாலங்கள் செல்கின்றன என்று முன்னர் கண்டோம். புதன் கிழமை காலை 6 மணிக்குக் கொழும்பிலிருந்து புறப்படும் விமானம் இலண்டனை அடையும்பொழுது இலங்கை நேரம் இரவு 12 மணியாகும். ஆனால், இலண்டனில் நேரம் புதன் கிழமை பிற்பகல் 6-40 ஆகவேயிருக்கும். இலண்டனிலிருந்து புதன் கிழமை பிற்பகல் 6 மணிக்குப் புறப்படும் விமானம் இலண்டன் நேரப்படி இரவு 12 மணிக்குக் கொழும்பை வந்தடைகிறது. ஆனால் இலங்கை நேரம் அப்பொழுது வியாழன் அதிகாலை 5-20 ஆகவிருக்கும்.

உலகநாடுகளுக்கிடையில் இவ்விதம் நேரவேறுபாடு ஏற்படுவதற்குப் புவியின் சுழற்சியே காரணமாகும். புவி மேற்கிலிருந்து கிழக்குநோக்கிச் சுற்றுவதால், கிழக்குத்திசை நாடுகளில், மேற்குத்திசை நாடுகளைவிட முன்னதாகவே சூரியோதயம் உண்டாகின்றது. எனவே, நேரம் இடங்களின் நிலையங்களுக்கேற்ப வேறுபடுகின்றது.

புவியின் மேற்பரப்பில் நேரங்களைத் திருத்தமாகக் கணிப்பதற்கும், இடங்களைச் சரியாகக் கண்டுபிடிப்பதற்கும், திசைகளையும், தூரங்களையும் சரியாக அறிவதற்கும், இன்னும் பல வசதிகளுக்குமென்று நிலையான கோடுகள் கீறப்பட்டுள்ளன. இவைகள் கற்பனைக் கோடுகளே. கப்பலோட்டிகள் சமுத்திரங்களிலும் விமானமோட்டிகள் வளிமண்டலத்திலும் இக் கோடுகளின் துணைகொண்டு தங்களின் நிலையைச் சரியாக அறியலாம். புவியியலில் நாடுகளின் அல்லது அரசுகளின் எல்லைகளை இக் கோடுகளால் திட்டவட்டமாக வரையறுக்கலாம். பல்வேறு வகைப்பட்ட புவியியற் படங்களைத் திருத்தமாகக் கீறவும்



படம் 3 : உலகத்தின் பிரதான விமானப் பாதைகள்.

அவைகளிற் காட்டவேண்டியவற்றைச் சரியாகக் குறித்துக் காட்டவும் இக்கோடுகளே உயிர்நாடிகளாய் விளங்குகின்றன. இவை அகலக்கோடுகள் என்றும் நெடுங்கோடுகள் என்றும் இரு வகைப்படும்.

அகலக்கோடுகள் : புவியின் மேற்பரப்பில் மிக இலகுவாகக் கண்டுபிடிக்கக்கூடிய சில இடங்கள் இருக்கின்றன. இவற்றுள் வடமுனைவும் தென்முனைவும் முக்கியமானவை. இவ்விரு முனைவுகளுக்கும்ிடையே உள்ள தூரத்தை இரு சம தூரமாகப் பிரிக்கும் வண்ணம் ஒரு கோடு கீறப்பட்டுள்ளது. இதுவே மத்தியகோடு ஆகும். இம் மத்தியகோட்டிலிருந்து வடமுனைவுவரை அல்லது தென்முனைவு வரை உள்ள தூரம் புவிச்சுற்றுத் தூரத்தின் பகுதியாகும். அதாவது, ஒரு வட்டத்தின் 90° யாகும். எனவே, மத்தியகோட்டிலிருந்து இரு முனைவுகள் வரை பாகைக் கொள்ளுகத் தொண்ணூறு தொண்ணூறு பிரிவுகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. மத்தியகோட்டுக்குச் சமாந்தரமாகப் புவியைச் சுற்றி, இப் பிரிவுகளுக்கூடாகக் கீறப்பட்டுள்ள கோடுகள் அகலக்கோட்டுச் சமாந்தரங்கள் எனப்படும். ஒவ்வொரு அகலக்கோடும் முனைவை மையமாகக் கொண்டு கீறப்பட்ட வட்டமாக அமைகின்றது. பாகைக் கணக்கில் இவைகள் மத்திய கோட்டிலிருந்து வடக்காகவும், தெற்காகவும் கணக்கிடப்படுகின்றன. மத்தியகோடு 0° ஆகவும் முனைவுகள் 90° யாகவும் இருக்கின்றன. ஒவ்வொரு பாகையையும் 60 நிமிடங்களாகவும், ஒவ்வொரு நிமிடத்தையும் 60 செக்கன்களாகவும் பிரிக்கலாம்.

எனவே, மத்திய கோட்டுக்கு வடக்காகவும், தெற்காகவும் இருக்கும் பாகைத் தூரமே (கோணத் தூரம்) அகலக்கோடாகும்.

மத்திய கோட்டுக்கு வடக்காகவுள்ள அகலக் கோடுகள் வட அகலக்கோடுகள் என்றும், தெற்கேயுள்ளவை தென் அகலக்கோடுகள் என்றும் பெயர் பெறும்.

அகலக் கோடுகளுள் மத்திய கோடும் கடகக் கோடும் மகரக் கோடும், மத்திய கோட்டிலிருந்து வடக்காக $66\frac{1}{2}^\circ$ யிலுள்ள ஆட்டிக்குவட்டமும், தெற்காக $66\frac{1}{2}^\circ$ யிலுள்ள அந்தாட்டிக்கு வட்டமும் முக்கியமானவை.

நெடுங்கோடுகள் : மத்திய கோட்டு வழியாகவோ அல்லது வேறு எந்த அகலக்கோட்டு வழியாகவோ நாம் புவியைச் சுற்றி வந்தால் நாம் ஒரு முழு வட்டத்தை அல்லது 360° யைக் கடக்கலாம். இவ்வகலக் கோடுகளை 360 சம சிறு பிரிவுகளாகப் பிரித்து அப் பிரிவுகளுக்கு ஊடாகச் செல்லும்படி வடமுனைவையும், தென்முனைவையும் தொடுத்துக் கீறும் கோடுகளே நெடுங்கோடுகளாகும்.

இங்கிலாந்தில் இலண்டனுக்கு அண்மையில் இருக்கும் கிரீனிச்சு என்னுமிடத்திற் புகழ்பெற்ற வானோக்கு நிலையம் ஒன்றுள்ளது. இதனால் இவ்விடத்துக்கு ஊடாகச் செல்லும் நெடுங்கோடு கிரீனிச்சு உச்ச நெடுங்கோடு எனப்படும். இதனை 0° யாகக் கொண்டு இதற்குக் கிழக்காக 180° வரையும் மேற்காக 180° வரையும் நெடுங்கோடுகள் கீறப்பட்டுள்ளன. எனவே பாகைக்கொன்றாக 360 கோடுகள் இருக்கின்றன. கிரீனிச்சு நெடுங்கோட்டிலிருந்து மேற்காகவோ கிழக்காகவோ 180° நெடுங்கோட்டுக்குச் சென்றால் புவியைச் சுற்றி பகுதியைக் கடக்க இயலுமாதலால் 180° மே நெடுங்கோடும் 180° கி நெடுங்கோடும் ஒன்றாகவே இருக்கும்.

எனவே, நெடுங்கோடென்பது உச்ச நெடுங்கோட்டுக்குக் கிழக்காகவோ அல்லது மேற்காகவோ உள்ள பாகைத் தூரமாகும்.

இவ்விருவகைக் கோடுகளுக்கும்டையேயுள்ள வேறுபாடுகள்

1. அகலக்கோடுகள் கிழக்கு மேற்காகச் செல்கின்றன.

நெடுங்கோடுகள் வடக்குத் தெற்காகச் செல்கின்றன.



படம் 4 : அகலக் கோடுகளும் நெடுங் கோடுகளும்

2. அகலக் கோடு ஒவ்வொன்றும் ஒரு வட்டமாகவுள்ளது.

நெடுங்கோடு ஒவ்வொன்றும் அரை வட்டமாக இருக்கிறது.

3. அகலக் கோடுகள் ஒன்றிற் கொண்டு சமாந்தரமாக உள்ளன.

நெடுங் கோடுகள் முனைவில் சந்திக்கின்றன.

4. அகலக்கோடு ஒவ்வொன்றும் நீளத்தில் வேறுபடுகின்றது. மத்திய கோடே இவற்றுள் ஆகப்பெரிய கோடாகும். மற்றைய கோடுகள் முனைவுகள் நோக்கிச் செல்லச் செல்லச் சிறுத்துக்கொண்டே செல்கின்றன.

நெடுங்கோடுகள் எல்லாம் கிட்டத்தட்ட ஒரேயளவுடையன.

இடங்களின் நிலையங் காணல் : இரண்டு நேர்கோடுகள் ஒன்றையொன்று ஓர் இடத்தில்தான் சந்திக்கமுடியும். இதைப் போலவே புவியின் மேற்பரப்பிலும் ஓர் அகலக்கோடும் ஒரு நெடுங்கோடும் ஓர் இடத்தில்தான் ஒன்றையொன்று வெட்டுகின்றன. புவியின் மேற்பரப்பிலுள்ள ஒவ்வொரு இடத்தின் நிலையத்துக்கும் இக் கோடுகளால் ஒவ்வொரு சந்திப்பை ஏற்படுத்தலாம். உதாரணமாக, கொழும்பு 7° வ அகலக்கோடும் 79° கி நெடுங்கோடும் சந்திக்கின்ற இடத்தில் அமைந்துள்ளது. 51° வ அகலக்கோடும் கிரீனிச்சு உச்ச நெடுங்கோடும் வெட்டுமிடத்தில் இலண்டன் இருக்கிறது. இவ்வாறு புவியின் மேற்பரப்பிலுள்ள ஒவ்வொரு இடத்துக்கும் கோட்டுக் கணக்கு உள்ளது.

தேசப்படத் தொகுதியில் உள்ள படங்கள் யாவும் அகலக்கோடுகளாலும் நெடுங்கோடுகளாலுமான எறியங்களின் துணைகொண்டே கீறப்பட்டுள்ளன; பெளதிக உறுப்புக்கள், இராச்சியப் பிரிவுகள், பட்டணங்கள், தீவுகள் முதலியன வற்றின் நிலையங்கள் யாவும் இக் கோடுகளின் துணைகொண்டு சரியாகக் குறிக்கப்பட்டுள்ளன; ஒவ்வொன்றினதும் கோட்டுக் கணக்கும் தரப்பட்டிருக்கின்றது. ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தை அதன் கோட்டுக்கணக்கின் உதவியோடு படத்தில் இலகுவாகக் கண்டுபிடித்துவிடலாம்.

நேரங் காணல் : புவியின் மேற்பரப்பில் ஒரு பகுதிக்கு இருளாக இருக்கும்பொழுது அதன் எதிர்ப்பகுதிக்குப் பகலாக இருக்கின்றது. நெடுங்கோட்டிடங்களுக்குப் பொழுது ஒரே நேரத்தில் விடிகிறது; ஒரே நேரத்திற் படுகிறது. ஏனென்றால் ஒரு நெடுங்கோட்டைச் சூரியன் ஒரே நேரத்தில் கடந்து விடுகிறது. அதனால் ஒரு நெடுங்கோட்டிலுள்ள இடங்கள் எல்லா வற்றிற்கும் நேரம் ஒன்றாகவே இருக்கும். ஆனால், கோட்டுக்குக் கோடு வேறாக இருக்கும். ஏனென்றால், புவி மேற்கில் இருந்து கிழக்காகச் சுழல்கிறது. கிழக்கிலுள்ளவர்களுக்குப் பொழுது முதலில் விடிகிறது; மேற்கிலுள்ளவர்களுக்குப் பிந்தி விடிகிறது.

நெடுங்கோடுகளின் உதவியுடன் ஒவ்வொரு இடத்தின் நேரத்தையும் நாம் இலகுவிற் கணிக்கலாம். புவி 360° யை 24 மணித்தியாலத்தில் சுற்றுகிறது. எனவே, ஒரு பாகையைச் சுற்ற எடுக்கும் நேரம் 4 நிமிடங்களாகும். கிரீனிச்சு உச்ச நெடுங்கோட்டில் நண்பகல் 12 மணி யென்றால் 15° கி நெடுங்கோட்டிற் பி. ப. ஒரு மணியாக இருக்கும். ஆனால் 15° மே நெடுங்கோட்டில் மு. ப. 11 மணியாக இருக்கும். இவ்வாறு புவி கிழக்கு நோக்கிச் சுற்றுவதனால் கிழக்கிலே இருப்பவர

களுக்கு எத்தனை மணித்தியாலங்கள் போய்விட்டனவோ அத்தனை மணித்தியாலங்கள் மேற்கிலிருப்பவர்களுக்கு இனிமேல் தான் வரவிருக்கின்றன. அதாவது கிழக்கில் ஒவ்வொரு பாகைக்கும் 4 நிமிடங்கள் கூடுகின்றன. மேற்கில் ஒவ்வொரு பாகைக்கும் 4 நிமிடங்கள் குறைகின்றன. உதாரணமாகக் கிரீனிச்சு உச்ச நெடுங்கோட்டில் பி. ப. 1 மணியென்றால் அதே நேரத்தில் அக்கோட்டுக்கு 80° கிழக்காய் இருக்கும் கொழும்பில் நேரம் மாலை 6 மணி 20 நிமிடங்களாக இருக்கும். 80° யையும் புவி சுற்ற எடுத்த நேரம் $\frac{80 \times 4}{60} = 5$ மணி 20 நிமி. இதனைக் கிரீனிச்சு நேரத்தோடு கூட்டவேண்டும். இவ்வாறே மேற்கிலுள்ள ஓர் இடத்தின் நேரத்தைக் காணவேண்டுமாயின் அது எத்தனை பாகைக்கப்பால் இருக்கிறதோ அத்தனை பாகையையும் புவி சுற்றவிருக்கும் நேரத்தைப் பி. ப. 1 மணியிலிருந்து கழிக்க வேண்டும்.

சர்வதேசத் திகதிக்கோடு : புவி உருண்டையாக இருப்பதால் 180° கி நெடுங்கோடும் 180° மே நெடுங்கோடும் ஒரு கோடாகவே இருக்கின்றது. கிரீனிச்சு உச்ச நெடுங்கோட்டிலிருந்து ஒரு திங்கட்கிழமை காலை 8 மணிக்கு ஒருவன் மேற்காக 180° வரையும் இன்னொருவன் கிழக்காக 180° வரையும் செல்கின்றார்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். மேற்காகச் செல்பவருக்கு நேரம் குறைந்து குறைந்து செல்கிறது. 180°யில் அவருக்கு நேரம் ஞாயிற்றுக்கிழமை மாலை 8 மணியாக இருக்கும். கிழக்காகச் செல்பவருக்கு நேரம் கூடிக்கூடிச் சென்று 180°யில் திங்கள் மாலை 8 மணியாக இருக்கும். சரியாக ஒருநாள் வேறு பாடு இருப்பதைப் பார்க்கிறோம். ஆனால், நேரம் இருவருக்கும் ஒன்றே—மாலை 8 மணி. எனவே மேற்காகச் செல்பவர் 180° யைக் கடக்கையில் நேரத்தை மாற்றாது திகதியை மட்டும் ஞாயிற்றுக்கிழமையைத் திங்கட்கிழமையாக மாற்றிக்கொள்ள வேண்டும். கிழக்காகச் செல்பவர் 180°யைக் கடக்கையில் திங்கட்கிழமையை ஞாயிற்றுக்கிழமையாக மாற்றல் வேண்டும். ஏனென்றால், அப்பாலுள்ளவர்களுக்கு திங்கட்கிழமை பிறக்க இன்னும் 24 மணி நேரம் வேண்டும். அதாவது புவி தன்னைத் தானே ஒருமுறை சுற்றி முடிக்கவேண்டும்.

ஆயின், இந்த 180° நெடுங்கோடு சில இடங்களில் தீவுகளையும், நாடுகளையும் வெட்டிச் செல்கிறது. ஒரு நாட்டிலேயே நாள் வேறுபாடு இருக்கக்கூடாதென்பதற்காக அவ்வாறு வெட்டிச் செல்லும் இடங்களில் கோடு நீர் வழியாகச் செல்லவிடப்பட்டிருக்கிறது. இவ்வாறு சில இடங்களிற் திரும்பித் திரும்பிச்

செல்லும் இக்கோடு சர்வதேச திகதிக்கோடு எனப்படும். கப்பலோட்டிகளும், விமானமோட்டிகளும், பிரயாணிகளும் இக்கோடுகளைத் தாண்டுகையில் திசைக்கேற்பத் திகதியை மாற்றிக் கொள்ளவேண்டும்.

அரைக் கோளங்கள் : மத்திய கோட்டுக்கு வடக்காக உள்ள பகுதி வடவரைக்கோளம் என்றும், தெற்காகவுள்ள பகுதி தென்னரைக்கோளம் என்றும், கிரீனிச்சு உச்ச நெடுங்கோட்டுக்குக் கிழக்காக இருக்கும் பகுதி கீழையரைக்கோளமென்றும், மேற்காக உள்ள பகுதி மேலையரைக்கோளம் என்றும் அழைக்கப்படும்.

பயிற்சிகள்

1. அகலக் கோடுகளுக்கும் நெடுங் கோடுகளுக்கு மிடையே யுள்ள வேறுபாடுகள் நான்கு கூறுக.
2. அகல நெடுங்கோடுகளின் பயன்கள் மூன்று கூறுக.
3. பின்வரும் பட்டணங்கள் எந்நெடுங்கோடுகளுக்கிடையில் அமைந்துள்ளன?

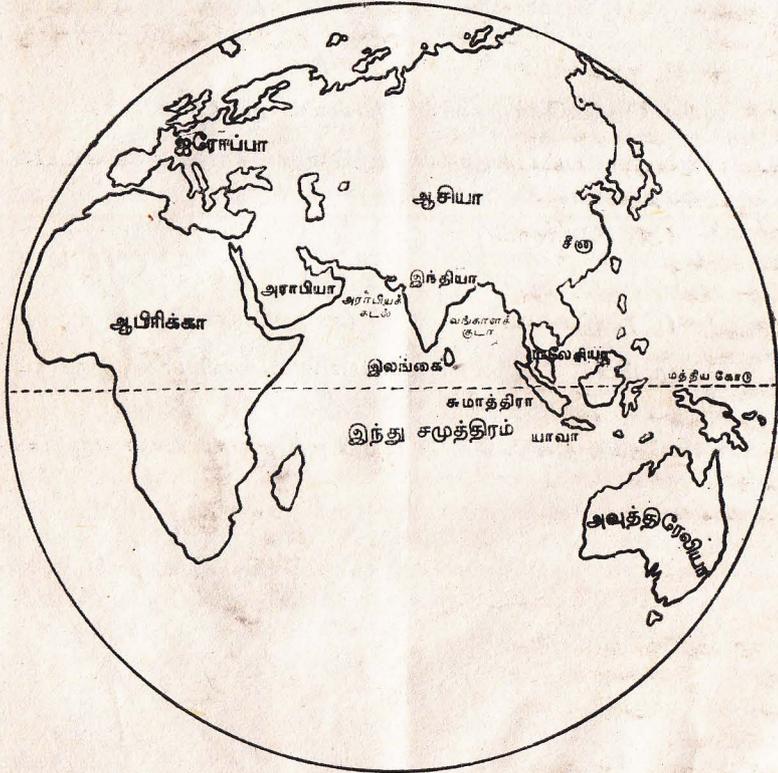
(அ) கொழும்பு	(ஈ) கன்பரா
(ஆ) கல்கத்தா	(உ) உலொசேஞ்சல்சு
(இ) இலண்டன்	(ஊ) மொஸ்கோ
4. கொழும்பில் (80° கி) புதன் மாலை 5 மணியாக இருக்கும் பொழுது இலண்டனில் என்ன நேரமாக இருக்கும்?
5. சர்வதேசத் திகதிக்கோடு பற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.

அலகு 3

இலங்கைப் புவியியல்

இலங்கையின் நிலையும் பருமனும்

நிலையம்: மத்திய கோட்டுக்கு வடக்காக உள்ள புவியின் பகுதி முழுவதும் வடவரைக் கோளம் என்றும், தெற்காக உள்ள பகுதி முழுவதும் தென்னரைக் கோளம் என்றும் அழைக்கப்படும் என்பது எமக்குத் தெரியும். இவற்றுள் எந்த அரைக் கோளத்தில் இலங்கை அமைந்துள்ளது? அது மத்திய கோட்டுக்குக் கிட்டவாக உள்ளதா, அன்றித் தொலைவில் உள்ளதா என்பதனையும் படத்திலிருந்து [படம் 5] கண்டறிக.

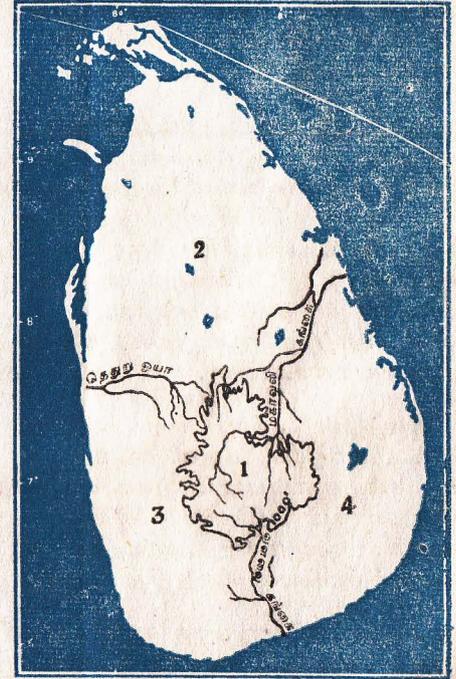


படம் 5: இலங்கையும் அதனைச் சூழவுள்ள நீர், நிலப் பரப்புகளும்

இலங்கை இந்தியாவுக்கு மிகவும் அண்மையில் அமைந்துள்ளது. இலங்கைக்கும் இந்தியாவுக்கு மிடையேயுள்ள ஆகக் குறைந்த தூரம் 18 மைல்களாகும். இந்த இரு நாடுகளையும் பிரிக்கும் நீர்ப்பரப்புக்குப் பாக்குத் தொடுகடல் என்று பெயர். இலங்கைக்குக் கிழக்கில் வங்காளக் குடாவும் மற்றைய பகுதிகளில் இந்து சமுத்திரமும் உள்ளன.

இந்து சமுத்திரத்தில் இலங்கை அமைந்துள்ள நிலையம் மிகவும் முக்கியமானது. படத்தில் இலங்கையையும் அதனைச் சூழவுள்ள கண்டங்களையும் அவதானிக்க. இக் கண்டங்களுக்கிடையேயுள்ள போக்குவரத்துத் தொடர்புகளுக்கு வாய்ப்பாகவுள்ள ஒரு மைய நிலையத்தில் இலங்கை உள்ளது.

பருப்பம்: இலங்கை, தென்பகுதி அகன்றும் வடபகுதி ஒடுங்கியுமுள்ள ஒரு சிறிய தீவாகும். வடக்குத் தெற்காக இதன் ஆகக்கூடிய நீளம் 270 மைல். கிழக்கு மேற்காக இது 140 மைல் அகலமுடையது. இதன் பரப்பு, 25332 சதுர மைல்களாகும். மன்னார்த் தீவும் யாழ்ப்பாணக் குடாநாடும் அதற்கு மேற்காகவுள்ள காரைநகர் வேலனை, மண்டைதீவு, புங்குடுதீவு, நெடுந்தீவு, எழுவை தீவு, அனலை தீவு, நயினாதீவு முதலிய சிறு தீவுகளுந் தவிர்ந்த ஏனைய இலங்கை தொடர்ச்சியான ஒரே பரப்பாக உள்ளது.



படம் 6: இலங்கையின் தரைத் தோற்றப் பிரிவுகள்.

இலங்கையின் புவியியல் தன்மைகள்

தரைத்தோற்றப் பிரிவுகள்: இலங்கையின் தரைத் தோற்றத்தை வண்ணப்படம் 7 காட்டுகின்றது. நிறங்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ள விளக்கத்தைக்கொண்டு

படத்தில் 1000 அடிக்கு மேற்பட்ட பகுதியையும் அதற்குக் கீழ் உள்ள பகுதிகளையும் அவதானிக்க. 1000 அடிக்கு மேல் உயர்ந்துள்ள பகுதி இலங்கையின் மத்தியில் உள்ளது. இப் பகுதியே மலைநாடு எனப்படும். மலைநாட்டிலிருந்து நிலம் படிப்படியாகக் குறைந்து நாற்புறமுஞ் சமதரையாக வியாபித்துள்ளது.

இலங்கையின் தரைத் தோற்றத்தைப் பின்வரும் பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம்:

- (அ) தென்மேற்குச் சமவெளி (3)
- (ஆ) தென்கிழக்குச் சமவெளி (4)
- (இ) வடக்குச் சமவெளி (2)
- (ஈ) மத்திய மலைநாடு (1)

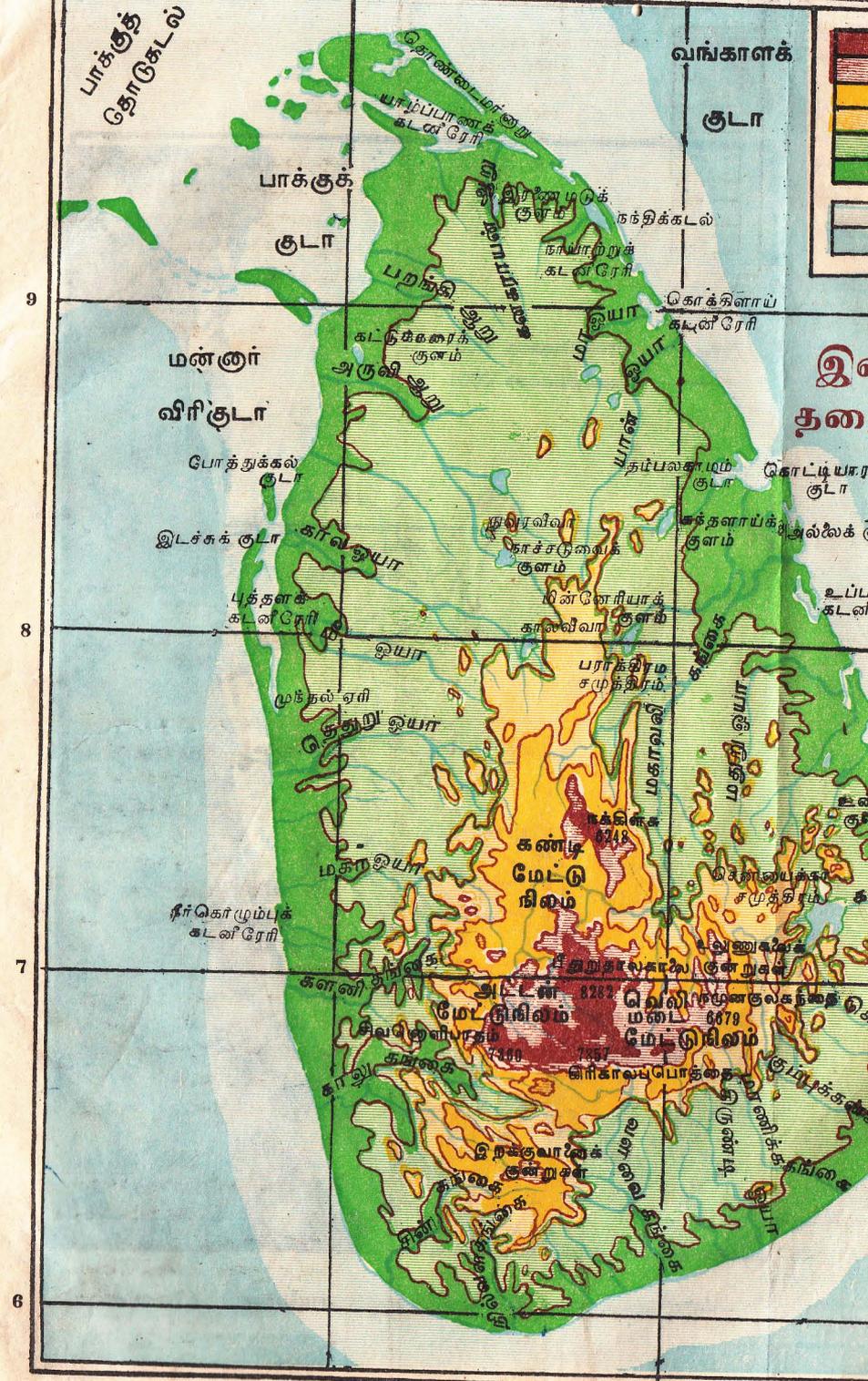
தென்மேற்குச் சமவெளி

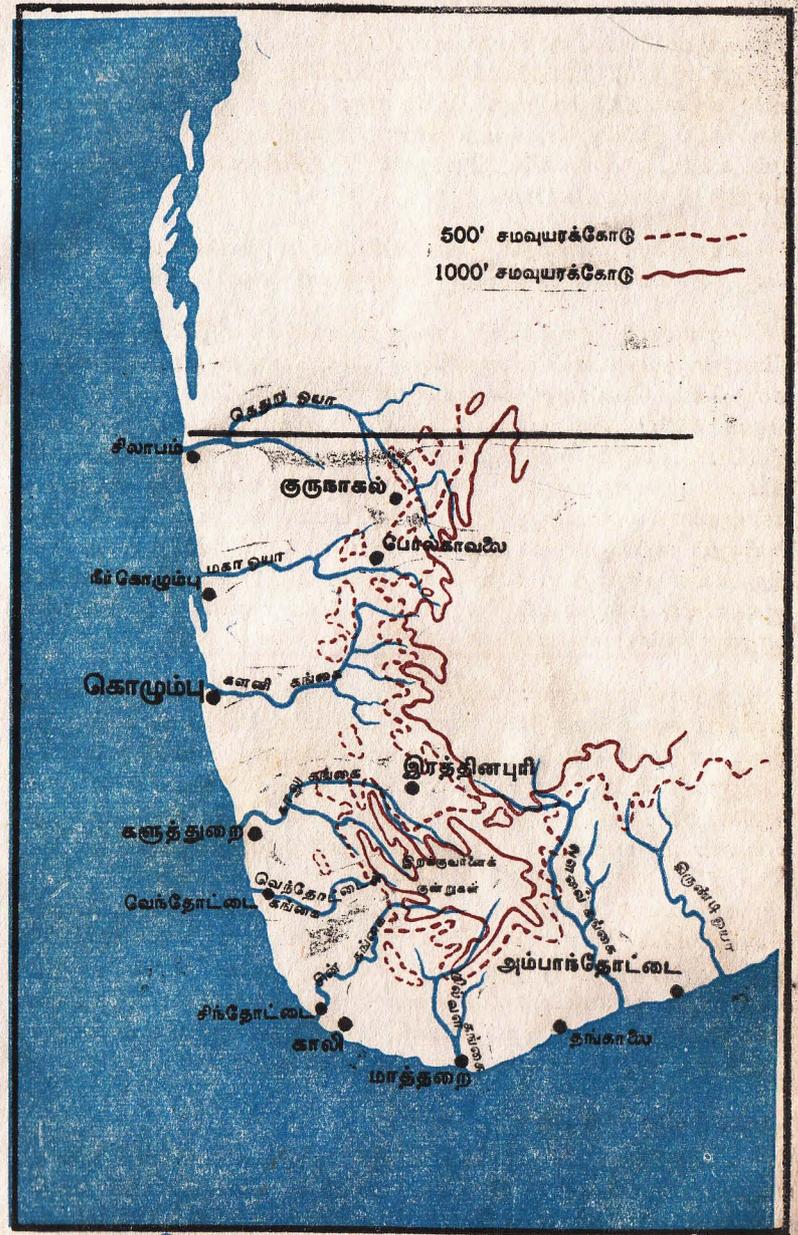
இலங்கையின் தென்மேற்குச் சமவெளியின் வட எல்லையாகத் தெதுறு ஓயாவையும் தென் எல்லையாக வளவை கங்கையையும் கிழக்கு எல்லையாக 1000' சமவயரக் கோட்டையும் கொள்ளலாம். மேற்கில் கடல் உள்ளது.

தரைத்தோற்றம் : கடற்கரையோரம் 100 அடிக்கு உட்பட்ட உயரமுடையது. இத்தகைய கடற்கரையோரப்பகுதி தெற்கில் ஏறத்தாழ இரண்டு மைல் அளவில் ஒடுங்கியும் வடக்கில் 20 மைல் களுக்கு அகன்றும் உள்ளது. இந்தத் தாழ்வான வலயத்திலிருந்து நிலம் படிப்படியாகக் கிழக்குத் திசையிலுள்ள மலைநாடு நோக்கி உயர்கின்றது. தென்கிழக்கில் இறக்குவானைக் குன்றுகள் உள்ளன. வடக்குத் தெற்காகவும், தென்கிழக்காகவும் அமைந்துள்ள சமாந்தரக் குன்றுகள் தென்மேற்குச் சமவெளிக்கு உரிய நிலவுறுப்பாக உள்ளன.

நிலத்தின் சரிவுக்கேற்ப ஆறுகள் பாய்கின்றன. தெதுறு ஓயா, மகா ஓயா, களனி கங்கை, காலு கங்கை, வெந்தோட்டைக் கங்கை என்பன மேற்காகப் பாய்ந்து கடலையடைகின்றன. சின் கங்கையும் நில்வள கங்கையும் தென்மேற்காகப் பாய்கின்றன. ஆறுகள் அவற்றின் கீழ்ப்போக்குகளிற் பரந்த வெள்ளச் சமவெளிகளைத் தோற்றுவித்துள்ளன.

கடற்கரையோரமாக மாத்தறையிலிருந்து சிலாபம் வரை ஒடுங்கிய மணற்பகுதி ஒன்று உள்ளது. ஆயினும் கொழும்புக்கு வடக்கிலிருந்து இது குருநாகல் வரை அகன்றுள்ளது. ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கும், பக்கநிலங்களும், மலைகளுக்கு இடைப்பட்ட வடிநிலங்களும் மலைகளிலிருந்து கழுவிக்கொண்டுவரப்பட்ட வண்டல்





வடபகுதி மகாவலி கங்கை, மதுறு ஓயா என்பனவற்றின் வடிநிலங்களைக் கொண்டுள்ளது. மின்னேரியா, பராக்கிரம சமுத்திரம் ஆகிய பண்டைய பெருங் குளங்கள் இப் பகுதியில் உள்ளன.

மத்தியபகுதி மிகவும் ஒடுக்கமானது. இது தெற்கில் கெட ஓயா வரை பரந்துள்ளது. இதன் மத்தியிற் கல்லோயா பாய்கின்றது. கல் ஓயாவை மறித்துக் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த்தேக்கத்திற்குச் செனரையக்கா சமுத்திரம் என்று பெயர். இப் பகுதியிற் பல பாறைக் குன்றுகள் உள்ளன.

தென்பகுதியில் வளவை கங்கை, கிருண்டி ஓயா, மாணிக்க கங்கை, கும்புக்கன் ஓயா, வில்ஓயா ஆகியன பாய்கின்றன. வளவை, கிருண்டி ஆகிய ஆறுகள் பாயும் சமவெளிப்பகுதி ஏனைய பகுதிகளிலும் பெரிதாக உள்ளது. இப் பகுதியிலும் பல ஏரிகளுங் குன்றுகளுங் காணப்படுகின்றன. கதிர்காமக் குன்று மாணிக்ககங்கைக்கு அண்மையிலே தெற்கில் உள்ளது.

தென்கிழக்குச் சமவெளியிற் பாயும் ஆறுகளின் கீழ்ப்போக்குகளில் வளமான வண்டல் மண்ணைக் கொண்ட வெள்ளச் சமவெளிகள் உள்ளன. இவை நெல் வேளாண்மைக்குச் சிறந்தவை.

தென்கிழக்குச் சமவெளியின் கடற்கரைப் பகுதியைப் படத்தில் அவதானிக்கவும். இப் பகுதியிற் கடலுடன் தொடர் புடைய பல ஏரிகள் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய ஏரிகள் கடல்நீரேிகள் எனப்படும். தென்கிழக்குச் சமவெளியின் கடல்நீரேிகளுள் மட்டக்களப்புக் கடல்நீரேரி மிகவும் பெரியது. இலங்கையின் பிறபகுதிகளிற் காணப்படும் கடல்நீரேரிகளின் பெயர்களைப் படத்திலிருந்து தெரிந்துகொள்க.

காலநிலையும் இயற்கைத் தாவரமும்: [இவை 23ஆம் பக்கத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ளன].

வடக்குச் சமவெளி

தரைத்தோற்றம்: இலங்கையின் தரைத்தோற்றப் படத்திலே தெதுறு ஓயா, மாத்தளை மலையடிவாரம், மகாவலி ஆகியனவற்றை அவதானிக்க. இவற்றுக்கு வடக்காக யாழ்ப்பாணக் குடாநாடுவரை வியாபித்துள்ள பகுதியே வடக்குச் சமவெளியாகும். இதற்குக் கிழக்கிலும் மேற்கிலும் உள்ள நீர்ப்பரப்புக்களின் பெயர்களை அறிந்துகொள்க. வடக்குச் சமவெளி மற்றைய சமவெளிகளிலும் பார்க்க மிகவும் பெரியது. முக்கோண வடிவமுள்ள இச் சமவெளியின் மாத்தளை மலையடி

வாரப் பகுதியைத் தவிர்ந்த ஏனைய பகுதிகள் 500 அடிக்குக் குறைவானவை. தெற்கில் உயர்ந்துள்ள இச்சமவெளி மேற்கு, வடக்கு, கிழக்குத் திசைகளை நோக்கிச் சரிந்துள்ளது. இச் சரிவின் இயல்பை வடக்குச் சமவெளியிற் பாயும் ஆறுகளே நன்கு எடுத்துக்காட்டுகின்றன. அவை மீ ஓயா, கால ஓயா, அருவி ஆறு (மல்வத்தை ஓயா), பறங்கி ஆறு, கனகராயன் ஆறு, மர் ஓயா, யான் ஓயா ஆகியனவாகும். தென்மேற்கில் தெதுறு ஓயாவும் தென்கிழக்கில் மகாவலியும் வடக்குச் சமவெளியின் தென் எல்லையாக அமைகின்றன. இவை எவ்வெக் கடற்பரப்புக்களிற் போய்விடுகின்றன என்பதையும் வடக்குச் சமவெளியின் பிரதான குளங்களின் பெயர்களையும் படத்திலிருந்து அறிந்துகொள்க. (வண்ணப் படம் 7.)

வடக்குச் சமவெளியின் வடகிழக்குப் பகுதியில், மாத்தளை மலையடிவாரத்துக்கும் திருகோணமலைக்கும் இடைப்பட்ட பகுதியைக் கவனிக்க. மாத்தளை மலையடிவாரத்திலிருந்து திருகோணமலையின் வடபகுதிவரை செல்லும் பாறைத் தொடர்கள் இப் பகுதியின் முக்கியமான தரைத்தோற்ற உறுப்பாக அமைகின்றன. மாத்தளை மலைகளுக்குக் கிழக்கிலும் இத்தகைய பாறைத் தொடர்கள் இருப்பதைக் காணலாம்.

வடக்குச் சமவெளியின் பெரும்பகுதி கொண்டேலற்று எனும் பாறையைக் கொண்டுள்ளது. புத்தளத்திலிருந்து முல்லைத் தீவு, ஆனையிறவு வரையுள்ள கடற்கரைப் பகுதியும் யாழ்ப்பாணக் குடாநாடும் சுண்ணாம்புக் கற்பாறையாலானவை. யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டிற் பல இடங்களிற் சுண்ணாம்புக் கற்பாறைகள் வெளியரும்பியுள்ளன. சுண்ணாம்புக் கற்பாறைகள், தரையின்கீழ் நீரைத் தேக்கி வைக்கும் இயல்பு வாய்ந்தவை.

கடற்கரையோரப் பகுதிகளில் ஏறத்தாழ இரண்டு அல்லது மூன்று மைல்களுக்கு மணற்றன்மை வாய்ந்த வளமற்ற மண் காணப்படுகின்றது. பிற உள்ளூர்ப் பகுதிகளில் மண் மென்மையாகவும் ஈரக்கழியாகவும் சுண்ணாம்புச்சத்து நிறைந்ததாகவும் உள்ளது.

காலநிலை: வடக்குச் சமவெளியும் தென்கிழக்குச் சமவெளியுள் சேர்ந்த பிரதேசம் முழுவதும் உலர்வலயத் தாழ்நிலம் எனப்படும். ஆயினும் மன்னார், அம்பாந்தோட்டைப் பகுதிகளில் வறட்சி அதிகமாதலால் அவை அதியுலர்வலயப் பிரிவில் அடங்கும். உலர்வலயத் தாழ்நிலமும் அதி உலர்வலயமும் இலங்கையின் மொத்தப் பரப்பில் ஏறத்தாழ 3 பங்கை அடக்கியுள்ளன.

உலர்வலயத் தாழ்நிலத்திற் சராசரி வெப்பநிலை 81°ப ஆகவுள்ளது. வெப்பம் கார்த்திகை - மாசிக் காலத்திற் குறைவாகவும் வைகாசி - புரட்டாதி காலத்தில் அதிகமாகவும் காணப்படுகின்றது. இதற்குரிய காரணங்கள் யாவை?

கார்த்திகை - மாசிக் காலம் வடகீழ்ப் பருவக் காற்றுக் காலமாகும். இக்காலம் உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தின் மழைப் பருவமாகும். ஆயினும், ஈரவலயத் தாழ்நிலத்துக்குத் தென்மேற் பருவக் காற்றிற் கிடைப்பது போன்று உலர்வலயத் தாழ்நிலத்துக்கு வடகீழ்ப் பருவக்காற்றால் அதிக மழை கிடைப்பதில்லை. தென்மேற் பருவக்காற்று இந்து சமுத்திரத்திலிருந்து அதிக நீரணுக்களுடன் வருகின்றது. வடகீழ்ப் பருவக்காற்று ஆசியாக் கண்டத்திலிருந்து வருவதொற் குறைந்த நீரணுக்களையே கொண்டு வருகின்றது. மேலும், கூடிய நீரணுக்களுடன் வரும் தென்மேற் பருவக்காற்று குறைந்த நிலப்பரப்புக்கே மழையைக் கொடுக்கின்றது. ஆயின், குறைந்த நீரணுக்களுடன் வரும் வடகீழ்ப் பருவக்காற்று கூடிய நிலப்பரப்புக்கு மழையைக் கொடுக்கவேண்டியுள்ளது. இத்தகைய காரணங்களினால் உலர்வலயத் தாழ்நிலம் 50" - 75" மழைவீழ்ச்சியையே வருடத்திற் பெறுகின்றது. மன்னார், அம்பாந்தோட்டைப் பகுதிகளுக்கு 25" - 50" மழை வீழ்ச்சியே கிடைக்கின்றது. பருவமழைக் காலத்திற் சூறாவளிக் காற்றுடன் கூடிய மழையும் சிலகாலம் பெய்கின்றது. அக்காலத்தில் மழை வழமையிலும் பார்க்க அதிகமாக விருக்கும். சில சமயங்களில் வெள்ளத்தினால் குடிகளும் பயிர்ச் செய்கையும் சேதமடையும். பங்குனி - சித்திரையிலும் ஐப்பசியிலும் மேற்காவுகை மழையும் பெய்வதுண்டு. வைகாசி - புரட்டாதி இப் பிரதேசத்தின் வறட்சிப் பருவமாகும். இப் பருவத்தில் ஈரவலயத்துக்கு அதிக மழையைக் கொடுத்துவிட்டுத் தென்மேற் பருவக்காற்று மத்திய மலைகளைக் கடந்து, உலர்காற்றாக இப்பகுதியில் வீசுகின்றது. இக் காற்றுச் சோழகம் எனப்படும். சோழகம் 'பிறந்து' விட்டதென்றால் வறட்சிப்பருவம் தொடங்கிவிட்டதென்று பொருள். இந்த உலர்ந்த காற்றுத் தாவரங்களினது பசுமையை உறிஞ்சும்; குளங்கள், கிணறுகள், சிறிய ஆறுகள் போன்றவற்றை வற்றச் செய்யும்; வானத்திற் காணக்கூடிய இரண்டொரு முகிற்கூட்டங்களையுங் கொண்டு செல்லும்.

இயற்கைத் தாவரம்: மன்னார், அம்பாந்தோட்டை ஆகிய அதியுலர்ந்த பகுதிகளில் முட்பற்றைக்காடுகள் காணப்படுகின்றன. 50" த்துக்குக் குறைவான மழை வீழ்ச்சியும் அதிக வெப்பமும், (82°ப) மணற்றன்மை வாய்ந்த நிலமும் இத்தகைய தாவர வளர்ச்சிக்குக் காரணமாகவுள்ளன. வறட்சியைத் தாங்கவல்ல

களளி இனங்களும் முட்செடிகளும் பற்றைகளும் இப் பகுதியிற் பெரிதும் உள்ளன. இவற்றுக்கிடையில் ஆங்காங்கு தடித்த பட்டைகளையுடைய விடத்தல், விளாத்தி, குட்டையான பாலை, நாவல் போன்றவையுங் காணப்படுகின்றன.

உலர்வலயத் தாழ்நிலத்திற் சராசரி 50" - 75" மழை வீழ்ச்சியுண்டு. இது பெரு மரங்களின் வளர்ச்சிக்குப் போதுமானது. இப் பிரதேசம் இலங்கையின் முக்கியமான பெருங்காட்டு நிலங்களைக் கொண்டுள்ளது. இவை வெப்பவலயக் காடுகள் அல்லது அயனமண்டலக்காடுகள் எனப்படும். உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தில் மழைப்பருவம் வெப்பப் பருவமென இரு பருவங்கள் உள்ளன. மழைப்பருவம் மரங்களின் வளர்ச்சிக்கும் வெப்பப் பருவம் அவற்றின் உறுதிக்கும் உகந்தனவாயுள்ளன. பாலை, முதிரை, கருங்காவி, வேம்பு, யாவறணை போன்ற பலவரை மரங்கள் இக்காடுகளில் உள்ளன. இவை வீடுகட்டவுந் தளபாடங்கள் செய்யவும் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஏனைய மரங்கள் நாட்டின் விறகுத் தேவையை நிறைவேற்றுகின்றன. இத்தகைய காடுகள் மாங்குளம், வவுனியா, மதவாச்சி, அனுராதபுரம், தம்புள்ளை, கெக்கிராவை, பொல்லனறுவை, திருகோணமலை, மட்டக்களப்புப் பகுதிகளில் அதிகம் உள்ளன. காடுகள் தொன்றுதொட்டே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றமையினாலும் சேனை வேளாண்மைக்காக அழிக்கப்படுவதனாலும் இக்காலத்திற் குறைந்துவருகின்றன. இதனால், மக்களுக்குப் பயன்தரும் மரங்களை அரசாங்கம் இப்பொழுது பல இடங்களில் நடுவித்து வருகின்றது. பயனில்லாத காட்டு நிலங்களை அழித்து அவற்றிற் பயன்தரக்கூடிய மரங்களை உண்டுபண்ணும் வேலை வனமாக்கல் எனப்படும். மாங்குளம், மதவாச்சி, மிகிந்தலை, புத்தளம், திருகோணமலை, மட்டக்களப்புப் பகுதிகளிலே தேக்கு மரங்களை அரசாங்கம் நடுவித்து வருகின்றது.

மத்திய மலைநாடு

இலங்கையின் மத்திய பகுதியில் 1000 அடிக்கு மேல் உயர்ந்துள்ள மலைநாட்டின் தரைத்தோற்ற உறுப்புக்களைப் பட்டிற் கவனிக்க. 5000 அடியிலிருந்து 7000 அடிவரையுள்ள உயர் தொடர்களும், அத் தொடர்களிலிருந்து மேலும் உயர்ந்துள்ள உச்சிகளும் மேட்டுநிலங்களும், இப்பகுதியிலிருந்து ஊற்றெடுத்து நாற்றிசைகளிலும் பாயும் பல ஆறுகளும் மலைநாட்டின் பிரதான தரைத்தோற்ற உறுப்புக்களாக உள்ளன.

தெற்கில் சிவனொளிபாதத்திலிருந்து கிழக்கு நோக்கி நமுன குலகந்தைவரை ஒரு தொடர் செல்கின்றது. இத்தொடரின்

நடுவிலே கோட்டன் சமவெளி உள்ளது. இச் சமவெளிக்கு மேற்கே உள்ள தொடரைப்போன்று கிழக்குத் தொடர் தொடர்ச்சியாக இல்லை. இது பல மலைஇடைவெளிகளால் முறிவு பெற்றுள்ளது. இவற்றுள் எல்லா அப்புத்தளை இடைவெளிகள் முக்கியமானவை.

கோட்டன் சமவெளியிலிருந்து வடக்கு நோக்கி நக்கிளசு மலைகள் வரை வேறொரு தொடர் செல்கின்றது. இடையில் மகாவலி கங்கைப் பள்ளத்தாக்கினால் இத்தொடர் முறிவுபெற்றுள்ளது. மகாவலி கங்கைப் பள்ளத்தாக்குக்குத் தெற்கில் இலங்கையின் அதியுயர்ந்த மலையாகிய பீதுறுதாலகாலை உள்ளது. இது 8282 அடி உயரமுடையது.

கோட்டன் சமவெளி—பீதுறுதாலகாலை வரையுள்ள தொடருக்கு மேற்கிலும் கிழக்கிலும் மேட்டு நிலங்கள் இருப்பதைப் படத்தில் அவதானிக்கலாம். மேற்கில் உள்ள அட்டன் மேட்டு நிலம் 3000 அடிக்கும் 5000 அடிக்கும் இடையில் வேறுபடும் உயரமுடையது. வடமேற்காகச் சரிந்து செல்லும் இம்மேட்டு நிலத்தில் மகாவலிகங்கையின் தலையருவிகள் பாய்கின்றன. கிழக்கில் உள்ளது வெளிமடை மேட்டுநிலமாகும். இதில் பதுலு ஓயா, உமா ஓயா, உலொக்கலை ஓயா ஆகிய அருவிகள் தெற்கில் ஊற்றெடுத்து வடக்காகப் பாய்ந்து மகாவலியுடன் கலக்கின்றன. அட்டன் மேட்டுநிலத்துக்கும் வெளிமடை மேட்டு நிலத்துக்கும் வடக்கில் கண்டி மேட்டுநிலம் உள்ளது. இது 1000—3000 அடி உயரமுடையது. மகாவலிகங்கை இம் மேட்டு நிலத்தை வளப்படுத்துகின்றது. மகாவலி கங்கை இலங்கையின் மிகப்பெரிய ஆறு ஆகும். இது 208 மைல் நீளமுடையது. உலகத்தின் ஆகப்பெரிய ஆறான நைலின் நீளம் 4000 மைல் களுக்கு மேற்பட்டது. இதனுடன் எமது மகாவலியை ஒப்பு நோக்கும்பொழுது அது எவ்வளவுக்குச் சிறியதென்பது புலனாகும்.

மலைநாட்டின் தென்பகுதியிலிருந்து வளவை கங்கை, கிருண்டி ஓயா, கும்புக்கன் ஓயா ஆகியன ஊற்றெடுக்கின்றன. மேற்கிற் காலு கங்கை, வளவை கங்கை முதலிய ஆறுகள் பாய்கின்றன.

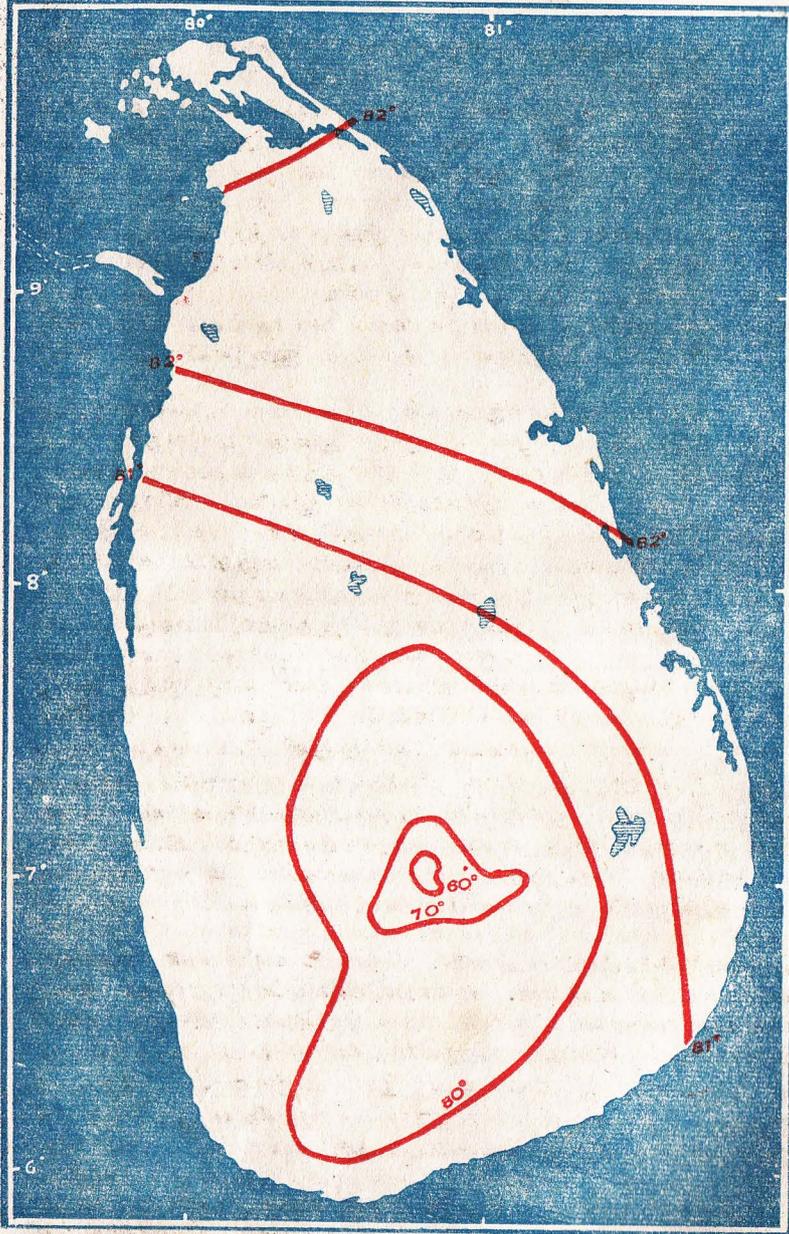
மத்திய மலைநாட்டுக்குத் தென்மேற்கில் இறக்குவாணைக் குன்றுகள் காணப்படுகின்றன. மத்திய மலைத் திரளிலிருந்து இக் குன்றுகளைக் காலுகங்கை பிரிக்கின்றது. இறக்குவாணைக் குன்றுகளுக்குக் கிழக்குப் பகுதியிலே புளுத்தோட்டை மேட்டு நிலம் உள்ளது. இது ஏறத்தாழ 3000' உயரமுடையது.



படம் 10: கடல் மட்டத்திலிருந்து 3150' உயரத்திலுள்ள இறம்பொடை நீர்வீழ்ச்சி.

மலைநாட்டிற் பல நீர்வீழ்ச்சிகள் உள்ளன. நீர்வீழ்ச்சிகள் எவ்வாறு தோன்றுகின்றன? உயர்ந்த ஒரு மேட்டுநிலத்திலிருந்து தாழ்வான மேட்டுநிலத்துக்கு ஆறு திடீரென்று விழும் இடங்களில் வீழ்ச்சிகள் தோன்றுகின்றன. மலைநாட்டில் வெவ்வேறான உயரங்களில் மேட்டுநிலங்கள் உள்ளன. இவற்றுக்கூடாகப் பாயும் ஆறுகள் அழகான பல வீழ்ச்சிகளைக் கொண்டுள்ளன. களனி கங்கையின் தலையருவிகளில் இலக்சபாளு வீழ்ச்சியும் அபடன் வீழ்ச்சியும் உள்ளன. தேவன் வீழ்ச்சி மகாவலியின் தலையருவியில் உள்ளது. மகாவலியின் கிளையாறுகளுள் ஒன்றாகிய பதுலு ஓயாவில் துன்கிந்தை வீழ்ச்சியும் கிருண்டி ஓயாவின் தலையருவியில் தியலும வீழ்ச்சியும் உள்ளன.

காலநிலை: உயரம் நோக்கி ஒரு குறிப்பிட்ட எல்லைவரை வெப்பம் குறைகின்றது. ஒவ்வொரு 300' உயரத்துக்கும் 1° வெப்பம் வீழ்ச்சியடைவதனால் மலைநாட்டில் இயல்பாகவே வெப்பம் குறைவாக இருக்கின்றது. ஆயினும் உயரத்தைப்பொறுத்து இடத்துக்கிடம் வெப்பநிலை வேறுபடுகின்றது. 1000' உயரத்திலுள்ள ஓர் இடத்தின் வெப்பநிலையிலும் பார்க்க 6000' உயரத்திலுள்ள ஓர் இடத்தின் வெப்பநிலை குறைவாகவே இருக்கும். எவ்வளவு பாகை குறைவுபடும் என்பதைக் கணக்கிட்டறிக.



படம் 11 : இலங்கையின் வருடச் சராசரி வெப்பநிலை

இனி, மழைவீழ்ச்சியாலும் ஓர் இடத்தின் வெப்பநிலை வேறுபடும் என்பதையும் நாம் அறிவோம். மலைநாட்டின் மேற்குப் பகுதிக்கு வைகாசி முதல் ஆவணி வரை தென்மேற் பருவக்காற்றினால் அதிக மழை கிடைக்கின்றது. எனவே, இம் மாதங்களில் மேற்குப் பகுதியிலுள்ள கண்டி, கம்பளை, நாவலப் பிட்டி, அட்டன் நுவரெலியா போன்ற இடங்களில் வெப்பநிலை குறைவாகக் காணப்படும். இக் காலத்திலே தென்மேற் பருவக்காற்றின் ஒதுக்கிலுள்ள அப்புத்தளை, வெளிமடை, வதுளை, பசறை முதலிய இடங்களில் வெப்பம் அதிகமாக உள்ளது. ஆயின், அவ்விடங்களில் கார்த்திகை, மார்ச்சு, தை, மாசி ஆகிய மாதங்களில் வெப்பம் குறைகின்றது. ஏன்?

மலைநாட்டின் மேற்குப்பகுதி தென்மேற் பருவக்காற்றினாலும் மேற்காவுகை முறையாலும் ஆண்டு முழுவதும் நல்ல மழையைப் பெறுகின்றது. குறிப்பிடத்தக்க அளவுக்கு வரண்ட பருவம் என்ற ஒன்று இப்பகுதியில் இல்லை. மலைநாட்டின் கிழக்குப் பகுதியில் இத்தகைய மழைவீழ்ச்சிப் பரம்பல் இல்லை. இப்பகுதிக்கு வடகீழ்ப் பருவக்காற்றினால் மழை கிடைக்கின்றது. ஆயின், இக்காற்று தென்மேற் பருவக்காற்றைப் போன்று அதிக நீரணுக்களோடு கூடியதன்று. இதனால், மேற்குப் பகுதி பெறும் மழையை விடக் குறைவாகவே கிழக்குப் பகுதி பெறுகின்றது. மேலும் வைகாசி முதல் ஆவணி வரை இங்கு மழை இல்லை. இக்காலத்திலே, தென்மேற் பருவக் காற்றுக்கள் மேற்குப் பகுதிக்கு மழையைக் கொடுத்துவிட்டு உலர்ந்த காற்று களாகக் கிழக்குப் பகுதியில் வீசுகின்றன. இதனால், வெப்பம் அதிகரிக்கின்றது. இக்காலம் கிழக்குப்பகுதியின் வரண்ட பருவமாக உள்ளது. இத்தகைய காரணங்களினால் மலைநாட்டை (1) ஈரவலய மலைநாடு, (2) உலர்வலய மலைநாடு என இரண்டு காலநிலைப் பிரதேசங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

இயற்கைத் தாவரம் : ஈரலிப்பான மலைநாட்டின் கிழக்குப் பகுதிகளில் மலைக்காடுகள் காணப்படுகின்றன. மலைக்காடுகள் மென்மையானவை; பெரிதும் பயனற்றவை. பீதுறு மலைப் பகுதிகளிலும் சிவனொளிபாதமலையின் அண்மைப் பகுதிகளிலும் பிற உயர்வான இடங்களிலும் இக் காடுகள் அடர்த்தியாக உள்ளன. மற்றைய பகுதிகளிற் பெருந்தோட்டப் பயிர்ச் செய்கைக்காக இவை அழிக்கப்பட்டுவிட்டன.

உலர்வலய மலைநாட்டிற் காடுகள் மிகவும் குறைவு. பெரு மரங்கள் வேர்விட்டு வளரக்கூடிய அளவுக்கு இப் பகுதியில் மண்படை தடிப்பாக இல்லை. ஆதலால் மானா, இலுக் எனப் படும் புல் வகைகள் இப்பகுதியின் பிரதான இயற்கைத்

தாவரங்களாக உள்ளன. இவை, 'பத்தளைகள்' எனப்படும். பத்தளைப் புல்நிலங்கள் நுவரெலியா, வதுளை, பண்டாரவளை ஆகிய இடங்களை இணைக்கும் முக்கோணப் பகுதிகளிற் பெருமளவிற்கு காணப்படுகின்றன. உலர்ந்த வலய மலைநாட்டின் கிழக்குச் சரிவுகளிலே தலாவைப் புல் நிலம் உள்ளது. இந் நிலங்களில் இடையிடையே பெரு மரங்கள் காணப்படுகின்றன.

பயிற்சிகள்

1. இலங்கையைச் சூழவுள்ள பிரதான நாடுகள் யாவை?
2. இலங்கையின் தரைத்தோற்றப் பிரிவுகள் நான்கையும் கூறுக.
3. இலங்கையின் அதியுயர்ந்த மலை யாது? அது எத்தனை அடி உயரமுள்ளது?
4. இலங்கையின் பிரதான மேட்டு நிலங்கள் மூன்று கூறுக.
5. நீர்வீழ்ச்சிகள் எவ்வாறு தோன்றுகின்றன? இலங்கையின் பிரதான நீர்வீழ்ச்சிகள் ஐந்து தருக.
6. வடக்குச் சமவெளியின் எல்லைகள் யாவை?
7. தென்மேற்குச் சமவெளியின் தரைத்தோற்றத்தின் தனி இயல்பு யாது?
8. தென்கிழக்குச் சமவெளியை வளப்படுத்தும் ஆறுகள் நான்கு கூறுக.
9. ஓர் இடத்தின் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்தும் காரணிகள் 3 தருக.
10. வெப்பநிலை அதிகமாகவுள்ள 3 பட்டணங்கள் யாவை?
11. நுவரெலியாவில் வெப்பநிலை குறைவாக உள்ளமைக்கு 2 காரணங்கள் தருக.
12. இலங்கையிற் பெய்யும் மழைவகைகள் யாவை?
13. தென்மேற்குப் பருவக்காற்றினால் மழைபெறும் 8 இடங்களின் பெயர் தருக.
14. இக் காற்றொதுக்கிலுள்ள பட்டணங்கள் இரண்டு கூறுக.

15. வடகீழ்ப் பருவக்காற்று எம்மாதங்களில் வீசுகின்றது?
16. இலங்கையின் காலநிலைப் பிரதேசங்கள் யாவை?
17. இலங்கைப் புறவுருவப் படமொன்றில் யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு, மன்னார்த்தீவு, காரைநகர், வேலளை, மண்டைதீவு, புங்குடுதீவு, நெடுந்தீவு, எழுவைதீவு, அனலைதீவு, நயினாதீவு என்பவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.
18. இலங்கைப் புறவுருவப் படமொன்றிற் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக;
தெதுறு ஓயா, வளவை கங்கை, மகாவலி, 1000' சமவுயரக்கோடு, களனி கங்கை, மாணிக்க கங்கை, கல்லோயா, அருவி ஆறு, சிவனொளிபாத மலை, பீதுறுதாலகாலை, கண்டி மேட்டு நிலம், வெளிமடை மேட்டு நிலம், அட்டன் மேட்டு நிலம், தும்பறைப் பள்ளத்தாக்கு,

நெல் வேளாண்மை

நெல் இலங்கை மக்களின் பிரதான உணவுப் பயிராகும். ஆதலால் எமது நாட்டில் அதிகமாக நெல்லே பயிரிடப்படுகின்றது.

நெற் செய்கைக்கு வேண்டிய புவிமியல் நிலைமைகள் : நெல் பயிராவதற்கு (1) 70° ப—80° ப வெப்பம், (2) 60" துதுக்குக் குறையாத மழை வீழ்ச்சி, (3) சமநிலம், (4) வண்டல் மண் என்பவை மிகவும் ஏற்றவை.

மழை குறையுமிடத்து நீர் பாய்ச்சப்படல் வேண்டும்; அறுவடைக் காலத்தில் வெப்பமும் பிரகாசமான வானிலையும் இருத்தல் வேண்டும்; மழை பெய்தல் கூடாது. நெல் வளருங்காலத்தில் நீர் நிலத்திலே தங்கி நின்றல் வேண்டும். ஆதலால் நிலம் சமநிலமாக இருத்தல் வேண்டும். வண்டல் மண் அல்லது நீரை மேற்பரப்பில் வைத்திருக்கக் கூடிய வளமான களிமண் நெல் வேளாண்மைக்கு மிகவும் ஏற்றது.

நெல் விளைவிக்கப்படும் பகுதிகள் : எமது நாட்டில் எல்லா மாவட்டங்களிலும் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது. குருநாகல் மாவட்டத்திற் பெரிய அளவு நிலப்பரப்பிலும் நுவரெலியா, மொனருகலை மாவட்டங்களிற் சிறிய அளவு நிலப்பரப்புகளிலும் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது.

உலர்ந்த வலயம்

நெல் பயிராகும் பகுதிகள் : உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தின் பிரதான நெல்விளையும் பகுதிகளை 12ஆம் படத்தில் அவதானிக்க. அம்பாறை, மட்டக்களப்பு, அனுராதபுரம், பொல்லநறுவை, குருநாகல் ஆகிய மாவட்டங்களில் நெல் பெருமளவில் விளைவிக்கப்படுகின்றது. இலங்கையின் மொத்த நெல் நிலங்களில் உலர்வலயத் தாழ்நிலம் கிட்டத்தட்ட $\frac{3}{4}$ பங்கைக் கொண்டுள்ளது.

நெல் விளைவிக்கப்படும் முறை : உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தில் நெல் வேளாண்மை பெரும்போகம் சிறுபோகமென இருவகைப்படும். பெரும்போகம் மழைப் பருவத்தில் எல்லா வயல்களிலும் செய்யப்படும். இப் போகவிதைப்பு ஆவணி,



படம் 12: உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தின் பிரதான நெல் விளையும் பகுதிகள்.
புவி. VIII - 3

புரட்டாதியிலும், அறுவடை மாசி, பங்குனியிலும் நடைபெறும். ஆவணியில் இடைமழை நன்றாகப் பெய்யவேண்டும். இல்லையேற் காய்ந்துள்ள வயல்களில் முதல் உழவை உழுமுடியாதிருக்கும். அளவான மழை பெய்ததும் வயல்கள் உழப்பும். வயல்கள் உழவுயந்திரங்களினால் இக் காலத்தில் உழப்படுகின்றன. மலை நாட்டு வயல்போலன்றி இங்கு வயல்கள் பெரியனவாக உள்ளன. இதனால், இயந்திரங்களை இவ்வயல்களிற் பயன்படுத்தக்கூடியதாக இருக்கின்றது. உழவு இயந்திரங்கள் விலை உயர்ந்தவை. அவற்றை எல்லோரும் எளிதில் வாங்கிவிட முடியாது. இதனால், உழவு இயந்திரம் வைத்திருப்போருக்குக் கூலியைக் கொடுத்துக் கமக்காரர் தங்கள் வயல்களை உழுவிப்பது வழக்கம். முன்பு மாடுகளாற் பல நாட்களாக உழுத வயல்களை இப்பொழுது இயந்திரங்கள் சில மணி நேரங்களில் உழுது முடிக்கின்றன. ஆயினும், பல பகுதிகளில் இன்றும் மாடுகளாலேயே வயல்கள் உழப்படுகின்றன.

வயல்களுக்குக் குப்பை கூளங்களும் எருவும் பசனையாகப் போடப்படுகின்றன. சிலர் விதைப்பதற்குமுன் உரம் வாங்கிப் பரவுவதுமுண்டு. விதைப்பு முதற் பருவமழையை யடுத்துத் தொடங்கப்படுகின்றது. முன்பு தமது வயல் நெல்லையே கமக்காரர் விதைப்பது வழக்கம். அந் நெல்லிலும் பார்க்க அதிக விளைச்சலைத் தரவல்ல சிறந்த விதைநெல் வகைகள் இப்பொழுது உள்ளன. இவற்றுள் H4 என்ற விதை நெல்லினத்தைக் கமக்காரர் இக்காலத்தில் மிகவும் விரும்பி விதைக்கின்றார்கள். இதனைக் குறைந்த விலைக்குப் பலநோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கங்களிலிருந்து வாங்கக்கூடியதாகவுள்ளது. இதிலிருந்து அதிக விளைச்சல் பெறப்படுகின்றது.

நெல் கையினால் வீசி விதைக்கப்படுகின்றது. இத்தகைய விதைப்பு முறை அவ்வளவு சிறந்ததன்று. நாற்றுகளை மேடைகளில் வளர்த்து, பின்னர் வயல்களில் அவற்றை ஒழுங்கான இடைவெளியில், வரிசை வரிசையாக நடுதலே சிறந்த முறையாகும். வீசி விதைக்கையில் நெல் சில இடங்களில் ஐதாகவும் சில இடங்களில் நெருக்கமாகவும் விழும். நெருக்கமாகப் பயிர் வளரும் இடங்களிற் பல பயிர்கள் ஒரு சிறிய இடத்திலிருந்து பசனையைப் பெறவேண்டியுள்ளது. நாற்று நடும் முறையால் எல்லாப் பயிர்களுக்கும் வயலின் பசனை நன்கு சுவறக்கூடியதாக இருக்கின்றது. பயிர்கள் நன்கு மட்டமெறிந்து செழித்து அதிக விளைச்சலை அளிக்கும். இத்தகைய முறை யப்பானிய வேளாண்மை முறை எனப்படும். இதனைப் பலர் இப்பொழுது பின்பற்றி அதிக விளைவைப் பெற்று வருகின்றார்கள்.

கார்த்திகை, மார்கழியில் வயல்களில் நீர் நிறைய இருக்கும். கார்த்திகையில் களைபிடுங்கல் நடைபெறும். கார்த்திகைமுடிவில் அல்லது மார்கழித் தொடக்கத்திற் பயிர்கள் கதிர்களை ஈனும். தை, மாசி வெயில் கதிர்களை நன்கு முற்றச்செய்யும். அறுவடை மாசிக் கடைசியிலும் பங்குனியிலும் நடைபெறும்.

குடு அடிப்பதற்குப் பல இடங்களில் இயந்திரங்களையே உபயோகிக்கின்றார்கள். மாடுகளைக்கொண்டும் எருமைகளைக்



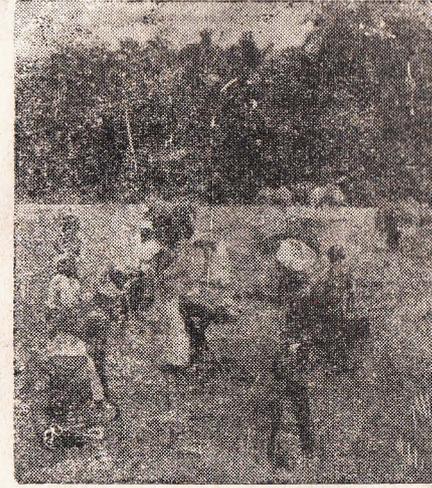
படம் 13 : மட்டக்கூர்ப்பில் முக்காலியில் நின்று பொலி தூற்றுதல்

கொண்டும் சூடு மிதிக்கும் முன்னைய வழக்கமும் சில இடங்களிற் காணப்படுகின்றது. பொலி, கையினாலேயே பெரிதும் தூற்றப் படுகின்றது. மட்டக்களப்புப் பகுதியிற் பொலியைத் தூற்று வதற்கு முக்காலி ஒன்றைக் கட்டி, அதில் ஒருவர் ஏறி நிற்பர். வேறொருவர் கீழேநின்று பொலியைச் சுளகில் அள்ளி முக்காலியில் நிற்பவரிடங் கொடுக்க, அவர் அதனை வாங்கிக் காற்றிலே தூற்றுவர். யாழ்ப்பாணப் பகுதியில் நிலத்தில் நின்றுகொண்டே சுளகிற் பொலியை அள்ளித் தூற்றுவர். கையினற் பொலியைத் தூற்றி எடுப்பதில் அதிக நேரம் விரயமாவதனால் உழவு இயந்திரத்தில் விசிறியைப் பூட்டி நெல்லைத் தூற்றியெடுக்கும் வழக்கம் இப்பொழுது எங்கும் பரவி வருகின்றது. இவ்வாறு நெல் வேளாண்மையில் இந்நாட்களில் இயந்திரம் பெற்றுவரும் முக்கியத்துவம் அவதானிக்கற்பாலது.

வறட்சிப் பருவத்திற் செய்யப்படும் நெல் வேளாண்மை சிறுபோகம் எனப்படும். சிறுபோக விதைப்பு சித்திரை, வைகாசியிலும் அறுவடை ஆடி, ஆவணியிலும் நடைபெறுகின்றன. பெரும்போகத்தைப் போன்று, சிறுபோகம் எல்லா வயல்களிலும் நடைபெறுவதில்லை. இது நீர்ப்பாய்ச்சல் வசதியுள்ள பகுதிகளில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. உலர் வலயத் தாழ்நிலத்திற் பல குளங்கள் உள்ளன. மழைப்பருவத்தில் இக்குளங்களில் நீர் தேங்கிநிற்கும். வறட்சிப் பருவத்தில் இக்குளங்களிலிருந்து பக்க வயல்களுக்கு வாய்க்கால் வழியாக நீர்பாய்ச்சப்படுகின்றது. இரணைமடுக் குளம், கட்டுக்கரைக் குளம், நுவரவீவா, நாச்சடுவாக்குளம், காலவீவா, கந்தளாய்க்குளம், அல்லைக்குளம், மின்னேரியாக்குளம், பராக்கிரம சமுத்திரம், உன்னிச்சைக்குளம், செனரையக்கா சமுத்திரம் போன்றவற்றுக்கு அணித்தாகவுள்ள நிலங்களிற் சிறுபோகம் நன்கு செய்யப்படுகின்றது.

ஈரவலயத் தாழ்நிலம்

ஈரவலயத் தாழ்நிலத்திலுள்ள ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகளிலும் குன்றுகளுக்கு இடைப்பட்ட வண்டல்மண் வடிநிலங்களிலும் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது. நில வள கங்கை, வெந்தோட்டைக் கங்கை, சின்னக்கை என்பவற்றின் வெள்ளச் சமவெளிகள், கழிமுகப் பகுதிகள், இராகமம், பொல்காவலை, குருநாகல் பகுதிகளில் நெல் அதிகமாக விளைவிக்கப்படுகின்றது. ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தில் ஏறத்தாழ 5,00,000 ஏக்கர் நிலத்தில் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது. இது இலங்கையின் மொத்த வயல் நிலத்தில் 1 பங்காகும்.



படம் 14 : ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தில் அரிவி வெட்டுதல்

போகப் பயிர் பங்குனி, சித்திரையில் விதைக்கப்பட்டு ஆடி, ஆவணியில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. மழையை நம்பிச் செய்யப்படும் இவ்விரு போகங்களிலும் காலபோகமே பெரும் பயன் தருவது. சிறுபோகம் கடும் பருவக்காற்று மழையினற் பெரிதும் பாழாவதுண்டு. சில இடங்களில் இடைப்போகத்திலும் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது.

மலைநாடு

நெல் வேளாண்மைக்குச் சமநிலமும் கதிர் முற்றுகின்ற காலத்தில் வெப்பமும் வேண்டும் என்பதனை நாம் அறிவோம். இத்தகைய நிலைமைகள் மலைநாட்டில் மிகவுங் குறைவு. ஆயினும், அது எமது உணவுப் பயிராதலால் மலைநாட்டிலும் வாய்ப்பாக உள்ள பகுதிகளில் மழை நீரையும் ஊற்று நீரையும் நம்பி நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது. வெப்பம் அதிகமாக இருக்கக்கூடிய 3000' க்குக் குறைவான உயரமுள்ள பகுதிகளில் நெல் ஓரளவு பயிராகின்றது. நெற்பயிர் வளருங் காலத்தில் வயலில் நீர் தங்கி நிற்கவேண்டும். இதற்கு ஏற்ற வாறு மலைச் சரிவுகளிற் சிறு சிறு தட்டை நிலங்கள் வெட்டி வரம்பிடப்பட்டுள்ளன. இவை படியாக்கிய வயல்கள் எனப்படும். ஒரு வயல் 2' அகலமாகவும் இருக்கும். ஒரு வயலிலிருந்து மறையை வயலுக்கு ஏறியோ இறங்கியோ செல்லல்



படம் 15 : மலைநாட்டிற் படியாக்கிய வயல்கள்

வேண்டும். இவ் வயல்களில் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்த முடியாது. கமக்காரரின் வீடுகள் பொதுவாக மலையடியில் இருக்கும். அரிவி வெட்டுக் காலத்திற் கதிர்க் கட்டுக் களை வீடுகளுக்குப் பக்கமாக உள்ள சூடு அடிக்கும் இடங்களுக்குக் கொண்டுவரல் வேண்டும். சில சமயங்களில் அதிக மழையினால் அறுவடை சேதமடைவது வழக்கம். இவ்வாறு மலைநாட்டுக் கமக்காரன் பல தொல்லைப்பட்டு நெல் விளைவிக்கவேண்டியுள்ளது. நெல் கடுகண்ணாவை, கண்டி, நாவலப்பிட்டி, மாத்தளை, தும்பறைப் பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளிலும் பிற ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்குகளிலும் விளைவிக்கப்படுகின்றது.

உற்பத்தி

இலங்கையில் ஓர் ஏக்கருக்குச் சராசரி 37 புசல் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது. இத்தாலியில் ஓர் ஏக்கருக்கு 100 புசலுக்குமேல் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. யப்பான், அவுத்திரேலியா போன்ற நாடுகளில் ஏக்கருக்கான உற்பத்தி 75 புசலுக்கு மேல் உள்ளது. இந் நாடுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கையில் எமது நாட்டு உற்பத்தி மிகவுங் குறைவாக இருப்பதைக் காணலாம். ஆயினும் பல இடங்களில் ஏக்கருக்கான உற்பத்தி இப்பொழுது அதிகரித்து வருகின்றது. பொலன் னறுவை, மொனரூகலைப் பகுதிகளில் ஓர் ஏக்கருக்கு 50 புசலுக்கு மேலும் விளைவிக்கப்படுகின்றது. அதிக பசனையிடுதல், கூடிய விளைவைத் தரவல்ல விதைநெல் இனத்தைப் பயன்படுத்துதல், நாற்று நடுத்தல், ஏற்ற காலத்தில் களை பிடுங்குதல், நோய்க் கிருமிகளைக் கொல்லுதல், நீர்ப்பாசன வசதிகள் அமைந்

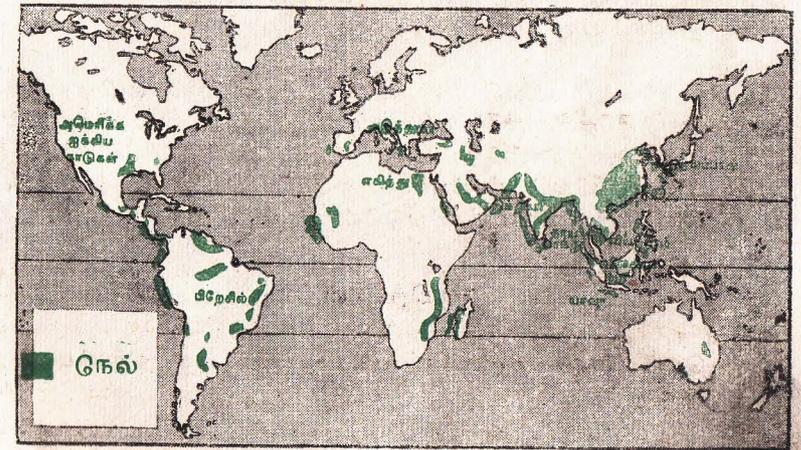
திருத்தல், இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற நவீன முறைகள் இதற்குரிய காரணங்களாகும்.

இலங்கையின் மொத்த நெல் உற்பத்தி ஆண்டுதோறும் அதிகரித்து வருகின்றது. எனினும், குடிப்பெருக்கங் காரணமாகத் தேவையங் கூடிக்கொண்டே வருகின்றது. தற்போதைய உற்பத்தி எமது தேவைக்குப் போதாமல் இருப்பதனாலே பேமா, சீனா, வியற்றாம், தாய்லாந்து ஆகிய நாடுகளிலிருந்து அரிசி பெருமளவில் இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது.

உலகில் நெற் செய்கை

நெல் விளைவிக்கும் நாடுகள் : நெல் விளைவிக்கப்படும் பிரதான நாடுகளைப் படத்திற் கவனிக்க. எமக்கு நெல் அனுப்பும் நாடுகள் ஆசியாவின் தென் பகுதியிலும் தென் கிழக்குப் பகுதியிலும் அமைந்துள்ளன. இந் நாடுகளில் நெல் பெருமளவில் விளைவிக்கப்படுகின்றன. இவை பருவக்காற்று நாடுகளாகும். நெல் பருவக் காற்று நாடுகளின் முக்கியமான உணவுப் பயிராகும். இந்தியா, சீனா, யப்பான், பிலிப்பைன் தீவுகள், இந்தோசீனா, சீயம், பேமா, இந்தோனேசியா, பாகித்தான் ஆகிய நாடுகளின் பிரதான விவசாயப் பயிர் நெல்லாகும்.

இந்தியா : இந்தியாவில் மேற்கு வங்காளக் கங்கைச் சமவெளியிலும், மகாநதி, கோதாவரி, கிருஷ்ணா, காவேரி ஆகிய ஆறுகளின் கழிமுகப்பகுதிகளிலும் நெல் பெருமளவு விளைவிக்கப்



படம் 16 : உலகத்தில் நெல் விளைவிக்கப்படும் நாடுகள்

படுகின்றது. கேரளத்தின் கடற்கரையோர வண்டல்மண் நிறைந்த வெள்ளச் சமவெளிகளிலும் நெல் பயிராகின்றது. இந்தியாவில் நெல் வேளாண்மை பழைய முறைகளைப் பின்பற்றியே பெரிதும் நடைபெறுகின்றது. பருவக்காற்று மழை பெய்யத் தவறுங் காலத்தில் நெல் வேளாண்மை பாதிக்கப்படுகின்றது. பெருமளவில் நெல் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற போதிலும் குடி கூடுதலாக இருப்பதால் இந்தியா நெல்லை ஏற்றுமதி செய்வதில்லை.

சீனா: சீனாவில் யாங்ரிசிக்கியாங் பள்ளத்தாக்கிலும் மற்றைய ஆறுகளின் கழிமுகப் பகுதிகளிலும் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது. உனான் மாகாணத்தில் நெல் அதிக அளவில் விளைவிக்கப்படுவதால் அதனைச் சீனாவின் 'அரிசி வங்கி' யென அழைப்பர்.

யப்பான்: யப்பான் தீவுகள் மலைப்பாங்கானவை. ஆதலால் விவசாயத்துக்கேற்ற சம நிலப்பரப்புக்கள் மிகவுங் குறைவு. கடும் முயற்சியால் மலைச்சரிவுகள் படியாக்கிய வயல்களாக்கப்பட்டுள்ளன. குறைவாகவுள்ள நிலப்பரப்புக்களிலிருந்து கூடுதலான விளைவைப் பெறும்பொருட்டுச் செறிவு வேளாண்மை முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. வயல்களை நன்கு வளப்படுத்தல், பயிர் நன்கு மட்டமெறிந்து வளரக்கூடிய முறையிற் போதிய இடம் விட்டு நாற்று நடுதல், உரிய காலத்தில் நீர்ப்பாசனஞ் செய்தல் என்பன இம் முறைகளுள் முக்கியமானவை. இதனால் ஏக்கருக்கான உற்பத்தி மிகவுங் கூடுதலாகவுள்ளது. (38ஆம் பக்கம் பார்க்க.)

பிறநாடுகள்: மலேசியாவிலும், எகிப்தில் நைல் கழிமுகத்திலும், அவுத்திரேலியாவில் மறே வடிநிலத்திலும், வட இத்தாலியில் போ பள்ளத்தாக்கிலும், அ. ஐ. நாடுகளில் மிசிசிப்பியின் கழிமுகப் பகுதியிலும் நீர்ப்பாசனஞ் செய்யப்பட்டு நெல் சிறப்பான முறையில் விளைவிக்கப்படுகின்றது.

பயிற்சிகள்

1. நெற் செய்கைக்கு வேண்டிய புவியியல் நிலைமைகள் நான்கு கூறுக.
2. உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தில் நெல் பெருமளவிற்கு பயிராகும் மாவட்டங்கள் ஐந்து கூறுக.

3. அதிக விளைச்சலைத் தரும் விதை நெல்வகை ஒன்றின் பெயர் தருக.
4. 'யப்பானிய வேளாண்மை முறை' என்றால் என்ன?
5. பெரும்போக சிறுபோக நெல் வேளாண்மைக்கிடையே யுள்ள மூன்று முக்கியமான வேறுபாடுகள் கூறுக.
6. ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தில் நெல் வேளாண்மை பற்றி எட்டு வசனங்கள் எழுதுக.
7. மலைநாட்டுக் கமக்காரன் நெல் விளைவிப்பதற்குப் படும் தொல்லைகள் மூன்று கூறுக.
8. எமது நாட்டில் நெல் உற்பத்தி இக்காலத்தில் அதிகரித்து வருவதற்குரிய காரணங்கள் ஐந்து தருக.
9. யப்பானில் அல்லது இந்தியாவில் நடைபெறும் நெல் வேளாண்மை பற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.
10. நாம் அரிசி வாங்கும் நான்கு நாடுகள் கூறுக.
11. கீறிட்ட இடங்களை ஏற்ற சொற்களால் நிரப்புக:
 - (அ) 'யால்' என்பது ஆகும்.
 - (ஆ) இலங்கையின் மலைநாட்டில் ஆகிய பகுதிகளில் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது.
 - (இ) மாகாணம் சீனாவின் 'அரிசி வங்கி' எனப்படும்.
 - (ஈ) இத்தாலியில் பள்ளத்தாக்கில் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது.
12. உலகப்படம் ஒன்றில் நெல் விளைவிக்கப்படும் நாடுகளைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

அலகு 5

வியாபாரத் தானிய வகைகள்

கோதுமை

வியாபாரத் தானிய வகைகளுள் உலகச் சந்தையில் பெருமளவில் விற்பனையாவது கோதுமையாகும். எம் நாட்டுக்கு இறக்குமதி செய்யப்படும் உணவுப்பொருள்களுள் கோதுமை மா முக்கியமானது. அவுத்திரேலியா, கனடா, அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், பிரான்சு, மேற்கு யேமனி போன்ற நாடுகளிலிருந்து கோதுமை எமது நாட்டுக்கு இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது. இந் நாடுகள் இடை வெப்ப வலய நாடுகளாகும்.

வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய நிலைமைகள் : கோதுமை பெரிதும் ஓர் இடைவெப்ப வலயப் பயிராகும். இதன் வேளாண்மைக்குக் குளிர்ச்சியானதும் உலர்வானதுமான காலநிலை வேண்டும். வருடத்திற் சராசரி 20" — 40" மழைவீழ்ச்சி போதுமானது. அறுவடைக் காலத்திற் சூடும் பிரகாசமும் பொருந்திய வானிலை வேண்டும். மென் களியையுங் கனமான ஈரக்களி மண்ணையுங் கொண்ட நிலங்கள் கோதுமை வேளாண்மைக்கு மிகவும் ஏற்றன.

கோதுமை விளைவிக்கப்படும் நாடுகள் : கோதுமை மேலை நாட்டவரின் பிரதான உணவுத் தானியமாகும். கோதுமை விளைவிக்கப்படும் நாடுகள் 19ஆம் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன. அ. ஐ. நா., கனடா, சீனா, சோவியத்து இரசியா, பிரான்சு, இத்தாலி, இந்தியா, துருக்கி, ஆசெந்தீனா, அவுத்திரேலியா ஆகிய நாடுகளிற் கோதுமை முக்கியமாக விளைவிக்கப்படுகின்றது. இவற்றுள் அ. ஐ. நா., கனடா, ஆசெந்தீனா, அவுத்திரேலியா ஆகிய நாடுகளில் வியாபார நோக்கமாகவே கோதுமை விளைவிக்கப்படுகின்றது.

அ. ஐ. நா. விலும் கனடாவிலுமுள்ள பிரேரீப்புன்னிலங்கள் பரந்த கோதுமைப் பிரதேசங்களாக உள்ளன. உரெக்கி மலைகளுக்கும் மிகுறிமிகிப்பிக்குமிடையில் அ. ஐ. நா. வின் பிரதான வேறொரு கோதுமைப் பிரதேசம் உள்ளது. கொலம்பியா மேட்டு நிலத்திலும் கோதுமை செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. அ. ஐ. நா. கோதுமையைப் பெருமளவில் ஏற்றுமதி செய்கின்றது.

சோவியத்து இரசியாவின் கோதுமைப் பிரதேசம் தெற்கிலுள்ள தெப்பு வெளிகளில் உள்ளது. அ. ஐ. நா. வில் கோதுமைப்

பிரதேசங்கள் வெவ்வேறாக மூன்று பகுதிகளில் உள்ளன. சோவியத்து இரசியாவிற் கோதுமைப் பிரதேசம் தொடர்ச்சியான ஒரு பெரும் பரப்பாகவுள்ளது. இதனால் வேளாண்மை பாதிக்கப்படுகின்ற காலங்களில் உற்பத்தி மிகவுங் குறைவது வழக்கம்.

சீனாவின் வடபகுதியிலும் மஞ்சூரியாவிலும் கோதுமை விளைவிக்கப்படுகின்றது. தென்பகுதியில் மழை அதிகமாதலாற் கோதுமைச் செய்கை குறைவு. ஆசெந்தீனாவின் கோதுமைப் பிரதேசம் பம்பாசு நிலத்தில் உள்ளது. அவுத்திரேலியாவில் மறோடாவிங் வடிநிலத்திலும் தென்மேற்குப் பகுதியிலுங் கோதுமை வேளாண்மை நடைபெறுகின்றது.

நெல் வேளாண்மையைப் போலன்றிக் கோதுமை வேளாண்மையில் இயந்திரங்கள் ஓரளவுக்கு எல்லா நாடுகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வயல்கள் பெரிதாக இருப்பதனாலும் அறுவடைக்காலம் உலர்வாக இருப்பதனாலும் வேளாண்மையிற் பெரும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கின்றது. கோதுமை பயிராகும் பல நாடுகளிற் குடியடர்த்தி குறைவு. இந்நாடுகளிற் கூலியாட்கள் குறைவரதலால் வேளாண்மையில் இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படவேண்டிய அவசியம் ஏற்படலாயிற்று.

சோளம்

சோளமும் முக்கியமானவொரு வியாபாரத் தானியமாகும். மிருக உணவுக்காக உலகச் சந்தையில் சோளம் அதிகம் விற்பனையாகின்றது. அ. ஐ. நா., ஆசெந்தீனா என்னும் நாடுகளில் வியாபார நோக்கமாகச் சோளம் பெருமளவு பயிரிடப்படுகின்றது.

வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய நிலைமைகள் : வடவரைக் கோளத்திற் கோதுமைப் பிரதேசங்களுக்குத் தெற்கில் வெப்பம் சற்றுக் கூடிய இடங்களிற் சோளம் பயிராகின்றது. ஆதலாற் குளிரும் மென்கூட்டுத் தன்மையும் இதன் வளர்ச்சிக்குத் தேவை என்பது புலனாகும். சோளப் பயிர் மிகவும் பெரியது; அகன்ற பெரும் இலைகளைக்கொண்டது. எனவே நியாயமான அளவு நீரும் அதன் வளர்ச்சிக்கு வேண்டியிருக்கின்றது. கோடையில் 68° — 72° வெப்பமும் 3" — 6" மாத மழையும் வேண்டும்.

சோளம் இடைவெப்ப வலயத்திலும் வெப்ப வலயத்திலும் விளையக்கூடிய பயிராதலின் கோதுமையை விடக் கூடிய நிலப் பரப்பில் இது விளைவிக்கப்படுகின்றது;

சோளப் பிரதேசங்கள்

அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் சோளப்பிரதேசம் : இப்பிரதேசம் ஐம்பெரும் ஏரிகளுக்குத் தெற்கில் பென்சில்வேனியாவிலிருந்து கான்சாசு இராச்சியம் வரை பரந்துள்ளது. நன்கு உகந்த புவியியல் நிலைமைகளும் மக்களிடையேயுள்ள ஊக்கமும் அ. ஐ. நா. வின் சோளப் பிரதேசத்தில் உயர்ந்த பணக்காரக் கமக்காரர்களை உருவாக்கி இருக்கின்றன.

சோளப் பிரதேசத்தின் மண் வளமாகவும் விளைவினைத் தரக் கூடியதாகவும் இருக்கின்றது. மழை வீழ்ச்சி 20"—40" வரையுள்ளது. கோடைச் சூடு சோளம் விரைவாக வளர்வதற்கு ஏற்றது. நிலம் தட்டையாகவும் சில இடங்களில் மென்னலைத் தன்மையாகவும் இருக்கின்றது. பெரும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு இது வசதியாகவுள்ளது.

விளைவு இப்பிரதேசத்தில் அதிகமாகும். ஒரு சதுர மைலுக்கு 5000 புசல் சோளம் விளைவிக்கப்படுகின்றது. சோளம் மக்களுக்கு மட்டுமன்றிக் குதிரைகள், மந்தைகள், பன்றிகள், கோழிகள் முதலியனவற்றுக்கும் உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. நல்ல விளைவுள்ள வருடங்களிற் கமக்காரருக்குப் பெருந்தொகையான நயம் கிடைக்கும். கட்டிடங்களைக் கட்டுவதற்கும், சிறந்த இயந்திரங்களை வாங்குவதற்கும், வாடுலைப் பெட்டிகள், தொலைபேசிகள் போன்ற வசதிப் பொருள்களை வாங்குவதற்கும் இந்த நயத்தின் ஒரு பகுதியினைக் கமக்காரர் பயன்படுத்துவர். அ. ஐ. நா. வின் சோளப் பிரதேசக் கமக்காரரின் வாழ்க்கை நிலை மிக உயர்ந்ததாகும்.

ஆசெந்தீனாவின் சோளப்பிரதேசம் : ஆசெந்தீனாவின் பிரதான சோளப் பிரதேசம் பம்பாசுக்கு வடபகுதியில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியில் நல்ல விளைவைக் கொடுக்கக்கூடிய முறையில் வருடத்துக்கு 28"—40" வரை மழை பெய்கின்றது. கோடை வெப்பநிலை 71°—75° ப வரையுள்ளது. மண் வளமானது; கூடுதலான அழுகிய பொருட்சத்தினைக் கொண்டது.

ஆசெந்தீனாவின் சோளம் சிறந்ததாகவும், சிறியதாகவும், ஈரத்தன்மை குறைந்ததாகவும் இருக்கின்றது. இதனால் ஐரோப்பியச் சந்தைகளில் இதற்கு நல்ல மதிப்புண்டு. மேலும், கடற்கரையோரங்களிற் சோளப் பிரதேசம் அமைந்திருப்பதால் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு அனுப்புவதும் இலகுவாகின்றது. ஆசெந்தீனாவின் சோளத்தில் பெரும்பகுதி ஏற்றுமதிக்கென்றே விளைவிக்கப்படுகின்றது. அ. ஐ. நா. வைப் போன்று மந்தைகளுக்கோ கோழிகளுக்கோ சோளம் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.



படம் 17 : உலகின் கோதுமைப் பிரதேசங்கள்

பிறநாடுகள்: கனடாவின் சென்லோரன்சு ஆற்றுப்பள்ளத் தாக்குப் பகுதிகளில் சோளம் விளைவிக்கப்படுகின்றது. ஐரோப்பாவின் சிபெயின், போத்துக்கல், யுகோசிலேவியா, கங்கேரி, பஸ்கேரியா, உருமேனியா, தென் சோவியத்து இரசியா ஆகிய நாடுகளில் சோள வேளாண்மை நடைபெறுகின்றது. இந் நாடுகளில் சோளமே மக்களின் பிரதான உணவாகும். மெக்சிக்கோ, தென் ஆபிரிக்க நாடுகள் ஆகியவற்றிலும் சோளம் விளைவிக்கப்படுகின்றது.

பயிற்சிகள்

1. கோதுமை வேளாண்மைக்கு வேண்டிய புவியியல் நிலைமைகள் மூன்று தருக.
2. கோதுமைப் பிரதேசங்கள் பெரும்பாலும் இடைவெப்பப் புன்னிலப் பகுதிகளிலே காணப்படுவதற்குரிய இரண்டு காரணங்கள் தருக.
3. சோளப் பயிர் வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய புவியியல் நிலைமைகள் மூன்று தருக.
4. கீறிட்ட இடங்களை ஏற்ற சொற்களால் நிரப்பி எழுதுக;
 - (அ) கனடாவின் சென்லோரன்சு ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்குப் பகுதியில் விளைவிக்கப்படுகிறது.
 - (ஆ) ஆசெந்தினாவின் சோளப்பிரதேசம்க்கு வடபகுதியில் அமைந்துள்ளது.
 - (இ) அவுத்திரேலியா, கனடா, அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளிலிருந்து எமது நாட்டுக்கு இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது.
 - (ஈ) சோவியத்து இரசியாவின் கோதுமைப் பிரதேசம் அதன் தெற்கிலுள்ள உள்ளது.
5. ஆசெந்தினாவின் சோளப்பிரதேசம்பற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.
6. ஆசெந்தினாவின் சோள வேளாண்மைக்கும் அ. ஐ. நா. வின் சோள வேளாண்மைக்கு மிடையேயுள்ள மூன்று வேறுபாடுகள் கூறுக.
7. அ. ஐ. நா. வின் சோளப் பிரதேசக் கமக்காரரின் வாழ்க்கை உயர்வாக உள்ளமைக்குரிய நான்கு காரணங்கள் தருக.
8. நீர் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளிலுள்ள கோதுமை வயலொன்றில் வசிப்பவரெனக் கற்பனை செய்துகொண்டு கோதுமை விளைச்சலைப்பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

இலங்கையின் வணிகப் பயிர்கள்

இலங்கை ஒரு விவசாய நாடு. அதனால் அதன் ஏற்றுமதியில் விவசாயப் பொருள்களே முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன. எமது நாட்டுக்குத் தேயிலை, இறப்பர், தென்னை ஆகிய வணிகப் பயிர்களால் அதிக வருவாய் கிடைக்கின்றது. நாட்டின் மொத்த ஏற்றுமதிப் பெறுமானத்திலே தேயிலை, இறப்பர், தெங்குப் பொருள்கள் ஆகிய மூன்றினதும் பெறுமானம் 97 சத வீதமாகவுள்ளது. இப் பொருள்களுடன் கொக்கோ, சித்திரனல்லாப் புல்லெண்ணெய், புகையிலை, கறுவா, ஏலம், மிளகு என்பனவும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன.

தேயிலை

தேயிலை இலங்கையின் பிரதான வியாபாரப் பயிராகும். நாட்டின் மொத்த ஏற்றுமதிப் பெறுமானத்திலே தேயிலையின் பெறுமானம் மட்டும் 60 சதவீதத்துக்கும் அதிகமானது. இதி லிருந்து எமக்கு அதிக வருவாய் தேயிலையினாலேயே கிடைக்கின்றது என்பது புலனாகும்.

தேயிலைச் செய்கைக்கு வேண்டிய நிலைமைகள்: தேயிலை பயிராகும் இடங்களைப் 18ஆம் படம் காட்டுகின்றது. அவை அனைத்தும் மத்திய மலைநாட்டில் அமைந்திருப்பதை அவதானிக்கலாம். தேயிலைச் செய்கைக்கு இலங்கையின் மத்திய மலைநாடு மிகவும் ஏற்றதாகக் காணப்படுகின்றது.

தேயிலையின் வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய மிகவும் சிறந்த புவியியற் காரணிகள் பின்வருமாறு:

1. 3000' உயரமான மலைச்சாரல்
2. செம்மண் கலந்த நிலம்
3. 80" வருட மழைவீழ்ச்சி
4. 70° வெப்பம்.

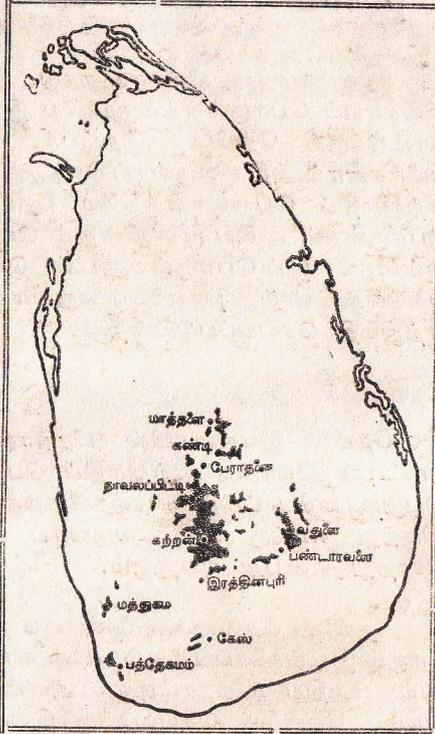
தேயிலை பயிராகும் இடங்கள்: இத்தகைய நிலைமைகளில் தேயிலை மாத்தனை, கண்டி, நாவலப்பிட்டி, தலவாக்கலை, அட்டன், மஸ்கெலியா, நுவரெலியா, வதுளை, பண்டாரவளை, வெலிமடை ஆகிய பகுதிகளில் பெருமளவில் பயிராகின்றது.

தேயிலை உயர்நிலத் தேயிலை, தாழ்நிலத் தேயிலையென இரு பிரிவாகப் பிரிக்கப்படுகின்றது. இவற்றுள் உயர் நிலங்களில் விளையும் தேயிலையே சிறந்த இனத்தைச் சேர்ந்தது.

உற்பத்தி: 1964ஆம் ஆண்டு இலங்கையில் 4820 இலட்சம் இருத்தல் தேயிலை உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. 1965ஆம் ஆண்டு உற்பத்தி 5030 இலட்சம் இருத்தலாகும். இது போன்றே ஆண்டுதோறும் தேயிலை அதிகமாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகிறது.

ஏற்றுமதி: உலகச் சந்தைக்குத் தேவைப்படும் தேயிலையை ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகளுள் இலங்கை, இந்தியாவுக்கு அடுத்ததாகத் திகழ்கின்றது. எமது மொத்த உற்பத்தியிற் கிட்டத்தட்ட 80% ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. ஏற்றுமதியாகும் தேயிலையின் பெரும் பங்கு பிரித்தானியாவுக்கே செல்கிறது. அமெரிக்க ஐக்கியநாடுகள், கனடா, அவுத்திரேலியா, நியூசிலாந்து, இராக்கு, தென் ஆபிரிக்கா, எகிப்து, அராபியா, சிரியா, இலிபியா, இரான், இரசியா முதலிய நாடுகளும் எமது தேயிலையை விரும்பி வாங்குகின்றன.

தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் பிற நாடுகள்: அண்மைக் காலம் வரை ஆசியாவின் தெற்கு, தென்கிழக்கு நாடுகளில் மட்டும் தேயிலை பயிராக்கப்பட்டது. அவை இந்தியா, இந்தோனேசியா, சீனா, யப்பான், போமோசா முதலிய நாடுகளாகும். இவற்றுள், இந்தியாவைத் தவிர மற்றைய நாடுகளில் அவற்றின் சுயதேவைகளைப் பூர்த்தி செய்துகொள்வதற்காகவே தேயிலை விளைவிக்கப்படுகின்றது.



படம் 18: மலைநாட்டிலே தேயிலை பயிராகும் பகுதிகள்

சீனா, யப்பான், போமோசா போன்ற நாடுகளில் பச்சை நிறமான ஒரு வகைத் தேயிலையைத் தயாரிக்கிறார்கள்.

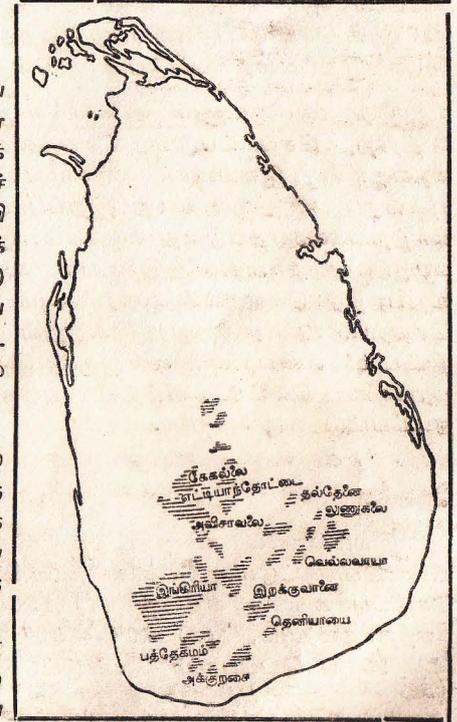
கினியா, உகண்டா, தன்சேனியா போன்ற ஆபிரிக்காவின் கிழக்குப்பகுதி நாடுகளில் தேயிலைச் செய்கை மிகத் துரிதமான முறையில் விருத்தியாகிவருகின்றது. தென் இரசியாவிலும் (திரான்சுகொக்கேசியா) அண்மைக் காலத்திலிருந்து தேயிலைச் செய்கை தொடங்கப்பட்டுள்ளது.

ஆயினும் இந்நாடுகள் உற்பத்தியெய்யும் தேயிலையில் இல்லாத ஒருவகை 'இனிய மணம்' எமது நாட்டுத் தேயிலையில் உள்ளது. இதனால் இலங்கைத் தேயிலைக்கு உலகச் சந்தையில் நல்ல மதிப்பு இருக்கிறது. எனினும், கோப்பி, கொக்கோ போன்ற பிற பானங்களுடனும் மலிவான பிறநாட்டுத் தேயிலையுடனும் எமது தேயிலை போட்டியிடவேண்டியுள்ளது. இதனால் வெளிநாடுகளில் எமது தேயிலையை விளம்பரப்படுத்துவதிலும் உள்ளூரில் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதிலும் அரசாங்கம் ஈடுபட்டுள்ளது.

இறப்பர்

எமது நாட்டு வணிகப் பயிர்களுள் இறப்பர் இரண்டாம் இடத்தை வகிக்கின்றது. இறப்பர் வளர்ச்சிக்கேற்ற சிறந்த புவியியற் காரணிகள் (1) 2000'க்குக் கீழ்ப்பட்ட நிலம், (2) நீர் வழிந்தோடக் கூடிய சரிந்த தரை, (3) 80" வருட மழை, (4) 80° வெப்பம் ஆகியனவாகும்.

இத்தகைய புவியியல் நிலைமைகள் ஈரவலயத் தாழ் நிலத்திற் சிறப்பாகக் காணப்படுவதால் இறப்பர் அப்பகுதியில் அதிகமாகப் பயிராகின்றது. இலங்கையின் இறப்பர் நிலங்களை 19ஆம் படம் காட்டுகின்றது. களனிப் பள்ளத்தாக்கு, இரத்தினபுரி



படம் 19: இறப்பர் பயிராகும் பகுதிகள்

மாவட்டம், கேகாலை மாவட்டம், கருத்துறை மாவட்டம் ஆகிய பகுதிகளில் இறப்பர் செழித்து வளர்கிறது.

இறப்பர் பலவழிகளில் இக்காலத்திற் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தயர், தியூப்பு, அழியிறப்பர், பந்து வகைகள், பொம்மைகள், பலூன்கள், காலணிகள் என்று எத்தனையோ வகையான பொருள்கள் இறப்பரிலிருந்து செய்யப்படுகின்றன. இன்று இறப்பரிலிருந்து பல பொருள்களை எமது நாட்டிலேயே தயாரிக்கிறார்கள். களனியாவில் தயர் — தியூப்புத் தொழிற்சாலை ஒன்று நிறுவப்பட்டுள்ளது. நம் நாட்டுக் கைத்தொழில் களுக்குத் தேவைப்படுகின்ற இறப்பரின் தொகை நாளாந்தம் அதிகரித்து வருகின்றது. எமது நாட்டுத் தேவைக்கு வேண்டியது போக, எஞ்சிய பெருந்தொகைப் பகுதி முழுவதும் உலகச் சந்தைக்கு அனுப்பப்படுகின்றது. பிரித்தானியா, அமெரிக்க ஐக்கியநாடுகள், சீனா போன்ற நாடுகளுக்கு எமது இறப்பர் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

இறப்பர் இலங்கையில் மட்டுமன்றி மலாயா, இந்தோனேசியா, தாய்லாந்து, நைசீரியா, இலீபீரியா போன்ற நாடுகளிலும் செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. இவற்றுள் மலாயாவே அதிக இறப்பரை உண்டுபண்ணுகின்றது.

இந்நாடுகளுடனும் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் போன்ற வற்றிற் செய்யப்படும் செயற்கை இறப்பருடனும் உலகச் சந்தையில் இலங்கை கடுமையாகப் போட்டியிடவேண்டியுள்ளது. இதனால் எமது இறப்பர் வியாபாரத்தில் அடிக்கடி மாற்றங்கள் ஏற்படுவது வழக்கம். இதனைச் சமாளிப்பதற்காக எமது அரசாங்கம் இறப்பர் உற்பத்தியைப் பெருக்கவும் உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்கவும் பல திட்டங்களை வகுத்துச் செயற்படுத்திவருகிறது. இவற்றுள் 'இறப்பர் புனர்நடுகைத் திட்டம்' என்பதுவும் ஒன்றாகும். இத்திட்டத்தின்கீழ்ப் பழைய மரங்களை வெட்டி வீழ்த்தி அதிக பலன்தரும் கன்றுகள் நடப்பட்டு வருகின்றன.

தென்னை

இலங்கையில் உள்நாட்டுத் தேவைக்காகவும் ஏற்றுமதியின் பொருட்டும் தென்னை வளர்க்கப்படுகின்றது. தென்னை செழிப்பாக வளர்வதற்கு (1) 1500' க்குட்பட்ட உவர் மண் கலந்த தரையும், (2) 70" — 80" வருட மழை வீழ்ச்சியும், (3) 80° ப வெப்பமும் வேண்டும்.

இத்தகைய புவியியல் நிலைமைகள் ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தில் நன்கு காணப்படுகின்றன. அதனாலேயே இப்பகுதியில் தென்னை

பெருமளவிற்கு பயிராகின்றது. இலங்கை முழுவதும் ஏறத்தாழ 10 இலட்சம் ஏக்கரில் தென்னை வளர்கின்றது. இதில் $\frac{1}{3}$ பங்கு ஈரவலயத் தாழ்நிலத்திலுள்ளது. தென்னைச் செய்கையில் ஈரவலயத் தாழ்நிலம் வகிக்கும் முக்கியத்துவத்தை 20ஆம் படம் மேலும் உணர்த்துகின்றது.

ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தில் தெற்கிலுள்ள தங்காலை, மாத்தறைப் பகுதியிலிருந்து கடற்கரையோரமாகக் கருத்துறை வரை தென்னைவலயம் ஒடுக்கமாகவுள்ளது. கருத்துறையிலிருந்து வடக்காக இவ்வலயம் அகன்று செல்கிறது. கொழும்பு, சிலாபம், குருநாகல் ஆகிய பட்டணங்களுக்கு இடைப்பட்ட முக்கோணவலயம் மிகவும் முக்கியமானது. பளை, திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு ஆகிய பகுதிகளும் தென்னைச் செய்கைக்குப் பெயர் பெற்றவை.

எமது நாட்டிலிருந்து கொப்பரூ, தேங்காயெண்ணெய், தேங்காய், தேங்காய்த்துருவல், தும்பு, பின்னாக்கு முதலிய தெங்குப் பொருள்கள் இந்தியா, பாக்கித்தான், பிரித்தானியா என்பவற்றுக்கும் சிலஹரோப் பியநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன.

உலகச் சந்தைக்கு இந்தோனேசியா, பிலிப்பைன் தீவுகள், பசுபிக் சமுத்திரத்திலுள்ள தீவுகள் என்பவற்றிலிருந்தும் தெங்குப் பொருள்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. உலகச் சந்தையில் தெங்குப் பொருள்களுக்குப் பெருந்தேவை இக்காலத்தில் ஏற்பட்டுள்ளது. எமது நாட்டில் இவற்றின் உற்பத்தியைப் பெருக்கினால் இவற்றை வெளிநாடுகளுக்கு விற்று அதிக வருவாயைப் பெறக்கூடியதாகவிருக்கும். எமது அரசாங்கம் தென்னைச் செய்கையை விருத்தி செய்யப் பல திட்டங்களை



படம் 20: இலங்கையின் தென்னை நிலங்கள்

வகுத்திருக்கின்றது. அவை (1) பழைய நிலங்களிலும் புதிய நிலங்களிலும் தென்னம்பிள்ளைகளை நடுத்தல், (2) தென்னை ஆராய்ச்சி நிலயத்திலிருந்து நடுகைக்கென்று சிறந்த இனத் தேங்காய்களை வழங்குதல், (3) தோட்டக்காரருக்குக் குறைந்த விலையிற் பசளைகளைக் கொடுத்தல் என்று பலவகைப்படும்.

பிற பயிர்கள்

கொக்கோ : மத்திய மலைநாட்டிலே தேயிலைக்கு அடுத்தபடியாக, கொக்கோ பிரதான பயிராக வுள்ளது. கொக்கோவுக்கு 70°—80°ப வெப்பமும் 60"—80" மழைவீழ்ச்சியும் வேண்டும். மழை ஆண்டு முழுவதும் சீராகப் பெய்தல் வேண்டும். இவற்றிலும் மேலாக, காற்று வேகமாக வீசாத ஒதுக்கிடங்கள் அல்லது பள்ளத்தாக்குகள் கொக்கோ வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய முக்கியமான ஒரு நிலமையாகும். ஏனெனில், காற்று கொக்கோக் காய்களை அடித்து வீழ்த்தி விடும். கொக்கோ 1000 அடிக்கும் 2000 அடிக்கும் இடைப்பட்ட சரிவுகளிலேயே செழித்து வளருகின்றது.

இத்தகைய நிலமைகள் அனைத்தும் கண்டி, மாத்தளை மாவட்டங்களிற் சிறப்பாகக் காணப்படுவதால் இம் மாவட்டங்களிற் கொக்கோ பெருமளவிற் பயிராகின்றது. காற்றெழுதுக்கில் உள்ள தும்பறைப் பள்ளத்தாக்கிலும் கொக்கோ நன்கு வளர்கின்றது.

கொக்கோப் பழங்களை உடைத்து அவற்றுள் இருக்கும் விதைகள் எடுக்கப்படுகின்றன. விதைகளை மூடியுள்ள சதைப்பாகம் புளிக்க வைப்பதற்கு கரைந்து விடுகின்றது. பின்னர் விதைகள் கழுவி எடுக்கப்பட்டு உலர்த்தப்படுகின்றன. உலர்த்திய விதைகள் தரமாக்கப்பட்டு உருமேனியா, யப்பான், இரசியா ஆகிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. இந்நாடுகளிற் கொக்கோத் தூளிலிருந்து பானம், சொக்கிளேற்று முதலியன தயாரிக்கப்படுகின்றன. 1966ஆம் ஆண்டு 40,000 அந்தர் கொக்கோ ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

மிளகு - ஏலக்காய் : மிளகும் ஏலக்காயும் மலைநாட்டுக்கே உரிய பயிர்கள். இலங்கையின் பிற பகுதிகளில் இவை விளைவிக் கப்படுவதில்லை. மிளகு கண்டி, மாத்தளை, தும்பறைப் பள்ளத்தாக்கு ஆகிய பகுதிகளிற் பயிராகின்றது. மிளகு ஒரு கொடிப் பயிராகும். இது தேயிலை, கொக்கோத் தோட்டங்களில் நடப்பட்டுள்ள நிலம் மரங்களிற் படரவிடப்படுவது வழக்கம். ஏலக்காய் ஈரவலய மலைநாட்டில் 2000'க்கு மேற்பட்ட இடங்களிற்

செய்கை பண்ணப்படுகின்றது. நுவரெலியாவில் இது அதிகம் பயிராகின்றது. ஏலம் யோடானுக்கும், அராபியாவுக்கும் ஏற்றுமதியாகின்றது.

கறுவா : பண்டைக் காலத்திலிருந்தே ஈரவலயத் தாழ்நிலம் கறுவாச் செய்கைக்குப் பெயர் பெற்ற பகுதியாக இருந்து வந்திருக்கின்றது. வெப்பமும் ஈரலிப்புங் கொண்ட காலநிலை, மென்மையான மண் என்பன கறுவாவுக்கு ஏற்ற நிலமைகளாகும். நீர்கொழும்பு, களுத்துறை, காலி, மாத்தறை ஆகிய கரையோரப் பகுதிகளிற் கறுவா செய்கைப்பண்ணப்படுகின்றது. இலங்கையின் வேறு எந்தப் பகுதியிலும் கறுவா பயிராவதில்லை. முற்காலத்தில் ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தின் முக்கியமான ஒரு பயிராகக் கறுவா விளங்கியது. காலப்போக்கில் இது அதிக வருவாயை அளிக்காததினாற் பல தோட்டங்கள் கைவிடப்பட்டன. இன்று ஏறத்தாழ 30,000 ஏக்கரிற் கறுவா பயிராகின்றது.

கறுவா ஐக்கிய இராச்சியம், நெதலாந்து, அவுத்திரேலியா, பிரான்சு, இத்தாலி ஆகிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகின்றது.

சித்திரனல்லா : மாத்தறை மாவட்டத்திலே சித்திரனல்லா என்னும் ஒருவகை எண்ணெய்ப் புல் பிரதானமாக விளைவிக்கப்படுகின்றது. இது 3'-4' வரை வளர்வது. இதிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணெய் ஐக்கிய இராச்சியத்துக்கும் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதியாகின்றது. இந்த எண்ணெய் நறுமணம் மிக்கது. சுவர்க்காரம், வாசனைப் பொருள்கள் முதலிய அழகு சாதனங்களுக்கு நறுமணமூட்ட இது பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

பாக்கு : இது சப்பிரகமுவா மாகாணத்தின் கிராமத் தோட்டங்களில் அதிகம் பயிரிடப்படுகின்றது. பாக்கு இந்தியாவுக்கும் மாலேதீவுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

பெருந்தோட்டப் பயிர்கள்

இலங்கையிலே தேயிலை, தென்னை, இறப்பர், கொக்கோ என்பன பெருந்தோட்ட அளவிற் செய்கைப்பண்ணப்படுகின்றன. பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்சேய்கை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பயிரை, கூடிய உற்பத்திக்காகப் பெரிய அளவிற் சிறப்பாகச் செய்கை பண்ணுவதாகும். இப் பயிர்களிலிருந்து பெறப்படும் பொருள்களை விற்பனை செய்வதே முக்கியமான நோக்கமாகும். எனவே, பெருந்தோட்டப் பயிர் (1) உலகச்சந்தையில் விற்பதற்கென்று, (2) பரந்த நிலப்பரப்பில், (3) பெரும் முதலை விட்டு,

(4) இக்காலமுறைகளைப் பின்பற்றி, (5) ஒரு மேற்பார்வையிற் செய்கைபண்ணப்படுவ தொன்றாகும். பெருந்தோட்டப் பயிர்ச் செய்கையில் ஒரு பொருளைக் குறைந்தசெலவிற் கூடுதலாக உற்பத்தி செய்ய முடியும். இதனைச் சிறு சிறு தோட்டங்களில் ஒரு பயிரைச் செய்கைபண்ணுவதன்மூலம் சாதிக்கமுடியாது.

பெருந்தோட்டப் பயிர்கள் நன்கு வளர்வதற்கு வேண்டிய புவியியல் நிலைமைகள் பற்றி முன்னர் படித்திருக்கின்றோம். அவற்றோடு: (1) கொழும்புத்துறைமுகம் அண்மையில் உள்ளமை, (2) சிறப்பான போக்குவரத்து வசதிகள், (3) திறமையான தொழிலாளர்கள் கிடைத்தமை என்பனவும் பெருந்தோட்டப் பயிர்ச் செய்கைக்கு வாய்ப்பாகவுள்ள காரணிகளாகும்.

கொழும்பு உலகத்தின் பிரதான துறைமுகங்களுள் ஒன்றாகும். உலகின் பல பாகங்களிலுமிருந்து வணிகக் கப்பல்கள் கொழும்புக்கு வந்து போகின்றன. கொழும்புத் துறைமுகத்தின் பின்னணி நிலமாக ஈரவலயத் தாழ்நிலமும் மலைநாடும் அமைந்துள்ளன. ஈரவலயத் தாழ்நிலத்திலே தென்னையும், இறப்பரும் பிரதான பயிர்களாகும். மலைநாட்டிலே தேயிலையும், கொக்கோவும் பயிராகின்றன. இப் பிரதேசங்கள் பிரதான கற்பாதைகளாலும் இருப்புப்பாதைகளாலும் கொழும்புத் துறைமுகத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றுற் பெருந்தோட்டப் பொருள்களைக் கொழும்புக்குக் குறைந்த செலவில் விரைவாகக் கொண்டுசெல்ல முடியும். உள்ளூரில் உலொறிகள் மூலமும் இறயில் மூலமும் பொருள்களை விநியோகஞ் செய்யவும் பாதைகள் சிறப்பாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

பெருந்தோட்டப் பொருள்களாற் கிடைக்கும் வருமானமே எமது பொருளாதார வளத்தை நிர்ணயிக்கின்றது. இவ் வருமானம் நாட்டின் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கும், பயிர்ச் செய்கை அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்கும் வேண்டிய உணவுப் பொருள்களை இறக்குமதி செய்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

எமது ஏற்றுமதி வருமானம் என்றும் ஒரேயளவாக இருப்பதில்லை. உலகச் சந்தையில் எமது பொருள்களுடன் பிறநாடுகளின் பெருந்தோட்டப் பொருள்களும் போட்டியிடுகின்றன. இப்போட்டி காரணமாகப் பொருள்களின் விலைகளில் ஏற்ற இறக்கம் ஏற்படுவதுண்டு, பொருள்களின் விலை வீழ்ச்சியடையுங்காலத்தில் எமது வருமானமுங் குறைகின்றது. சில காலங்களிற் பெருந்தோட்டப் பிரதேசங்களில் நிலவும் பாதகமான வானிலை காரணமாக உற்பத்தி வீழ்ச்சியடைவதுமுண்டு. இதனாலும் எமது ஏற்றுமதி வருமானம் பாதிக்கப்படுகின்றது.

இத்தகைய காரணங்களால் எமது வருமானம் வீழ்ச்சியுறும் விருக்கவும் அதனை மேலும் பெருக்கவும் அரசாங்கம் பல வழிகளில் முயன்றுவருகின்றது. பெருந்தோட்டங்களிற் பயிர் வளர்ச்சியைப் பெருக்கி உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கு (1) அரசாங்க உதவிப் பணம் பெறுதல், (2) பசுளையிடல், (3) தரையைப் பண்படுத்துதல், (4) அதிக பயனைத் தரும் உயர்ந்த இனப் பயிர்களைச் செய்கை பண்ணுதல், (5) பயிர்களுக்கு ஏற்படும் நோய்களைத் தடுத்தல், (6) ஆராய்ச்சிகளை நடத்துதல், (7) பயிர்ச்செய்கைபற்றி அரசாங்கம் தரும் அறிவுரைகளைப் பெறல் என்பன துணையாக அமைகின்றன. வெளியூர்களில் எமது பொருள்களை, குறிப்பாக அதிக வருவாயைத் தரும் தேயிலையை, நன்கு விளம்பரஞ் செய்து சந்தைப்படுத்துவதில் அரசாங்கம் அதிக அவதானமெடுத்தும் வருகின்றது.

பயிற்சிகள்

1. 'பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை' என்றால் என்ன?
2. இலங்கையின் பிரதான பெருந்தோட்டப் பயிர்கள் நான்கு கூறுக.
3. தேயிலை வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய நான்கு பிரதான புவியியல் நிலைமைகள் கூறுக.
4. இலங்கையில் தேயிலை பயிராகும் ஐந்து பிரதான இடங்கள் எழுதுக.
5. தேயிலை ஏற்றுமதி செய்யப்படும் ஐந்து நாடுகள் கூறுக.
6. தேயிலையை விளைவிக்கும் வேறு நாடுகள் ஐந்து கூறுக.
7. இறப்பர்ச் செய்கைக்கு வேண்டிய புவியியல் நிலைமைகள் நான்கு எழுதுக.
8. இறப்பர் எவ்விடங்களில் அதிகம் பயிராகின்றது?
9. எமது இறப்பரை வாங்கும் நாடுகள் மூன்றினைக் கூறுக.
10. 'இறப்பர் புனர்நடுகைத் திட்டம்' என்றால் என்ன?
11. தென்னை செழிப்பாக வளர்வதற்கேற்ற புவியியல் நிலைமைகள் மூன்று கூறுக.
12. தென்னை முக்கோண வலயம் எப்படணங்களுக்கிடையில் அமைந்துள்ளது?

13. இலங்கையிலிருந்து ஏற்றுமதியாகும் ஆறு தெங்குப் பொருள்கள் கூறுக.
14. தென்னைச் செய்கையை விருத்திசெய்ய அரசாங்கம் வகுத்துள்ள திட்டங்களுள் மூன்றினைக் கூறுக.
15. பின்வருவன ஒவ்வொன்றும் இலங்கையிற் பயிராகும் ஒவ்வொரு இடங்கள் எழுதுக.
(i) கொக்கோ, (ii) கறுவா, (iii) ஏலம், (iv) பாக்கு.
16. இலங்கையிலிருந்து ஐக்கிய இராச்சியம் இறக்குமதி செய்யும் பெருந்தோட்டப் பொருள்கள் மூன்று தருக.
17. உருமேனியா, யப்பான், இத்தாலி ஆகிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் ஒரு பெருந்தோட்டப் பொருள் யாது?
18. தோட்டப் பொருள் வியாபாரத்தை இலகுவாக்கும் நிலைமைகள் மூன்று தருக.
19. எமது ஏற்றுமதி வருமானத்தைச் சில சமயங்களிற் பாதிக்கும் இரு காரணிகள் யாவை?
20. பெருந்தோட்டப் பொருள் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கு மேற்கொள்ளவேண்டிய வழிவகைகள் ஏழு கூறுக.

இலங்கையின் விளைபொருள்கள்

எமது நாட்டின் முக்கிய பயிர்களான தேயிலை, இறப்பர், தென்னை, நெல் என்பவை மட்டுமன்றி இன்னும் பல பயிர்கள் சிறிய அளவிற் பயிராக்கப்படுகின்றன. இவை பிரதானமாக உள்நாட்டு உபயோகத்துக்கென்றே விளைவிக்கப்படுகின்றன. இதனால் உணவுப் பொருள்களுக்காக வெளிநாட்டுக்கு அனுப்பப்படும் பணத்தின் பெரும்பகுதி எமது நாட்டிலேயே தங்குகின்றது.

மரக்கறிவகைகள் : எமது நாட்டின் புலியியல் தன்மைகளுக்கிணங்கப் பல்வேறுபட்ட மரக்கறிவகைகள் நாடுமுழுவதும் ஆங்காங்கு செய்கைபண்ணப்படுகின்றன. இவை சில இடங்களில் தோட்டச் செய்கையாகவும் பல பகுதிகளில் வீட்டுத்தோட்டச் செய்கையாகவும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. மலைநாட்டுப் பகுதியில், குறிப்பாக நுவரெலியா மாவட்டத்தில், கறற்று, பீற்றுக் கிழங்கு, கோவா போன்றவை பெரிய தோட்டங்களிற் பயிராக்கப்படுகின்றன. யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டில் தக்காளி, பாகல், கத்தரி, புடோல், கிழங்குவகைகள் முதலியன தோட்டப் பயிர்களாகவுள்ளன. தக்காளி அம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் அதிக அளவிற் பயிரிடப்படுகின்றது. உலர்ந்த வலயத்தின் பிற்பகுதிகளில் பல்வேறுவகைப்பட்ட மரக்கறிகள் வீட்டுத் தோட்டங்களில் உண்டாக்கப்படுகின்றன. வருங்காலத்தில் எம்நாட்டு மரக்கறிவகைகளை வெளிநாடுகளில் விற்பனை செய்வதற்கான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படவிருக்கின்றன.

பழவகைகள் : எமது நாட்டிற் பலவகையான பழமரங்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. பிபிலை, மொனராகலை போன்ற பகுதிகளில் தோடை முக்கியத்துவம் பெற்றுவருகின்றது. யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டிலும் கிங்குராக்கொடையிலும் மாம்பழச் செய்கை காணப்படுகின்றது. அன்னாசி தென்மேற்குச் சமவெளியில் நன்கு பயிராகின்றது. வாழை யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டிலும் தென்மேற்குச் சமவெளியிலும் பெருமளவிற் செய்கை பண்ணப்படுகின்றது. இப்பழங்கள் தகரங்களில் அடைக்கப்படும் சாறுகத் தயாரிக்கப்படும் வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன. நாரகன்பீட்டி என்னும் இடத்தில் பழங்களைத் தகரங்களில் அடைக்கும் தொழிற்சாலை ஒன்றுள்ளது.

பிற பயிர்கள் : அண்மைக்காலங்களில் எமது நாட்டில் விருத்தி செய்யப்பட்டுவரும் சில பிரதான உப உணவுப் பயிர்களும் அவை பயிராகும் முக்கியமான இடங்களும் பின்வருமாறு:

- | | |
|---------------------------|--|
| (1) உருளைக்கிழங்கு | — நுவரெலியா மாவட்டம்
யாழ்ப்பாண மாவட்டம் |
| (2) வெண்காயமும் மிளகாயும் | — உலர்வலயப் பிரதேசம் |
| (3) வேர்க்கடலை | — உலர்வலயப் பிரதேசம் |
| (4) பயறும் பயற்றங்காயும் | — உலர்வலயப் பிரதேசம் |

அதிக உணவுற்பத்தி இயக்கத்தின் முயற்சியின் பயனாக, இவ் விளைபொருள்களின் உற்பத்தியில் துரித முன்னேற்றங் காணப்படுகின்றது. விளைவைப் பெருக்கி உணவில் எமது நாட்டைத் தன்னிறைவு பெறச் செய்வதே அரசாங்கத்தின் நோக்கமாகும்.

சிறு கைத்தொழிற் பயிர்கள் : கரும்புச் செய்கை இலங்கையின் முக்கியத்துவம் பெற்று வருகின்றது. கரும்புக்கு வேண்டிய காலநிலையும் மண் வளமும் உலர்வலயத் தாழ்நிலத்திலுள்ளன. 75°-80° ப. வெப்பநிலையும் 60" மழைவீழ்ச்சியும் அழகிய பொருட்சத்து நிறைந்த ஈரக்களி மண்ணும் கரும்பு நன்கு பயிராவதற்கு ஏற்ற புவியியல் நிலைமைகளாகும். கல்லோயா, கந்தளாய் போன்ற பிரதேசங்களில் கரும்புச் செய்கை இப்பொழுது நடைபெறுகின்றது. கரும்பிலிருந்து சீனி தயாரிக்கப்படுகின்றது. சீனித் தொழிற்சாலைகள் கல்லோயாவிலும் கந்தளாயிலும் உள்ளன. இப்போதைய கரும்பு உற்பத்தி இத் தொழிற்சாலைகளின் தேவைக்குப் போதாமல் இருப்பதனால் அதிக நிலப்பரப்பில் கரும்புச் செய்கை நடைபெற விருக்கின்றது.

பருத்தி அம்பாந்தோட்டை, மொனராகலை மாவட்டங்களில் விளைவிக்கப்படுகின்றது. பருத்திப் பஞ்சு வெள்ளவத்தை நெசவாலைக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

புகையிலை உலர்வலயத்திற் பரந்து காணப்படுகின்றது. யாழ்ப்பாணம், அங்குராங்கத்தை போன்ற பகுதிகளில் புகையிலை அதிகமாகச் செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. யாழ்ப்பாணக்குடாநாட்டிலுள்ள செம்மண் நிலத்தில் ஏறத்தாழ 6000 ஏக்கர் நிலத்தில் புகையிலைச் செய்கை நடைபெறுகின்றது. செய்கை பண்ணப்படும் புகையிலை இனங்களுள் 'தச்சன்', 'நரம்பன்' என்பவை முக்கியமானவை. தச்சன் புகையிலை சுருட்டுவதற்கும் நரம்பன் புகையிலை உண்பதற்கும் பயனாகின்றன. சுருட்டுக் கைத்தொழில் எமது நாட்டில் முக்கியமான ஒரு தொழிலாகும்.

கால்நடை வளர்ப்பு : எமதுநாட்டில் கால்நடை வளர்ப்பு பிலும் முன்னேற்றங் காணப்படுகின்றது. முக்கியமாகப் பால் மாட்டுப் பண்ணைகள் புல்வளர்ச்சியுள்ள பல இடங்களிற் பெருகியுள்ளன. அம்பேவலை, போபந்தலாவை, பொலநறுவை, இரிதியகமம் என்னும் இடங்களில் மாட்டுப் பண்ணைகள் காணப்படுகின்றன. தம்பன்கடவை என்னும் இடத்தில் தகர்ப்பாற் தொழிற்சாலை ஒன்றுள்ளது. வெலிசறையில் பால்மாவைத் தகர்த்தில் அடைக்கும் ஒரு தொழிற்சாலை நிறுவப்பட்டுள்ளது. இதற்குவேண்டிய பால்மா வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது. இதுவே 'இலாக்ஸ்பிறே' என்ற பெயரில் விற்கப்படும் ஆடைப் பால்மாவாகும். ஆடைப் பால்மாவை எமது நாட்டிலேயே தயாரிக்கும் பொருட்டு அம்பேவலையில் ஒரு பால்மாத் தொழிற்சாலை நிறுவப்படவுள்ளது. பால், வெண்ணெய், கட்டிப்பால், உலர்த்திய ஆடைப்பால்மா ஆகிய பாற்பண்ணைப் பொருள்களை 'தேசிய பாற்சபை' இலங்கை முழுவதும் விற்பனை செய்துவருகின்றது.

இவ்விதம் காய்கறிவகைகள், பழவகைகள், கிழங்குவகைகள் முதலிய உப உணவுப்பொருள் உற்பத்தியிலும் பாற்பண்ணைப்பொருள் தயாரிப்பிலும் எமது நாடு வேகமாக முன்னேறி வருகின்றது.

பயிற்சிகள்

- பின்வரும் பிரதேசங்களிற் செய்கைபண்ணப்படும் காய்கறிவகைகளை அட்டவணைப்படுத்துக :
 - உலர்வலயத் தாழ்நிலம்
 - ஈரவலயத் தாழ்நிலம்
 - மலைநாடு.
- பின்வரும் பழங்கள் பெறப்படும் இடங்களை அவற்றுக்கு நேரே எழுதுக,
 - தோடை : _____
 - மாம்பழம் : _____
 - அன்னாசி : _____
 - வாழை : _____

3. உருளைக்கிழங்கு எம்மாவட்டங்களில் செய்கைபண்ணப்படுகின்றது?
4. யாழ்ப்பாணக்குடாநாட்டிற் பெறப்படும் ஐந்து கிழங்கு வகைகள் கூறுக.
5. எமது நாட்டுக் கரும்புச்செய்கை அல்லது புகையிலைச் செய்கைபற்றி ஒரு சிறு கட்டுரை எழுதுக.
6. உமது பாடசாலைப்பகுதியில் மரக்கறித் தோட்டப் பயிர்ச் செய்கையிலீடுபட்டிருக்கும் ஒருவரைப்பற்றி உமது நண்பர் ஒருவருக்குக் கடிதம் எழுதுக.
7. பின்வரும் இடங்களிற் காணப்படும் தொழிற்சாலைகள் யாவை?
(1) நாரகன்பிட்டி, (2) கந்தளாய், (3) வெலிசறை.
8. பின்வரும் தொழிற்சாலைகள் அமைந்துள்ள இடங்கள் யாவை?
(1) நெசவுத் தொழிற்சாலை, (2) தகரப்பாற் தொழிற்சாலை.
9. இலங்கையிற் பாற்பண்ணைகள் காணப்படும் நான்கு இடங்கள் கூறுக.
10. எம் நாட்டில் தயாரிக்கப்படும் பாலுணவுப் பொருள்களின் பெயர்களையும் அவை தாயாரிக்கப்படும் இடங்களின் பெயர்களையும் எழுதுக.

பருத்திப் பயிர்ச்செய்கை

வெப்பவலய நாடுகளில் வாழும் மக்களின் உடைகளைத் தயாரிப்பதற்குப் பருத்தித் துணிகள் அதிகமாகத் தேவைப்படுகின்றன. இலங்கை வெப்பவலயத்திலுள்ள ஒரு நாடாகும். எமது நாட்டு மக்களுக்கு வேண்டிய பருத்தித் துணிகளை எமது நாட்டிலேயே தயாரிப்பதற்கு வேண்டிய முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. பல இடங்களிற் கைத்தறி நிலையங்கள் அமைத்து வேட்டி, சேலைகள் அடித்தல் குடிசைக் கைத்தொழிலாக நடைபெற்று வருகின்றது. இரு பெரும் நெசவாலைகள் வெள்ளவத்தையிலும் வியாங்கொடையிலும் உள்ளன. குடிசைக் கைத்தொழில் நிலையங்களிலும் பெரிய நெசவாலைகளிலும் தயாரிக்கப்படும் துணிகளுக்கு வேண்டிய நூல் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது. நூல் பருத்திப் பஞ்சிலிருந்து நூற்கப்படுகின்றது. நெசவுத் தொழிலுக்கு முக்கியமான இம் மூலப் பொருளை உற்பத்தி செய்வதற்காக எமது நாட்டிலேயே பருத்திச் செய்கை ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது. அம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் ஏறத்தாழ 3000 ஏக்கருக்கும் அதிகமான பரப்பில் பருத்தி செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. இங்கு பெறப்படும் பருத்தி முழுவதும் வெள்ளவத்தை நெசவாலைக்கு விற்கப்படுகின்றது.

இவ்விதம் நெசவுக் கைத்தொழில் எமது நாட்டில் துரிதமாக முன்னேறிவருகின்றது. ஆயினும் நாட்டின் முழுத் தேவையையும் பூர்த்திசெய்யக்கூடிய அளவுக்கு இக் கைத் தொழில் இன்னும் விருத்தியாகவில்லை. அதனால் எமக்கு வேண்டிய உடுபுடைவைகள், சீத்தைத்துணிவகைகள், தயார் செய்யப்பட்ட உடுப்புகள் முதலியன இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. இவை இந்தியா, சீனா, யப்பான், சோவியத்து இரசியா, செக்கோசிலவேக்கியா, இங்கிலாந்து போன்ற நாடுகளிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. இந் நாடுகளுள் இங்கிலாந்தும் யப்பானும் இடைவெப்பவலயத்தில் அமைந்துள்ளன. பருத்தி வளர்வதற்கேற்ற புவியியல் நிலைமைகள் இந்நாடுகளில் இல்லை. ஆயினும் நெசவுக்கைத்தொழில் இவ்விரு நாடுகளிலும் நன்கு விருத்தியாகியுள்ளன. நெசவுக் கைத்தொழிலுக்கு வேண்டிய மூலப்பொருள்களை வெப்பவலய நாடுகளிலிருந்து இங்கிலாந்தும் யப்பானும் பெற்றுக்கொள்ளுகின்றன.

பருத்திச் செய்கைக்கு வேண்டிய நிலைமைகள்: பருத்தி அயனமண்டலத்திலும் அதன் அயற் பிரதேசங்களிலும் நன்கு

வளர்கின்றது. கடும் வெப்பமோ அதிக மழையோ இதன் வளர்ச்சிக்குக் கூடாது. மழை வீழ்ச்சி வருடத்தில் 23" — 60" வரை இருந்தாற் போதுமானது. காய் முற்றி வெடிக்குங் காலத்தில் மழை பெய்தால் பஞ்சுகள் பழுதாகிவிடும். ஈரத்தை நன்கு வைத்துக்கொள்ளக்கூடிய கருங்களி மண்ணிற் பருத்தி நன்கு வளரக்கூடியது. மழை குறைவாகவுள்ள காலங்களில் நீர்ப்பாசனஞ் செய்தல்வேண்டும்.

பருத்தி விளையும் நாடுகள் : அ. ஐ. நா., எகிப்து, இந்தியா, சீனா, பிரேசில் ஆகிய நாடுகளிற் பருத்தி நன்கு பயிராகின்றது. இரசியா, நைசீரியா, மேற்கிந்திய தீவுகள் முதலியன பருத்தி விளையும் பிறநாடுகளாகும்.

அ. ஐ. நா. வில் ஏறத்தாழ 20,00,000 சதுரமைல்களுக்குத் தொடர்ச்சியாகவுள்ள ஒரு பெரும் பருத்திப் பிரதேசம் உள்ளது. இது சோளப்பிரதேசத்துக்குத் தெற்கில் பரந்திருக்கின்றது. நல்ல முறையிற் பசனையிட்டு நிலத்தைப் பண்படுத்துவதனாலும் சிறப்பான வேளாண்மை முறைகளைக் கையாள்வதனாலும் நியாயமான அளவு கூடுதலான உற்பத்தி பெறப்படுகின்றது. இயந்திரத்தினால் மூன்று அடி இடைவெளியில் தோண்டப்படும் சிறிய குழிகளிற் பருத்தி விதைகள் தாழ்க்கப் படுகின்றன. இவ்வாறு வரிசையாகப் பயிரை வளர்க்கும்முறை பயிர்களைச் சேதப்படுத்தாது இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்த வசதியாகவிருக்கின்றது. களை பிடுங்கவும் பஞ்சு பறிக்கவும் இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஆயினும் பருத்தி வெவ்வேறு நாட்களில் வெடிப்பதாற் பல இடங்களிற் கையி னாலேயே பறிப்பு நடைபெறுகின்றது. இவ்வேலை இரண்டு மூன்று மாதங்கள் வரை நீடிக்கும். சில பகுதிகளில் அரி வண்டுகள் பூக்களைச் சேதப்படுத்துவதுண்டு. அரிவண்டுகளைக் கொல்வதற்கு நச்சு மருந்துகள் தூவப்படும். பெரிய கமங்



படம் 21

உலகின் பருத்தி விளைவிக்கப்படும் பிரதேசங்கள்

களில் இவ் வேலை விமானங்களினூற் செய்யப்படுகின்றது. பறிக்கப்பட்ட பஞ்சிலிருந்து விதைகள் கடைந்தெடுக்கப்படுகின்றன. பின்னர் பஞ்சு சிப்பங்களாகக் கட்டப்பட்டு நெசவாலைகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றது. பருத்தி விதைகள் மிருக உணவாகவும் எருவாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பஞ்சு உற்பத்தியில் அ. ஐ. நா. உலகத்தில் முதலிடம் வகிக்கின்றது.

எகிப்தில் உயர்ந்த இனப் பருத்தி செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. எகிப்தில் பருத்தி வேளாண்மைக்குப் பின்வரும் நிலைமைகளும் வேளாண்மை முறைகளும் வாய்ப்பாகவுள்ளன : (1) நைல் ஆற்றினால் வளப்படுத்தப்படும் நல்ல ஈரக்களி மண், (2) அளவான வெப்பநிலை, (3) உலர்வான காற்று (இக் காற்றினால் அரிவண்டுகளாலும் நோய்களாலும் ஏற்படக்கூடிய சேதம் குறைக்கப்படுகின்றது), (4) செறிவு வேளாண்மை, (5) ஏற்ற கால நீர்ப்பாசனம், (5) கடலுக்கு அண்மையாக இருத்தல். இத்தகைய காரணங்களினால், அ. ஐ. நா. விலும் பார்க்க இங்கு ஏக்கருக்கான உற்பத்தி கூடுதலாகவுள்ளது.

இந்தியாவிலே தக்கண மேட்டுநிலத்திலும் மத்திய கங்கைப் பள்ளத்தாக்கிலும் பருத்தி விளைவிக்கப்படுகின்றது. தக்கண மேட்டுநிலத்தின் கருங்களி மண் பருத்திச் செய்கைக்கு மிகவும் ஏற்றது. இங்கு மழை குறைவாக இருப்பதனூற் பருத்தி நிலங்களுக்கு நீர்ப்பாய்ச்சுவது வழக்கம். அ. ஐ. நா. வைப் போல் இந்தியாவின் கமங்கள் பெரியனவன்று. வேலைகள் கையினூற் செய்யப்படுகின்றன. ஆயினும் பஞ்சைக் கடைவதற்குங் கட்டுவதற்கும் இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எகிப்திலும் இந்தியாவிலும் பருத்தி விதைகளிலிருந்து எண்ணெய் பெறப்படுகின்றது.

சோவியத்து இரசியாவில் காக்கேசு மலைகளின் இரு பகுதிகளிலுமுள்ள சமவெளிகளிற் பருத்தி செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. உலகத்தில் அ. ஐ. நா. வுக்கு அடுத்த பெரும் பருத்தி உற்பத்தி நாடு சோவியத்து இரசியாவாகும்.

சீனாவின் வடக்குப்பகுதியிலும் மத்திய பகுதிகளிலும் பருத்திச் செய்கை நடைபெறுகின்றது. குவாங்கோ, யாங்ரிசுக் கியாங் முதலிய ஆற்றுப்பகுதிகளிலுள்ள வளமான வண்டல்மண் பருத்திக்கு மிக ஏற்றதாகவுள்ளது.

இக்காலத்தில் நைலோன், தெத்திரோன் போன்ற செயற்கைத் துணிகள் உலகச் சந்தையின் கவனத்தை யீர்த்துள்ளன. இதனூற் பருத்தித் துணிக்குப் பெரும் போட்டி யேற்பட்டுவருவதும் கவனிக்கற்பாலது.

பயிற்சிகள்

1. எமது நாட்டில் எவ்விடங்களில் நெசவாளிகள் உள்ளன?
2. அம்பாந்தோட்டை பருத்திப் பயிர்ச்செய்கைக்கேற்ற பிரதேசமாகக் காணப்படுவதற்குரிய காரணம் யாது?
3. எமது நாட்டுக்குப் பருத்தித் துணிகளை அனுப்பும் ஐந்து நாடுகள் கூறுக.
4. அ. ஐ. நா. வில் பருத்திச் செய்கைபற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.
5. எகிப்தில் பருத்தி வேளாண்மைக்கு வாய்ப்பாக இருக்கும் ஆறு நிலைமைகள் எழுதுக.
6. கோடிட்ட இடங்களை ஏற்ற சொற்களால் நிரப்பி எழுதுக:
 - (i) தக்கண மேட்டு நிலத்தின் _____ மண் பருத்திச் செய்கைக்கு மிகவும் ஏற்றது.
 - (ii) பருத்திப் பூக்களை _____ சேதப்படுத்துவதுண்டு.
 - (iii) சோவியத்து இரசியாவில் _____ இரு பகுதிகளிலுமுள்ள சமவெளிகளில் பருத்தி பயிராகின்றது.
 - (iv) பருத்தி விதைகள் மிருக உணவாகவும் எருவாகவும் _____ எடுப்பதற்கும் பயன்படுகின்றது.
7. உலகப்பட மொன்றிற் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக:
 - (1) உலகில் பருத்தி விளைவிக்கப்படும் இடங்கள்.
 - (2) உலகில் நெசவுக் கைத்தொழில் நடைபெறும் பிரதான ஐந்து இடங்கள்.
 - (3) பருத்தியை ஏற்றுமதி செய்யும் மூன்று துறைமுகங்கள்.
 - (4) பருத்தித்துணியை ஏற்றுமதி செய்யும் மூன்று துறைமுகங்கள்.

இரண்டாம் பருவம்

அலகு 1

காலநிலையை நிர்ணயிக்கும்

காரணிகள்

காலநிலை மனிதனுடைய வாழ்க்கையிற் பெருஞ் செல்வாக்கைக் கொண்டிருக்கின்றது. அவன் இருக்கும் வீடு, செய்யுந் தொழில், உண்ணும் உணவு, உடுக்கும் உடை முதலியன எவ்வாறு இருக்கவேண்டுமென்பதைக் காலநிலை பெரிதும் நிர்ணயிக்கின்றது.

பயிர்ச்செய்கை இடத்துக்கிடம் வேறுபடுவதை நாம் அறிவோம். அதற்குரிய காரணம் காலநிலையாகும். காலநிலை வேறுபாட்டுக்கேற்பவே உலகிற் பயிர்ப் பரம்பல் அமைந்துள்ளது.

வெப்பநிலை, காற்றழுக்கம், காற்றுகள், மழைவீழ்ச்சி என்பன காலநிலையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளாகும். எனவே காலநிலைப் படிப்பு என்பது இக் காரணிகள் பற்றிய படிப்பாகும்.

வெப்பநிலை

காலநிலையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளுள் வெப்பநிலை மிகவும் முக்கியமானது. ஏனென்றால் காற்றழுக்கம், காற்றுகள், மழைவீழ்ச்சி முதலிய பிற காலநிலைக் காரணிகளின் அவ்வப்போதைய நிலைமைகளும் வெப்பநிலையிலேயே பெரிதும் தங்கியுள்ளன.

புவி, அதன் வெப்பத்தைச் சூரியனிலிருந்து பெறுகின்றது. இவ் வெப்பம் புவியின் மேற்பரப்பில் எங்கும் ஒரேயளவாக இருப்பதில்லை. வெப்பநிலைப் பரம்பலின் வேறுபாட்டுக்குப் பல காரணிகள் உள்ளன. அவற்றுள் (1) அகலக்கோட்டுத் தூரம் (2) தரைத்தோற்றம் என்பன பிரதானமானவை.

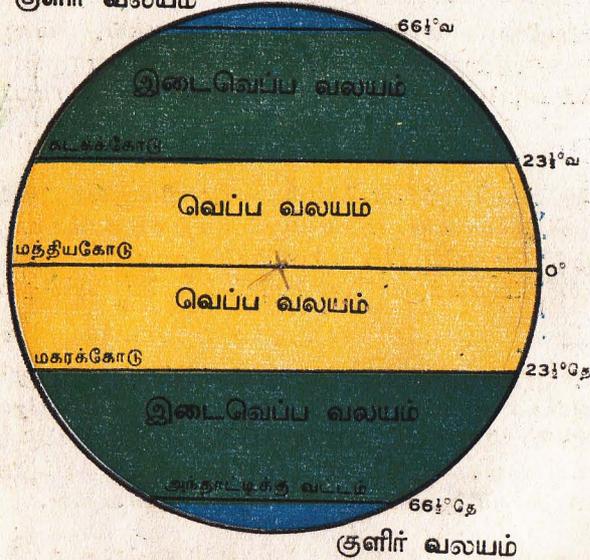
1. அகலக்கோட்டுத் தூரம் : அகலக்கோட்டுத்தூரம் நோக்கி வெப்பநிலை வேறுபடுகின்றது. இதற்குக் காரணம் புவி உருண்டையாக இருப்பதும், 23½° சரிந்து ஒரே சமாந்தர நிலையிற் சூரியனைச் சுற்றி வருவதுமாகும். இதனால் சூரியன் எப்பொழுதும் கடகக்கோட்டுக்கும் மகரக்கோட்டுக்கு மிடையிலேயே

காலத்துக்குக்காலம் மாறி மாறி உச்சங் கொடுக்கின்றது. இக்கோடுகளுக்கிடையில் சூரியனின் கதிர்கள் குத்தாக விழுகின்றன. அதனால் இப்பகுதிகளில் வெப்பங் கூடுதலாகவுள்ளது. முனைவுப் பகுதிகளிற் கதிர்கள் சரிவாக விழுவதனால் பரம்பலாகின்றன. இதனால் முனைவுப் பகுதிகளில் வெப்பங் குறைவாகவுள்ளது. மேலும், புவியின் மத்திய பகுதி சூரியனுக்குக் கிட்டவாகவும் முனைவுப் பகுதிகள் எட்டவாகவும் இருக்கின்றன.

இத்தகைய காரணங்களினால் வெப்பம் மத்தியகோட்டுப் பகுதிகளில் கூடுதலாகவும், மத்தியகோட்டிலிருந்து முனைவை நோக்கிச் செல்லச் செல்லக் குறைவாகவுமுள்ளது. இவ் வெப்பப் பரம்பலை யொட்டிப் புவியைப் பின்வரும் மூன்று வானியலுக்குரிய வலயங்களாகப் பிரிக்கலாம் :

1. வெப்ப வலயம் அல்லது அயனமண்டலம்
2. இடைவெப்ப வலயம்
3. குளிர் வலயம்.

குளிர் வலயம்



படம் 22 : வானியல் வலயங்கள்

வெப்ப வலயம் கடக்கக்கோட்டுக்கும் மகரக் கோட்டுக்கு மிடையில் அமைந்துள்ளது. இடைவெப்ப வலயம் வடக்கில்

கடக்கக்கோட்டுக்கும் ஆட்டிக்கு வட்டத்துக்கு மிடையிலும் தெற்கில் மகரக்கோட்டுக்கும் அந்தாட்டிக்கு வட்டத்துக்கு மிடையிலும் உள்ளன. குளிர் வலயம் வடமுனைவிலிருந்து ஆட்டிக்கு வட்டம் வரையும் தென்முனைவிலிருந்து அந்தாட்டிக்கு வட்டம் வரையும் உள்ளது.

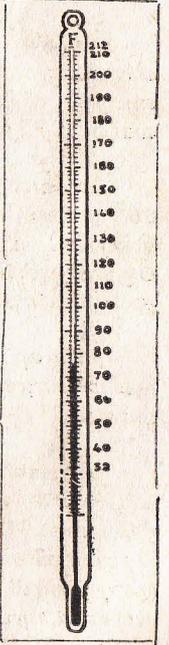
2. தரைத்தோற்றம் : வெப்பநிலை உயரம் நோக்கியும் வேறு படுகின்றது. வளிமண்டலம் கீழ்ப்படையிற் செறிவுற்றிருப்பதாலும் புவிமேற்பரப்புடன் தொடர்புடையதாக இருப்பதாலும் தாழ்நிலங்களில் வெப்பநிலை கூடுதலாகவுள்ளது. மேற்படைகளில் வளிமண்டலம் விரிந்து ஐதாக இருப்பதனால் வெப்பநிலை குறைவாக இருக்கின்றது. உயரம் நோக்கி ஒவ்வொரு 300'க்கும் 1°ப வெப்பநிலை சராசரி குறைகின்றது. இதனாலேயே இலங்கை வெப்ப வலயத்திலுள்ளபோதிலும், அதன் மலை நாட்டுப் பகுதியில் வெப்பம் குறைவாகவிருக்கின்றது.

வெப்பமானி : வளியின் வெப்பநிலையை அளப்பதற்கு வெப்பமானி என்னுங் கருவி பயன்படுத்தப்படுகின்றது. வெப்பமானிகள் பலவகைப்படும். புவியியலிற் பரணற்று வெப்பமானியே பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பரணற்று அளவையில் உறைநிலை 32° ஆகவும் கொதிநிலை 212° ஆகவுமிருக்கும். வெப்பங் கூடினால் வெப்பமானிக்குள் இருக்கும் திரவம் விரிந்து மேல் எழும்; குறைந்தால் சுருங்கிக் கீழ்விழும்.

சமவெப்பக் கோடுகள் : ஓர் இடத்தின் அல்லது ஒரு நாட்டின் வெப்பநிலையை வெப்பமானியால் அளந்தறிந்து படங்களிற் சமவெப்பக் கோடுகளாற் காட்டலாம். சமவெப்பக்கோடு என்பது, ஒரேயளவான வெப்ப நிலையுள்ள இடங்களைத் தொடுத்துச் செல்லுங் கோடாகும். (28ஆம் பக்கம் பார்க்க.)

அழுக்கம்

வளிமண்டலம் நிறையுள்ளது. கடல் மட்டத்தில் ஒரு சதுர அங்குல வளிமண்டல அழுக்கம் 15 இருத்தலாகும். ஆனால் மேற்படையில் வளி விரிவுற்று இருப்பதால் அழுக்கம் குறைவாகவுள்ளது.



படம் 23 : பரணற்று வெப்பமானி.

வளிமண்டல அழுக்கம் வெப்பநிலைக்கேற்றவாறு வேறுபடுகின்றது. வெப்பம் கூடுதலாகவுள்ள பகுதிகளில் அழுக்கம் குறைவாக இருக்கும். ஏனெனில் செறிவாகவுள்ள வளி வெப்பத்தினால் விரிவடைகின்றது. இதனால் அழுக்கமும் குறைகின்றது. குளிர் மிகுந்த பகுதிகளில் வளி விரிவடையாது, ஒன்றுசேர்ந்து அடர்த்தியாவதினால் பாரமாகவுள்ளது. இதனால்தான் வெப்பவலயங்களில் அழுக்கம் குறைவாகவும் குளிர்வலயங்களில் அழுக்கம் கூடுதலாகவும் காணப்படுகின்றது.

உலகின் அழுக்கவலயங்கள் : அழுக்கம் கூடுதலாகவுள்ள பிரதேசம் உயரழுக்க வலயம் என்றும் குறைவாகவுள்ள பிரதேசம் தாழ்முக்க வலயம் என்றும் அழைக்கப்படும்.

மத்தியகோட்டுப் பகுதியில் ஒரு தாழ்முக்க வலயம் உண்டு. இப்பகுதியில் வெப்பநிலை கூடுதலாக இருப்பதனாற் காற்று விரிவடைந்து மேலே செல்லச்செல்ல அழுக்கம் குறைவாகவுள்ளது. இத் தாழ்முக்க வலயம் அமைதிவலயம் என்றும் அழைக்கப்படும்.

வடக்காகவும் தெற்காகவும் 35° அகலக்கோட்டுப் பகுதியில் உயரழுக்க வலயங்கள் உள்ளன. மத்தியகோட்டில் சூடடைந்து விரிவுற்று மேலெழும் வளி, வெப்பங்குறைவான அயனவயற் பிரதேசத்தில் தேங்குவதே இதற்குரிய காரணமாகும்.

வடவரைக் கோளத்திலும் தென்னரைக் கோளத்திலும் 60° அகலக்கோட்டுப் பகுதியில் தாழ்முக்க வலயங்கள் நிலவுகின்றன. புவியின் சுழற்சியால் ஏற்படும் முனைவுச்சுழி இப்பகுதியிலுள்ள வளியை அள்ளி எடுப்பதே இத் தாழ்முக்கத்துக்குக் காரணமென்பர்.

முனைவுப் பகுதிகளில் உயரழுக்கங்கள் உள்ளன. கடுங்குளிர் காரணமாக வளி அடர்த்தியாவதே இதற்கான காரணமாகும்.

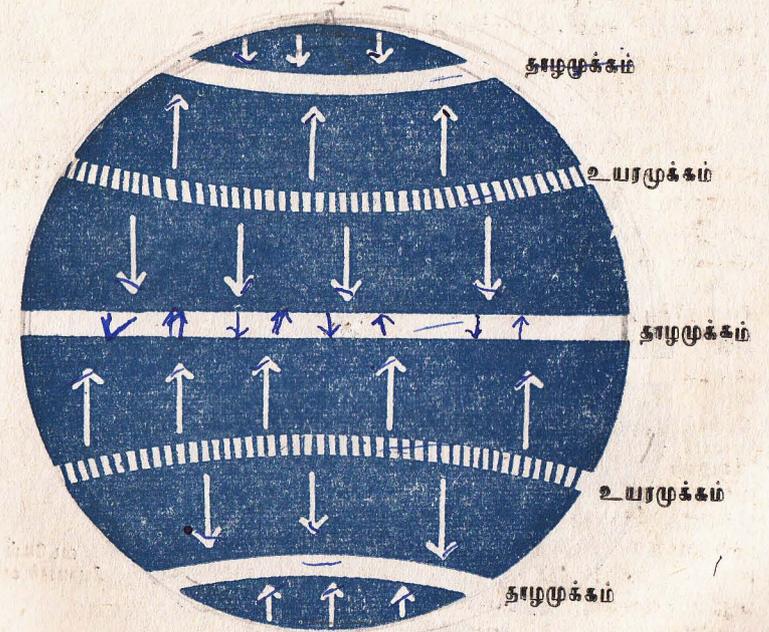
பாரமானி : வளிமண்டல அழுக்கம் பாரமானி என்னுங்கருவியால் அங்குலத்தில் அளக்கப்படும். வளிமண்டல ஆய்வுநிலையங்களிற் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுவது இரசப் பாரமானியாகும். அழுக்கம் கூடினால் இரசம் மேலெழும்; குறைந்தால் கீழ் இறங்கும். கடல் மட்டத்தில் இது எழும் ஆகக் கூடிய உயரம் $30''$ மாகும். அதாவது, வளிமண்டலத்தின் ஒரு சதுர அங்குலக் கடல்மட்ட அழுக்கம் 15 இருத்தலையும் பாரமானி $30''$ த்தாற் காட்டுகின்றது.

சமவழுக்கக் கோடுகள் : ஓர் இடத்தின் அழுக்கப் பரம்பலைச் சமஅழுக்கக் கோடுகளாற் காட்டலாம். சமமான வளிஅழுக்க

முள்ள பிரதேசங்களை இணைத்துச் செல்லும் கோடுகள் சமவழுக்கக் கோடுகள் எனப்படும்.

காற்றுகள்

அழுக்கங் கூடிய பகுதியிலிருந்து அழுக்கங் குறைந்த பகுதிகளை நோக்கி வளி இடம் பெயர்வதால் காற்று உண்டாகின்றது. புவி மேற்பரப்பில் நாம் மேலே படித்த அழுக்கப் பரம்பலுக்கேற்பக் காற்றுகள் வீசுகின்றன. இக்காற்றுகள் புவி சுற்றமல் இருக்குமானால் வடக்கிலிருந்து தெற்காகவோ அன்றித் தெற்கிலிருந்து வடக்காகவோ நேராக வீச வேண்டும். ஆயின் புவியின் சுழற்சி காரணமாக இவை நேராக வீசாது சரிந்து வீசுகின்றன. புவி திரும்பு விசையின் விளைவு முதன்முதலில் பரோல் என்பவரால் விளக்கப்பட்டது. இதன்படி, புவியின் சுழற்சி காரணமாக வடவரைக் கோளத்தில் வீசங்காற்று அதன் வலப்பக்கத்துக்கும், தென்னரைக் கோளத்தில் வீசங்காற்று அதன் இடப்பக்கத்துக்கும் திருப்பப்படுகின்றது. காற்றுகள் பெரிதும் அவை தோன்றும் திசையின் பெயர்கொண்டு அழைக்கப்படுகின்றன.

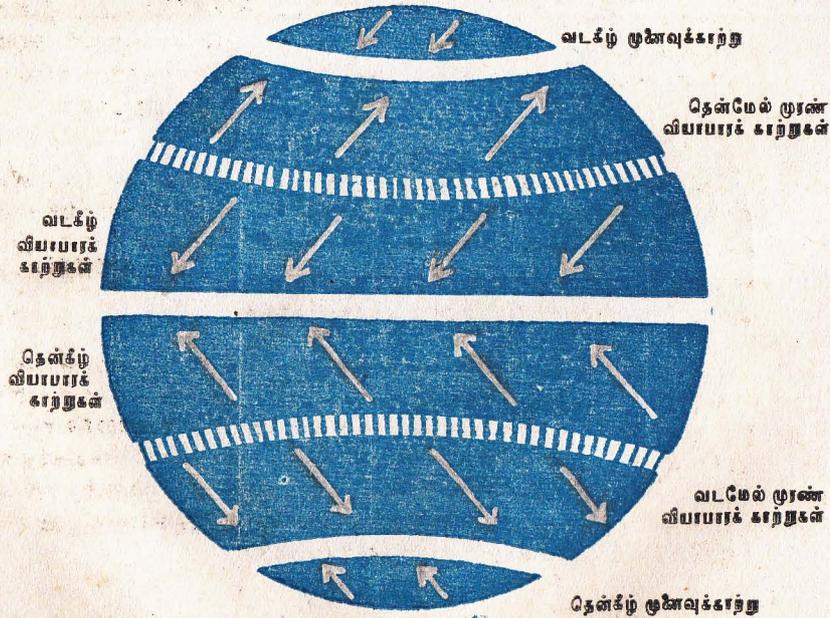


படம் 24 : அழுக்கப் பரம்பலும் புவி சுற்றமலிருந்தால் நேராக வீசவேண்டிய காற்றுத்தொகுதிகளும்

காற்றுத் தொகுதிகள் : உலக அழுக்கப் பரம்பலுக்குத் தொடர்பான முறையில் புவியின் மேற்பரப்பில் மூன்று பிரதான காற்றுத்தொகுதிகள் உள்ளன. அவை : (1) வியாபாரக் காற்றுகள், (2) மேலைக்காற்றுகள், (3) முனைவுக்காற்றுகள் என்பனவாகும்.

1. வியாபாரக் காற்றுகள் : இக் காற்றுகள் அயனவயல் உயரமுக்க வலயங்களிலிருந்து மத்திய கோட்டுத் தாழ்முக்க வலயத்துக்கு வீசுகின்றன. ஆயின் புவியின் சுழற்சியால் வடக்கில் வடகிழக்கிலிருந்தும் தெற்கில் தென்கிழக்கிலிருந்தும் வீசுகின்றன. இதனால், இவை வடவரைக் கோளத்தில் வடகீழ் வியாபாரக் காற்றுகள் என்றும், தென்னரைக் கோளத்தில் தென்கீழ் வியாபாரக் காற்றுகள் என்றும் அழைக்கப்படும். இவை கீழைக் காற்றுகள் என்றும் பெயர்பெறும்.

வியாபாரக் காற்றுகள் பெரிதும் அமைதியானவை ; உறுதியானவை ; சமுத்திரத்தில் மாறாத திசையில் வீசுவவை. இத்தகைய உறுதிப்பாட்டினாலும் முற்காலத்தில் வியாபாரக் கப்பல்களுக்குத் துணையாக இருந்தமையாலும் இவை வியாபாரக் காற்றுகள் என்ற பெயரைப் பெற்றன.



படம் 25 : புவியின் சுழற்சியாற் சரிந்துவீசக் காற்றுத்தொகுதிகள்

2. மேலைக் காற்றுகள் : இவை வடவரைக் கோளத்திலும் தென்னரைக் கோளத்திலும் 30° க்கும் 60° க்குமிடையில் அயனவயல் உயரமுக்கங்களிலிருந்து இடைவெப்பத் தாழ்முக்கங்களுக்கு வீசுகின்றன. புவியின் சுழற்சியினால் வடவரைக் கோளத்தில் தென்மேற் காற்றுகளாகவும் தென்னரைக் கோளத்தில் வடமேற் காற்றுகளாகவும் உள்ளன. இதனால் இவை மேலைக் காற்றுகள் எனப்படுகின்றன.

இக் காற்றுகள் உறுதியானவை என்று ; வேகத்தில் அடிக்கடி வேறுபடுகின்றன ; திசைகளை மாற்றுகின்றன. இதனால் இவை முரண் வியாபாரக் காற்றுகள் எனப்படும். இக் காற்றுகளால் வேறுபடும் வானிலை, கடுங்காற்றுகள், கொந்தளிக்கும் கடல்கள் தோன்றுகின்றன. ஏறத்தாழ 40° அகலக் கோட்டுக்கும் 50° அகலக்கோட்டுக்குமிடையில் இக் காற்றுகள் பேரிரைச்சலுடன் வீசுவதனால் இவ் வகலக்கோடுகள் 'முழங்கு நாற்பதுகள்' எனப்படுகின்றன.

3. முனைவுக் காற்றுகள் : இருகோளங்களிலும் முனைவு உயரமுக்கங்களிலிருந்து இடைவெப்பத் தாழ்முக்கப் பகுதிகளை நோக்கி இக் காற்றுகள் வீசுகின்றன. வடக்கில் வடகிழக்கிலிருந்தும், தெற்கில் தென்கிழக்கிலிருந்தும் வீசுவதனால் இவை முனைவுக் கீழைக் காற்றுகள் எனப்படும். இக் காற்றுகள் கடுங்குளிரானவை. இவை வீசும் பகுதிகள் புயற்பிரதேசங்களாகும்.

மழை வீழ்ச்சி

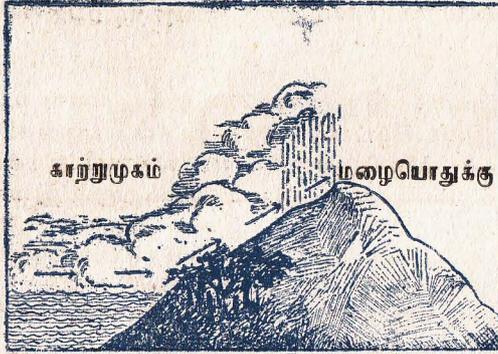
வளிமண்டலத்திற் கண்ணுக்குத் தெரியாமல் வாயுவடிவில் நீர் உள்ளது. இது நீராவி எனப்படும். சமுத்திரங்கள், ஏரிகள், சதுப்பு நிலங்கள், பனிக்கட்டிப் பரப்புகள் போன்றவற்றிலிருந்தும் பிற நீர்ப்பரப்புகளிலிருந்தும் நீர் சூரிய வெப்பத்தினால் ஆவியாகி வளிமண்டலத்துட் செல்கின்றது.

நீராவியோடு கூடிய வளி மேலே சென்று குளிர்ச்சியடைவதனால் மழை பெய்கின்றது. உயரம் நோக்கி வெப்பநிலை குறைவதனால் மேற்செல்லும் வளியும் குளிர்ச்சியடைகின்றது. வளியின் மேலுயர்ச்சி முக்கியமாக (1) மேற்காவுகையினாலும் (2) தரைத்தோற்றத்தினாலும் (3) சூரவளியினாலும் நிகழ்கின்றது. எனவே, இம்முறைகளால் வளி குளிர்ச்சியடைந்து ஏற்படும் மழை வீழ்ச்சியும் மூன்றுவகைப்படும் :

1. மேற்காவுகை மழை
2. தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை மழை அல்லது மலையியல்மழை
3. சூரவளிமழை.

1. மேற்காவுகை மழை: வெப்பத்தின் காரணமாகக் கீழே யுள்ள வளி விரிவடைந்து மேல் எழுந்து குளிர்ச்சியடைவதனால் பெறப்படும் மழை மேற்காவுகை மழை எனப்படும். மேற்காவுகை மழை வெப்பங்கூடிய மத்திய கோட்டுப் பகுதிகளில் வருடம் முழுவதும் பொதுவாகப் பெய்யும். இலங்கையில் இம் மழை பங்குனி, சித்திரை மாதங்களிலும் புரட்டாதி, ஐப்பசி மாதங்களிலும் அதிகம் பெய்கின்றது. இம் மாதங்கள் வெப்பம் மிகுந்த மாதங்களாகும். சில சமயங்களில் மேற்காவுகை மழை இடிமின்னற் புயலோடு பெய்வதுமுண்டு.

2. தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை மழை: தரைத்தோற்ற வேறுபாடு காரணமாகவும் வளி மேலெழுகின்றது. வீசுகின்ற காற்றுக்குக் குறுக்காக மலைகளிருந்தால் காற்று அத்தடையைக் கடப்பதற்காக மேலுயர்



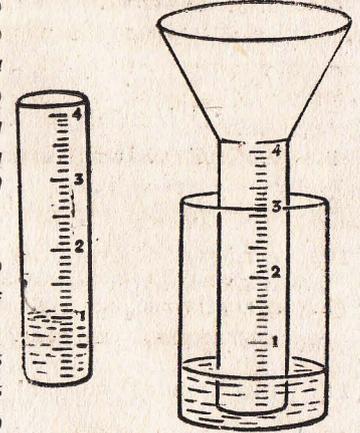
படம் 26: மலையியல் மழை

கின்றது. இதனால் குளிர்ச்சியடைந்து காற்றுமுகமாகவுள்ள மலைப் பகுதிக்கு மழை பெய்கின்றது. மழையைப் பெய்துவிட்டுக் காற்று உலர்ந்த நிலையில் மலையைக் கடப்பதனால் அப்பாலுள்ள காற்றொதுக்குப் பகுதிக்கு மழை கிடைப்பதில்லை. இப் பகுதி மழையோதுக்குப் பகுதி எனப்படும்.

எமது நாட்டில் வைகாசி, ஆனி, ஆடி, ஆவணி மாதங்களில் வீசும் தென்மேற் பருவக்காற்றுக்களை மத்திய மலைநாடு தடுப்பதனால் அக் காற்றுகள் மேலுயர்ந்து குளிர்ச்சியடைந்து பெருமழையினைத் தென்மேற்குப் பகுதிகளுக்கு அளிக்கின்றன. இம் மாதங்களில் காற்றொதுக்குப் பகுதியிலுள்ள வடக்கு, கிழக்குப் பகுதிகள் மழையைப் பெறுவதில்லை. இவ்வாறு மலைகள் காரணமாக மேலுயர்ச்சி ஏற்பட்டுக் கிடைக்கும் மழை மலையியல் மழை என்றும் அழைக்கப்படும்.

3. சூறாவளி மழை: காற்றுச் சூழன்று அடிக்கையில் வளி மேல் நோக்கி எழுகின்றது. இதனால் வளி குளிர்ச்சியடைந்து மழை பெய்கின்றது. இம்முறையாற் பெறும் மழை சூறாவளி மழை எனப்படும்.

மழையை அளத்தல்: மழை வீழ்ச்சியை அளக்குங் கருவிக்கு மழைமானி என்று பெயர். மழை வீழ்ச்சி அங்குலத்தில் அளக்கப்படும். பெய்கின்ற மழை பெய்யும் இடத்திலேயே நிற்குமாயின், எவ்வளவு அங்குலத் தடிப்பில் அது நிற்கும் என்பதனை மழைமானி காட்டும்.



படம் 27: மழைமானி

படங்களில் ஓரிடத்தின் மழை வீழ்ச்சிப் பரம்பலைச் சமமழை வீழ்ச்சிக் கோடுகளாற் காட்டலாம். ஒரேயளவான மழை வீழ்ச்சியைக் கொண்ட இடங்களை இணைத்துக் கீறப்படும் கோடு சமமழை வீழ்ச்சிக் கோடு எனப்படும்.

பயிற்சிகள்

1. காலநிலையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள் யாவை?
2. வெப்பநிலைப் பரம்பலின் வேறுபாட்டுக்குரிய காரணங்கள் இரண்டு கூறுக.
3. கடக்கோட்டுக்கும் மகரக்கோட்டுக்குமிடையில் வெப்பம் அதிகமாக இருப்பதற்குரிய காரணங்கள் இரண்டு கூறுக.
4. முனைவுப் பகுதியில் வெப்பங் குறைவாகவுள்ளமைக்குரிய காரணங்கள் இரண்டு தருக.
5. வானியலுக்குரிய வலயங்கள் மூன்றையும் ஒரு புவி வட்டத்திற் கீறிக் குறிக்க.
6. நுவரெலியாவில் வெப்பநிலை குறைவாக உள்ளமைக்கு இரண்டு காரணங்கள் தருக.
7. சரியான சொல்லின் கீழ்க் கீறிடுக.

(அ) வெப்பம் அதிகமாகவுள்ள இடங்களில் அழுக்கம் குறைகிறது/கூடுகிறது.

(ஆ) மத்திய கோட்டுப் பகுதியில் உயரமுக்கம்/தாழ் முக்கம் உண்டு.

(இ) அகலக்கோடுகள் 30°க்கும் 60°க்குமிடையில் வீசுங் காற்றுகள் வியாபாரக் காற்றுகள்/முரண் வியாபாரக் காற்றுகள் எனப்படும்.

- (ஈ) புவியின் சுழற்சி காரணமாக வடவரைக் கோளத்தில் வீசங் காற்று அதன் இடப்பக்கமாக/வலப்பக்கமாகத் திருப்பப்படுகின்றது.
- (உ) உயரம் நோக்கி ஒவ்வொரு 300'க்கும்/900'க்கும் 1°ப வெப்பங் குறைகின்றது.
8. சமவெப்பக்கோடு என்றால் என்ன?
 9. அழுக்கத்தை அளக்கும் கருவியின் பெயர் யாது?
 10. காற்றுத் தொகுதிகள் மூன்றையுங் கூறுக.
 11. வியாபாரக் காற்று என்ற பெயர் உண்டானதற்குரிய காரணங்கள் யாவை?
 12. எது 'அமைதி வலயம்' எனப்படுகின்றது? ஏன்?
 13. 'முழங்கு நாற்பதுகள்' என்ற பெயர் எக் காரணங் கொண்டு தோன்றியது?
 14. மழைவீழ்ச்சி எத்தனை வகைப்படும்? அவை யாவை?
 15. மேற்காவுகை மழை அல்லது மலையியல் மழைபற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.
 16. வெப்பமானி அல்லது தாழ்முக்க வலயங்கள் பற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.
 17. பின்வருவனவற்றை வெவ்வேறாக இரு உலகப் படங்களிற் குறித்துக் காட்டுக.
 - (அ) தை மாத 32°ப, 70°ப சமவெப்பக்கோடுகள்.
 - (ஆ) ஆடி மாத 32°ப, 70°ப சமவெப்பக் கோடுகள்.
 (32°ப. வுக்குக் குறைவான வெப்பமுள்ள பகுதிகளை நீல நிறத்தாலும் 70°ப வுக்கு மேற்பட்ட பகுதிகளைச் சிவப்பு நிறத்தாலும் தீட்டுக.)
 18. உலகப் படமொன்றில் அழுக்க வலயங்களையும் காற்றுத் தொகுதிகளையும் காட்டிப் பெயரிடுக.

உலகின் காலநிலைப் பிரதேசங்கள்

புவியின் மேற்பரப்பில் இடத்துக்கிடம் காலநிலை வேறுபடினும், சில இடங்களின் காலநிலைத் தன்மையில் ஒருமைப்பாடும் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது. அவ்விதம் காலநிலைத் தன்மைகள் ஒத்திருக்கும் பிரதேசங்களை ஒன்றுபடுத்தி அவற்றை ஒரு காலநிலைப் பிரதேசம் எனக் குறிப்பிடலாம். புவியின் மேற்பரப்பிற் பல காலநிலைப் பிரதேசங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு பிரதேசத்திலும் ஒவ்வொருவகையான காலநிலை காணப்படுகின்றது. கடந்த அலகில் வெப்பநிலையையொட்டி உலகை (1) வெப்ப வலயம் (2) இடைவெப்ப வலயம் (3) குளிர் வலயம் என்று மூன்று வானியல் வலயங்களாகப் பிரிக்கலாமெனப் படித்தோம். இவ்வலயங்களிற் காணப்படும் காலநிலைப் பிரதேசங்கள் பற்றியும் அவற்றுக்குரிய இயற்கைத் தாவரம் பற்றியும் இவ்வலகிற் படிப்போம்.

வெப்பவலயம்

1. மத்தியகோட்டுக் காலநிலை

இவ்வகைக் காலநிலை வெப்பவலயத்தில் மத்தியகோட்டுப் பகுதியையண்டிக் காணப்படுகின்றது. வருடம் முழுவதும் சூரியன் நண்பகலில் உச்சியில் நிலவுகிறது. பகற் பொழுதில் அதிக வெப்பங் காரணமாக வளி விரிவடைந்து மேலெழுந்து குளிர்ச்சியடைவதனால் மேற்காவுகை மழை வருடம் முழுவதும் பெய்கின்றது. ஆதலால் இவ்வலயம் வெப்பமும் மிக்கது; மழைவீழ்ச்சியுங் கொண்டது. இந்த வெப்ப - மழை வீழ்ச்சி வலயத்தில் வருடச் சராசரி வெப்பநிலை 80° ப ஆகவும் வருட மழைவீழ்ச்சி கிட்டத்தட்ட 80" மாகவுமுள்ளன.

மத்தியகோட்டுக் காலநிலை தென் அமெரிக்காவிலுள்ள அமேசன் வடிநிலம், மத்திய ஆபிரிக்காவிலுள்ள கொங்கேர் வடிநிலம், கிழக்கிந்திய தீவுகள் (இந்தோனேசியா), மத்திய கோட்டு மலாயா ஆகிய பகுதிகளிற் சிறப்பாகக் காணப்படுகின்றது.

இயற்கைத் தாவரம்: மத்தியகோட்டுக் காலநிலையில் தோன்றியுள்ள இயற்கைத்தாவரம் மத்தியகோட்டுக் காடுகள் எனப்படும். இக் காடுகள் அமேசன் பள்ளத்தாக்குப் பகுதியிலும் கொங்கேர்ப்

பள்ளத்தாக்கிலும் சில இந்நோனேசியத் தீவுகளிலும் நன்கு காணப்படுகின்றன. அமேசன் காடுகள் செல்வாக என்ற அழைக்கப்படும்.

இக்காடுகளிற் பலவகைப்பட்ட மரங்கள் செழிப்பாகவும் அடர்த்தியாகவும் கலந்து வளர்ந்துள்ளன. இவற்றுள் மலைவேம்பு, கருங்காலி, முதிரை என்பன முக்கியமானவை. காடுகள் அடர்த்தியாக இருப்பதனூற் சூரிய ஒளியைப் பெறும்பொருட்டு மரங்கள் மிக உயரமாக வளர்ந்துள்ளன. தடித்த பெருஞ் செடிகளும் கொடிகளும் மரங்களுடன் பின்னிப் பிணைந்து வளர்ந்திருப்பது இக்காடுகளுக்குரிய மற்றுமொரு தனி யியல் பாகும். மழைவளம் மிக்கதால் இக்காடுகள் வருடம் முழுவதும் பசுமையாகவே இருக்கும்.

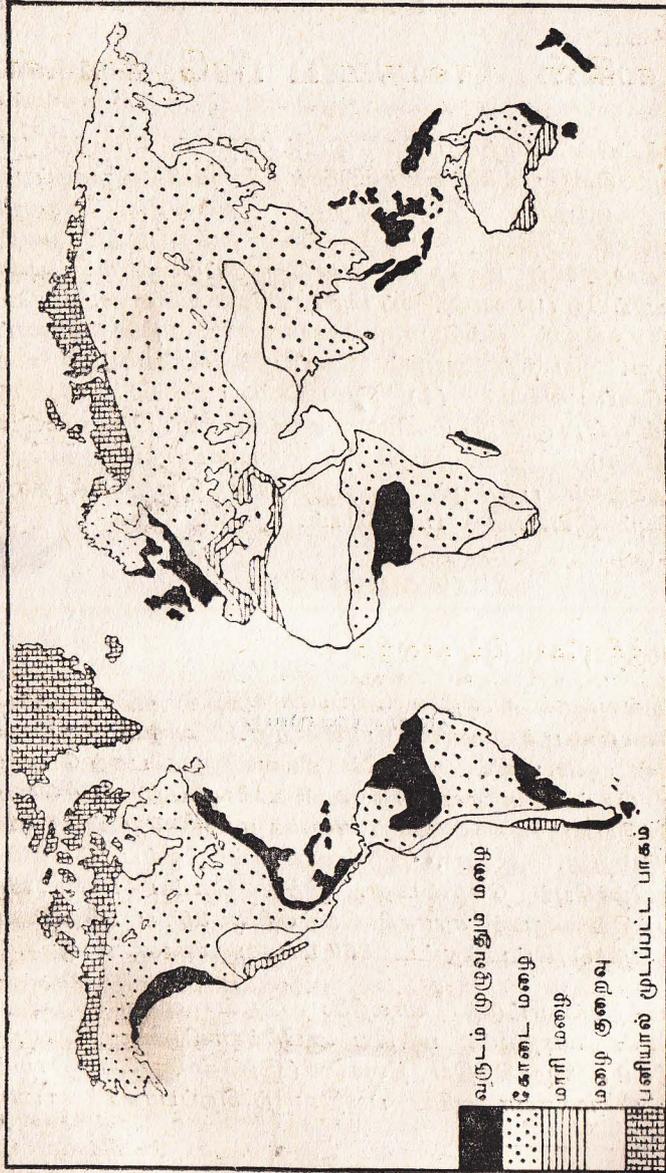
மத்தியகோட்டுக் காடுகள் மக்கள் வாழ்க்கைக்கு ஏற்றவையன்று. காரணம்: காடுகள் சூரிய வெளிச்சமே உட்புக முடியாத அளவுக்கு மிக்க அடர்த்தியாகவுள்ளன. இதனால், தரைசேறும் சகதியுமாகவுள்ளது. மஞ்சள் காய்ச்சல், மலேரியா போன்ற கொடிய நோய்களைப் பரப்பும் நுளம்புகளும் நச்சிபூச்சிகளும் பெருந்தொகையிலுள்ளன. ஆயினும் இந்நிலைமை களுக்குப் பழக்கப்பட்ட பீக்மீசு எனப்படும் குறளர் கொங்கோக் காடுகளில் வாழ்கிறார்கள்.

2. வெப்ப வலயக் காலநிலை

மத்தியகோட்டு வலயத்துக்கு வடக்காகவும் தெற்காகவும் சுமார் 5° — 23½° அகலக்கோடுகளுக்கிடப்பட்ட பகுதிகளில் இக் காலநிலை நிலவுகின்றது. கோடையில் மேற்காவுகை மழை பெய்கிறது. ஆயினும் மத்தியகோட்டுக் காலநிலையிலும் பார்க்க இக்காலநிலைப் பகுதிகளில் மழை குறைவு. மாரி உலர்வானது. இவ்வுலர்ச்சிக்குக் காரணம் மாரியில் வீசும் வியாபாரக் காற்றுகளாகும்.

வெப்ப வலயக் காலநிலை ஆபிரிக்காவில் சூடானிலும் உரோடேசியாவிலும் தென் அமெரிக்காவில் ஒறினெக்கோ வடிநிலத்திலும் பிறேசில் மேட்டுநிலத்திலும் காணப்படுகின்றது. இப்பகுதிகளின் கிழக்குக் கடற்கரையோரங்கள் வியாபாரக் காற்றுக்களால் மழை பெறக்கூடியன. எனவே இவ்வகைக் காலநிலையில் குறிப்பான அளவுக்கு வறட்சிப் பருவம் இல்லையாகும்.

இயற்கைத் தாவரம்: இவ்வகைக் காலநிலையில் பிறேசில் மேட்டுநிலத்திலும் கிழக்கு ஆபிரிக்காவிலும் புதர்களும் முட்காடுகளும் தோன்றியுள்ளன. இவை கூடிய வெயிலையும் குறைவான மழை வீழ்ச்சியையும் தாங்கவல்லன. மழை குறைவான பகுதிகளில் புல்நிலங்கள் தோன்றியுள்ளன. ஆபிரிக்காவில் காடுகளையடுத்துச் சவன்னாப் புல்நிலங்கள் உள்ளன. இப் புல்

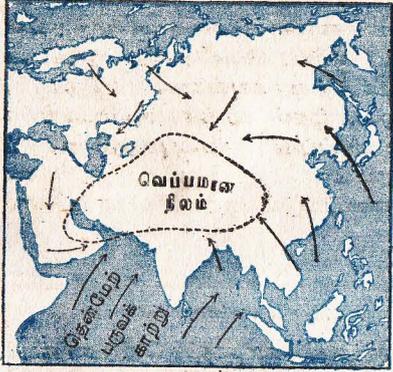


படம் 1 28. மழை பெறும் காலம்

நிலங்களிலும் இடையிடையே புதர்களும் கட்டை மரங்களும் காணப்படுகின்றன. தென் அமெரிக்காவில் ஒறினெக்கோப் பள்ளத்தாக்குப் பகுதியிலுள்ள வெப்பவலயப் புல்நிலம் இலானோசு எனப்படும்.

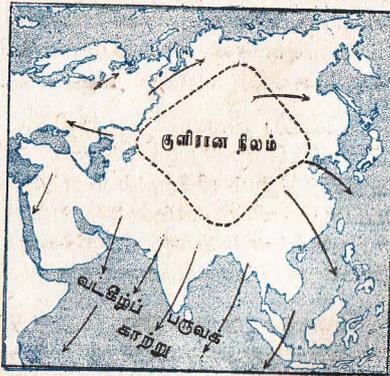
3. பருவக்காற்றுக் காலநிலை

ஆருந்தரத்திற் பருவக்காற்றுகள் பற்றிப் படித்திருக்கிறோம். (ஆருந்தரப் புவியியல்: பாடம் 3). ஆசியாக் கண்டத்தின் தெற்கு, கிழக்குப் பகுதிகளிற் பருவக்காற்றுகள் நன்கு விருத்தியாகியுள்ளன. கோடைப் பருவக் காற்றுகள் வைகாசியி



படம் 29: கோடைப் பருவக்காற்று

எனவே, பருவக்காற்றுக் காலநிலை கோடையில் பெரும் மழை வீழ்ச்சியையும் மாரியில் உலர்வையுங் கொண்டது. இக் காலநிலை இந்தியா, இலங்கை, பேமா, மலாயா, சீனா, யப்பான், இந்தோனேசியா ஆகிய நாடுகளில் நிலவுகின்றது. சீனா, யப்பான் போன்ற நாடுகளில் கோடைக் காற்றுகள் தென் கிழக்கி விருந்து வீசுகின்றன. அவுத்திரேலியாவின் வடபகுதியிலும் இக் காலநிலை ஓரளவுக்குக் காணப்படுகின்றது.



படம் 30: குளிர்கால (மாரி)ப் பருவக் காற்று

விருந்து ஆவணி வரை வீசுகின்றன. இவை சமுத்திரத்தி விருந்து வீசுவதனால் அதிக நீரணுக்களைக் கொண்டு வருகின்றன. இக் காற்றுகள் தெற்கு ஆசிய நாடுகளிலுள்ள மலைகளை (இந்தியா, இலங்கை, பேமா) கடக்கும் போது காற்றுமுகப் பகுதிகளுக்கு அதிக மழையைக் கொடுக்கின்றன. மாரிப் பருவக் காற்றுகள் கார்த்திகையி விருந்து மாசிவரை வீசுகின்றன. இவை நிலத்திலிருந்து வீசுவதால் உலர்வானவை.

பருவக்காற்றுக் காடுகள் : இக் காடுகள் இந்தியா, இலங்கை, பேமா, சீயம், மலாயா, வட அவுத்திரேலியா ஆகிய நாடுகளிற் காணப்படுகின்றன. இந்நாடுகளும் வெப்பவலய நாடுகளே. ஆயினும் மத்தியகோட்டுப் பகுதி போன்று தொடர்ச்சியான மழைவீழ்ச்சி இப்பகுதிகளில் இல்லை. ஈரப்பருவம், வெப்பப் பருவமென இரு பருவங்களைக்கொண்ட பருவக் காற்றுக் காலநிலை இந்நாடுகளில் நிலவுகின்றது. மழை கோடையில் பெய்கின்றது. உலர்ந்த மாரியில் கடுங் காற்றுகள் வீசுகின்றன. இந்நிலைமைகளில் தேக்கு, வேம்பு, மூங்கில், எண்ணெய்மரம் முதலியன நன்கு வளர்ந்துள்ளன. மத்தியகோட்டுக் காடுகள் என்றும் பசுமையானவை என்று படித்தோம். ஆனால் பருவக் காற்றுக் காட்டுமரங்கள் உலர்ந்த பருவத்தில் இலையுதிர்க்கின்றன. பேமா, மலாயா போன்ற நாடுகளின் காடுகளிலுள்ள தேக்க மரங்கள் இதற்கு நல்லதோர் உதாரணமாகும். பருவக் காற்றுக் காட்டுமரங்கள் உயரத்திற் குறைவானவை. மத்தியகோட்டுக் காடுகள்போன்று இக்காடுகள் தொடர்ச்சியாக இல்லாது தொட்டந் தொட்டமாகவுள்ளன. சேற்றுநிலங்கள் இக்காடுகளிற் குறைவு.

4. பாலைநிலக் காலநிலை :

மத்தியகோட்டின் வடக்கிலும் தெற்கிலும் கோடை மழை வலயங்களுக்கப்பால் வியாபாரக் காற்று வலயங்கள் அமைந்துள்ளன. இக்காற்றுகள் அயன வலய உயரமூக்கப் பகுதிகளி விருந்து வெப்பப் பிரதேசங்களை நோக்கி வீசுவதால், இருக்கின்ற ஈரத்தையும் உறிஞ்சுகின்ற உலர்ந்த காற்றுகளாகவுள்ளன. ஆதலால் இக்காற்றுக்கள் வீசுகின்ற கடக, மகரக் கோட்டுப் பகுதிகள் பெரிதும் பாலை நிலங்களாகவுள்ளன. இப்பகுதிகள் வெப்பப் பாலைநிலங்கள் எனப்படும். வட ஆபிரிக்கா விலுள்ள சகாராப் பாலைநிலம், இலிபியன் பாலைநிலம், அராபியாப் பாலைநிலம், இந்தியாவிலுள்ள தார்ப் பாலைநிலம், மேற்கு அவுத்திரேலியா, தென்ஆபிரிக்காவிலுள்ள காலகாரிப் பாலைநிலம், தென்அமெரிக்காவின் மேற்குக் கடக்கரையோரத்திலுள்ள அற்றக்காமாப் பாலைநிலம் ஆகியன யாவும் வெப்பப் பாலைநிலங்களாகும்.

இப் பாலை நிலங்களில் வருடச் சராசரி மழை வீழ்ச்சி 10" த்துக்குக் குறைவாகும் (படம் 28). சராசரி வெப்பநிலை கோடையில் 80° க்கும் அதிகமாகவிருக்கும்; மாரியில் 65° யாக விருக்கும். இதைப்போலவே பகலில் ஆகக்கூடிய வெப்பமும் இரவில் ஆகக்கூடிய குளிரும் நிலவும்.

வெப்பப் பாலைநிலங்கள் பெரிதும் மணற்பாங்கானவை. சகாராவில் வெயிலாற் பாறைகள் வெடிப்பதும் காற்றினால் மணற்புயல் வீசுவதும் வழக்கம்.

இயற்கைத் தாவரம் : மழை வீழ்ச்சிக் குறைவால் பாலை நிலப் பகுதிகளில் தாவர வளர்ச்சி இல்லை. ஆயினும் பாலை நிலங்களில் எல்லைப் புறங்களில் வறட்சியைத் தாங்கி வளர வல்ல கள்ளி இனங்களும் சிறு பரட்டைப் புதர்களும் காணப்படுவதுண்டு. சகாரா, அராபியா போன்ற பகுதிகளில் ஊற்றுள்ள இடங்களிற் பாலைநிலச் சோலைகள் தோன்றியுள்ளன. இச்சோலைகளில் பேரிந்து முக்கியமான ஒரு மரமாகும்.

இடைவெப்ப வலயம்

5. மத்தியதரைக் காலநிலை

இவ்வகைக் காலநிலை மத்தியதரைக் கடலைச் சுற்றியுள்ள நாடுகளிற் சிறப்பாக விருத்தியாகியுள்ளமையால் இப்பெயரைப் பெற்றுள்ளது. உலர்வும் வெப்பமுங் கொண்ட கோடையும் மப்பும் மழையுமுடைய மாரியும் இக்காலநிலையின் முக்கிய தன்மையாகும். மாரியிற் குருவளிகளோடு கூடிய மேலைக் காற்றுகள் வீசுகின்றன. இவை வடஅத்திலாந்துச் சமுத்திரத்திலிருந்து நீரணுக்களுடன் வருவதனால் மத்தியதரைக் கடற் பகுதிக்கு மாரியில் மழை கிடைக்கின்றது.

மத்திய தரைக் கடல், வடவரைக் கோளத்தில் ஏறத்தாழ 30°—45° அகலக்கோடுகளுக்கிடையில் அமைந்துள்ளது. இவ்வகலக்கோடுகளுக்கிடையிட்ட பிற கண்டங்களின் மேற்குப் பகுதிகளிலும் மத்தியதரைக் காலநிலை காணப்படுகின்றது. அப்பகுதிகளின் விபரம் பின்வருமாறு :

வட அமெரிக்கா	—	மத்திய கலிபோனியா
தென் அமெரிக்கா	—	மத்திய சிலி
ஆபிரிக்கா	—	தென்மேற்கு மூலைப்பகுதி
அவுத்திரேலியா	—	தென் மேற்கு, தென் பகுதிகள்.

மத்தியதரைக் காடுகள் : மத்தியதரைக் காலநிலையில் மழை கூடிய பகுதிகளில் கடுமரம், கசுக்கொட்டை மரம் போன்றனவும், உலர்வான பகுதிகளிற் பட்டைச் சிந்தூர மரமும் அதனையொத்த மரவினங்களும் வளர்கின்றன.

பல மரங்கள் என்றும் பசுமையானவை. கோடையின் வறட்சியைத் தாங்கக்கூடியமுறையில் மரங்களின் அமைப்புகள்

காணப்படுகின்றன. சிந்தூரம் தடிப்பான பட்டையை உடையது. ஈரத்தை இழக்காவண்ணம் சிறிய இலைகளையும் முள்ளிலைகளையும் சில மரங்கள் கொண்டுள்ளன. ஒலிவு, இலவெந்தர், உரோசு மேரி, புன்னாகம் போன்றன யாவும் இவ்விதம் கோடை வறட்சியைத் தாங்கும் மத்தியதரை மரங்களாகும். பொதுவில் இக்காடுகள் கலப்பானவை. மரங்கள் கட்டையானவை. மரங்களுக்கிடையில் புதர்த்தாவரம் மிகுந்து காணப்படும்.

இக் காடுகளிலிருந்து பல பயன்கள் பெறப்படுகின்றன. துருக்கியிலுள்ள வலோனியா என்னும் ஒருவகைச் சிந்தூர மர விதைகளிலிருந்து தோற்பூச்சுச் செய்யப்படுகின்றது. இத்தாவி, பிரான்சு, சிபெயின், போத்துக்கல் ஆகிய நாடுகள் தக்கைகளை அதிகம் ஏற்றுமதி செய்கின்றன. இந் நாடுகளின் காடுகளில் இயல்பாகவே வளரும் தக்கைச் சிந்தூர மரத்தின் பட்டைகளிலிருந்து தக்கைகள் செய்யப்படுகின்றன. அடைப்புத் தேவைகளுக்கும் மெத்தைகள், சைக்கிள் கைப்பிடிிகள் முதலியன செய்வதற்கும் தக்கைகள் பயன்படுகின்றன. தென் பிரான்சின் தேவதாருக் காடுகளிலிருந்து கரிப்பிசினும் தெரப்பின்தைலமும் பெறப்படுகின்றன.

மத்தியதரைக் காலநிலை பழமரச் செய்கைக்குப் பெயர் பெற்றது. ஆதலாற் பல நாடுகளிற் பயனற்ற காட்டுப் பகுதிகள் அழிக்கப்பட்டு அவ்விடங்களிற் பழமரச் செய்கை வணிக அளவிலே மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. பழங்களுள் தோடை, எலுமிச்சை, முந்திரிகை, அப்பிரிக்கொத்தி, மாதுளை முதலியன முக்கியமானவை.

6. சீனவகைக் காலநிலை

ஏறத்தாழ 30°—45° அகலக்கோடுகளுக்கிடையிற் கண்டங்களின் கிழக்கோரங்களில் மத்தியதரைக் காலநிலைக்கு எதிர்வகையான காலநிலையொன்று நிலவுகின்றது. இக்காலநிலையில் மழை கோடையிற் பெய்கின்றது. மாரி ஓரளவுக்கு உலர்வாக உள்ளது ; ஆயினும் முற்றாக உலர்ந்த பருவமன்று. மத்திய சீனாவிலும் தெற்கு யப்பானிலும் இவ்வகைக் காலநிலை நன்கு காணப்படுகின்றது. இந்நாடுகளில் பருவக் காற்றுகள் வீசுகின்றன. கோடையில் உள்நோக்கி வீசும் சமுத்திரக் காற்று களால் மழை கிடைக்கின்றது. மாரியில் குளிர் அதிகம். காற்று கண்டத்திலிருந்து வெளிநோக்கி வீசுவதால் மாரி உலர்வாக உள்ளது. இக்காலநிலை இளஞ்சூட்டு இடைவெப்பக் கிழக்குக் கரைக் காலநிலை என்றும் அழைக்கப்படும்.

இவ்வகைக் காலநிலை அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் தென் கிழக்குப் பகுதியிலும் காணப்படுகின்றது. ஆயினும் சீனாவைப் போன்று பருவக்காற்று விருத்தியில்லை. மாரிகள் சீனாவிலும் பார்க்கச் சூராவளிகளினால் கூடுதலான மழையைப் பெறுகின்றன. உள்நோக்கி வீசும் காற்றுகளால் கோடையில் பெருமளவு மழையுண்டு.

தென்னரைக்கோளக் கண்டங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் கிழக்குக் கரைப் பகுதியில் இத்தகைய காலநிலைத்தன்மை காணப்படுகின்றது. இவை, கிழக்கு ஆசெந்தீனா, உருகுவே, தெற்குப் பிறேசில், தென் ஆபிரிக்காவின் தென்கீழ் மூலை, அவுத்திரேலியாவின் நியூ சவுத்வேல்சு ஆகியனவாகும்.

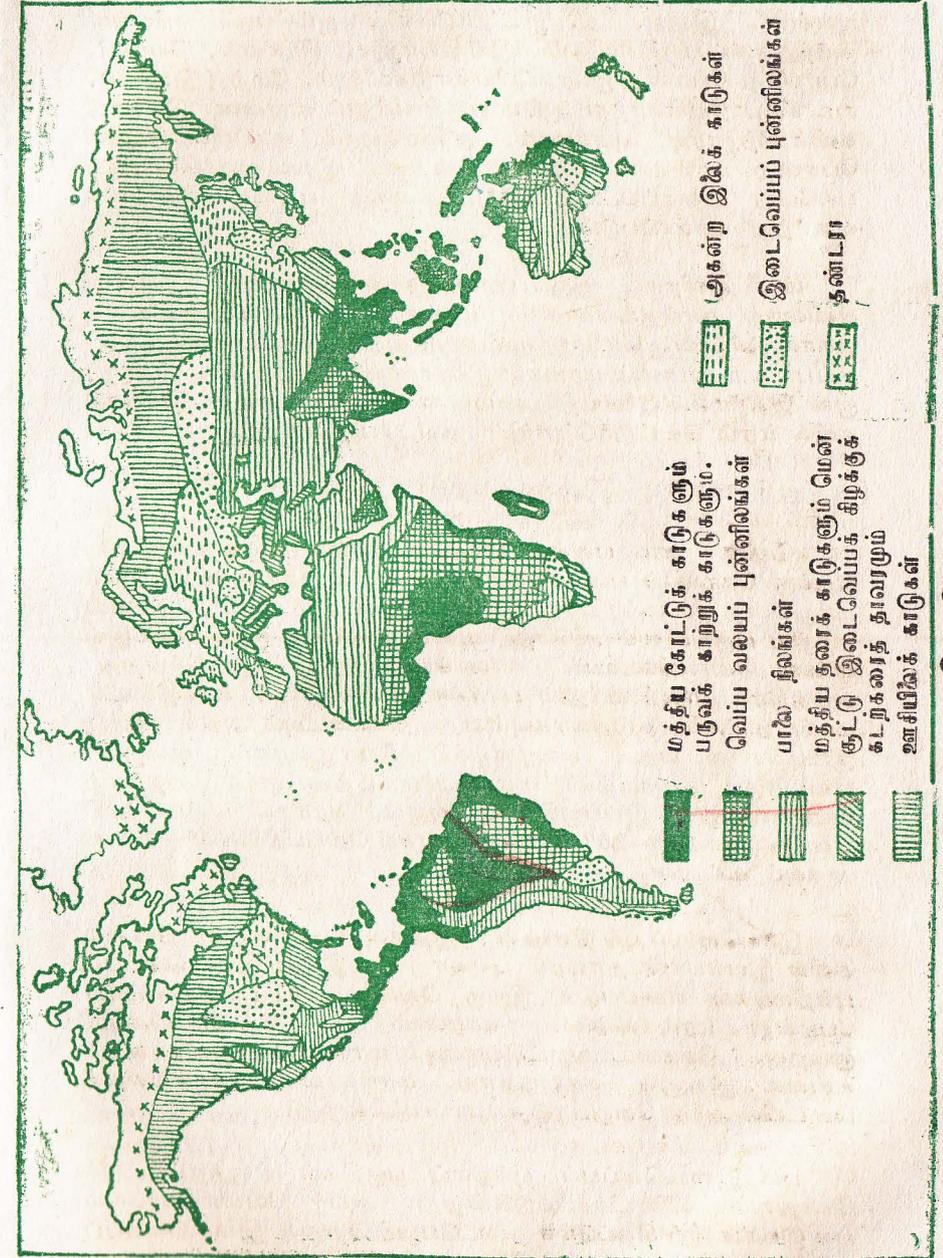
இயற்கைத் தாவரம் : மேற் குறிப்பிட்ட நாடுகளிலுள்ள காடுகள் இளஞ்சூட்டு இடைவேப்பக் கிழக்குக்கரைக் காடுகள் எனப்படும். தேவதாரு, சைப்பிரசு, சீதர், கடுமரம், சிந்தார மரம் போன்றன பெருந்தொகையில் இக்காடுகளிலுள்ளன. மரங்களுக்கிடையில் வளர்ந்துள்ள புதர்கள், பற்றைகள் போன்றனவற்றுள் பிசின்மரம், கருப்பூரம், சிங்கோனா ஆகியன பிரதானமானவை.

கருப்பூர மரங்களிலிருந்து இயற்கைக் கருப்பூரம் செய்யப் படுகின்றது. யப்பான், தென்சீனா, போமோசா ஆகிய நாடுகளில் இக்கைத்தொழில் முக்கியமானது. சிங்கோனா மரப் பட்டைகளிலிருந்து குயினின் பெறப்படுகின்றது.

7. குளிரான இடைவேப்ப மேற்குக்கரைச் சமுத்திரக் காலநிலை

இவ்வகைக் காலநிலை கிழக்குக் கண்டாவிலும் வட கிழக்கு அ. ஐ. நாடுகளிலும் சிறப்பாகக் காணப்படுவதனால் இது சேன் லோரன்சு வகை எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது. மேற்கு ஐரோப்பா, பிரிட்டிசுத் தீவுகள், தென் சிகண்டினேவியா, பிரிட்டிசுக் கொலம்பியா, நியூசிலாந்து, தாசுமேனியா ஆகிய பகுதிகளிலும் இக் காலநிலை நிலவுகின்றது. கடற் செல்வாக்குள்ள இப் பகுதிகளில் வீசும் காற்றுகள் மேலைக் காற்றுகளாகும். மழை வீழ்ச்சி வருடம் முழுவதும் உண்டு. மழை தரையுயர்ச்சி வேற்றுமையால் அல்லது சூராவளியாற்றிடைக்கின்றது. மாரிகள் குளிராகவும் கோடைகள் மட்டான இளஞ்சூடாகவும் இருக்கின்றன.

அகன்ற இலைக் காடுகள் : குளிரான இடைவேப்ப மேற்குக் கரைச் சமுத்திரக் காலநிலையில் அகன்ற இலைக்காடுகள் தோன்றி



யுள்ளன. இவை, அ. ஐ. நாடுகளில் ஐம்பெரும் ஏரிகளைச் சூழ்ந்துள்ள பகுதிகளிலும், இங்கிலாந்து, பிரான்சு, யேமனி, போலந்து போன்ற ஐரோப்பிய நாடுகளிலும், மேற்கு இரகியா, வட சீனா, நியூசிலாந்து ஆகிய பகுதிகளிலும் உள்ளன. இக்காடுகளில் சிந்தூரம், புங்கமரம், அசோகமரம், மாப்பிள், எலும் போன்ற மரங்கள் காணப்படுகின்றன. இவைகளுக்கிடையில் பல்வேறு வகைப்பட்ட முட்செடிகளும் பற்றைகளும் மிக வளர்ந்து காணப்படும்.

மாரி குளிராக இருப்பதாற் தாவர வளர்ச்சி குறைவு; குளிரைத் தாங்கும்வண்ணம் மரங்கள் தடித்த பட்டைகளைக் கொண்டுள்ளன. மாரிக்கு முன்னதாகவே ஆவணி, புரட்டாதி, ஐப்பசி மாதங்களில் மரங்கள் இலைகளையுதிர் த்துவிடும். இதனால் ரூன் இக்காலம் இலையுதிர் காலம் எனப்படுகின்றது. இக்காடுகளில் மரம் வெட்டுந்தொழில் நடைபெறுகின்றது.

8. குளிரான இடைவெப்பக் கண்டக் காலநிலை

மேலே நாம் படித்த மேற்குக் கரைச் சமுத்திர வகை, கிழக்கு நோக்கிப் படிப்படியாகக் கண்ட வகைக் காலநிலையாக மாறுகின்றது; மத்திய வட அமெரிக்காவிலும், ஐரோப்பாவின் மத்திய பகுதியிலும் ஆசெந்தீனாவின் தென்கீழ் மூலையிலும் இவ்வகைக் காலநிலையைக் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது. சமுத்திரக் காலநிலையிலும் பார்க்க இக் கண்டக் காலநிலையில் மாரியிற் குளிர் கூடுதலாகவுள்ளது. கோடையும் அதிக இளஞ்சூட்டினையுடையது. மழைவீழ்ச்சி பொதுவாகக் குறைவு; கிடைக்கும் மழைவீழ்ச்சி கோடையில் மேற்காவுகை முறையாற் பெய்கின்றது. இப்பகுதிகளில் வருடச் சராசரி மழைவீழ்ச்சி பொதுவாக 10"—20" மாகவும் சராசரி வெப்பநிலை 45°—64°ப. ஆகவும் உள்ளன.

இடைவெப்பப் புல் நிலங்கள் : இத்தகைய காலநிலைத் தன்மைகளில் இயல்பான தாவரம் புல்லாகும். இவை இடைவெப்பப் புல்நிலங்கள் எனப்படும். இங்கு வெப்பவலயப் புல்நிலங்களைப் போன்று மரங்களில்லை. காரணம் மழை வீழ்ச்சி மிகவும் குறைவு. கோடை வறட்சியாகவும் மாரி கடுங் குளிராகவும் உள்ளன. இதனால் கோடைகால, மாரிகால வெப்பநிலைகளுக்கிடையில் அதிக வேறுபாடு காணப்படுகின்றது.

பல இடைவெப்பப் புல்நிலப் பகுதிகள் திருத்தப்பட்டுக் கோதுமை விளைவிக்கப்படுகின்றது. ஆயர் வேளாண்மையும் பல இடங்களிற் சிறப்பாக நடைபெறுகின்றது. இடைவெப்பப் புல்நிலங்கள் பின்வரும் பிரதேசங்களிற் காணப்படுகின்றன:

	பிரதேசம்	புல்நிலங்களின் பெயர்
1.	மத்திய ஐரோப்பாசியா (ஐரோப்பா-ஆசியா)	தெப்பு வெளிகள்
2.	மத்திய வட அமெரிக்கா	பிரேரீக்கள்
3.	ஆசெந்தீனா	பம்பாசு
4.	தென் ஆபிரிக்கா	வெல்டு
5.	அவுத்திரேலியா (மேடோளாசிங் வடிநிலம்)	தவுண்ட்

9. இடைவெப்பப் பாலைநிலக் காலநிலை

இடைவெப்ப வலயத்தில் கண்டங்களின் ஆக உட்பகுதிகளிலும் மழை ஒதுக்கிடங்களிலும் பாலைநிலங்கள் காணப்படுகின்றன. வெப்பவலயப் பாலைநிலங்களைப் போலல்லாது இப்பாலைநிலங்களிற் குளிர்ப்பருவம் ஒன்றுள்ளது. இப்பருவத்தில் வெப்பநிலை 43° ப.வுக்குக் கீழ்ச் செல்கிறது. கோடை வெப்பநிலைக்கும் மாரி (குளிர்ப்பருவம்) வெப்பநிலைக்குமிடையிற் கடும் வேறுபாடுள்ளது. மழைவீழ்ச்சி 15"க்குக் குறைவாகும். பொதுவாக இப்பாலைநிலங்கள் குடியற்றவை. பின்வரும் பகுதிகளில் இத்தகைய பாலைநிலங்கள் உள்ளன:

1. மத்திய ஆசியா : இது கேக்கிசுத் தெப்பு வெளிகளுக்குத் தெற்கிலிருந்து மொங்கோலியாவின் கோபி அல்லது சாமோவரை பரந்துள்ளது. ஆங்காங்கு சில புல்லினங்கள் வளர்ந்துள்ளன. இப்பகுதியில் வாழும் பிரதான குடிகள் மந்தை வளர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ள நாடோடிகளாவர்.

2. அ. ஐ. நா. வின் பெரும் வடிநிலம் : அ. ஐ. நா. வின் நெவாடா மாகாணத்திலுள்ள பெரும்வடிநிலம் என்ற பகுதியும் ஓர் இடைவெப்பப் பாலைநிலமாகும். நான்கு பக்கங்களிலும் மலைகள் உள்ளமையால் மழைக்காற்றுக்களைப் பெறமுடியாத இப்பகுதி பரந்தவோர் அரைப் பாலைநிலமாக வுள்ளது. இங்கு சல்வியா எனப்படும் புதர், நிலத்தை மூடிப் பெருமளவில் வளர்ந்துள்ளது.

3. பற்றக்கோனியா : தென் அமெரிக்காவின் ஆசெந்தீனாவுக்குத் தெற்காக, அந்தீசு மலையின் மழையொதுக்குப் பகுதியில் இப்பாலைநிலம் அமைந்துள்ளது. செம்மறியாட்டு வேளாண்மை இப்பகுதியில் நடைபெறும் முக்கிய தொழிலாகும்.

குளிர்வலயம்

10. குளிரான இடைவெப்பக் காலநிலை

இக்காலநிலை கனடாவிலும் ஐரோப்பாவிலும் ஆசியாவிலும் ஆட்டிக்கு வட்டத்தை அண்டியுள்ள பகுதிகளிற் காணப்படுகின்றது. ஆயினும் மத்திய சைபீரியாவில் (ஆசியா) ஆட்டிக்கு வட்டத்தைக் கடந்து 70° அகலக்கோடுவரையும் இப் பிரதேசம் பரந்துள்ளது. இக்காலநிலையில் குறுகிய உலர்வான கோடையும் நீண்ட கடுங்குளிர் மாரியும் காணப்படுகின்றது. கோடையிற் சிறிய அளவில் மேற்காவுகை மழை பெய்வதுண்டு. மழை வீழ்ச்சி சுமார் $20''$ அளவிலுள்ளது. ஆறு மாதங்களுக்கு மேற்பட்ட கடுங்குளிர் பருவத்தில் வெப்பநிலை 42° ப. வுக்குக் கீழ்ச் செல்கின்றது. குளிர்ப்பருவத்தில் மழைவீழ்ச்சி குறைவு; பெய்கின்ற மழையும் மழைப்பனியாகவே வீழ்கின்றது.

ஊசியிலைக் காடுகள்: குளிரான இடைவெப்பக் காலநிலையில் ஊசியிலைக் காடுகள் தோன்றியுள்ளன. ஆட்டிக்கு வட்டத்தை அண்டியுள்ள இந்த ஊசியிலைக்காடுகளுக்குத் தைக்கா என்று பெயர். ஐரோப்பாவில் நோவே, சுவீடன், பின்லாந்து ஆகிய நாடுகளிலிருந்து சைபீரியாவுக்கடாகக் கிழக்கு எல்லை வரை ஒரே தொடர்ச்சியாகத் தைக்கா செல்கிறது. உலகத்திலேயே ஆகப்பெரிய தொடர்ச்சியான காட்டுப் பிரதேசம் இதுவாகும். கனடாவிலும் கிழக்கிலிருந்து மேற்கு வரை தொடர்ச்சியாகவே இக்காடுகள் உள்ளன.

இக்காடுகளில் தேவதாரு, புருசு. பீரு, இலாச்சு போன்ற மரங்கள் உள்ளன. இவை, விழுகின்ற மழைப்பனி இலகுவாக வழிந்தோடக்கூடிய முறையிலும் கடுங்குளிரைத் தாங்கக்கூடிய வகையிலும் கூம்புபோன்று வளர்ந்துள்ளன. இவற்றின் இலைகள் ஊசிபோன்றுள்ளன. இதனாலேயே இவை ஊசியிலைக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

ஊசியிலைக்காட்டு மரங்கள் பொதுவாகச் சிறியவை. கடுங்குளிர் காரணமாக மரங்கள் மெதுவாகவே வளர்கின்றன. மரங்கள் இலைகளை யுதிர்ப்பதில்லை. மத்தியகோட்டுக் காடுகளைப் போன்று இக்காடுகள் அடர்த்தியானவையன்று. செடிகொடியகளோ, இருள்தன்மையோ இக்காடுகளில் இல்லை. சதுப்பு நிலங்களும் குறைவு. மத்தியகோட்டுக் காடுகளில் மரங்கள் கலந்து காணப்படுகின்றன. ஆனால் ஊசியிலைக்காடுகளில் ஓரின மரங்கள் கூட்டங்கூட்டமாக வளர்ந்துள்ளன.

மரம் வெட்டுதல் இக்காடுகளில் நடைபெறும் பிரதான தொழிலாகும். ஊசியிலை மரங்கள் மென்மையானவை; வெட்டுதல், அரிதல், சீவுதல் போன்ற வேலைகளுக்கு உகந்தவை. இதனால் மரக்கூழ், காகிதம், தீப்பெட்டிகள் முதலியன செய்வதற்கு இம்மரங்கள் சிறப்பாகப் பயன்படுகின்றன.

11. தண்டரா அல்லது ஆட்டிக்குக் காலநிலை

வடமுனைவையண்டி இவ்வகைக் காலநிலை காணப்படுகின்றது. இதன் தென் எல்லையாக ஆட்டிக்கு வட்டத்தைக் கூறலாம். வட அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, ஆசியா ஆகிய கண்டங்களின் வட எல்லைப் பகுதிகள் இக்காலநிலையை அனுபவிக்கின்றன. கோடை குறுகியது; குளிரானது; தொடர்ச்சியான வெயிலையுடையது. மாரி நீண்டது; இருண்டது; கடுங்குளிரைக் கொண்டது. இப்பகுதிகளில் மழைவீழ்ச்சி பெரிதும் இல்லை.

எப்பொழுதும் மழைப்பனியால் மூடப்பட்டுள்ள தண்டரா வில் பாசி, காளான், கோரை போன்றவையே இயற்கைத் தாவரமாகும். கோடையில் மழைப்பனி உருக, நல்ல பூமரங்களும் செடிகளும் வளருகின்றன.

கனடா, அலாசுகா போன்ற பகுதிகளில் எசுக்கிமோவரும், ஐரோப்பாவில் இலாப்பியர், பின்லாந்தர் என்போரும், சைபீரியாவில் சுக்கியரும் வாழ்கின்றனர். நாடோடி வாழ்க்கை நடத்தும் இவர்களின் தொழில் வேட்டையாடுதலும் மீன்பிடித்தலுமாகும். ஆசியத் தண்டரா மக்கள் துருவமண்களை வீட்டு மிருகங்களாக வளர்க்கின்றார்கள். இறைச்சி, பால், தோல் முதலியன இம் மிருகங்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன.

பொழிப்பு

காலநிலைப் பிரிவுகள்	இயற்கைத் தாவரப் பிரிவுகள்	பிரதான காலநிலைத் தன்மைகள்	காணப்படும் இடங்கள்
1. மத்திய கோட்டுக் காலநிலை	மத்திய கோட்டு மழைக் காடுகள்	வெப்பமும் மழையும் மிக்கது 80° ; $80''$	அமேசன், கொங்கோப் பள்ளத்தாக்குகள்.
2. வெப்ப வலயக் காலநிலை	வெப்ப வலயக் காடுகள், வெப்ப வலயப் புன் னிலங்கள்	கோடை மழை, மாரி உலர்ச்சி	சூடான், உரோடே சியா, பிறேசில் உயர் நிலங்கள்; புன்னீ லங்கள்: சவன்னு, இலாநோசு, கம்போசு.
3. பருவக் காற்றுக் காலநிலை	பருவக் காற்றுக் காடுகள்	கோடை மழை, மாரி உலர்ச்சி; சில நாடுகளில் இருபரு வங்களிலும் மழை	இந்தியா, இலங்கை, பேமா, சீயம், வட நாடுகளில் இருபரு வங்களிலும் மழை

காலநிலைப் பிரிவுகள்	இயற்கைத் தாவரப் பிரிவுகள்	பிரதான காலநிலைத் தன்மைகள்	காணப்படும் இடங்கள்
4. வெப்பப் பாலைநிலக் காலநிலை	வெப்பப் பாலை நிலங்கள்	கோடை கடும் வெயில்; மாரி கடும் குளிர்; மழைவீழ்ச்சி 10"க்குக் குறைவு	சகாரா, காலகாரி, மே. அவுத்திரேலியா, தார், அற்றக்காமா.
5. மத்திய தரைக் காலநிலை	மத்திய தரைக் காடுகள்	உலர்வும் வெப்ப முங் கொண்ட கோடை; மழையும் மப்புங் கொண்ட மாரி	மத்தியதரைக் கடலைச் சூழ்ந்துள்ள நாடுகள், மத்திய கலிபோனியா, மத்திய சிலி, ஆபிரிக்காவின் தென் மேற்குப் பகுதி, அவுத்திரேலியாவின் தென்மேற்கு, தென் பகுதிகள்.
6. சீன வகைக் காலநிலை	கீழைச் சூட்டு இடை வெப்பக் காடுகள்	மத்தியதரைக் கால நிலைக்கு மாறானது. கோடை மழை, மாரி வறட்சி	மத்திய சீனா, தெற்கு யப்பான், தென் கிழக்கு அ. ஐ. நா.
7. குளிரான இடை வெப்ப மேற்கோரக் கடல் வகைக் காலநிலை	அகன்ற இலைக் காடுகள்	குளிரான மாரி; மட்டமான மென் சூட்டுக் கோடை, ஆண்டு முழுவதும் மழை	பிரிட்டிசுக் கொலம்பியா, வட மேற்கு அ. ஐ. நா., வட மேற்கு ஐரோப்பா.
8. குளிரான இடை வெப்பக் கண்டக் காலநிலை	இடை வெப்பப் புன்னிலங்கள்	நீண்ட மாரி, குறுகிய மென் சூட்டுக் கோடை மழை: 10"—30"	பிரேரீக்கள், தெப்புவெளிகள், பம்பாசு, தவுன்சு, வெல்டு.
9. இடை வெப்பப் பாலைநிலக் காலநிலை	இடை வெப்பப் பாலை நிலங்கள்	கடும் வெப்பநிலை வீச்சு; 15"த்துக்குக் குறைந்த மழை	கோபி, காலகாரி, பற்றக்கோனியா.
10. குளிரான இடை வெப்பக் காலநிலை	ஊசியிலைக் காடுகள்	வெப்பம்: 40° ப; மழை: 20"	ஆட்டிக்கு வட்டக் கனடா, சைபீரியா, சிகண்டினேவியா.
11. ஆட்டிக்குக் காலநிலை	தண்டரா	நீண்ட கடுங்குளிர் மாரி, மழை 20", வெப்பம் மாரியில் உறைநிலைக்குக் கீழ்	வட அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, ஆசியா ஆகிய கண்டங்களின் வட பகுதிகள்.

பயிற்சிகள்

1. உலகில் மழை அதிகமாகப் பெறும் மூன்று பகுதிகள் கூறுக.
2. பின்வரும் பாலைநிலங்கள் உள்ள கண்டங்கள் பிழையாகத் தரப்பட்டுள்ளன; அவற்றைத் திருத்தி எழுதுக:
 - (i) அற்றக்காமா — ஆசியா
 - (ii) கோபி — வட அமெரிக்கா
 - (iii) காலகாரி — அவுத்திரேலியா
 - (iv) தார் — ஆபிரிக்கா
 - (v) சகாரா — ஐரோப்பா.
3. உலகத்தின் இயற்கைத் தாவரப் பிரிவுகள் யாவை?
4. செல்வாசுக் காட்டுப்பகுதி விருத்தியடையாமல் இருப்பதற்குரிய காரணங்கள் நான்கு கூறுக.
5. வடஅமெரிக்கா, தென்அமெரிக்கா, அவுத்திரேலியா ஆகிய ஒவ்வொரு கண்டத்திலும் ஒவ்வொரு மத்திய தரைக் காலநிலைப் பிரதேசம் கூறுக.
6. மக்கள் வாழ்க்கைக்கு உகந்த காலநிலைப் பிரதேசங்கள் யாவை?
7. மத்தியகோட்டுக் காலநிலையின் பிரதான காலநிலைத் தன்மைகள் யாவை?
8. வெப்பப் பாலைநிலங்கள் நான்கு கூறுக.
9. அகன்றஇலைக் காடுகள் காணப்படும் மூன்று நாடுகள் தருக.
10. பின்வரும் வசனங்களிற் கீறிட்ட இடத்தை ஏற்ற சொற்களால் நிரப்பி எழுதுக:
 - (i) _____ புன்னிலம் வடஅமெரிக்காவில் உள்ளது.
 - (ii) ஊசியிலைக் காடுகள் _____ காலநிலைப் பிரதேசத்திற் காணப்படுகின்றன.
 - (iii) மத்தியதரைக் காலநிலை _____ வறட்சியும் _____ மழையும் உடையது.
 - (iv) கோபி பாலைநிலம் _____ கண்டத்தில் உள்ளது.

இலங்கையின் நீர்ப்பாசன முறைகளும் காணியபிவிருத்தியும்

1963ஆம் ஆண்டுக் குடிசனக் கணக்கெடுப்பின்படி இலங்கையின் குடித்தொகை 1,06,24,507 ஆகும். இலங்கையின் குடித்தொகை ஆண்டுதோறும் பெருகிவருகின்றது. வருடா வருடம் 2.3% மாகப் பெருகிவரும் குடித்தொகையை எதிர் நோக்கியுள்ள பிரச்சினைகளுள் உணவுப் பிரச்சினை தலையானதாகும். பெருகிவரும் குடிசனத்துக்கு வேண்டிய உணவு, உற்பத்தி செய்யப்படல் வேண்டும்.

எமது பிரதான உணவுப்பயிர் நெல் ஆகும். நெல் பயிராவதற்கு உலர்வலயத் தாழ்நிலமும் அதன் காலநிலையும் மிகவும் ஏற்றதென முன்னர்க் கண்டோம். தற்போது ஆண்டொன்றுக்கு ஏறக்குறைய 5 கோடி புசல் நெல் (7½ இலட்சம் தொன் அரிசி) இலங்கையில் உற்பத்தியாகின்றது. ஆயின், ஆண்டொன்றுக்கு 13½ இலட்சம் தொன்னுக்கும் அதிகமான அரிசி எமக்குத் தேவைப்படுகின்றது. மிகுதி வெளி நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யவேண்டியுள்ளது. 1965ஆம் ஆண்டு 6,41,816 தொன் அரிசி இறக்குமதி செய்ததால் 34,17,86,360 ரூபா செலவாகியுள்ளது. இவ்வாறு ஆண்டுதோறும் பெருந்தொகைப் பணம் அரிசி வாங்குவதில் செலவழிக்கப்படுகின்றது. அரிசி மட்டுமன்றி வேறு பல உப உணவுப் பொருள்களும் இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. இதனால் உள்நாட்டு உணவு உற்பத்திக்கும் மக்களின் முழு உணவுத் தேவைகளுக்கும் இடையில் கணிசமான அளவு இடைவெளி ஒன்று இருப்பதைக் காணலாம். இந்த இடைவெளியை அடைக்க வேண்டுமாயின் உள்நாட்டில் உணவுப்பொருள் உற்பத்தியைப் பெருக்க வேண்டும். அவ்வாறு பெருக்கினால்,

1. அதிக வெளிநாட்டுச் செலாவணியை மிச்சப்படுத்தலாம்;
2. இப் பணத்தைக் கொண்டு உள்நாட்டிலே கைத்தொழில் களையும் பிற தேவைகளையும் விருத்தி செய்யலாம்;
3. இதனால் வேலையின்றி இருக்கும் ஏராளமானவர்களுக்குத் தொழில் வாய்ப்புக்கள் கிடைக்கும்;
4. மொத்தத்தில் எமது பொருளாதாரம் வளர்ச்சியுறும்.

இத்தனைக்குள் செய்ய வேண்டியது யாது? உணவுப்பொருள் உற்பத்தியை உள்நாட்டிற் பெருக்கவேண்டும். உணவுப்பொருள் களை ஈரவலயத்திலும் மலைநாட்டிலும் பெருமளவிற்கு பெருக்குவதற்கான வாய்ப்புக்கள் இல்லை. இப்பகுதிகள் பிரதான உணவுப் பயிரான நெல்லுக்கு ஏற்றவையன்று. மேலும் இப் பகுதிகளிலே தென்னை, இறப்பர், தேயிலை போன்ற அதிக பயன்தரும் பயிர்கள் ஏற்கெனவே நன்கு விருத்தியாகியுள்ளன. எனவே, நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பில் ஏறத்தாழ ¾ பங்கைக் கொண்டுள்ள உலர்வலயத் தாழ்நிலத்திலேயே இலங்கையின் எதிர்கால விருத்தி தங்கியுள்ளது என்பது தெளிவு.

உலர்வலயம் சராசரி 50" —75" மழை வீழ்ச்சியையே பெறுகின்றது. (படம் 9). மழை, வடகீழ்ப் பருவக்காற்றுக் காலமாகிய கார்த்திகை, மார்ச்சு, தை, மாசி மாதங்களிற் பெய்கின்றது. வடகீழ்ப் பருவக்காற்று எப்பொழுது வீசத் தொடங்கும், எப்பொழுது வீசி முடியும் என்று திட்டவாட்டமாகக் கூறுவதற்கில்லை. அது இரண்டு மூன்று கிழமைகள் முந்தியோ பிந்தியோ வீசுவதுண்டு. இதனால் மழையையே நம்பி விதைக்கப்படும் பயிர்கள் பாதிக்கப்படுவது வழக்கம். மேலும் மழையையே நம்பிச் செய்யப்படும் விவசாயத்தால் எமது உணவுத் தேவையை நிறைவேற்ற முடியாது. வறட்சிப் பருவத்திலும் நாம் பயிர்ச் செய்கையில் ஈடுபடவேண்டும். இதற்கு நீர்ப்பாய்ச்சல் வசதிகள் அவசியமாகின்றன.

இப் பிரச்சனை பண்டைக்காலத்திலேயே நன்கு உணரப்பட்டுள்ளது. பண்டைய சிங்கள மன்னர்கள் கணக்கற்ற பல குளங்களைக் கட்டுவித்தனர். அவற்றுள் காலவீவா, பராக்கிரம சமுத்திரம். மின்னேரியாக் குளம், கந்தளாய்க் குளம் போன்றவை மிகவும் பெரியவை. பெரும் வாய்க்கால்கள் வழியாக ஆற்று நீரை இவற்றுள் தேக்கி வைத்து வறட்சிப் பருவத்திலும் விவசாயம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. அக் காலத்தில் இலங்கையிலிருந்து நெல் வெளிநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது.

1. நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள்

அரசாங்கம் பண்டைய குளங்களைத் திருத்தியும் புதிய திட்டங்களை அமைத்தும் உலர்வலயத்தில் நீர்ப்பாய்ச்சல் வசதிகளை அளித்து வருகின்றது. அண்மைக்காலம் வரை உலர்ந்த வலயத்திற் காணப்படும் நெல் வயல்களுக்கு மட்டுமே நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள் மூலம் நீர் விநியோகஞ் செய்யப்பட்டது. ஆனால் தற்பொழுது உலர்ந்தவலயத்தில் விளையும் பிற தானியங்களுக்கும் உணவுப் பயிர்களுக்கும் நீர்ப்பாசனஞ் செய்யக்கூடிய வசதிகள் பெருமளவுக்கு ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

4. நீர்மின் வலு உற்பத்தி செய்தல்;
5. இவ் வலுவைக்கொண்டு கைத்தொழில்களை விருத்தி செய்தல்;
6. குடியேற்றஞ் செய்தல்.

கல் ஓயா மழைக் காலத்தில் வெள்ளப் பெருக்கெடுப்பது வழக்கம். அதனாற் பயிர்ச்செய்கையும் குடிகளும் முன்பு அழிவுக்குள்ளாயின. நீரைக் கட்டுப்படுத்திய பின்னர் அத்தகைய சேதங்களுக்கு இடமில்லை. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நீர் செனரையக்கா சமுத்திரத்திலும் வேறு குளங்களிலும் தேக்கிவைக்கப்பட்டு நீர்ப்பாசனத்துக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதனால் வறட்சிப் பருவத்திலும் விவசாயம் செய்ய முடிகின்றது. கல்லோயாத் திட்டத்தினால் இப்பொழுது 1,20,000 ஏக்கர் நிலத்துக்கு நீர் பாய்ச்சப்படுகின்றது.

கல்லோயாத் திட்டம் அடிப்படையில் ஒரு விவசாயத் திட்டமாகும். கல் ஓயாப் பள்ளத்தாக்கில் நெல், 'சிகறற்று'ப் புகையிலை, கரும்பு, காய்கறி, தானியவகைகள், கிழங்கு வகைகள், பழங்கள் ஆகியன செய்கைபண்ணப்படுகின்றன.

செனரையக்கா சமுத்திரத்திலே தேக்கப்படும் நீரைக் கொண்டு நீர் மின் வலுவும் பெறப்படுகின்றது. மின்நிலையம் ஒன்று செனரையக்கா சமுத்திரத்தின் அடிவாரத்தில் உள்ள இங்கினியாக்கலையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. கல்லோயாப் பள்ளத்தாக்கில் நீர் மின் பெறப்படுகின்றமையினால் பல தொழிற்சாலைகள் தோன்றியுள்ளன. அவை சீனித் தொழிற்சாலை, செங்கல்-ஓட்டுத் தொழிற்சாலை, தச்சுத் தொழிற்சாலை, தயர் திருத்தும் தொழிற்சாலை, அரிசி ஆலை முதலியனவாகும். அவற்றுள் சீனித் தொழிற்சாலை மிகவும் முக்கியமானது. சீனியை உற்பத்தி செய்கையிற் கரும்புப் பாகை பக்க விளைவாகப் பெறப்படுகின்றது. இதனை மூலப் பொருளாகக் கொண்டு பல வகையான மதுபானங்களைத் தயாரிக்கும் மதுசார வடிசாலை ஒன்றும் இங்குள்ளது. இக் கைத் தொழில்கள் யாவும் வெளி நாட்டுச் செலாவணியைச் சேமிக்க உதவுவதோடு பல மக்களுக்கு நிலையான தொழிலும் அளித்துள்ளன.

கல்லோயாப் பள்ளத்தாக்கின் காடுகளில் முன்னர் அங்கு மிங்குமாக வாழ்ந்த மக்களும் ஈரவலயத் தாழ்நிலத்தில் வேலையற்று இருந்தோரும் இப் பள்ளத்தாக்கிற் குடியேற்றப்பட்டுள்ளனர். கடந்த 14 ஆண்டுகளில் இங்கு 60 புதிய கிராமங்களும் 15 பட்டணங்களும் தோற்றுவிக்கப்பட்டுள்ளன.

உடவளவைத் திட்டம்: இத்திட்டம் 1963ஆம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டது. வளவையாற்றின் மேற்பகுதியை விருத்தி செய்வதே இதன் பிரதான நோக்கமாகும். 1968ஆம் ஆண்டு உடவளவை அணைக்கட்டுக் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. பிற அபிவிருத்தி வேலைகள் தொடர்ந்து நடைபெற்று வருகின்றன. 1972 இல் இத்திட்டம் நிறைவுறல் வேண்டும். இத் திட்டத்தால் வரும் நன்மைகள் பின்வருமாறு:

1. ஐந்து நீர்த்தேக்கங்களை ஏற்படுத்தி நீர்ப்பாசன வசதியளித்தல்;
2. உயர்நிலங்களை விருத்திசெய்தல்; 60000 ஏக்கர் உயர்நிலத்தில் பருத்தியைப் பயிரிடல்;
3. குடியேற்றங்களைச் செய்தல்;
4. கிராமப் புறங்களுக்கு மின்வசதியளித்தல்;
5. கைத்தொழில்களை விருத்திசெய்தல்; சீனித் தொழிற்சாலையும் காகிதத் தொழிற்சாலையும் அமைக்கப்பட்டு வருகின்றன.

மகாவலிகங்கையைத் திருப்புந் திட்டம்: இது, மகாவலிகங்கையின் நீர்ப்பாசன நீர்மின் வளங்களை அபிவிருத்தி செய்வதற்காக வகுக்கப்பட்ட ஒரு பலநோக்கப் பொறியியல் திட்டமாகும். 1970ஆம் ஆண்டில் தொடங்கப்பட்ட இத் திட்டம் மூன்று கட்டங்களாகப் பிரித்து நிறைவேற்றப்படவுள்ளன. முதலாவது கட்டத்தில் மகாவலிகங்கை பொல்கொல்லை என்னுமிடத்தில் திருப்பப்படும். உக்குவனையில் ஒரு மின்சார நிலையமும் அமைக்கப்படும். இரண்டாவது கட்டத்தில் மினிப்பே ஆற்றுத் திருப்பமும் விக்ரோறியா நீர்த்தேக்க அமைப்பும் அடங்கும். மூன்றாவது கட்டத்தில் மொறகாக்கநதை நீர்த்தேக்கம் உருவாக்கப்படும்.

மகாவலிகங்கை இலங்கையின் மிகப்பெரிய ஆறாகும். இது 206 மைல் நீளமுள்ளது. மகாவலிகங்கையைத் திருப்புந் திட்டம் இலங்கையின் வரலாற்றில் ஆரம்பிக்கப்படும் மிகப்பெரிய அபிவிருத்தித் திட்டமாகும். இத்திட்டம் இலங்கை முழுவதற்கும் நன்மை பயக்கும். முழு நன்மைகளையும் அனுபவிக்க 30 ஆண்டுகள் செல்லுமென மதிப்பிடப்படுகின்றது. இத் திட்டம் முற்றாக நிறைவெய்தும்போது ஏற்படக்கூடிய பிரதான பயன்கள் பின்வருமாறு:

1. ஒன்பது இலட்சம் ஏக்கர் நிலத்துக்கு நீர்ப்பாசன வசதி கிடைக்கும்;
2. இரண்டு, மூன்று இலட்சம் குடும்பங்கள் குடியேற்றப் படும்;
3. பத்து இலட்சம் பேருக்கு வேலை வாய்ப்புக் கிடைக்கும்;
4. ஐந்து இலட்சத்துக்கும் அதிகமான கிலோவாட் நீர் மின்சக்தி உற்பத்தி செய்யப்படும்.

2. பிற நீர்ப்பாசன முறைகள்

மேட்டு நிலங்களிலுள்ள கமக்காரர்கள் உப உணவுப் பயிர் களை விளைவிப்பதற்காகப் பம்புதல் முறைகளைக் கையாளுகின்றார்கள். தாழ்நிலப் பகுதியிலிருக்கும் குளங்களிலிருந்து வாய்க்கால் வழியாக மேட்டுநிலத்துக்கு நீரைக் கொண்டுசெல்ல முடியாது. ஆதலால் பம்பிகள் மூலம் மேட்டுநிலத் தோட்டங்களுக்கு நீர் இறைக்கப்படுகின்றது.

யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டில் தேவையான நீரைக் கிணறுகளிலிருந்து பெறுகின்றார்கள். யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு ஒரு சுண்ணாம்புக்கற் பிரதேசமாகும். சுண்ணாம்புக்கல் நீரைத் தேக்கி வைத்திருக்குந் தன்மையுடையது. எனவே, இங்கு தரையின்கீழ் அதிகநீர் தேங்கி நிற்கின்றது. இந்நீரைப் பெறுவதற்குக் கிணறுகள் இங்கு அதிகமாக வெட்டப்பட்டுள்ளன. இக் கிணறுகளிலிருந்து பம்பிகளால் தோட்டங்களுக்கு நீர் பாய்ச்சப்படுகின்றது.

வற்றாத நீர் நிலைகளிலிருந்து வயல்களுக்கு நீரை அனுப்பு வதற்கு அணைக்கட்டு முறைகளும் கையாளப்படுகின்றன. இம்முறை பெரிதும் ஈரவலயத்திற் காணப்படும். சதுப்பு நிலங்களில் தேங்கிநிற்கும் நீரை வழிந்தோடச் செய்வதற்குரிய திட்டங்களுக்கும் ஈர வலயத்தில் அரசாங்கம் மேற்கொண்டுள்ளது.

3. குடியேற்றத் திட்டங்கள்

குடியேற்றத் திட்டமென்பது சனநெருக்கமுள்ள பகுதிகளிலுள்ள குடும்பங்களை வேறு இடங்களில் மீண்டும் குடியிருத்தும் வேலைத்திட்டமாகும். குடியேற்றத் திட்டங்கள் பெரிதும் நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களுடன் இணைந்தவை. மின்னேரியா, பொல்ல நறுவை. கந்தளாய், பதவியா, அல்லை, அம்பாறை ஆகிய இடங்களிற் பெருந்தொகை மக்கள் குடியேற்றப்பட்டுள்ளனர்.

குடியேறியவர்களின் பிரதான தொழில் பயிர்ச்செய்கையாகும். கைத்தொழில், வியாபாரம் போன்றவற்றிலும் பலர் ஈடுபட்டுள்ளனர். மேட்டுநிலக் குடியேற்றத் திட்டத்தின்கீழ் மாத்தறை, இரத்தினபுரி, மாத்தளை, கண்டி, நுவரெலியா ஆகிய மாவட்டங்களிலும் மக்கள் குடியேற்றப்பட்டுள்ளனர். குடியேற்றத் துடன் மக்களுக்குத் தேவையான வசதிகளை அளிக்கமுடிகாமற்றைய துறைகளும் குடியேற்றக் கிராமங்களில் விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் போக்குவரத்து வசதி, சுகாதார வசதி, பள்ளிக்கூட வசதி, தபால் தந்தி சேவை, பாதுகாப்பு என்பவை பிரதானமானவை. இவ்விதம் குடியேற்றத் திட்டங்களை அமைத்தல், மலேரியா போன்ற நோய்களை அழித்தல், காடுகளை வெட்டிச் சுத்தஞ் செய்தல், மக்கள் வசிப்பதற்கேற்ற வசதிகளைச் செய்து கொடுத்தல் போன்ற வேலைகளைக் காணி அபிவிருத்திப் பகுதி கவனித்து வருகின்றது.

பயிற்சிகள்

1. இலங்கையின் எதிர்கால விருத்தி எந்த வலயத்திலே தங்கியுள்ளது? ஏன்?
2. உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்குவதால் ஏற்படக்கூடிய நன்மைகள் நான்கு கூறுக.
3. இலங்கையின் பெரிய நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள் ஐந்து கூறுக.
4. கல்லோயாத் திட்டத்தின் பிரதான நோக்கங்கள் ஆறும் யாவை?
5. கல்லோயாப் பள்ளத்தாக்கிலே தோன்றியுள்ள கைத் தொழில்கள் மூன்றின் பெயர் தருக.
6. உடவளவைத் திட்டம் அல்லது மகாவலி கங்கைத் திட்டம் பற்றி ஒரு சிறு கட்டுரை எழுதுக.
7. இலங்கையின் பிரதான குடியேற்றத் திட்டங்கள் ஐந்து கூறுக.
8. குடியேற்றப்பட்டவர்களுக்கு அளிக்கப்படவேண்டிய பிரதான வசதிகள் ஐந்து யாவை?

விலங்கு வேளாண்மை

I. இறைச்சி

வியாபாரத்துக்காகத் தானியங்களை விளைவிப்பதைப் போலவே, விலங்கு வேளாண்மையும் வியாபார நோக்குடன் பல பகுதிகளிற் செய்யப்படுகின்றன.

வட அமெரிக்காவின் பிரேரீக்கள், தென் அமெரிக்காவின் பம்பாசு, அவுத்திரேலியாவின் தவுன்சு, தென் ஆபிரிக்காவின் வெல்டு ஆகிய இடைவெப்பப் புல்நிலங்களிலும், வடமேற்கு ஐரோப்பாவின் கமங்களிலும் விலங்கு வேளாண்மை புதிய முறையிலும் பெரிய அளவிலும் விருத்தியாகியுள்ளது. சவன்னா (ஆபிரிக்கா) போன்ற வெப்பப் புல்நிலங்களிலும் விலங்கு வேளாண்மையே பிரதான தொழிலாக நடைபெறுகின்றது.

மாடுகள் இறைச்சிக்கென்றும் பாலுக்கென்றும் வெவ்வேறு முறைகளைப் பின்பற்றி வளர்க்கப்படுகின்றன. இறைச்சி, செம்மறிகள், பன்றிகள் என்பவற்றிலிருந்தும் பெறப்படுகின்றது. பார்பண்ணை மாடுகளிலும் பார்க்க இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் மந்தைகளுக்கு வெப்பநிலை ஏற்றதாகவிருக்கும். இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் மந்தைகள் சிறப்பாகக் கொழுக்க வைக்கப்படுகின்றன. இதற்காகப் புல் மட்டுமன்றிப் பல்வேறு உணவுக் கலவைகளும் மந்தைகளுக்கு அளிக்கப்படுகின்றன. புல்லுடன் சோளம், பருத்திக்கொட்டை, பிண்ணாக்கு, அல்பாஸ்பா என்னும் செழிப்பான புல் முதலியனவும் இறைச்சி மந்தைகளின் விசேட உணவுகளாகின்றன.

அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், ஆசெந்தீனா, வட அவுத்திரேலியா என்பன இறைச்சிக்காக மந்தைகளைப் பெருமளவில் வளர்க்கும் நாடுகளாகும். இந் நாடுகளில் விலங்கு வேளாண்மை விஞ்ஞான முறைகளை அடிப்படையாகக்கொண்டு சிறப்பாக நடத்தப்படுகின்றது. இம்முறைகளுள் —

1. நல்லின மந்தைகளைப் பெருக்கல்,
2. அவற்றைச் சிறப்பாகவும் கவனமாகவும் வளர்த்தல்,
3. மந்தை நோய்களைத் தடுத்தல்,
4. நல்ல சத்துள்ள உணவு வகைகளைத் தயாரித்தல்

என்பன பிரதானமானவை.

இறைச்சி உலகச்சந்தையில் அதிகம் தேவைப்படல், இறைச்சியைப் பழுதுபடாமல் வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்பக்கூடிய குளிர் சாதன வசதிகள், நல்ல போக்குவரத்து வசதிகள் என்பனவற்றாலும் இத் தொழில் இன்று மேம்பட்டு விளங்குகின்றது. குளிர் குட்டப்பட்ட இறைச்சி, பனிக் குளிரிறைச்சி, தகர இறைச்சி எனப் பலவகைப்பட்ட முறைகளில் இறைச்சி தயாரிக்கப்பட்டுச் சந்தைப்படுத்தப்படுகின்றது.

அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் இறைச்சி விலங்கு வேளாண்மை : அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் மேட்டுச் சமவெளிப் பிரதேசங்களில் (100° மே. நெடுங்கோடு) இறைச்சிக்காக மந்தைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. இங்கு பிரேரீக்கள் எனப்படும் இடைவெப்பப் புல்நிலங்கள் காணப்படுகின்றன. இப் புல்நிலங்களில் வருடச் சராசரி மழை வீழ்ச்சி 20" த்திலிருந்து 40" வரையுமுள்ளது. புல், நீண்டும் செழிப்பாகவும் காணப்படுகின்றது.

வளர்க்கப்படும் முறைகள் : இப் புல்நிலங்களில் மந்தைகள் முதலில் மேயவிடப்படுகின்றன. பின்பு இவற்றையடுத்துள்ள சோள வயல்களுக்கு மந்தைகள் கொண்டுவரப்படுகின்றன. சோள வயல்களிலுள்ள பெரிய பட்டிகளில் மந்தைகள் கொழுக்க வைக்கப்படுகின்றன. இக்காலத்திற் சோளமே மந்தைகளின் பிரதான உணவாகும். சில சமயங்களிற் சோளப் பொத்திகள் பறிக்கப்பட்டபின்னர் மாடுகள் அவ் வயல்களில் மேயவிடப்படுகின்றன. செழிப்பான சோளத் தண்டுகளைத் தின்று மாடுகள் தசைப்பற்றுள்ளவையாகின்றன. மாடுகளை விட்ட பிறகு, வயல்களுக்குப் பன்றிகள் கொண்டுவரப்படுகின்றன. பன்றிகள் மாடுகள் விட்ட மிச்சத்தைத் தின்று கொழுக்கின்றன. இவ்விதம் சோள வயல்களில் உணவு வகைகள் வீணாகாது மந்தைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குளிர் காலங்களில் உயர் சமவெளிகளில் விலங்குகளின் உணவுக்காக இரைபேணு கலன்கள் அமைக்கப்படுகின்றன.

பிரதான நிலையங்கள் : சிக்காகோ, கான்சாசு நகரம், ஓமகா, நியூயோக்கு, சென் உலாயிசு, இந்தியானாப் போலிசு என்னுமிடங்கள் இறைச்சிக் கைத்தொழிலின் மத்திய நிலையங்களாகும்.

பெறப்படும் பொருள்கள் : இவ்விடங்களிலுள்ள தொழிற்சாலைகளில் மாடுகள் வெட்டப்பட்டு இறைச்சி, எலும்பு, குடல், இரத்தம், குளம்பு, தோல், மயிர் முதலியன யர்வும் வெவ்வேறுக்கப்படுகின்றன. இவற்றுள் எதுவுமே வீணாக்கப்படுவதில்லை. இறைச்சி, அப்படியேயோ அல்லது உப்பிடப்பட்டோ அல்லது

புகையிடப்பட்டோ அடைக்கப்படுகிறது. குளிர்நீரும் வசதிகள் உள்ளூர்ச் சந்தைகளுக்கும் ஐரோப்பியச் சந்தைகளுக்கும் இறைச்சியை அனுப்ப உதவுகின்றன.

குளம்புகள் வச்சிரம் தயாரிப்பதற்கும், மயிர், பாய்வகைகள் செய்வதற்கும், எலும்புகள் கத்திப் பிடிிகள், பொத்தான் முதலியன செய்வதற்கும், குடல் இறைச்சிப் பைகள் செய்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஏனைய யாவும் வளமாக்கிகளாக்கப்படுகின்றன.

பயிற்சிகள்

1. இறைச்சி மந்தை வேளாண்மைக்கு வேண்டிய புவியியல் நிலைமைகள் மூன்று கூறுக.
2. இறைச்சிக்கென்று வளர்க்கப்படும் விலங்கினங்கள் மூன்று கூறுக.
3. கண்டங்களின் இடைவெப்பப் புல் நிலங்கள் இங்கு பிழையாகத் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றைத் திருத்தி எழுதுக.

(அ) வட அமெரிக்கா — பம்பாக —————

(ஆ) தென் அமெரிக்கா — பிரேரிக்கள் —————

(இ) தென் ஆபிரிக்கா — தவுண்ட் —————

(ஈ) அவுத்திரேலியா — வெல்டு —————
4. இறைச்சி மந்தை வேளாண்மைக்குப் பெயர்பெற்ற மூன்று நாடுகள் எழுதுக.
5. விலங்கு வேளாண்மையில் மேற்கொள்ளப்படும் விஞ்ஞான முறைகளில் நான்கினைத் தருக.
6. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் இறைச்சி மந்தை வேளாண்மை சிறப்பாக நடைபெற வாய்ப்பாக இருக்கும் நிலைமைகள் ஐந்து கூறுக.
7. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் இறைச்சி மந்தைகள் கொழுக்கவைக்கப்படும் விதத்தை விவரிக்க.
8. அ. ஐ. நா. வின் இறைச்சிக் கைத்தொழில் நிலையங்கள் நான்கு கூறுக.
9. அ. ஐ. நா. வில் இறைச்சி பதனிடப்பட்டுச் சந்தைகளுக்கு அனுப்பப்படும் முறைபற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.
10. இறைச்சிக் கைத்தொழிலிலிருந்து பெறப்படும் பக்க விளைவுகள் யாவை?

விலங்கு வேளாண்மை

II. பால்

இலங்கையின் பாற் பண்ணைகள்

பாற் பண்ணைப் பொருள்களை எமது நாடு இறக்குமதி செய்கின்றது. இவை பிரதானமாக மாவாகவும் கட்டிப் பாலாகவும் பெறப்படுகின்றன. இலங்கையிற் கால்நடை வளர்ப்புக்கு வேண்டிய வளங்கள் யாவும் பெருமிதமாக விருந்தபோதிலும் இப் பொருள்களை நாம் பெருந்தொகைச் செலவில் இறக்குமதி செய்யவேண்டியுள்ள நிலைமை வருந்தத்தக்கதே. ஆயினும் இப் பொருள்களை எமது நாட்டிலேயே உற்பத்தி செய்வதற்கான வழிவகைகள் துரிதமாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இதனால் எதிர்காலத்தில் பாற்பண்ணைப் பொருள்களில் எமது நாடு தன்னிறைவு பெறும் என்பது உறுதி.

எமது நாட்டின் பாற்பண்ணை வியாபாரம் அரசாங்கத் தாபனங்கள் மூலமாகவும் தனிப்பட்ட தாபனங்கள் மூலமாகவும் நடைபெற்று வருகின்றது. இலங்கையின் பிரதான பாற் பண்ணைகள் தம்பன்கடுவை, அம்பேவலை, போபத்தலாவை, இரிதியாகமம் ஆகிய இடங்களில் உள்ளன. இவ்விடங்களில் இயற்கையாகவே வளர்ந்துள்ள நல்லினப் புற்கள் மாடுகளுக்கு ஏற்ற உணவாகின்றன.

எமது நாட்டுப் பாற்பண்ணைத் தொழிலை விருத்தி செய்ய ஆராய்ச்சியோடு கூடிய பல புதிய முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. உதாரணமாக: இந்தியா, பாக்கித்தான், நியூசிலாந்து ஆகிய நாடுகளிலிருந்து உயர்ந்த இன மாடுகள் இங்கு கொண்டு வரப்படுகின்றன. அம்பேவலை அரசினர் பண்ணையில் நியூசிலாந்திலிருந்து பெறப்பட்ட 'யேசி' இனப் பால்மாடுகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. எமது நாட்டுப் பசு நாளொன்றுக்குச் சராசரி 2 பைந்து பாலை மட்டுமே தரவல்லது. இப் பசுக்களை நல்ல இன வெளிநாட்டுக் காளைகளுடன் சேர்த்துப் பெறப்பட்ட கலப்பின மாடுகளிலிருந்து நாளொன்றுக்கு 8 பைந்து பாலைக் கறக்கக் கூடியதாக விருக்கின்றது. இத்தகைய முயற்சிகளுடன் விலங்குகளின் உணவு, நோய்த்தடை சம்பந்தமாகவும் பரிசீலனைகள் நடைபெறுகின்றன.

தேசிய பாற்சபையின் சேவைகள் : தேசிய பாற்சபை பாற் பண்ணைப் பொருள்களைத் தயாரிப்பதிலும் அவற்றை விநியோகிப்பதிலும் ஈடுபட்டுள்ளது. இச் சபையின் பிரதான நடவடிக்கைகள் பின்வருமாறு :

1. நாட்டிலுள்ள பல்வேறு சேகரிப்பு நிலையங்களிலிருந்து பாலைச் சேகரித்தல்,
2. சேகரித்த பாலைப் பக்குவப்படுத்தும் நிலையங்களில் 'பாச்சர்' முறைப் பாலாகவும், கிருமியழிக்கப்பட்ட பாலாகவும் தயாரித்தல்,
3. ஐஸ் கிரீம், நெய், வெண்ணெய், சுவையூட்டிய பால், 'யோகட்', தயிர், 'மில்க் பொப்ஸ்' முதலியனவற்றைத் தயாரித்தல்,
4. நாடெங்கணும் கடைகளைத் திறந்து இப்பொருள்களை விற்பனை செய்தல்,
5. வெளிநாடுகளிலிருந்து ஆடைப் பால்மாவை இறக்குமதி செய்து தகரத்திலடைத்து விற்பல்.

பாலைப் பக்குவப்படுத்தும் நிலையங்களுள் கொழும்பிலுள்ள நிலையம் மிகவும் பெரியது. கட்டிப்பால், வெண்ணெய் போன்ற பாலுணவு வகைகள் இக்காலத்தில் எமது நாட்டிலேயே தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இலங்கையின் முதலாவது தகரப் பாற் தொழிற்சாலை தம்பன்கடுவையிலுள்ளது. நுவரெலியாவில் பெரிய பால்மாத் தொழிற்சாலை ஒன்று அமைக்கப்படவிருக்கின்றது.

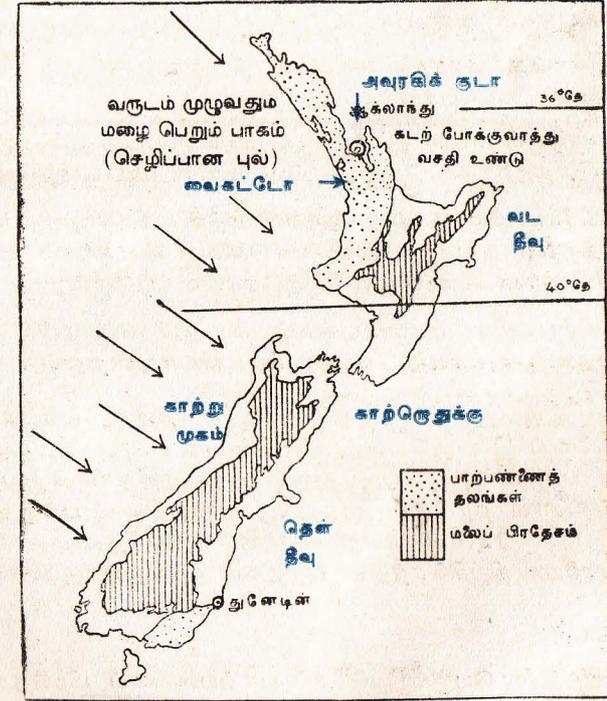
எமது பாற்பண்ணைத் தொழில் வெளிநாடுகளின் உதவியுடன் வேகமாக விருத்தியடைந்து வருகின்றது. இத்தொழில் விருத்திக்கு எமக்கு உதவியளித்துவரும் நாடுகளில் நியூசிலாந்து பிரதானமானது. நியூசிலாந்து, உயர்ந்த இன மாடுகளையும் பால் கறக்கும் இயந்திரங்களையும் ஏற்கனவே அளித்துள்ளது. மேலும் பல அபிவிருத்தி உதவிகளையும் ஆலோசனைகளையும் அது தந்து வருகின்றது.

நியூசிலாந்திற் பாற்பண்ணைத் தொழில்

உலகிற் பாற்பண்ணை வியாபாரம் நடாத்தும் நாடுகளில் நியூசிலாந்தும் முக்கியமானதாகும். பாற்பண்ணைத் தொழில் இங்கு முன்னேற்றமடைவதற்குப் பல புவிமியல் நிலைமைகளும் பொருளாதாரக் காரணிகளும் வாய்ப்பாகவுள்ளன.

புவிமியல் நிலைமைகள் : நியூசிலாந்து பற்றி ஆரூந்தரத்திற் படித்திருக்கின்றோம். (ஆரூந்தரப் புவிமியல் : பாடம் 24.) நியூசிலாந்தின் இரு தீவுகளிலும் முதுகெலும்பு போன்று ஒரு மலைத்தொடர் செல்கின்றது. ஏனைய பகுதிகள் சிறிய மடிப்புள்ள மேட்டு நிலங்களாகவும், சம வெளிகளாகவும் உள்ளன. இப்பகுதிகள் புல் வளர்ச்சிக்கேற்ற வளமான மண்ணைக் கொண்டிருக்கின்றன.

நியூசிலாந்தில் இடைவெப்பக் காலநிலை காணப்படுகின்றது. இரு தீவுகளும் மேற்கிலிருந்து வரும் காற்றுக்களினால் ஆண்டு முழுவதும் மழையைப் பெறுகின்றன. ஆயினும் கிழக்குக்கரை காற்றொதுக்கிலுள்ளமையால் குறைவான மழையையே பெறுகின்றது. நியூசிலாந்தின் மப்பான காலநிலையிற் புல்லும் பிற மந்தை உணவுப் பயிர்களும் நன்கு வளர்கின்றன. மாரியில் குளிர் அதிகமில்லை. அதனால் மாடுகள் மாரியிலும் புல் நிலங்களில் மேயக்கூடியதாக இருக்கின்றது.



படம் 33 : நியூசிலாந்தின் பாற்பண்ணை நிலையங்கள்

பாற்பண்ணை நிலையங்கள் : நியூசிலாந்தின் வடதீவில் பாற்பண்ணை வேளாண்மை மற்றைய பகுதிகளிலும் பார்க்கப் பெருமளவில் நடைபெறுகின்றது. வடதீவில் உள்ள தாழ்நிலங்கள் காற்றுமுகப் பகுதியிலிருப்பதனால் அளவான மழையைப் பெறுகின்றன. அதனூற் செழிப்பான புல்நிலங்கள் இங்கு தோன்றியுள்ளன. இப் புல்நிலங்களில் பால் மாடுகள் நன்கு வளர்கின்றன. இங்குள்ள ஆக்லாந்து என்னுமிடத்தில் பெருந் தொகையான பால் மாடுகள் உள்ளன. வைகட்டோ, அவுரகி ஆகிய குடாக்களையடுத்த பாகங்களிலும் சிறிய அளவில் இத்தொழில் நடைபெறுகின்றது. தென்தீவில் துனேடிஸ் என்னும் பகுதியிற் பாற்பண்ணை வேளாண்மை நடைபெறுகின்றது.

பொருளாதாரக் காரணிகள் : பல பொருளாதாரக் காரணிகளும் நியூசிலாந்தின் பாற்பண்ணைத் தொழில் விருத்திக்கு உதவியாகவுள்ளன :

- 1: பாலுணவுப் பொருள்கள் கெடாதவாறு அதிக நாட்களுக்கு வைத்திருக்கக்கூடிய குளிர் சாதனங்களை யுடைய கப்பல்கள் உள்ளன.
- 2: இக் கைத்தொழிலின் எல்லாத் துறைகளிலும் இயந்திரங்கள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன.
- 3: பண்ணைப் பொருள்கள் தயாரிக்கப்படுதலும் சந்தைப் படுத்தலும் கூட்டுறவு அடிப்படையில் நடைபெறுகின்றன.
- 4: பரிசோதனை செய்தல், நல்ல மந்தை உணவுகளைத் தயாரித்தல், உயர்ந்த இன மாடுகளைப் பெருக்கல் முதலிய விஞ்ஞான முறைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.
- 5: பாற்பண்ணை மாவட்டங்கள் கடலுக்கண்மையில் இருப்பதனால் கொண்டுசெல்லலும் மலிவாகின்றது.

உற்பத்தியும் வியாபாரமும் : நியூசிலாந்தின் முக்கியமான பாற்பண்ணைப் பொருள்கள் வெண்ணெயும் பாற்கட்டியுமாகும். உலர்ந்த பால்மாவும் பெருமளவில் ஏற்றுமதியாகின்றது. இப் பொருள்களால் நாட்டின் முழு வருமானத்தில் $\frac{1}{2}$ பங்கு பெறப்படுகின்றது. 12,000 மைல்களுக்கு அப்பாலுள்ள பெரிய பிரித்தானியா நியூசிலாந்தின் பிரதான சந்தையாகும்.

பிற நாடுகள்

உலகத்தின் பெரும் வணிகப் பாற்பண்ணைப் பிரதேசங்கள் இடைவெப்பவலய நாடுகளிலேயே காணப்படுகின்றன. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் மத்திய பாகங்கள் (விசுகொன்

சினைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகள்), தென்மாக்கு, நெதலாந்து, சுவீட்சுலாந்து, பெல்சியம், கிழக்கு அவுத்திரேலியா, ஆசெந்தீனா என்பவற்றிற் பாற்பண்ணைத் தொழில் வணிக அளவிற் சிறப்பாக நடைபெறுகின்றது.

பயிற்சிகள்

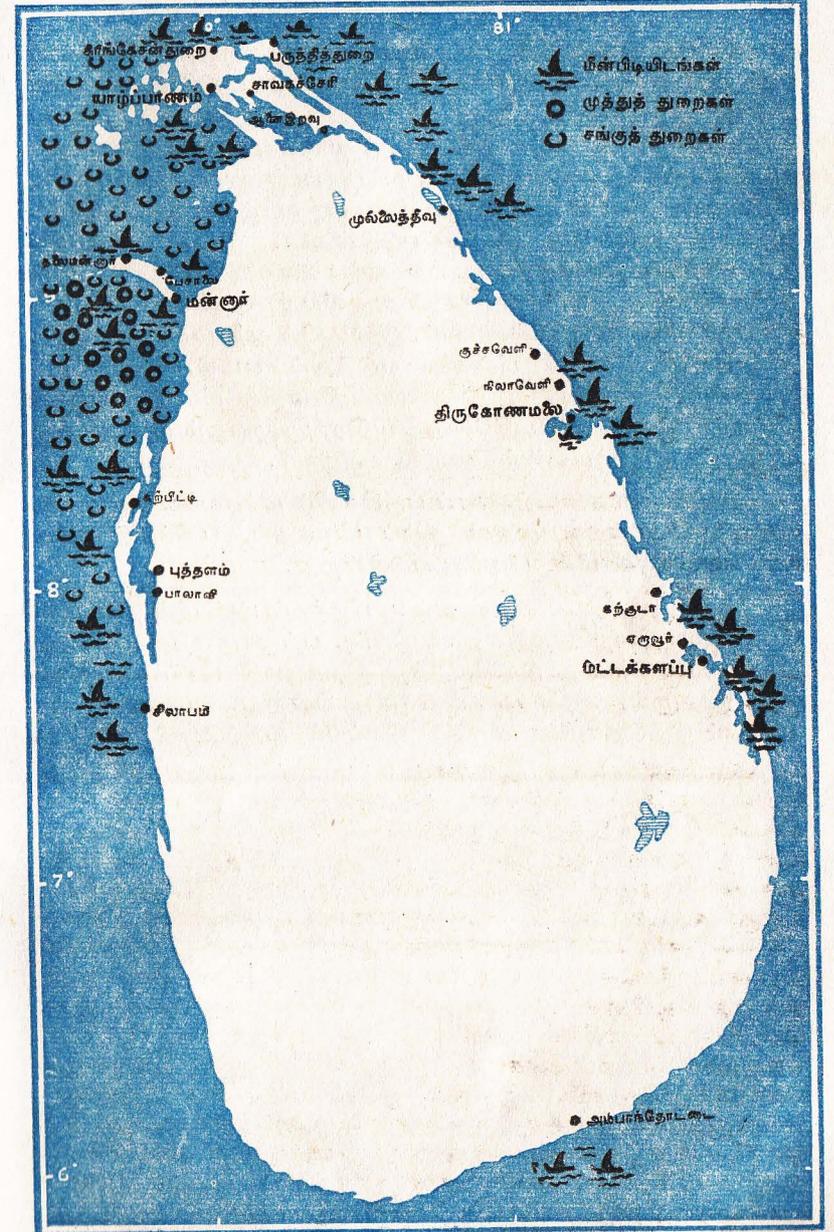
1. எமது நாட்டிற் பாற்பண்ணைகள் உள்ள இடங்கள் நான்கு கூறுக.
2. தேசிய பாற்சபையின் தொண்டுகளை வரிசைப்படுத்துக.
3. உலகிற் பாற்பண்ணைத் தொழில் சிறப்பாக நடைபெறும் ஐந்து நாடுகள் கூறுக.
4. இந்நாடுகள் எவ்வகலக் கோடுகளுக்கிடையில் அமைந்துள்ளன?
5. பாற்பண்ணைத் தொழில் இடைவெப்ப வலய நாடுகளிற் சிறப்பாக நடைபெறுதற் கேற்ற —
(அ) புவியியல் நிலைமைகள் மூன்று கூறுக;
(ஆ) பொருளாதாரக் காரணிகள் நான்கு கூறுக.
6. பாற்பண்ணைப் பொருள்களை அட்டவணைப்படுத்துக.
7. இவற்றுள் எப்பொருள்களை எமது நாடு இறக்குமதி செய்கின்றது?
8. அவை எந்நாடுகளிலிருந்து பெறப்படுகின்றன?
9. பாற்பண்ணைப் பொருள்கள் எவ்வாறு சந்தைப்படுத்தப்படுகின்றன?
10. நியூசிலாந்தில் எவ்விடங்களிற் பாற்பண்ணைகள் உள்ளன?
11. நியூசிலாந்தில் பாற்பண்ணைத் தொழில் நன்கு விருத்தியாகக் காரணமாயிருந்த நிலைமைகளைக் கூறுக.
12. உலகப் படமொன்றிற் பிரதான பாற்பண்ணைப் பிரதேசங்களைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

மீன்பிடித் தொழில்

இலங்கையில் மீன்பிடித் தொழில்

புவியியல் நினைமைகள் : மீன் முக்கியமான ஓர் உணவுப் பொருளாகும். மீன்பிடித் தொழில் பண்டைக்காலத்திலிருந்தே இலங்கையில் நடைபெற்று வருகின்றது. உலர்வலயம் மீன்பிடித் தொழிலுக்கு முக்கியமானது. இலங்கையிற் பிடிக்கப்படும் மொத்த மீன் தொகையில் முக்காற்பங்கு உலர்வலயத்திலிருந்தே கிடைக்கின்றது. ஆழமில்லாத கடல் தளங்களில் மீன் நன்கு விருத்தியாகின்றது. படம் 7 இல் ஆழமில்லாத நீர்ப்பரப்பு மென்ஸீல நிறத்தாற் காட்டப்பட்டுள்ளது. வடபகுதியில் இத் தகைய நீர்ப்பரப்புகள் அதிகமல்லவா? இப்பகுதிகளில் மீனுக்கு உணவாகும் உயிரணுக்களும் நுண்ணிய தாவரப் பொருள்களும் பெருமளவில் வளர்கின்றன. இதனால் இங்கு மீன் கூட்டங்கள் அதிகம் உள்ளன. முறிவுள்ள கடற்கரையோரமும் மீன்பிடிப்பை இலகுவாக்குகின்றது. இலங்கையின் வடக்கு, கிழக்குப் பகுதிக் கடற்கரையோரம் வளைவுற்றிருப்பதும் அதனாற் பல குடாக்களும் கடல்நீர் ஏரிகளும் உருவாகியுள்ளமையும் உலர்வலய மீன்பிடித்தொழில் விருத்திக்கு வாய்ப்பாக உள்ள தன்மைகளாகும்.

மீன்பிடியிடங்கள் : இலங்கையின் மீன்பிடி இடங்கள் படம் 34 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. உலர்வலயத்தில் யாழ்ப்பாணம், மயிலிட்டி, பருத்தித்துறை, முல்லைத்தீவு, திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு, அம்பாந்தோட்டை, சிலாபம், புத்தளம், மன்னார் என்பன பிரதான மீன்பிடியிடங்களாகவுள்ளன. வடபகுதியில் பீதுரு, வாட்ச ஆகிய பெரும் மீன்பிடித் தளங்கள் இரண்டு உள்ளன. ஈரவலயப் பகுதியில் தங்காலை, கொழும்பு, அம்பலாங்கொடை, நீர்கொழும்பு ஆகிய இடங்களில் மீன்பிடிக்கப்படுகின்றது. ஆயினும் இப் பகுதியில் மழை அடிக்கடி பெய்வதால் மீன்பிடிப்புப் பாதிக்கப்படுகின்றது. தென்மேற் பருவக்காற்றுக் காலத்தில் மழை அதிகமாக இருப்பதோடு கடல் அலைகளும் பொங்கிமுந்து வீசும். இதனால், இக்காலத்தில் மீன் இங்கு பிடிக்கப்படுவதில்லை; இங்குள்ள மீனவருள்ளே சிலர், பேசாலை, முல்லைத்தீவு போன்ற இடங்களுக்குச் சென்று மீன்பிடிப்பர். உலர்வலயத்திலும் வடகீழ்ப் பருவக்காற்றுக் காலத்திலே பருத்தித்துறை, முல்லைத்தீவு, திருகோணமலை போன்ற இடங்களில் மீன்பிடிக்கப்படுவதில்லை. யாழ்ப்பாணம், யாழ்ப்பாணத்தின் தீவுப்பகுதி, மன்னார் போன்ற காற்றொதுக்கு இடங்களில் ஆண்டு முழுவதும் மீன்பிடிக்கப்படுகின்றது.

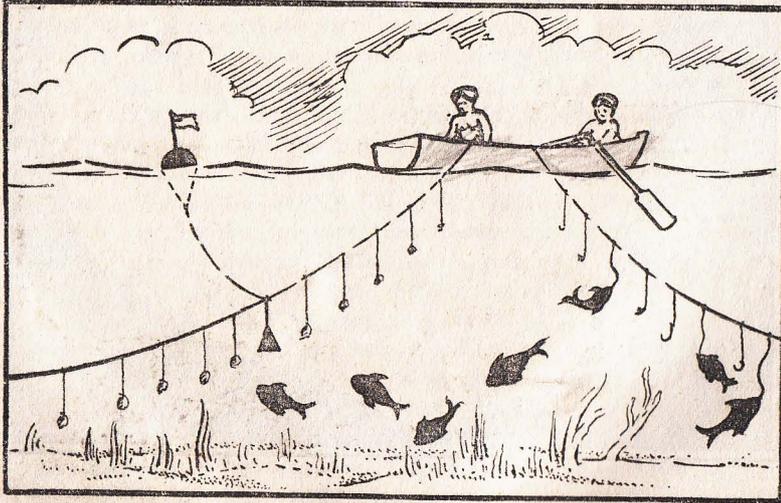


படம் 34 : உலர்வலயத் தாழ்நிலத்தின் மீன்பிடியிடங்கள், முத்துத் துறைகள், சங்குத் துறைகள்.

மீன்பிடி முறைகள் : மீன் வெவ்வேறு முறைகளாற் பிடிக்கப் படுகின்றது. கொய், திரளி, முரல், சூடை, நெத்தலி ஆகிய சிறிய மீன்கள் ஆழமான கடலின் மேற்பரப்பில் வாழ்கின்றன. இவை வள்ளங்களிற் சென்று வலை வீசிப் பிடிக்கப்படுகின்றன. ஆழ் கடலின் அடித்தளத்தில் பாரை, கட்டாப்பாரை, பாலை, பறவை, அறக்குளா போன்ற பெரிய மீன்கள் வாழ்கின்றன. இவை தூண்டில் வலையாற் பிடிக்கப்படுகின்றன. இவ் வலை பெரிய தூண்டில் களையுடைய நீண்ட பல கயிறுகளைக் கொண்டது. இத் தூண்டில்களில் இரூல், குஞ்சுமீன் முதலிய இரைகளைக் கோத்துக் கயிறுகளைக் கீழே இறக்கிவிடுவர். இடையிற் கயிறுகளை இழுத்துத் தூண்டிலில் விழுந்த மீன்களை எடுத்துப் படகிற் போட்டுக் கொண்டு, தூண்டிலில் இரையைக் கோத்து மீண்டும் இறக்கி விடுவர். இவ்வாறு படகிலே தங்கி இரவுமுழுவதும் மீன்பிடித்து மறுநாட் காலை மீனவர் கரைக்கு வருவர்.

ஆழமில்லாத கடற்கரைப் பகுதிகளில் வீச்சுவலை, கரைவலை, விடுவலை போன்றவற்றாலும் சூழ்ப் பிடித்தும், பறிக்கூடு கட்டியும் பலவாறாக மீன் பிடிக்கப்படுகின்றது.

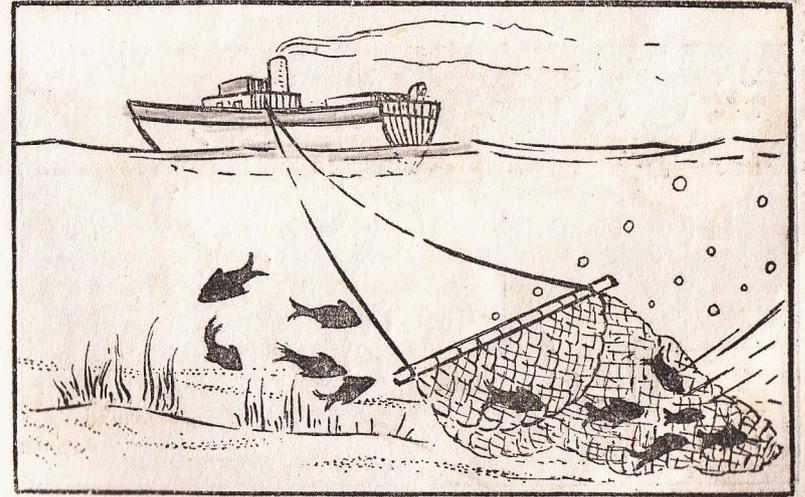
கடற்றொழில் கூட்டுத்தாபனம் : பிடிக்கப்படும் மீன் நாட்டின் தேவையை நிறைவேற்றுவதாக இல்லை. பற்றாக்குறையை நிறைவு செய்ய மீன் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது. இதனால், அதிக பணம் செலவாகின்றது. ஆதலால், அரசாங்கம் இத்தொழிலை விருத்தி செய்யக் கடற்றொழிற் கூட்டுத்



படம் 35 : தூண்டில் வலையால் மீன்பிடித்தல்

தாபனம் ஒன்றை அமைத்துள்ளது. இத்தாபனம் உருவாக்கப் பட்டபின்னர் மீன் பிடித்தல் முதல் விற்பனவு செய்யும் வரை பல முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. பல இடங்களிற் புதிய பல முறைகள் மீன்பிடித் தொழிலிற் கையாளப்படுகின்றன. நைலோன் வலைகள், பொறி வள்ளங்கள், இழுவைக் கப்பல்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மீன் பெருமளவிற் பிடிக்கப்படுகின்றது. நூல் வலைகளிலும் பார்க்க, நைலோன் வலைகள் நின்று பிடிக்கக்கூடியவை. வள்ளங்களில் எந்திரங்களைப் பூட்டுவதனால் மீன்களைக் கரைக்கு விரைவாகக் கொண்டுவரக்கூடியதாக இருக்கின்றது. இப்பொழுது மூன்று இழுவைக் கப்பல்கள் (பெரும் மீன்பிடிக்கப்பல்கள்) அரசாங்கத்திடமுள்ளன. இவற்றைக் கொண்டு அதிக தூரஞ் சென்று ஆழ்கடலிற் பல தொன் நிறையுள்ள மீன்கள் பிடிக்கப்படுகின்றன. பிடித்த மீன்களைத் தூரவுள்ள இடங்களுக்குக் குளிர் ஊட்டி அனுப்பல் வேண்டும். முக்கியமான மீன்பிடி இடங்களிற் குளிர்நட்டும் நிலையங்களை அரசாங்கம் அமைத்து வருகின்றது. மேலும் மீனவருக்குக் கடனுதவி செய்தும், வீடு கட்டிக்கொடுத்தும் கூட்டுறவு மீன்பிடிச் சங்கங்களை உருவாக்கியும் அரசாங்கம் உதவி செய்து வருகின்றது.

கடலில் மட்டுமன்றி, நன்னீர்க் குளங்களிலும் எம் நாட்டவர் மீன் பிடிக்கின்றனர். பிடிக்கப்படும் மீனின் தொகை இக்காலத்தில் அதிகரித்து வருகின்றது. இதனால் வெளி நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் மீனின் அளவு குறைந்துள்ளது.



படம் 36 : இழுவைக் கப்பலால் மீன்பிடித்தல்

உலகத்தின் பிரதான மீன்பிடியிடங்கள்

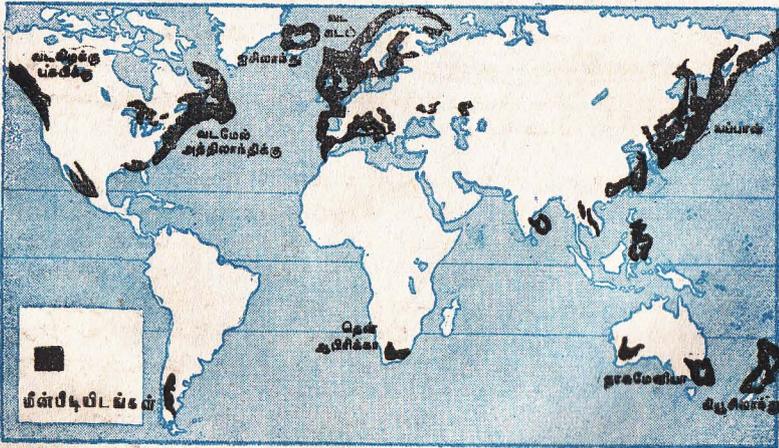
மீன்பிடி நிலையங்களைக் காட்டும் 37ஆம் படத்தைக் கவனிக்கின்றபொழுது ஓர் உண்மை புலனாகின்றது. தென்னரைக் கோளத்திலும் பார்க்க வடவரைக் கோளத்திலேயே மீன் பெருமளவிற்பிடிக்கப்படுகின்றது. வடவரைக் கோளத்திலும் இடைவெப்ப வலயத்திலேயே பிரதான மீன்பிடியிடங்கள் அமைந்திருக்கக் காணலாம். இடைவெப்ப வலயத்தில் நான்கு மீன்பிடியிடங்கள் பிரதானமானவை :

- (1) யப்பானைச் சுற்றியுள்ள கடல்கள்,
- (2) வட அமெரிக்காவின் பசுபிக் கடற்கரை (வடகிழக்குப் பசுபிக்கு),
- (3) வடமேற்கு அத்திலாந்திக்கு,
- (4) வடமேற்கு ஐரோப்பா (வடகடல்).

இப்பகுதிகளில் மீன் பண்ணைகள் விருத்தியானமைக்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. அவற்றுள் :

- (1) ஆழமில் கடலடித் தளங்கள் உள்ளமை,
- (2) குளிர்ச்சியான காலநிலை காணப்படுகின்றமை,
- (3) பிளாந்தன் போன்ற மீன் உணவுகள் பெருகுகின்றமை,
- (4) மீன்பிடித்துறைக்கு வாய்ப்பான முறிவான கடற்கரையோரம் உள்ளமை

என்பன பிரதானமானவை.



படம் 37 : உலகத்தின் பிரதான மீன்பிடியிடங்கள்

நியூபவுண்லாத்தின் மீன்பிடித் தொழில்

நியூபவுண்லாந்து வடமேற்கு அத்திலாந்துச் சமுத்திரத்தில் உள்ள ஒரு தீவாகும். இது கனடாவுக்குரியது. நியூபவுண்லாந்துக்கு அண்மையில் உலகின் மிகச் சிறந்த 'கிரான்பாங்' என்னும் மீன்பிடித் தளங்கள் உள்ளன. இங்குள்ள கடற்கரை முறிவுற்றிருப்பதனால் மீன்பிடித்துறைகளுக்கு வாய்ப்பாகவுள்ளது. காற்றொதுக்கில் வள்ளங்கள் நின்று பிடித்த மீனை அமைதியாக இறக்க முடியும். இங்குள்ள சென் யோன், பிளசத்தியா, உலாயி போட் என்பன இத்தகைய மீன்பிடித் துறைகளாகும். கடலடித் தளம் மிகவும் அகலமாகவும் ஆழமில்லாததாகவும் உள்ளது. மென்சூட்டு விரிகுடா நீரோட்டமும் குளிரான இலபிரடோர் நீரோட்டமும் இத்தளத்தின் சந்திக்கின்றன. இப்பகுதி, மீன் உணவாகிய பிளாந்தன் போன்ற நுண்ணிய உயிர்ப்பெருக்கத்துக்கு மிகவும் ஏற்றது. மேலும் கிறீன்லாந்திலிருந்து வரும் பனிக்கட்டி மலைகளும் இங்குதான் உருகுகின்றன. அவை உருகுமிடங்களில் மீனுக்கு ஏற்ற சேதனப் பொருள்கள் விடப்படுகின்றன. ஆதலால் மீன் இப்பகுதியில் விருத்தியாகின்றது.

மேலும் குளிரான இடைவெப்பக் காலநிலையும் மீன் விருத்திக்கு ஏற்றதாகவுள்ளது. குளிர்நீரில் மீன் உணவுகள் அழிவது குறைவு. அத்துடன் பிடிக்கும் மீனையும் நெடுநேரத்துக்குப் பழுதுபடாமல் வைத்திருக்க முடியும். குளிர்ச்சியான காலநிலையில் மக்களும் ஊக்கமுள்ளவர்களாக இருக்கிறார்கள். ஆனால் பனிக்கட்டி மலைகளும் மூடுபனியும் மீன்பிடிப்புக்கு இடையூறு விளைவிக்கின்றன. மூடுபனியில் இடங்களைப் பார்க்க முடியாது. அதனால் பல வள்ளங்கள் பனிக்கட்டி மலைகளுடன் மோதி அழிந்திருக்கின்றன. நியூபவுண்லாந்துக்கு வடக்காகவுள்ள கடல்கள் மாரியில் உறைந்துவிடுவதனால் அக்காலத்தில் தெற்கில் மீன்பிடிப்பு அதிகரிக்கும்.

கனடாவிலுங்குளிர காரணமாக விவசாயத்துக்கேற்ற நிலைமைகள் குறைவு. இங்கு நியூபவுண்லாந்துக்கும் நோவாசுகொட்டியாவுக்கு மிடைப்பட்ட 70,000 ச. மைல் பரப்பில் கொட், அடொக்கு, அலிபட்டு, எரிங்கு போன்ற இனங்கள் பிடிப்புகின்றன. நண்டுக் கைத்தொழிலிற் கனடா முதலிடம் வகிக்கின்றது. நியூபிறன்சுவிக்கு என்னுமிடத்தில் சாடின் மீனைத் தகரத்திலடைக்கும் முக்கியமான தொழிற்சாலை ஒன்றுள்ளது.

மீன் பிடிப்பில் நவீன முறைகளும் யந்திர உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பல்லாயிரக் கணக்கான நீராவி வள்ளங்களும் மோட்டார் வள்ளங்களும் நூற்றுக்கணக்கான

இழுவைக் கப்பல்களும் இத்தொழிலிற் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பதப்படுத்தல், தகரத்திலடைத்தல் போன்ற தொழில்களை உடனுக்குடன் செய்யக்கூடிய வசதிகளுஞ் சில இழுவைக் கப்பல்களிலுள்ளன.

மீன்களை வியாபாரத் தலங்களுக்கு அனுப்புவதற்காகப் பதப்படுத்தல், காய வைத்தல், குளிசூட்டல், புகையூட்டல், தகரத்திலடைத்தல் முதலிய வேலைகளைச் செய்வதற்கேற்ற வசதிகளுள்ள நவீன துறைகள் உள்ளன. மீனெண்ணெய், மீன் குளிகைகள், விலங்குத் தீன் முதலியனவும் இடைக்காலப் பயன்களாகப் பெறப்படுகின்றன.

மீன்பிடிக்குந் தொழில் மனிதனின் மிகவும் பழைய தொழில்களில் ஒன்றாகும். மனிதனின் முக்கியமான உணவுகளில் மீனும் ஒன்றாகவுள்ளது. மீன் மலிவாகக் கிடைப்பதுவும், அது புரதச் சத்தைக் கூடுதலாகக் கொண்டிருப்பதுவும் இதற்குரிய காரணங்களாகும். இக்காலத்தில் மீன், உணவுக்கென்று பிடிக்கப்படுவதிலும் பார்க்க வியாபாரத்திற்கென்றே நவீன வசதிகளுடனும் இயந்திர உபகரணங்களின் உதவியுடனும் பல நாடுகளிற் பெருமளவிற் பிடிக்கப்படுகின்றது. உலகத்திலேயே பெரிய மீன்பிடிநாடாக விளங்கும் யப்பான் இத்தொழிலில் அதிகம் முன்னேறியுள்ளது.

பயிற்சிகள்

1. மீன்பண்ணை விருத்திக்கேற்ற நிலைமைகள் ஐந்து கூறுக.
2. உலகத்தின் பிரதான மீன்பிடியிடங்கள் நான்கு கூறுக.
3. கீறிட்ட இடங்களை நிரப்பி எழுதுக :
 - (அ) மீனில் ——— சத்து அதிகம் உள்ளது.
 - (ஆ) இலங்கையில் ——— ஆகிய இடங்களில் ஆண்டு முழுவதும் மீன் பிடிக்கப்படுகின்றது.
 - (இ) ஆழமில் கடலில் ——— ஆகிய முறைகளால் மீன் பிடிக்கப்படுகின்றது.
 - (ஈ) உலகத்திலேயே பெரிய மீன்பிடிநாடு ——— ஆகும்.
4. நியூயார்க்கில் மீன்பிடிப்புப் பற்றிப் பத்து வசனங்கள் எழுதுக.
5. இலங்கையில் மீன் பெருமளவிற் பிடிக்கப்படும் எட்டு இடங்கள் கூறுக.
6. மீன்பிடித் தொழிலை விருத்தி செய்ய எமது அரசாங்கம் மேற்கொண்டுவரும் வழிவகைகள் ஐந்து கூறுக.

காடுகளும் காட்டுத் தொழில்களும்

காடுகளிலிருந்து பெறப்படும் பயன்களுள் மரம் முதன்மையானது. வீடு கட்டுவதற்கும் எரிப்பதற்கும் ஆதிகாலத்திலிருந்தே பயன்படுத்தப்பட்டு வந்த மரம், இன்று எத்தனையோ தேவைகளை நிறைவேற்ற உதவுகின்றது. குற்றிகள், பலகைகள் போன்ற பல்வேறு வடிவங்களில் அதன் தேவை இன்று கூடிக்கொண்டே வருகின்றது. காட்டுத்தொழிலின் மூலம் ஓட்டுப் பலகை, தீக்குச்சி, கடதாசி, செயற்கைப்பட்டு, கப்பல் போன்றவைகள் செய்யப்படுகின்றன.

வெப்பவலயக் காடுகளும் இடைவெப்பவலயக் காடுகளும் : மரம் வெட்டுந் தொழில் சிறிய அளவிலும் பெரிய அளவிலும் ஓரளவுக்கு எல்லாக் காடுகளிலும் நடைபெறுகின்றது. வெட்டுகின்ற அளவும் முறையும் காடுகளின் தன்மைக் கேற்பவந் தரைத் தோற்றத்திற் கேற்பவும் இடத்துக்கிடம் வேறுபடுகின்றன. வெப்பவலயக் காடுகளிலும் பார்க்க இடைவெப்ப வலயக் காடுகளிலேயே மரம் வெட்டுந் தொழில் பெருமளவில் நடைபெறுகின்றது. வெப்பவலயத்திலுள்ள கொங்கோ, அமேசன் ஆகிய மத்தியகோட்டுக் காடுகளின் நிலைமைகள் பற்றி முன்னர் படித்திருக்கின்றோம் (பக்கம் 77). மத்தியகோட்டுக் காடுகள் —

- (1) மனிதன் உள்ளே போகமுடியாத அளவுக்கு அடர்த்தியானவை;
- (2) சேற்று நிலங்களையுடையவை;
- (3) நோய்களைப் பரப்பும் நச்சுப் பூச்சிகளையுங் கிருமிகளையுங் கொண்டவை;
- (4) கொண்டு செல்லல் வசதிகளற்றவை;
- (5) குடியடர்த்தி குறைவானவை.

இத்தகைய காரணங்கினால் மரம் வெட்டுந் தொழில் இக்காடுகளில் நன்கு விருத்தியாகவில்லை. ஆயினும் வசதியான இடங்களில் வேம்பு, கருங்காவி, முதிரை, தேக்கு முதலிய வன்மரங்கள் வெட்டப்படுகின்றன.

மத்தியதரைக் காடுகளும், அகன்ற இலைக் காடுகளும், ஊசியிலைக் காடுகளும் இடைவெப்ப வலயத்தைச் சேர்ந்தவை. இக்காடுகள் காணப்படும் நாடுகள் யாவை? (படம் 31). இடை

வெப்ப வலயக் காடுகளுள் ஊசியிலைக் காடுகளிலேயே வணிக அளவில் மரம்வெட்டுத் தொழில் சிறப்புற நடைபெறுகின்றது. இதற்கான காரணங்கள் பல :

- (1) ஊசியிலைக் காடுகள் அடர்த்தியற்றவை; உடல் நலத்துக்கு உகந்தவை.
- (2) இந்நாடுகளில் கடும் மழைவீழ்ச்சி இல்லை; ஆதலால் சேற்று நிலங்கள் இல்லை; எனவே கொண்டு செல்லல் எளிதாகின்றது.
- (3) ஓரின மரங்கள் தொடர்ச்சியாகவுள்ளன; இதனால் தறிப்பு வேலையில் நேரம் செலவாவதில்லை.
- (4) மரங்கள் மென்மையானவை; நேரானவை; அதிக கிளைகளற்றவை. இவை, தறித்தல், அரிதல், சீவுதல் போன்ற வேலைகளுக்கு வாய்ப்பாகவுள்ளன.

மேலும், ஊசியிலைக் காட்டுக்கு அண்மையிலுள்ள நாடுகள் கைத்தொழில் விருத்திபெற்ற நாடுகளாகவுள்ளன. கப்பல் கட்டுத் தொழில், கடற்றொழில், பெட்டிகளில் அடைத்தல், இரும்பு உருக்கு என்பவற்றோடு கூடிய பிற தொழில்கள் யாவற்றுக்கும் மரங்கள் தேவைப்படுகின்றன. எனவே, இந்நாடுகள் ஊசியிலைக்காட்டு மரங்களுக்குப் பெருஞ் சந்தைகளாக அமைகின்றன.

மரம் வெட்டுத் தொழில் நடைபெறும் நாடுகள் : அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, ஆசியா ஆகிய கண்டங்களின் அகன்ற இலைக் காடுகளிலும் ஊசியிலைக் காடுகளிலும் மரம் வெட்டுத் தொழில் பெருமளவில் நடைபெறுகின்றது. அ. ஐ. நா., கனடா, யேமனி, பிரான்சு, சிகண்டினேவியா, பின்லாந்து, சோவியத்து இரசியா, சீனா, யப்பான், நியூசிலாந்து ஆகிய நாடுகள் இத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளன. பருவக் காற்று நாடாகிய பேமா அதன் தேக்க மரத்துக்குப் பெயர்பெற்றது.

சிகண்டினேவியாவில் மரம் வெட்டுத் தொழில் : தேசப்படம் ஒன்றில் ஐரோப்பாக் கண்டத்திலுள்ள சுவீடன், நோவே ஆகிய நாடுகளின் நிலையத்தைக் கவனிக்க. சுவீடனும் நோவேயும் சேர்ந்த பகுதி முழுவதும் சிகண்டினேவியா எனப்படும். இந்நாடுகள் பயனுள்ள ஊசியிலைக் காடுகளைக் கொண்டுள்ளன. வருவாயின் பெரும் பகுதி இக் காடுகளிலிருந்தே பெறப்படுகின்றமையால், மரம் வெட்டுத் தொழில் செம்மையாகவுங்கவனமாகவும் இந் நாடுகளில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. சுவீடனின் ஏற்றுமதியில் $\frac{1}{3}$ பகுதியும் நோவேயின் ஏற்று

மதியில் $\frac{1}{3}$ பகுதியும் மரப் பொருள்களாகும். மரம், மரக் கூழ், காகிதம், இருப்புப் பாதைக் கட்டைகள், தீக்குச்சிகள் முதலியன இந்நாடுகளின் பிரதான ஏற்றுமதிகளாகவுள்ளன. நோவேயின் தலைநகரமும் பிரதான துறைமுகமும் ஓசலோ ஆகும். மேற்கு ஓரத்திலுள்ள பேகன் துறைமுகமும் மரங்களை ஏற்றுமதி செய்கின்றது. சுவீடனின் தலைப்பட்டணம் இஸ்ரோக்கோம் ஆகும். கோட்டிபோக்கு, மால்மோ என்பன பிரதான துறைமுகங்கள். காடுகளில் இந்நாடுகள் அதிக அக்கறை காட்டுவதற்கு மற்றுமொரு காரணம் விவசாயம் செய்வதற்கேற்ற நிலம் இல்லாமையாகும்.

மரங்கள் இலையுதிர் காலத்தில் வெட்டப்படுகின்றன. மாரியில் மழைப்பனி பெய்யும். மழைப்பனி படிந்த நிலம் மரங்களை ஆறுகளுக்கு இலகுவில் இழுத்துச்செல்ல உதவுகின்றது. இலைதளிர் காலத்தில் உருகி ஓடும் ஆறுகள் மரங்களை ஆலைகளுக்கு எடுத்துச் செல்கின்றன. நோவேயின் கடற்கரையைக் கவனிக்க. அது இந்தியாவின் கடற்கரை போன்று நேராக இல்லாது பல உள்வளைவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இதனால் நோவேயிற் பல நுழைகழிகள் தோன்றியுள்ளன. இந் நுழைகழிகள் மாரியிற் பனிக்கட்டியற்றவை. ஆதலால் ஆண்டு முழுவதும் ஆலைகளில் வேலை நடைபெறுகின்றது. பால்திக் கடற்கரைப் பகுதிகளில் ஆறுகளும் துறைமுகங்களும் மாரியிற் பனிக்கட்டிக்குள்ளாகின்றன. இதனால் மர ஆலைகளில் வேலைகள் தடைப்படுகின்றன.

நீர்மின் வலுவும் ஐரோப்பிய நாடுகளில் மரங்களை விற்கக் கூடிய வசதியும் இத்தொழிலைச் சிகண்டினேவியாவில் விருத்தி செய்ய உதவிய மற்றைய காரணங்களாகும்.

இலங்கையிற் காட்டுத்தொழில் : இலங்கையிலுள்ள காடுகளின் மொத்தப் பரப்பளவு 70 இலட்சம் ஏக்கராகும். அதாவது நாட்டின் நிலப்பரப்பில் 40% த்துக்கும் சிறிதும் அதிகமாகும். இவை —

- (அ) ஈரவலயக் காடுகள்
- (ஆ) மலைக் காடுகள்
- (இ) வெப்பவலயக் காடுகள்
- (ஈ) பற்றைக் காடுகள்
- (உ) புல் நிலங்கள் (பத்தனைகள், தலாவை)

எனப் பிரதானமாக ஐந்து வகைப்படும்.

இவற்றுள் வெப்பவலயக் காடுகளிலேயே காட்டுத் தொழில் பெருமளவில் நடைபெறுகின்றது. வெப்பவலயக் காடுகள் இலங்கையின் உலர்வலயத் தாழ்நிலத்திற் காணப்படுகின்றன. இங்கு சராசரி 50"—75" மழை வீழ்ச்சியுண்டு; மழைப்பருவம் வெப்பப் பருவமென இரு பருவங்களும் காணப்படுகின்றன. மழைப் பருவம் மரங்களின் வளர்ச்சிக்கும் வெப்பப் பருவம் அவற்றின் உறுதிக்கும் உகந்தனவாயுள்ளன. பாலை, முதிரை, கருங்காலி, மலைவேம்பு, யாவறணை போன்ற பலவரை மரங்கள் இக்காடுகளிலுள்ளன. இவை வீடு கட்டவுந் தளபாடங்கள் செய்யவும் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஏனைய மரங்கள் நாட்டின் விற்றகுத் தேவைக்காக வெட்டப்படுகின்றன. புகையிரதப் பகுதிக்குத் தேவையான சிலிப்பர் கட்டைகளைச் செய்வதற்கும் பிற தேவைகளுக்கூரிய பலகைகளை அறுப்பதற்கும் மரங்கள் வெட்டப்படுகின்றன. இத்தகைய மரம் வெட்டுந் தொழில் மாங்குளம், வவுனியா, மதவாச்சி, அனுராதபுரம், தம்புள்ளை, கெக்கிராவை, பொல்லனறுவை, திருகோணமலை, மட்டக்களப்புப் பகுதிகளில் அதிகம் நடைபெறுகின்றன.

காடுகள் தொன்றுதொட்டே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றமையினாலும், சேனை வேளாண்மைக்காக அழிக்கப்படுவதனாலும், இக்காலத்திற் குறைந்து வருகின்றன. இதனால், மக்களுக்குப் பயன்தரும் மரங்களை அரசாங்கம் இப்பொழுது பல இடங்களில் நடுவித்து வருகின்றது. பயனில்லாத காட்டு நிலங்களை அழித்து அவற்றிற் பயன்தரக்கூடிய மரங்களை உண்டு பண்ணும் வேலை வனமாக்கல் எனப்படும். உலர்ந்த வலயத்திற் பல பகுதிகளில் தேக்கு, மலைவேம்பு ஆகிய மரங்களை அரசாங்கம் நடுவித்து வருகின்றது.

பயிற்சிகள்

1. வெப்பவலயத்தைச் சேர்ந்த இயற்கைத் தாவரப் பிரிவுகள் இரண்டு கூறுக.
2. இடைவெப்ப வலயத்திலுள்ள மூன்று இயற்கைத் தாவர வகைகள் எழுதுக.
3. மத்தியகோட்டுக் காடுகளில் மரம் வெட்டுந் தொழில் நன்கு விருத்தியடையாமலிருப்பதற்கூரிய ஐந்து காரணங்கள் தருக.
4. ஊசியிலைக் காடுகளில் மரம் வெட்டுந் தொழிலுக்கு வாய்ப்பாகவுள்ள ஐந்து புவியியல் நிலைமைகள் கூறுக.
5. மரம் வெட்டுந் தொழில் பெருமளவில் நடைபெறும் ஐந்து நாடுகள் எழுதுக.

6. சிகண்டினேவியாவில் மரம்வெட்டுந் தொழில் சிறப்பாக விருத்தியடைந்தமைக்கூரிய புவியியல் நிலைமைகள் நான்கு கூறுக.
7. சிகண்டினேவியா பிரதானமாக ஏற்றுமதி செய்யும் ஐந்து பொருள்கள் தருக.
8. கீறிட்ட இடங்களை ஏற்ற சொற்களால் நிரப்பி எழுதுக:
 - (அ) பேமா _____ மரத்துக்குப் பெயர் பெற்றது.
 - (ஆ) _____ ஆகிய இரு நாடுகளும் சிகண்டினேவியா எனப்படும்.
 - (இ) சிகண்டினேவியாவில் மரங்கள் _____ காலத்தில் வெட்டப்படுகின்றன.
 - (ஈ) நோவே பல _____ க் கொண்டுள்ளது.
 - (உ) பால்திக் கடற்கரைப் பகுதிகளில் ஆறுகளும் துறை முகங்களும் _____ காலத்திற் பனிக்கட்டிக்குள்ளாகின்றன.
 - (ஊ) நோவேயின் தலைநகரம் _____; _____ சுவீடனின் தலைநகரமாகும்.
9. இலங்கையின் இயற்கைத் தாவரப் பிரிவுகள் ஐந்தையும் கூறுக.
10. அவற்றுள் எப்பிரிவில் மரம் வெட்டுந் தொழில் அதிகம் நடைபெறுகின்றது?
11. எமது காட்டு மரங்கள் பிரதானமாக எத்தேவைகளுக்குப் பயன்படுகின்றன?
12. வனமாக்கல் என்றால் என்ன?

மூன்றாம் பருவம்

அலகு 1

இலங்கையின் கைத்தொழில்கள்

I. இன்றைய நிலை

எமது நாடு முற்காலத்திலிருந்து ஒரு விவசாய நாடாகவே விளங்கி வந்திருக்கின்றது. இன்றும் எமது பொருளாதாரம் தேயிலை, இறப்பர், தென்னை முதலிய பயிர்களிலேயே பிரதானமாகத் தங்கியுள்ளது என்பதை நாம் அறிவோம். ஆயினும் கைத் தொழில்துறையிலும் இலங்கை இன்று முன்னேற்றமடைந்து வருகின்றது. குறிப்பாக, இலங்கை அரசியற்சுதந்திரத்தைப் பெற்றுக் கொண்டபின்னர், பொருளாதார சுதந்திரமும் அடைய வேண்டும் என்ற நோக்குடன் பல அபிவிருத்தி முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அவற்றின் பயகை, முன்னர் முற்றாக விவசாய நாடாக இருந்த இலங்கையில் படிப்படியாகக் கைத் தொழில்களும் முன்னேற்றமடையலாயின. இன்று சீமெந்து, உடுபுடைவை, சீனி, பிளாத்திக்குப் பொருள்கள், சிகரெட், சிற்றுண்டிகள், சவர்க்காரம், வாசனைப் பொருள்கள், உடை, இரும்பு, கயிறு, பிரப்பம் வேலை, தங்கம், வெள்ளி ஆகிய பல தொழில்களில் எமது நாடு பெரும் முன்னேற்றங்கண்டுள்ளது.

எமது நாட்டிற் காணப்படும் கைத்தொழில்களை,

1. குடிசைக் கைத்தொழில்
2. வேலைத்தளக் கைத்தொழில்
3. நவீன தொழிற்சாலைக் கைத்தொழில்

என மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

1. குடிசைக் கைத்தொழில்: குடிசைக் கைத்தொழில்களின் கீழ் எமது நாட்டிற் பரம்பரை பரம்பரையாகத் தனிப்பட்ட வீடுகளில் நடைபெற்றுவரும் சிறு சிறு கைத்தொழில்கள் அனைத்தும் அடங்கும். பாயிழைத்தல், பெட்டிகள் இழைத்தல், மூங்கிற் கூடை வேலை, பிரப்பம் வேலை, தும்படித்தல், கயிறு

திரித்தல், மரவேலை, வனைதல், தங்க — பித்தளை — வெள்ளித் தொழில்கள் போன்றவை இலங்கையிற் தொன்று தொட்டே நடைபெற்று வரும் தொழில்களாகும். இவை பெரும்பாலும் கிராம மக்களாலேயே மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. குடிசைக் கைத்தொழில் அவ்வப் பகுதிகளில் இலகுவாகப் பெறக்கூடிய மூலப் பொருள்களுக்கேற்ப வேறுபடுகின்றது. உதாரணமாக, யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டிற் பனைகள் அதிகமாக இருப்பதால், பனையோலையைக் கொண்டு பாய், பெட்டிகள் போன்றவை இழைக்கப்படுகின்றன. மட்டக்களப்பு, பாணந்துறை ஆகிய பகுதிகளிற் புற்பாய் இழைத்தல் நடைபெறுகின்றது. மூங்கில் கள் அதிகமாகவுள்ள ஈரவலயப் பகுதிகளில் மூங்கிற் கூடைத் தொழில் செய்யக்கூடியதாக விருக்கின்றது. களுத்துறையில் 'சிண்டி' எனப்படும் ஓரின் ஈச்சமரத்தின் இலையைக்கொண்டு தொப்பிகளும் பெட்டிகளும் செய்யப்படுகின்றன. ஆயினும் மரவேலை, வனைதல் போன்ற தொழில்கள் இலங்கையின் கிராமப் புறங்களிற் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. பெரும்பாலான குடிசைக் கைத்தொழில்களுக்கு—

- (1) அதிக படிப்பு வேண்டியதில்லை;
- (2) பணம் வேண்டியதில்லை;
- (3) தனியான வேலைத்தளம் வேண்டியதில்லை;
- (4) இயந்திரங்கள் வேண்டியதில்லை.

சாதாரண கிராமவாசிகள் அதிக சிரத்தையின்றித் தமது வாழ்க்கைக்காகச் செய்துவரும் இத்தொழில்களை விஞ்ஞான முறையிற் சிறிது விருத்தி செய்தால் எமது பொருளாதாரத்தை வளப்படுத்தலாம். இந்த நோக்கத்துடன் அரசாங்கம் குடிசை, கைப்பணித் தொழில்களை விருத்திசெய்து வருகின்றது.

- (1) வேலையில்லாத கிராம இளைஞர்களுக்குக் குடிசை, கைப்பணிக் கைத்தொழில்களிற் பயிற்சியளித்தும்,
- (2) மூலப்பொருள்களை வழங்கியும்,
- (3) நிதியுதவியளித்தும்,
- (4) பொருள்களை விற்பனை செய்வதில் உதவி புரிந்தும்

இக்கைத்தொழில் வளர்க்கப்படுகின்றது. இவ்வேலைகளைக் கிராம அபிவிருத்திக் குடிசைக் கைத்தொழிற் பகுதி கவனித்து வருகின்றது.

2. வேலைத்தளக் கைத்தொழில்: இதன்கீழ் அலுமினியம், உலோகப் பொருள்கள், தோல், பிளாத்திக்குப் பொருள்,

தீப்பெட்டி, பேரை, சூட்கேசு, உடை, விசுக்கோத்து, இனிப்பு, சிற்றுண்டிவகை முதலியவற்றைச் செய்யுந் தொழில்கள் யாவும் அடங்கும். இத்தொழில்களுக்கு —

- (1) தனியான வேலைத்தளம்,
- (2) கூடுதலான தொழிலாளர்,
- (3) சிறுதொகைப் பணம்

என்பன வேண்டும். பல தொழில்களுக்கு மூலப் பொருள்களும் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. பீடியிலை, பருத்தி, பட்டுநூல், பித்தளைத் தகடுகள். பிளாத்தர், சாயங்கள், இரசாயனங்கள் என்பன இவ்வித வேலைத்தளக் கைத்தொழில்களுக்காக இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. வேலைத்தளக் கைத்தொழில்கள் பிரதானமாக நடைபெறும் பட்டணங்கள் பின்வருமாறு :

1. கொழும்பு — உடைகள், விசுக்கோத்து, இனிப்பு, தீப் பெட்டி, சவர்க்காரம், வீட்டுத் தள பாடங்கள், பீடி, தோற் பொருள், பிளாத்திக்குப் பொருள்.
2. கண்டி — வீட்டுத் தளபாடம், செங்கல், ஓடு, உலோகப்பொருள்.
3. யாழ்ப்பாணம் — அலுமினியப் பாத்திரங்கள், இனிப்பு, சவர்க்காரம், சுருட்டு, பீடி, வீட்டுத் தள பாடம், உலோக வேலை.
4. காலி — கயிறு, தீப்பெட்டி.

3. நவீன தொழிற்சாலைக் கைத்தொழில்: நவீன தொழிற் சாலைக் கைத்தொழில்கள் —

- (1) பெருந்தொகைப் பணத்தை முதலீடு செய்து
- (2) பார இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி
- (3) பெரிய தொழிற்சாலைகளில்
- (4) அதிக தொழிலாளர்களை அமர்த்தி
- (5) சீரான ஒழுங்கமைப்பில்

செய்யப்படுகின்றன.

பின்வரும் இடங்களில் இத்தகைய பெருந் தொழிற்சாலைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன :

1. கொழும்பு — பசளைத் தொழிற்சாலை, இரும்பு — உருக்குத் தொழிற்சாலை;
2. நீர்கொழும்பு — பீங்கான் தொழிற்சாலை, ஓடு செய்யும் ஆலை;
3. நாத்தாண்டியா — கண்ணாடித் தொழிற்சாலை;
4. களனியா — தயர் — தியூப்புத் தொழிற்சாலை;
5. வெள்ளவத்தை } — நெசவுத் தொழிற்சாலை;
வியாங்கொடை }
துல்கிரியா }
6. மட்டக்குளியா — தோற் கைத்தொழில்;
7. இரத்தமலானை — உடை, விசுக்கோத்து, கார் பற்றறி ஆலைகள்;
8. மொறட்டுவை — தச்சுத் தொழிற்சாலை;
9. சிந்தோட்டை — ஓட்டுப் பலகைத் தொழிற்சாலை;
10. காலி — சீமெந்து அடைக்கும் ஆலை;
11. காங்கேசன்துறை — சீமெந்துத் தொழிற்சாலை;
12. பரந்தன் — இரசாயனத் தொழிற்சாலை;
13. வாழைச்சேனை — காகிதத் தொழிற்சாலை;
14. கந்தளாய் } — சீனித் தொழிற்சாலை.
அம்பாறை }

எமது நாட்டின் கைத்தொழில்கள் அரசாங்க ஆதரவுக் கூட்டுத்தாபனங்களாலும் தனியார் நிறுவனங்களாலும் நடாத்தப்படுகின்றன. இக் கைத்தொழிற் பொருள்கள் யாவும் உள் நாட்டின் தேவை காரணமாகவே தயாரிக்கப்படுகின்றன. ஆயினும் அண்மைக் காலங்களில் கைத்தொழில் துறையில் ஏற்பட்ட துரித முன்னேற்றங் காரணமாக வெளிநாடுகளுக்கும் எமது கைத்தொழிற் பொருள்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. அவை விசுக்கோத்து, இனிப்பு வகை, உடைவகை, வாசனைப் பொருள்கள், சவர்க்காரம், சப்பாத்து, மின்கலங்கள் என்பனவாகும்.

II. கைத்தொழில்களை

ஓரிடப்படுத்துவதற்கான காரணிகள்

ஓரிடத்தில் ஒரு கைத்தொழிலை நிறுவுவதற்குப் பல காரணிகள் சாதகமாக இருத்தல் வேண்டும். கைத்தொழில்களை ஓரிடப்படுத்துவதற்கு வேண்டிய முக்கிய ஏதுக்கள் பின்வருமாறு:

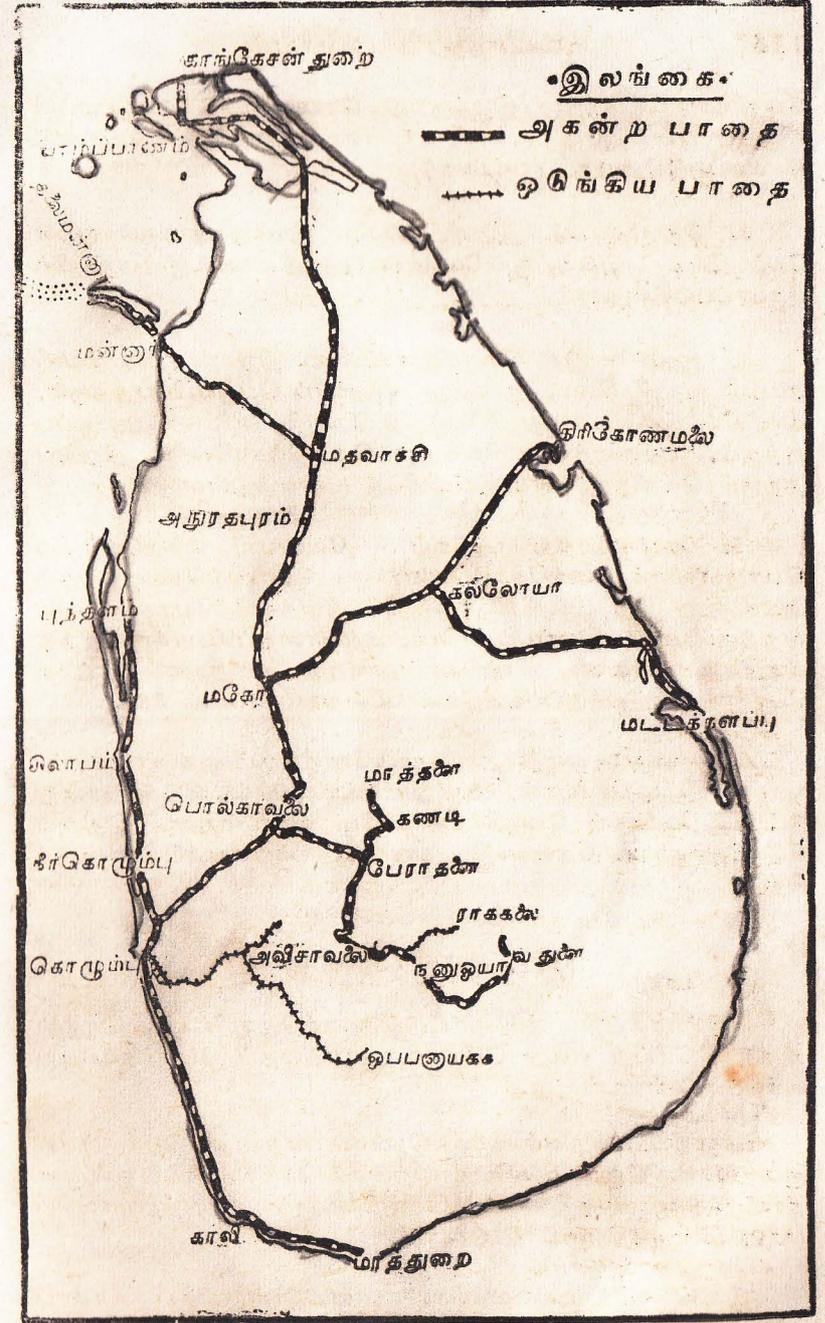
- | | |
|------------------|--------------------------|
| (1) மூலப் பொருள் | (4) முதல் |
| (2) வலு | (5) போக்குவரத்து வசதிகள் |
| (3) தொழிலாளர் | (6) சந்தை. |

சீமெந்துத் தொழிற்சாலை : காங்கேசன்துறையிற் சீமெந்துக் கைத்தொழில் சிறப்பாக நடைபெறுவதற்கு மேற்குறிப்பிட்ட காரணிகளே உதவி புரிகின்றன.

1. மூலப்பொருள் : சீமெந்துக் கைத்தொழிலுக்கு மூன்று வகையான மூலப்பொருள்கள் தேவைப்படுகின்றன. இவற்றுள் 80% சுண்ணாம்புக்கல் ஆகும். மிகவும் முக்கியமான இம் மூலப் பொருள் யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டிலிருந்து புத்தளம் வரையிலுள்ள வடமேற்குக் கரையோரப்பகுதிகளில் அதிக அளவிற்கு காணப்படுகின்றது. காங்கேசன்துறைப் பகுதியில் சுண்ணாம்புக் கற்பாறைகள் பெருமளவில் வெளியரும்பியுள்ளன. இதனைக் குறைந்த செலவில் எளிதாக வெட்டி எடுக்க முடிகிறது. இதுவே சீமெந்துத் தொழிற்சாலை காங்கேசன்துறையில் அமைக்கப்பட்டமைக்குரிய முக்கிய காரணமாகும்.

சீமெந்து உற்பத்திக்குத் தேவைப்படும் மற்றைய மூலப் பொருள்கள் களி மண்ணும் சிப்சமுமாகும். களிமண் மன்னாருக்கு அண்மையிலுள்ள முருங்கனிற் கிடைக்கின்றது. இது புகை வண்டி மூலம் காங்கேசன்துறைக்குக் கொண்டுவரப்படுகின்றது. சீமெந்து உற்பத்திக்கு மிகவும் குறைந்த அளவிற்கு பயன்படும் சிப்சம் மட்டும் எகிப்து, சைப்பிரசு, பாக்கித்தான் ஆகிய நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது. சிப்சம் உப்பிலிருந்து பெறப்படும் ஒரு பக்கவிளைவுப் பொருளாகும். ஆதலால் இதனை இன்னுள் சில ஆண்டுகளில் எமது நாட்டிலேயே பெறக்கூடியதாக இருக்கும்.

2. வலு : இக் கைத்தொழிலுக்கு வேண்டிய வலு நிலநெய், மின்னியக்கம் ஆகியவற்றிலிருந்து பெறப்படுகின்றது. நிலநெய்



படம் 38: காங்கேசன்துறையின் நிலையுமும் இலங்கையின் இருப்புப்பாதைகளும்

வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்டுக் கொழும்பிலிருந்து புகைவண்டி மூலம் காங்கேசன்துறைக்குக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றது (படம் 38).

3. தொழிலாளர்: இயந்திரங்களை இயக்குவதற்கும் கடின வேலைகளைச் செய்வதற்கும் வேண்டிய தொழிலாளர் இப்பகுதியிற் காணப்படுகின்றனர்.

4. முதல்: இத் தொழிற்சாலையை நிறுவுவதற்கு வெளி நாட்டு உதவி கிடைத்துள்ளது. இதனைப் பெருப்பிப்பதற்கும், காலியில் இரண்டாவது சீமெந்துத் தொழிற்சாலையை அமைப்பதற்கும், புத்தளத்தில் வேறொரு தொழிற்சாலையை நிறுவுவதற்கும் வெளிநாடுகள் உதவியளிக்க முன்வந்துள்ளன.

5. போக்குவரத்து வசதிகள்: வேண்டிய கைத்தொழிற் பொருள்களைக் காங்கேசன்துறைக்குக் கொண்டுசெல்வதற்கும் அங்கிருந்து பிற இடங்களுக்குச் சீமெந்தை விநியோகஞ் செய்வதற்கும் ஏற்ற இருப்புப்பாதை, கற்பாதைப் போக்கு வரத்து வசதிகள் உள்ளன. காங்கேசன்துறைத் துறைமுகம் கப்பற் போக்கு வரத்துக்கும் வசதியளிக்கின்றது (படம் 38).

6. சந்தை: எமது நாடு முன்னேறிவரும் ஒரு நாடாகும். பாரிய திட்ட வேலைகள், பொதுக் கட்டிடங்கள், வீடுகள் என்று கட்டிட வேலைகள் பெருகிக்கொண்டே வருகின்றன. இதனால் சீமெந்துக்கான தேவையும் நாளுக்குநாள் கூடிக்கொண்டிருக்கிறது.

III. எதிர்காலம்

எதிர்காலத்தில் நம் நாட்டுக் கைத்தொழில்களை மேலும் விருத்தி செய்து எமது பொருளாதாரத்தைப் பெருக்கக்கூடிய வாய்ப்புக்கள் உள்ளன.

எமது நாட்டில் நிலக்கரி, நிலநெய்போன்ற வலுப்பொருள்கள் குறைவு. ஆயினும் முக்கிய இயற்கைச் செல்வங்களில் ஒன்றான நீர்வீழ்ச்சிகளிலிருந்து கைத்தொழில்களுக்கு அத்தியாவசியமான மின் சக்தியைப் பெறலாம்.

இலங்கையிற் பலவகையான கனிப்பொருள்கள் காணப்படுகின்றன. பிரதான கனிப்பொருள்களும் அவை காணப்படும் இடங்களும் பின்வருமாறு:

கனிப் பொருள்கள்	காணப்படும் இடங்கள்
1. சுண்ணாம்புக் கற்கள்	இலங்கையின் வடமேற் பகுதி— புத்தளத்திலிருந்து காங்கேசன்துறை வரை.
2. சீனக்களி	புத்தளம், பொறலஸ் கழுவை, மீட்டியாகொடை.
3. சுண்ணாடி மணல்	சிலாபம் — நீர்கொழும்புக் கடற்கரைப்பகுதி, அம்பாந்தோட்டை, பருத்தித்துறை, சாவகச்சேரி.
4. காரீயம்	உறுவான்வலை, குருநாகல், இரா கெதரை, களுத்துறை, அனுராத புரம், வவுனியா.
5. இரும்புத் தாது	ஒப்பநாயக்கா, பலாங்கொடை, பத்தேகமம், அக்குறசை.
6. இல்மனைற்று	புல்மோட்டை.
7. களிமண்	நீர்கொழும்பிலிருந்து காலி வரையுள்ள கடற்கரைப் பகுதி.

இக் கனிப்பொருள்களை மூலப் பொருள்களாகக் கொண்டு மேலும் பல கைத்தொழில்களை நிறுவலாம். இக் கனிப்பொருள்களிற் பெரும்பாலானவை தென்மேற்குச் சமவெளிப்பகுதியிற் காணப்படுகின்றன (படம் 39). தென்மேற்குச் சமவெளி அபிவிருத்தியடைந்த பிரதேசமாகும். இங்கு குடிசனமும் கூடுதலாகவுள்ளது; போக்கு வரத்து வசதிகளும் உள்ளன. ஆதலால் இக் கனிப்பொருள்களைக் கைத்தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்துவதும் எளிதாகும்.

இவை தவிரக் கைத்தொழில்களுக்கு ஏற்ற பல விவசாய மூலப்பொருள்களும் எமது நாட்டில் உள்ளன. தென்மேற் பொருள்கள், பருத்தி, கரும்பு போன்றவற்றை மூலப்பொருள்களாகக் கொண்டு ஏற்கெனவே பல கைத்தொழில்கள் நடைபெற்று வருகின்றன. ஆயினும் பருத்தி, கரும்பு என்பவற்றின் தற்போதைய உற்பத்தி அளவு போதாது. இவற்றின் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதன் மூலம் நெசவுக் கைத்தொழிலையும் சீனிக் கைத்தொழிலையும் நாம் மேலும் விருத்தி செய்ய

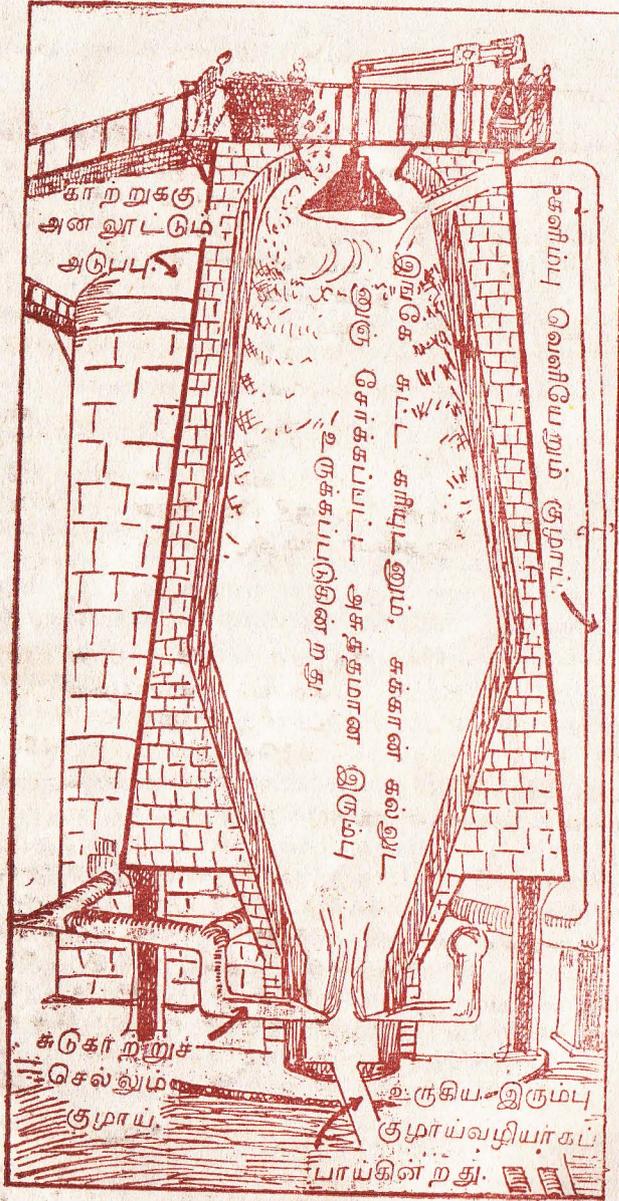
5. பின்வருங் கைத்தொழில்கள் நடைபெறும் இடங்களை எழுதுக:
- (அ) இரும்பு - உருக்குக் கைத்தொழில் —
 (ஆ) கண்ணாடிக் கைத்தொழில் —
 (இ) காகிதக் கைத்தொழில் —
 (ஈ) தோற் கைத்தொழில் —
6. பின்வரும் இடங்களில் நிறுவப்பட்டுள்ள தொழிற்சாலைகள் யாவை?
- (அ) காங்கேசன்துறை (ஈ) துல்கிரியா
 (ஆ) கந்தளாய் (உ) பரந்தன்
 (இ) மொறட்டுவை
7. எமது நாட்டிலிருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்படும் கைத் தொழிற் பொருள்களை அட்டவணைப்படுத்துக.
8. கைத்தொழில்களை ஓரிடப்படுத்துவதற்கான காரணிகள் யாவை?
9. காங்கேசன்துறையில் சீமெந்துக் கைத்தொழிலை நிறுவுவதற்கு வாய்ப்பாக இருந்த புவியியல் நிலைமைகளைக் கூறுக.
10. எமது நாட்டிற் காணப்படும் கனிப்பொருள்கள் ஐந்து கூறுக.
11. பின்வரும் இடங்களிற் காணப்படும் கனிப்பொருள்களை எழுதுக:
- (அ) பொறலஸ்கழுவை —
 (ஆ) பலாங்கொடை —
 (இ) புல்மோட்டை —
12. எமது கைத்தொழில்களை எதிர்காலத்தில் விருத்தி செய்ய வாய்ப்பாகவுள்ள நிலைமைகளைக் கூறுக.
13. நீர் வசிக்கும் பிரதேசத்தில் நடைபெறும் குடிசைக் கைத் தொழில்களைக் குறிப்பிட்டு, அவை எவ்வாறு ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளன என்பதை விளக்குக.
14. இலங்கைப்படம் ஒன்றில் பிரதான கனிப்பொருள்களையும் கைத்தொழிற் பட்டணங்களையும் குறித்துப் பெயரிடுக.

இரும்பு - உருக்குக் கைத்தொழில்

இரும்பு-உருக்குக் கைத்தொழில் மற்றைய கைத்தொழில்கள் யாவற்றுக்கும் மூலமாக அமைந்துள்ள ஒரு கைத்தொழிலாகும். தொழிற்சாலைகளுக்கு வேண்டிய இயந்திரங்கள், கருவிகள் முதலியன செய்வதற்கும் கொண்டுசெல்லல், செய்தியறிவிப்புப் போன்றவற்றுக்கும் இரும்பும் உருக்கும் மிகவும் பயன்படுகின்றன.

இரும்பு - உருக்குக் கைத்தொழிலில் மேற்கொள்ள வேண்டிய தொழில் முறைகள் பல. (1) இரும்புத் தாது, நிலக்கரி, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவற்றை வெட்டிஎடுத்தல்; (2) அவற்றை ஊதுலைகளுக்குக் கொண்டு செல்லல்; (3) இரும்புத் தாதைச் செம்மை செய்தல்; (4) இரும்புப் பாளம், கூழ்இரும்பு, கழிவு இரும்பு ஆகியவற்றை உருக்காக மாற்றுதல்; (5) உருக்குத் தண்டவாளங்கள், தகடுகள், குழாய்கள், சட்டங்கள் முதலியன வற்றைச் செய்தல்; (6) அவற்றை அப்படியே விற்றல் அல்லது இயந்திரங்கள், கருவிகளாகச் செய்து விற்றல் முதலிய பல வேலைப்பாடுகளைக் கொண்டதுதான் இவ்விரும்பு - உருக்குக் கைத்தொழில்.

இரும்பு உருக்கப்படும் முறை : நிலத்திலிருந்து எடுக்கப்படும் இரும்புத்தாது பல பொருள்களுடன் கலந்திருக்கும். இப் பொருள்களை நீக்கி இரும்புத் தாதைத் தனியாக எடுத்தல் முதல் வேலையாகும். தாது, நிலக்கரியுடனும் சுண்ணாம்புடனும் கலந்து புனல் வடிவமுள்ள பெருங் கலத்திலிட்டு எரிக்கப்படுகின்றது. பின்னர் கீழிருந்து கடுகாற்று தொடர்ச்சியாக ஊதப்படுகின்றது. ஓட்சிசன் உட்பட இரும்பின் பல அழுக்குகள் எரிந்துபட, கூழ்இரும்பு கலத்தின் கீழ்த் துவாரத்தினால் வெளிப்பாய்கின்றது. இவ்வாறு உருக்கப்பட்டுக் குளிர்ந்துவரும் இரும்பு பாளம் (காய்ப்பிரும்பு) எனப்படும். இது ஓடிந்துபோகக் கூடியது. இதனை ஓடியாது வளைந்து கொடுக்கக்கூடிய இரும்பாக்குவதற்கு மேலும் பதப்படுத்த வேண்டும். இதற்குப் பலமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன. கூழ்ப்பாள இரும்பை ஒரு கலத்திலிட்டு அதற்கூடாகக் குளிர்ந்த காற்றைச் செலுத்தி, பின்னர் குறித்த அளவுக்குக் காபனையும் மங்கனீசையும் கலந்து காய்ச்சுதல் ஒரு முறையாகும். இவ்விதம் காய்ச்சி வார்த்த இரும்பு உருக்கு



படம் 40 : இரும்பை உருக்குமோர் ஊதுலைவின் வெட்டுமுகம்

அல்லது எஃகு எனப்படும். இது எவ்விதத்திலும் மெதுவாக வளையக்கூடியது. இதனை யடித்து வேண்டியவாறு வளைத்துத் தேவையான கருவிகளைச் செய்யலாம்.

இரும்பு — உருக்குக் கைத்தொழில் விருத்திக்கு வேண்டிய நிலைமைகள் : (1) இரும்பை உருக்குவதற்குப் பெருமளவு நிலக்கரி வேண்டும். எனவே, இக் கைத்தொழில் நிலக்கரிச் சுரங்கப் பகுதிகளிலேயே விருத்தியாகிறது. இரும்பு காணப்படும் இடங்களைக் காட்டும் 41 ஆம் படத்தையும் நிலக்கரிப் பரம்பலைக் காட்டும் 42 ஆம் படத்தையும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க. (2) மூலப் பொருள்களைக் கொண்டுவரவும் இயந்திரங்கள், கொதிகலங்கள் போன்ற உருக்குப் பொருள்களைக் கொண்டு போகவும் போக்கு வரத்து வசதி இலகுவாகவும் மலிவாகவும் இருத்தல் வேண்டும். இதற்குக் கடலோரம் அல்லது ஆற்றோரம் பெரிதும் விரும்பப்படும். மற்றும் (3) திறமையான தொழிலாளர்கள், (4) பெருந்தொகையான முதல், (5) அண்மையாகவுள்ள சந்தை, (6) கைத்தொழிலுக்கான பொறித்தொகுதிகளை நிறுவுவதற்கு வேண்டிய மலிவான சம நிலம் முதலியனவும் இருத்தல் வேண்டும்.

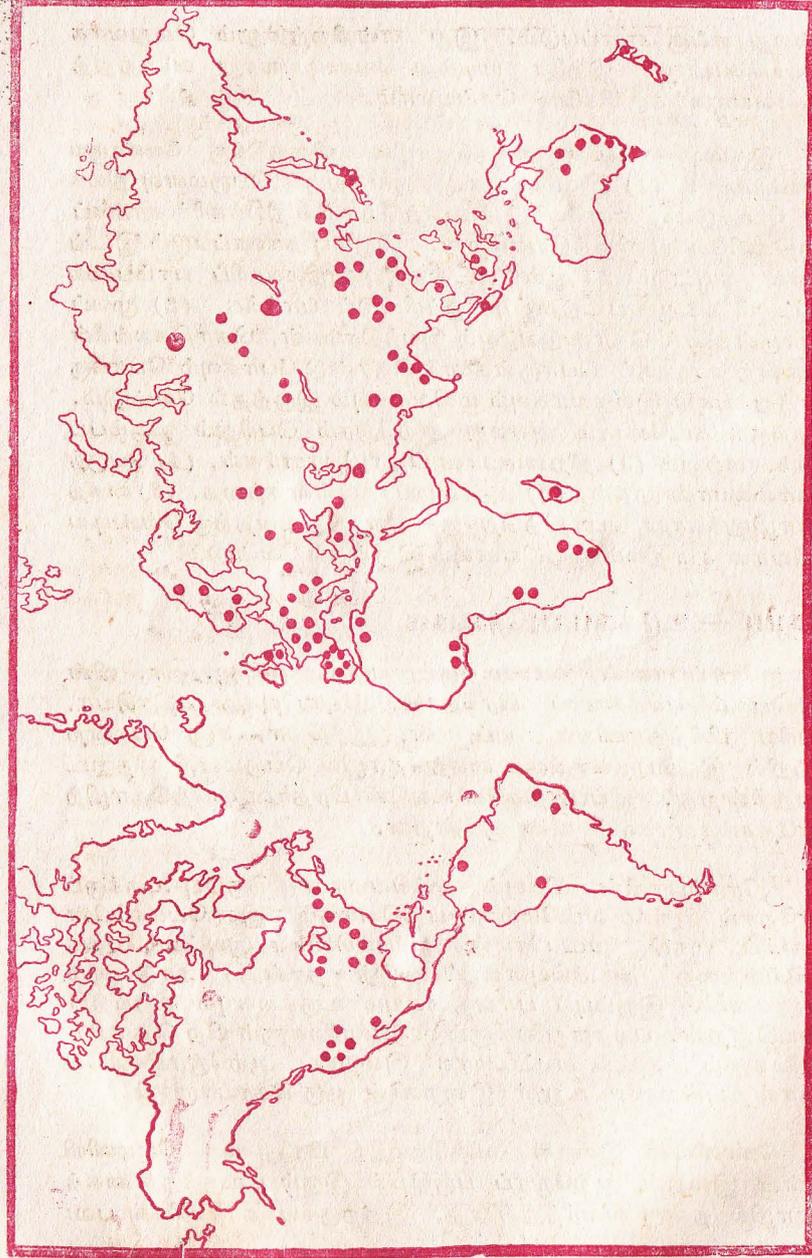
இரும்பு — உருக்குப் பிரதேசங்கள்

ஐரோப்பாவின் வடமேற்குப் பகுதி, அ. ஐ. நா. வின் ஐம்பெரும் ஏரிக்கரைப் பிரதேசம், சோவியத்து இரசியா, பெரிய பிரித்தானியா, யப்பான், இந்தியா, சீனா போன்ற வற்றில் இரும்பு-உருக்குக் கைத்தொழில் பெருமளவில் நடைபெறுகின்றது. இப்பகுதிகளே உலகின் பிரதான கைத்தொழிற் பிரதேசங்களாகவும் விளங்குகின்றன.

ஐரோப்பாவின் மிகவும் முக்கியமான இரும்பு-உருக்குப் பிரதேசம் அதன் வடமேற்குப் பகுதியாகும். இது யேமனியின் உறார்ப் பகுதி, வட பிரான்சு, பெல்சியம், இலட்சம்பேக்கு ஆகியவற்றை அடக்கியுள்ளது. இந் நான்கு நாடுகளும் பெருமளவில் இரும்புப் பாளத்தையும் உருக்கையும் உற்பத்தி செய்கின்றன. பல ஊதுலைகளும் உருக்கலைகளும் பிற தொழிற்சாலைகளும் கூட்டங்கூட்டமாக இறைன் ஆற்றோரங்களிலே தோன்றியுள்ளன. உறார் இறைனின் ஒரு கிளையாராகும்.

யேமனியின் இறைன் கைத்தொழிற் பிரதேசம் : யேமனியிலுள்ள இறைன் ஆற்றோரப் பகுதியில் இரும்பு-உருக்குக் கைத்தொழில் நன்கு வளர்ந்துள்ளது. இதற்குரிய காரணிகள் பல:

1. மூலப் பொருள்கள் : இரும்புத் தாது பிரான்சிலுள்ள உலொறெயின் பிரதேசச் சுரங்கங்களிலிருந்து கிடைக்கின்றது.



படம் 41: உலகில் இருப்பு காணப்படும் இடங்கள்

2. வலு: யேமனியில் நிலக்கரி அதிகம் காணப்படுகின்றது. உறார், சைலீசியா, சாக்சனி ஆகிய பகுதிகளிலிருந்து நிலக்கரி பெறப்படுகின்றது.
3. போக்கு வரத்து: கொண்டு செல்லல் வசதிகள் மிகவும் வாய்ப்பாகவுள்ளன. நீர்வழிப்பாதைகள் கொண்டுசெல்லலை மலிவாக்குகின்றன. இறயிற் பாதைகள் (1) இரும்புத் தாது வயல்களையும், (2) நிலக்கரி வயல்களையும், (3) கைத்தொழில் நிலையங்களையும், (4) துறைமுகங்களையும் சிறப்பாக இணைக்கின்றன. கற்பாதை வசதிகளும் உதவியாகவுள்ளன.
4. தொழிலாளர்: யேமனியில் நெடுங்காலமாக இக் கைத்தொழில் நடைபெற்று வருகின்றது. எனவே கைத்தொழிலில் அனுபவமும் ஆற்றலும் வாய்ந்த தொழிலாளர்கள் இங்கு உள்ளனர்.
5. நவீன முறைகள்: நெடுங்கால ஆராய்ச்சியோடு கூடிய கைத்தொழிலாக இது விளங்குகின்றமையால், அடிக்கடி கையாளப்பட்டு வரும் பரிசீலனைகளின் பயனாக, நவீன முறைகளைப் பல பொருள்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
6. சந்தை: பல்வேறு வகைப்பட்ட கைத்தொழிலில் விருத்தியடைந்த பல ஐரோப்பிய நாடுகள் இதன் பிரதான சந்தைகளாகும். இரும்பு, உருக்கு, உருக்குச் சாமான்கள் முதலிய வற்றை இலகுவாகச் சந்தைப்படுத்துவதற்கு இப் பிரதேசத்தின் நிலையம் மிகவும் வாய்ப்பாகவுள்ளது.

யேமனியின் இறைன் கைத்தொழிற் பிரதேசத்திற் பல மத்திய நிலையங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு மத்திய நிலையமும் இரும்பு — உருக்குக் கைத்தொழில்களுக்குப் பெயர் பெற்று விளங்குகின்றது. அத்தகைய நிலையங்களும் அவற்றின் பிரதான கைத்தொழில்களும் பின்வருமாறு:

எசென்	}	இரும்பு—உருக்குப் பொருள்கள்
உடோர்மன்		போர்க் கருவிகள்
தேசல்டோப்		கைத்தொழில் உபகரணங்கள்
துயிசபேக்	—	கப்பல் கட்டுதல்

இரெம்செட்	}	போர்க் கருவிகள்,
சொலின்சன்		கத்தரிக்கோல், கத்தி, கரண்டி. முட்கரண்டி ஆகியவற்றைச் செய்வதற்கு வேண்டிய உருக்கைத் தயாரித்தல்.

கொலோன்	—	இயந்திர உபகரணங்கள்.
--------	---	---------------------



படம் 42: உலகத்தின் நிலக்கரிப் பரம்பல்

இவை பிரதான கைத்தொழில்கள். இவற்றோடு வேறு பல கைத்தொழில்களும் இந் நிலையங்களிற் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய பிற கைத்தொழில்களுள் பசளை, இரசாயனப் பொருள்கள், உடுதுணி (கம்பளி, பட்டு, பருத்தி), வாசனைத் திரவியங்கள், சொக்களேற்று முதலியவை பிரதானமானவை.

இலங்கை உருக்குக் கூட்டுத்தாபனம்: இது 1961ஆம் ஆண்டு ஏற்படுத்தப்பட்டது. இத் தாபனத்தினால் 1964 ஆம் ஆண்டு ஒருவலை என்னுமிடத்தில் ஓர் இரும்பு-உருக்குத் தொழிற்சாலை அமைக்கப்பட்டது:

இலங்கையில் இரும்பு காணப்படும் இடங்களை 39ஆம் படம் காட்டுகின்றது. எமது இரும்புத் தாதினையும் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட தாதினையும் உபயோகித்து ஒருவலையில் உருக்கு உற்பத்தி செய்யப்படவிருக்கின்றது. இப்பொழுது உள்நாட்டுத் தேவைக்கேற்ற பாரமற்ற இரும்பு, உருக்குப் பொருள்கள் இங்கு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

பயிற்சிகள்

1. உலகத்தில் இரும்புப் படிவுகள் அதிகமாகவுள்ள ஐந்து நாடுகள் கூறுக.
2. நிலக்கரி பெருமளவிற் காணப்படும் ஐந்து நாடுகள் எழுதுக.
3. இரும்பு-உருக்குக் கைத்தொழிலில் மேற்கொள்ளவேண்டிய பிரதான ஆறு தொழில்முறைகளும் யாவை?
4. (அ) இரும்புப் பாளம் என்பது யாது?
(ஆ) இரும்புப் பாளத்துக்கும் உருக்குக்குமிடையேயுள்ள முக்கியமான வேறுபாடு யாது?
5. இரும்பு - உருக்குக் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய நிலைமைகள் ஆறு கூறுக.
6. உலகின் இரும்பு - உருக்குப் பிரதேசங்கள் நான்கு கூறுக.
7. யேமனியின் இறைன் பிரதேசம் முக்கியமான இரும்பு - உருக்குப் பிரதேசமாக வளர்ந்தமைக்குரிய ஐந்து புவியியல் நிலைமைகள் தருக.
8. யேமனியின் மத்திய கைத்தொழில் நிலையங்கள் ஐந்து கூறி அங்கு நடைபெறும் கைத்தொழில்களையும் எழுதுக.
9. இலங்கையில் எவ்விடங்களில் இரும்புத்தாது காணப்படுகின்றது?
10. எமது நாட்டில் எவ்விடத்தில் இரும்பு உருக்குக் கைத் தொழில் நிறுவப்பட்டுள்ளது?

அலகு 3

நீர் மின்சக்தி

மனித வாழ்க்கையில் எந்த வேலையைச் செய்வதற்கும் ஏதாவது ஒரு சக்தி (வலு) அவசியமாகின்றது. மிகவும் பொதுவானதும் முக்கியமானதுமான சக்தி மனிதசக்தியாகும். ஆயின், மனித சக்திக்கும் அப்பாற்பட்ட வேலைகளைச் செய்வதற்கு மேலதிகமான சக்தி தேவைப்படுகின்றது. ஆதிகால மக்கள் மாடுகள், குதிரைகள் போன்றவற்றைக் கொண்டு பல வேலைகளைச் செய்தனர். ஓடும் நீர், பொருள்களை நகரச்செய்யும் சக்தி வாய்ந்தது. இந்தச் சக்தியைப் பயன்படுத்தியும் பண்டைய மனிதர் பல வேலைகளைச் செய்தனர். ஆறுகள் வழியாக மரங்களைக் கொண்டு சென்றனர்; நீர் வீழ்ச்சிகளினாலே சில்லை நகரச் செய்து பொறிகளை இயக்கினர். இப்பொறிகள் தானியங்களை அரைத்து மாவாக்கவும் மரங்களை அரியவும் பயன்படுத்தப்பட்டன. காற்றின் சக்தியைக் கொண்டு பாய்மரக் கப்பல்களைச் செலுத்தினர்; பொறிகளை இயக்கினர். பிற்காலத்தில் நிலக்கரி, பெற்றோலியம், இயற்கை வாயு ஆகிய வலுப்பொருள்கள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டன. இக் காலத்திற் கைத்தொழில்களை இயக்குவதற்கு நிலக்கரி உதவுகின்றது. நீராவிக்கப்பல், இறையில் முதலியனவும் நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துகின்றன. பெற்றோலியம் கனமில்லாதது; வசதியாகக் கொண்டு செல்லக்கூடியது. எனவே சிறிய வாகனங்களுக்கும் விமானங்களுக்கும் பெற்றோலியம் மிகவும் அவசியமாகின்றது.

நீர்வலு

இவ்வகையான சக்திகளுள் நீரிலிருந்து பெறப்படும் சக்தியே நிலையானது. நிலத்திலிருந்து எடுக்கப்படும் நிலக்கரியும் பெற்றோலியமும் படிப்படியாகக் குறைந்து ஒரு நாளைக்கு இல்லாமற் போய்விடக்கூடியன. ஆயின், நீரிலிருந்து சக்தியைப் பெறத் தொடங்கிவிட்டால் என்றைக்கும் அதிலிருந்து சக்தி தொடர்ந்து கிடைப்பது உறுதி. நீர்வீழ்ச்சிகளிலிருந்து நீர்மின்வலு பெறப்படுகின்றது. ஆறுகளுக்குக் குறுக்காகப் பெரும் அணைகளைக் கட்டி நீரைத் தேக்கிவைத்து, அந்நீரை வேகமாகச் செலுத்தியும் நீர்மின்வலுவைப் பெறக்கூடியதாக இருக்கின்றது. ஆயினும், இயற்கையான நீர்வீழ்ச்சிகளே நீர் மின்வலுவைப் பெறுவதற்கு ஏற்றவை. ஒரு நீர்வீழ்ச்சியிலிருந்து நீர்மின் வலுவைப் பெறுவதற்குப் பின்வரும் புவிமீயல் நிலைமைகள் முக்கியமானவை:

1. நீர்வீழ்ச்சி பெரும் உயரத்திலிருந்து விழல்வேண்டும்.
2. வீழ்ச்சி சரிவாக இல்லாது குத்தாக இருத்தல் வேண்டும்.
3. நீர்வீழ்ச்சியையுடைய ஆறு பாயும் பிரதேசம் அதிக மழை பெறும் பிரதேசமாக இருத்தல் வேண்டும்.
4. மழை ஆண்டு முழுவதும் சீராகப் பெய்தல்வேண்டும். அப்பொழுதுதான் நீர்வீழ்ச்சி ஒரு சீரானதாக இருக்கும்.
5. நீர்வீழ்ச்சியையுடைய இடம் உறுதியான பாறைகளைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.
6. நீர்வீழ்ச்சி அழுக்கு அற்றதாக இருத்தல் வேண்டும்.
7. நீர்வீழ்ச்சியுள்ள பகுதியில் இடவசதி, போக்கு வரத்து வசதி முதலியனவும் இருத்தல் வேண்டும்.

இலங்கையின் நீர்மின் திட்டங்கள் : இலங்கையில் நீர்வலுவைத் தவிர எளிதிற் கிடைக்கக்கூடிய வேறு வலுப்பொருள்கள் (நிலக்கரி, பெற்றோலியம், இயற்கை வாயு) இல்லை. ஆதலால், நீர்வலுவைப் பயன்படுத்துவதில் அரசாங்கம் மிகுந்த அவதானம் எடுத்து வருகின்றது. மலைநாட்டிற் பல நீர்வீழ்ச்சிகள் உள்ளன. இவற்றுள் இலக்சபானு, அபடன், கித்துல்கலை, மகாவலி, உலப்பனை, சென் கிலேயர், நுவரெலியா, எல்கின், பெலிகுல் ஓயா, துன்கிந்தை ஆகிய வீழ்ச்சிகள் நீர்மின் வலுவைப் பெறுதற்கேற்ற புவிமீயல் நிலைமைகளைக் கொண்டுள்ளன. இவற்றைப் பயன்படுத்தி நீர்மின்வலு பெறுவதற்குப் பல திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் இலக்சபானு — அபடன் நீர்மின் திட்டம் முக்கியமானது. இலக்சபானு நீர்வீழ்ச்சி களனி கங்கையின் பிரதான கிளையாறாகிய மஸ்கெலிய ஓயாவில் உள்ளது. கடல் மட்டத்திலிருந்து 2400' உயரத்தில் உள்ள இவ் வீழ்ச்சி 377' உயரமுடையது. இதிலிருந்து நோட்டன் என்னுமிடத்தில் நீர்மின்வலுப் பெறப்படுகின்றது. இதுவே இலங்கையின் முதல் நீர்மின்வலுத் திட்டமாகும். இத் திட்டத்திலிருந்து மின் விநியோகம் 1950ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. அட்டன், நுவரெலியா, கண்டி, கொழும்பு ஆகிய பகுதிகள் இலக்சபானு நீர்மின் திட்டத்திலிருந்தே மின்சாரத்தைப் பெறுகின்றன; அதிக அளவு மின்சாரத்தைப் பெறும் நோக்கத்துடன் இத் திட்டம் படிப்படியாக விரித்தி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. இதன்பயனாக யாழ்ப்பாணப் பகுதிக்கும் இப்பொழுது இலக்சபானு மின்சாரம் கிடைத்துள்ளது.

ஆறுகளைத் தடுத்து அணைகட்டி நீரைத் தேக்குவதாலும் நீர்மின் உற்பத்தி செய்யலாமெனக் கண்டோம். கல்லோயாப் பள்ளத்தாக்கிலே செனனையக்கா சமுத்திரத்தின் அடிவாரத்தி

கேற்ற புவியியல் நிலைமைகள் இந் நாடுகளில் நன்கு காணப்படுகின்றன. உதாரணமாக, யப்பான் நாடு மழைவளம் மிக்கது; மலைப்பாங்கானது. வேகமாக விழும் பல நீர்வீழ்ச்சிகள் இங்கு காணப்படுகின்றன. யப்பானில் பெற்றோலியம் இல்லை; நிலக்கரி மிகவும் குறைவு. எனவே, நீர் வீழ்ச்சிகளிலிருந்து நீர் மின் வலு நன்கு விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. இந் நீர்மின்வலுவால் பல்வேறு வகைப்பட்ட கைத்தொழில்களில் யப்பான் முன்னேறியுள்ளது.

பயிற்சிகள்

1. வலுவைத் தரவல்ல கனிப்பொருள்கள் இரண்டு கூறுக.
2. இவற்றிலும் பார்க்க நீர்வலு எக்காரணத்தினால் சிறப்புடையது?
3. நீர்மின் வலுவை இரண்டு வகையாகப் பெறலாம். அவையாவை?
4. இலங்கையில் நீர்மின் வலு பெறக்கூடியதாக இருக்கும் நான்கு நீர்வீழ்ச்சிகள் கூறுக.
5. தற்பொழுது நீர்மின் பெறப்படும் நான்கு நீர்மின் திட்டங்களும் யாவை?
6. இலக்சபானு நீர்வீழ்ச்சியிலிருந்து நீர்மின் வலுவைப் பெறுவதற்கு வாய்ப்பாக உள்ள ஐந்து புவியியல் நிலைமைகள் கூறுக.
7. இலக்சபானு நீர்மின் திட்டத்தினால் பயன்பெறும் பகுதிகள் நான்கு கூறுக.
8. இங்கினியாக்கலை நிலையத்திலிருந்து மின்சாரம் விநியோகிக்கப்படும் பகுதிகள் நான்கு கூறுக.
9. இலக்சபானு நீர்மின் திட்டத்தையும் கல்லோயாத் திட்டத்தையும் இணைத்ததினால் பயனடையும் ஒரு மாகாணம் யாது?
10. நீர்மின்வலுவின் பயன்களுள் ஐந்து கூறுக.
11. உலகில் நீர்மின் வலுவை நன்கு விருத்தி செய்துள்ள நான்கு நாடுகள் கூறுக.
12. அவற்றுள் ஒன்றைத் தெரிவுசெய்து, நீர்மின்வலு விருத்திக்கு அங்கு காணப்படும் புவியியற் காரணிகளை விவரித்துச் சிறு பந்தி ஒன்று எழுதுக.

உலகின் குடிப்பரம்பல்

உலகத்திற் பல நாடுகள் உள்ளன. 44ஆம் படம் சில பிரதான நாடுகளையும் பட்டணங்களையும் காட்டுகின்றது. தேசப்படத்தில் நாடுகள் வெவ்வேறு நிறங்களால் காட்டப்பட்டிருப்பதைக் கவனிக்கலாம். ஓர் ஆட்சிக்குட்பட்ட நிலப்பரப்பை ஒரு நாடு என்று பொதுவாக அழைப்பது வழக்கம். ஆசியாவிற்கு பல நாடுகள் உள்ளன. அவ்வாறே ஐரோப்பா, ஆபிரிக்கா, தென் அமெரிக்கா ஆகிய கண்டங்களும் பல நாடுகளைக் கொண்டுள்ளன. வடஅமெரிக்காவையும் அவுத்திரேலியாவையும் ஒரு தேசப்படத்தில் அவதானிக்க. அவுத்திரேலியாக் கண்டம் முழுவதும் ஓர் ஆட்சிக்குட்பட்டதாகும்.

ஆசியாவில் உள்ள நாடுகளுள் சீனா மிகவும் பெரியது. அடுத்துப் பெரிய நாடு யாது? வட அமெரிக்காவில் எத்தனை நாடுகள் உள்ளன? ஆபிரிக்காவிலும் ஐரோப்பாவிலும் உள்ள நாடுகளை ஒரு தேசப்படத்தில் அவதானிக்க.

இந்நாடுகளில் வெவ்வேறு இனத்தைச் சார்ந்த மக்கள் வாழ்கின்றார்கள். மொழி, சமயம், பண்பாடு என்பவற்றிற்குறைந்தது ஒன்றினாலேனும் நாடுகள் வேறுபடக் காண்கின்றோம். பழம்பெரும் கலாசாரங்களையுடைய சில பெரும் நாடுகள் ஒன்றுக்கொன்று முற்றாக வேறுபடுகின்றன. சீனர், இந்தியர், அராபியர், ஐரோப்பியர் என்போர் மொழியாலும், சமயத்தாலும், பண்பாட்டாலும் வேறுபடுகின்ற இனத்தவராவர்.

உலக நாடுகளுள் சீனாவிலேயே அதிக மக்கள் வாழ்கின்றனர். சீனா எவ்வளவுக்குக் குடி மிகுந்த நாடு என்பதனைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள சில பிரதான நாடுகளின் குடித்தொகைப் புள்ளி விவரங் காட்டுகின்றது :

*சீனா	7100 இலட்சம்
இந்தியா	4980 ,,
இராசியா	2330 ,,
அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்	2000 ,,
யப்பான்	990 ,,
பிரேசில்	840 ,,
மேற்கு யேமனி	590 ,,

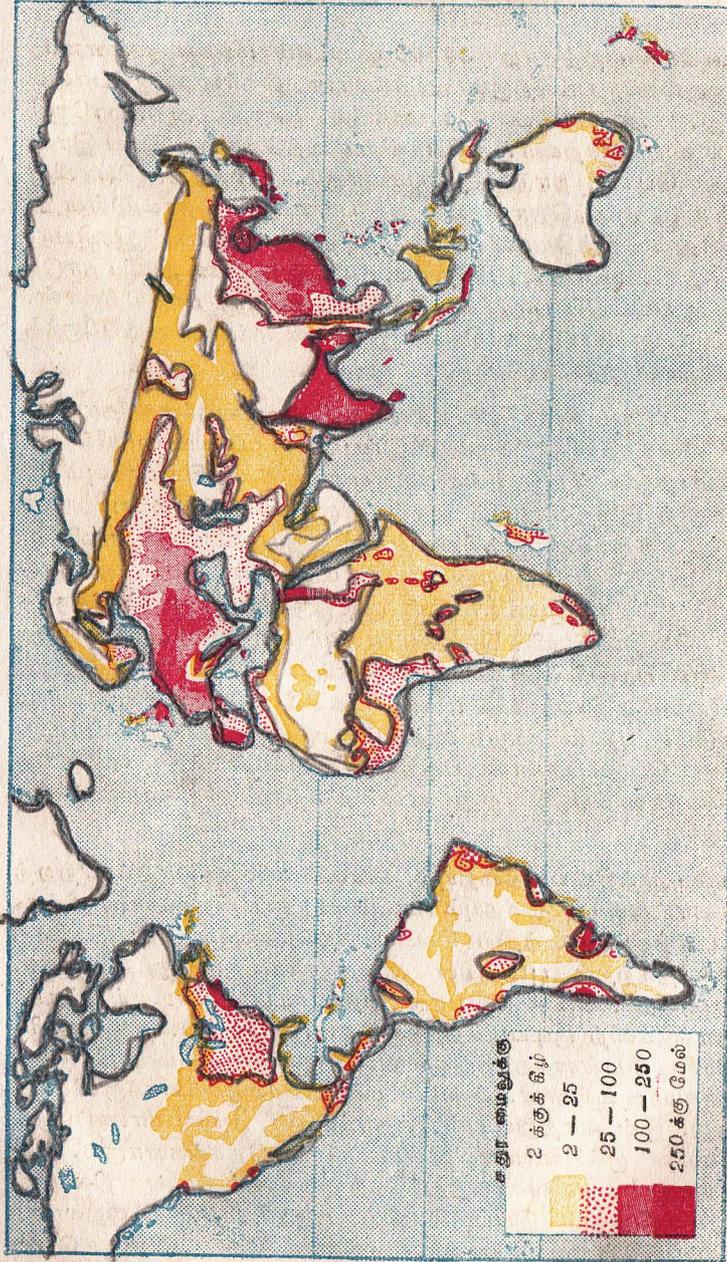
தரைத்தோற்றப் படத்திலுள்ள மலைப்பிரதேசங்களைக் குடியடர்ந்திப் படத்துடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க. இமயம், அதனை அடுத்துள்ள குவென்லுன், பமீர் முடிச்சு, அல்தின்தாக்கு, தியன்சான், இந்துக்கூசு, சுலைமான் முதலிய தொடர்கள் அடங்கிய மலைப்பிரதேசம், அவுத்திரேலியாவின் பெரும் பிரிவுத் தொடர், ஐரோப்பாவின் அற்பிசு, தென் அமெரிக்காவின் அந்தீசு மலைப் பிரதேசம், வட அமெரிக்காவின் உறூக்கீசுப் பிரதேசம் ஆகியவற்றில் குடி பெருமளவுக்குக் குறைவாகவே காணப்படுகின்றது. இதற்குரிய காரணம் யாது?

மனிதன் போக்குவரத்து இல்லாத இடங்களில் வாழ விரும்புவதில்லை. தான் வாழும் சமுதாயத்துடனும் அதனைச் சூழ்ந்துள்ள பிற சமுதாயங்களுடனும் தொடர்பு கொண்டு வாழும் இயல்பினன் மனிதன். பல மலைப்பிரதேசங்கள் ஏற்ற இறக்கமுள்ளவை; கரடுமுரடான தரைத்தோற்றத் தன்மையுடையன. இத்தகைய மலைப்பிரதேசங்களிற் போக்குவரத்துப் பாதைகளை அமைப்பது அதிக தொல்பையும் மிகுந்த செலவுக் கூடிய செயலாகும். மேலும் விவசாயஞ் செய்வதற்கு ஏற்ற சமநிலங்களும் குடியிருப்புகளுக்கு உகந்த இடவசதிகளும் இப்பகுதிகளிற் குறைவு. இத்தகைய காரணங்களினால், மலைப்பிரதேசங்களிற் குடியடர்ந்தி குறைவாகக் காணப்படுகின்றது. ஆயினும், சில இடங்களிற் குடியடர்ந்தி சற்று அதிகமாக இருப்பதை அவதானிக்கலாம். இவை மலைத்தொடர்களுக்கிடைப்பட்ட மேட்டு நிலங்களாகும். மேட்டு நிலங்களிற் குடியிருப்புகளுக்கேற்ற இடவசதி ஓரளவுக்கு உண்டு.

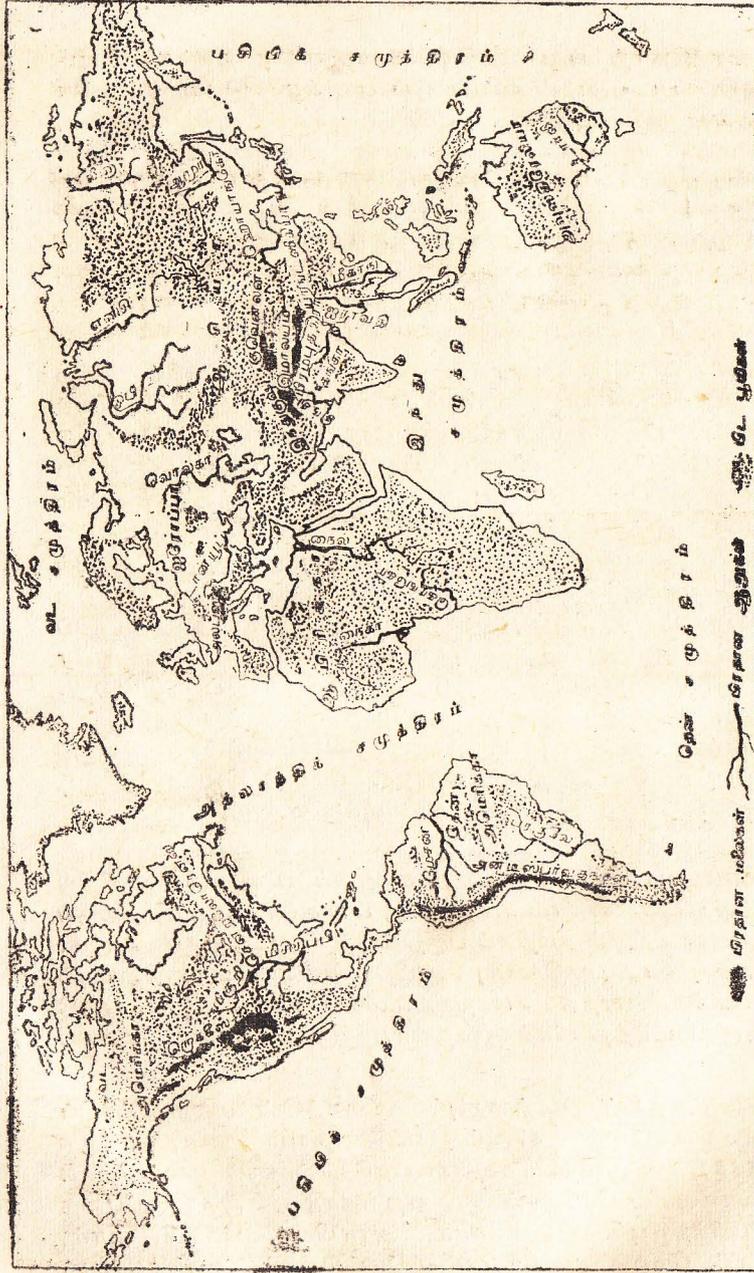
போக்குவரத்து வசதிகளைச் சமநிலப் பகுதிகளில் எளிதில் அமைத்துக்கொள்ளலாம். குடியிருப்புகளை அமைத்தற்குப் போதுமான நிலமும் சமநிலப் பகுதிகளிற் கிடைத்தல் வேண்டும். ஆசியாவின் வட பகுதியையும் ஆபிரிக்காவின் வடபகுதியையும் அவதானிக்க. பரந்த சம நிலங்களைக் கொண்ட இப்பகுதிகளிற் குடியடர்ந்தி மிகக் குறைவாக இருக்கக் காரணமென்ன?

குடியடர்ந்திப் படத்தையும், உலகத்தின் மழை வீழ்ச்சிப் பரம்பலைக் காட்டும் 47ஆம் படத்தையும் ஒப்புநோக்குக (பக். 148). குடி குறைவாகவுள்ள பிரதேசங்களும் மழைவீழ்ச்சி குறைவாகவுள்ள பிரதேசங்களும் ஏறத்தாழ ஒன்றாக இருப்பதை அவதானிக்கமுடிகிறது. சகாரா, அராபியா, கோபி, தார், காலகாரி, மேற்கு அவுத்திரேலிய மேட்டுநிலம், அற்றக்காமா, பற்றக்கோனியா, கொலராடோ மேட்டுநிலம் ஆகிய பால்

படம் : 45. உலகின் குடியடர்ந்தல்



சதுர மைலுக்கு	
2 க்குக் கீழ்	2 - 25
25 - 100	100 - 250
250 க்கு மேல்	



படம் 46: கண்டங்களின் தரைத்தோற்றம்

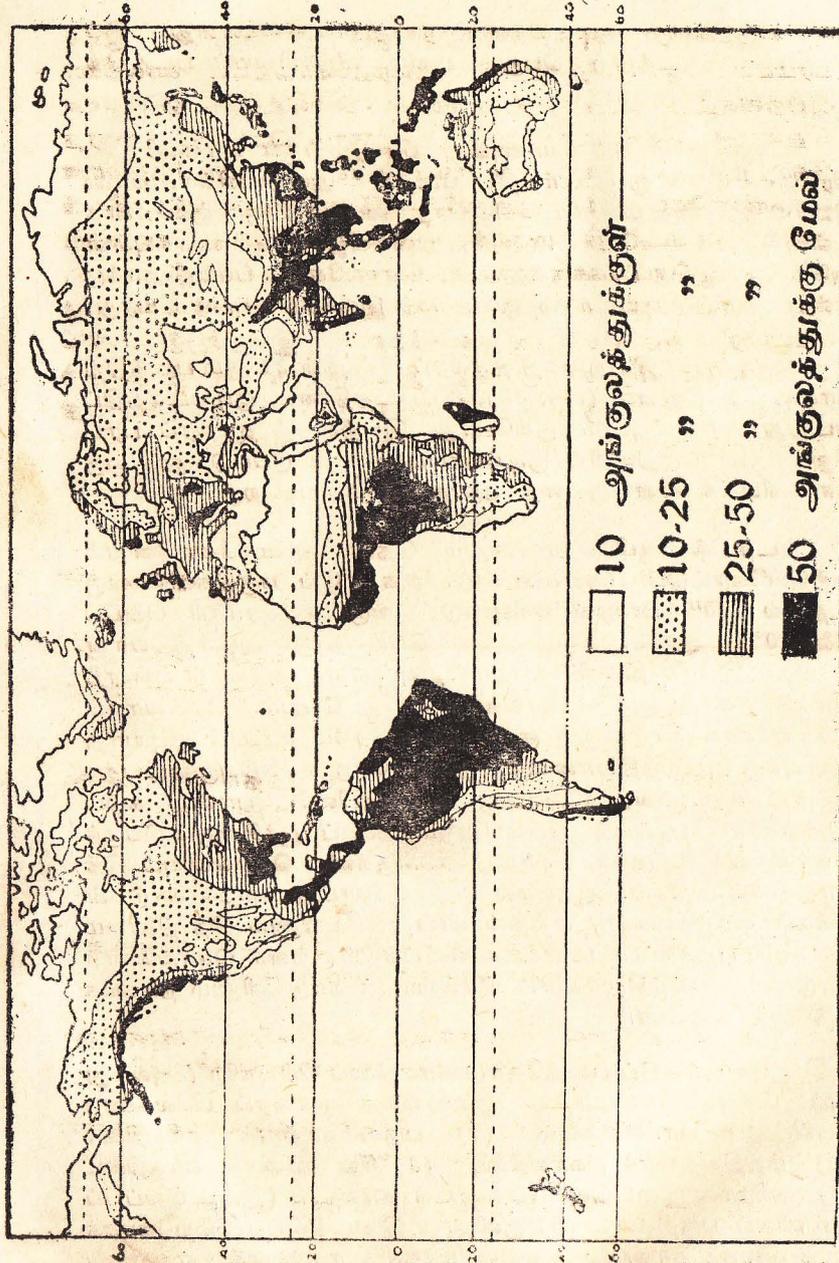
நிலப் பகுதிகளில் குடி மிகவுங் குறைவாக உள்ளது. இப் பகுதிகள் வருடத்திற் பெறும் மழை வீழ்ச்சியைப் படத்தில் அவதானிக்க.

மழைவீழ்ச்சி அதிகமாகவுள்ள பிரதேசங்கள் யாவை? அப் பிரதேசங்களைக் குடியடர்த்திப் படத்தில் அவதானிக்க. பாலை நிலப் பகுதிகளில் மழைவீழ்ச்சி போதாமையாற் குடி குறைவாக உள்ளதெனக் கண்டோம். ஆயின் மழைவீழ்ச்சி அதிகமாகவுள்ள அமேசன் ஆற்று பள்ளத்தாக்கு, கொங்கோப் பள்ளத்தாக்கு என்பவற்றிற் குடியடர்த்தி குறைவாக இருக்கக் காரணம் யாது?

உலகத்தின் இயற்கைத் தாவரப் பிரிவுகள் 31 ஆம் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன (பக். 83). இப்படத்தினைக் குடியடர்த்திப் படத்துடன் ஒப்புநோக்கும்போது இயற்கைத் தாவரப் பரம்பலுஞ் சில பகுதிகளில் குடிப்பரம்பலைக் கட்டுப்படுத்தும் ஒரு காரணியாக விளங்குவதை அவதானிக்க முடிகிறது.

படத்தில் ஆபிரிக்காவினதும் தென் அமெரிக்காவினதும் மத்தியகோட்டுப் பகுதிகளை நோக்குக. இப் பகுதிகளில் வருடத்தில் 80" மழைவீழ்ச்சியுண்டு. வருடச் சராசரி வெப்பநிலை 80° ப. ஆகும். மழை அதிகம் பெய்வதினால் அடர்த்தியான காடுகள் இப் பகுதிகளிலே தோன்றியுள்ளன. அமேசன் பள்ளத்தாக்குக் காடுகளுக்குச் செல்வாசு என்று பெயர். செல்வாசும் கொங்கோக் காடுகளும் சூரிய வெளிச்சமே உட்புக முடியாத அளவுக்கு அடர்த்தியானவை. தரை, சேறும் சகதியுமுடையது. மஞ்சட் காய்ச்சல், மலேரியா, உறங்குபிணி போன்ற கடும்தொகையில் உள்ளன. காட்டு விலங்குகளின் தொல்லையும் இக் காடுகளில் அதிகம். ஆதலால் மத்தியகோட்டு மழைக் காடுகள் மக்கள் வாழ்க்கைக்கு ஏற்றவையன்று. ஆயினும் இந் நிலைமைகளுக்குப் பழக்கப்பட்ட பீக்யீசு எனப்படும் குறளர் கொங்கோக் காடுகளில் வாழ்கிறார்கள். செல்வாசுக் காடுகளிலும் நாகரிகமற்றோர் உள்ளனர்.

குடியடர்த்திப் படத்தோடு காலநிலைப் பிரிவுகளை (அல்லது அப் பிரிவுகளோடொத்த இயற்கைத் தாவரப் பிரிவுகளை) ஒப்பிட்டுப் பார்க்கையில் (1) பருவக்காற்றுக் காலநிலை, (2) மத்தியதரைக் காலநிலை, (3) சீன வகைக் காலநிலை, (4) குளிர்ான இடைவெப்பக் கண்டக் காலநிலை (இடைவெப்பப் புன்னிலப் பகுதிகள்), (5) குளிர்ான இடைவெப்ப மேற்கோரக் கடல்வகைக் காலநிலை ஆகியன மக்கள் வாழ்க்கைக்கு ஏற்றவை என்பது புலனாகும்.



இதுவரை படித்ததிலிருந்து ஒரு பிரதேசத்தின் குடிப்பரம்பல் அப்பிரதேசத்தின் தரைத்தோற்றம், காலநிலை, இயற்கைத் தாவரத்தின் தன்மைகள் என்பவற்றிலே தங்கியுள்ள தென்பது தெளிவாகின்றது. (1) கரடு முரடான தரைத்தோற்றம், (2) குறைவான மழைவீழ்ச்சி, (3) அடர்த்தியான பெருங்காடுகள், (4) கடுங்குளிர் ஆகியன காணப்படும் இடங்களிற் குடியடர்த்தி மிகவுங் குறைவென்றும், (i) சமநிலம், (ii) பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்ற வளமான மண், (iii) நீர் வசதி, (vi) வாய்ப்பான காலநிலை முதலியனவுள்ள இடங்களிற் குடியடர்த்தி அதிகமென்றுங் கண்டோம். இவற்றோடு கனிப்பொருள்கள் எடுக்கப்படுகின்ற இடங்களிலும் கைத்தொழிற் பிரதேசங்களிலும் குடியடர்த்தி கூடுதலாகக் காணப்படுகின்றது என்ற கருத்தையும் மனதிற் கொள்ளல் வேண்டும்.

பயிற்சிகள்

- (அ) ஆசியாவின் குடியடர்த்தி கூடிய மூன்று ஆற்றுப் பிரதேசங்கள் கூறுக.
(ஆ) அவற்றுள் ஒரு பிரதேசத்திற் குடியடர்த்தி அதிகமாக இருப்பதற்குரிய புவியியற் காரணங்கள் மூன்று தருக.
- யெனிசி, ஒபு ஆகிய ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகளிற் குடி குறைவாக உள்ளமைக்கு இரண்டு காரணங்கள் கூறுக.
- (அ) குடியடர்த்தி குறைவாகவுள்ள நான்கு மலைப்பிரதேசங்கள் கூறுக.
(ஆ) அப்பிரதேசங்களிற் குடியடர்த்தி குறைவாக உள்ளமைக்குரிய காரணங்கள் மூன்று கூறுக.
- அ. ஐ. நா. வில் எப்பகுதியிற் குடி கூடுதலாகவுள்ளது? எப்பகுதியிற் குடி குறைவாகக் காணப்படுகின்றது?
- (அ) ஆபிரிக்காவின் குடி மிகவுங் குறைவாகக் காணப்படும் ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்கு யாது?
(ஆ) அதற்குரிய காரணங்கள் நான்கு கூறுக.
- ஐரோப்பாக் கண்டத்தில் எப்பகுதியிற் குடி கூடுதலாகவுள்ளது? அதற்குரிய காரணங்கள் மூன்று தருக.

7. உலகில் மழை அதிகமாகப் பெறும் மூன்று பகுதிகள் கூறுக.
8. செல்வாசுக் காட்டுப்பகுதி விருத்தியடையாமல் இருப்பதற்குரிய காரணங்கள் நான்கு கூறுக.
9. (அ) உலகிற் குடித்தொகை ஆகக் குறைவாகக் காணப்படும் பகுதிகளைக் கூறுக.
(ஆ) அதற்குரிய காரணங்கள் யாவை?
10. மக்கள் வாழ்க்கைக்கு உகந்த காலநிலைப் பிரதேசங்கள் யாவை?
11. ஓரிடத்தின் குடிப்பரம்பலைக் கட்டுப்படுத்தும் காரணிகள் மூன்று கூறுக.
12. 'எட்டாந்தரப் படவேலைப் பயிற்சிகள்' என்னும் நூலில் 7ஆம், 8ஆம் பயிற்சிகளைச் செய்க.

உலகின் பிரதான வியாபாரப் பாதைகள்

புவி மேற்பரப்பிற் புவியியல் தன்மைகள் எங்கும் ஒரே மாதிரியாக இருப்பதில்லை. தரைத்தோற்றமும் காலநிலையும் பிற தன்மைகளும் இடத்துக்கிடம் வேறுபடுகின்றன. அதனால் உணவு, உடை, வீடு என்பவற்றின் தன்மைகளும் நாட்டுக்கு நாடு வித்தியாசப்படுகின்றன. உணவு, உடை, வீடு என்பன மனிதனின் அத்தியாவசியத் தேவைகளாகும். ஆயினும் இவற்றில் தன்னிறைவு பெற்ற நாடுகள் உலகில் இல்லை. புவியியற் காரணிகளின் வேறுபாடுகளாற் சிலபொருள்கள் சில நாடுகளில் அதிகமாகவும் வேறு நாடுகளில் மிகவும் குறைவாகவும் உள்ளன. இதனால் ஒருநாடு அதனிடமில்லாத பொருளை அது காணப்படும் நாட்டிலிருந்து பெற விரும்புவது இயல்பே. இத்தகைய அடிப்படைக் காரணத்தால் உலக நாடுகளுக்கிடையே வியாபாரத் தொடர்பு ஏற்படலாயிற்று.

பண்டைக்காலத்தில் விற்பனை செய்வதற்குத் தனது பொருள்களை மனிதனே சுமந்து சென்றான். பழக்கப்பட்ட மிருகங்களும் பொருள்களைக் காவிச்செல்லப் பயன்பட்டன. காலப்போக்கில் பொருள்களை விரைவாகவும் அதிக அளவிலும் நெடுந் தூரத்துக்குக் கொண்டு செல்லக்கூடிய சுமைகாவிகள் படிப்படியாக விருத்தியாக்கப்பட்டன. இக்காலத்தில் நீராவி வண்டிகளும், இறயில்களும், மோட்டார்ப் பார வண்டிகளும் நிலவழியாகப் பொருள்களைக் கொண்டுசெல்லுங் கருவிகளுள் முக்கியமானவை; நீர்வழிக் கொண்டுசெல்லலிற் கப்பல்கள் முக்கியமான இடத்தை வகிக்கின்றன. விமானமூலம் கொண்டுசெல்லலும் பெருமளவில் விருத்தியாகியுள்ளது.

கப்பற் பாதைகள்

கப்பற் பாதைகளின் முக்கியத்துவம்: நீர்வழியாற் பொருள்களைக் கொண்டு செல்வது மற்றைய எல்லாக் கொண்டு செல்லல் முறைகளிலும் பார்க்க மிக மலிவானது. இறயிலால் ஏற்படுஞ்

செலவிலும் பார்க்க $\frac{1}{10}$ பங்கே நீர்வழியாற் செலவாகின்றது. இதற்காண காரணங்கள் பல :

1. சமுத்திரப் பாதைகள் இலவசமானவை; அமைப்பதிலோ அல்லது பேணுவதிலோ எவ்வித செலவுங் கிடையாது; மாறாக, கற்பாதைகளையும் இருப்புப் பாதைகளையும் அமைப்பதிலும் பின்னால் அவற்றைப் பழுது பார்த்துப் பேணுவதிலும் பெருந்தொகைப் பணஞ் செலவாகின்றது.
2. நீர்வழியாற் கொண்டு செல்வதற்குக் குறைவான வலுவே தேவைப்படுகின்றது. நிலத்தைப் போன்று ஏற்ற இறக்கங்கள் நீரில் இல்லை.
3. இறையில் அமைப்புச் செலவிலும் பார்க்கக் கப்பல் கட்டுஞ் செலவு மிகவுங் குறைவு; ஓரளவுக்கு $\frac{1}{2}$ பங்கு எனலாம்.
4. நிலத்திலும் பார்க்க நீரில் விபத்துக்கள் குறைவு.
5. விமானமூலம் பொருள்களை அதிக விரைவாகக் கொண்டு செல்லலாம். நிலப் போக்குவரத்து விருத்தியடையாத இடங்களுக்குப் பொருள்களைக் கொண்டு செல்லவும் விமானம் பயன்படுகிறது. ஆயின் கொண்டு செல்லற் செலவு மிகவும் அதிகமாகவுள்ளது.

பிரதான கப்பற் பாதைகள் : உலகத்தின் கப்பற்பாதைகள் 48ஆம் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன. கப்பற் போக்குவரத்து அதிகமாகவுள்ள பாதைகள் தடிப்பாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன. அதற்கேற்ப மூன்று முக்கியமான பாதைகளை அவதானிக்கலாம். அவை : (1) அத்திலாந்துப் பாதைகள்; (2) இந்து சமுத்திரப் பாதைகள்; (3) பசுபிக்குப் பாதைகள் என்பவையாகும்.

இவற்றுள் அத்திலாந்துப் பாதை முதன்மை வாய்ந்தது. வட அமெரிக்காவுக்கும் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்குமிடையிற் பெருமளவு வியாபாரம் நடைபெறுகின்றது. வட அமெரிக்கா தானிய வகைகள், பழவகைகள், இறைச்சி, எண்ணெய், கோப்பி, மரக் குற்றிகள், மோட்டார்கள், இயந்திரங்கள் என்பவற்றை அதிக அளவில் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்கின்றது. ஐரோப்பாவிற்கு குடியதிசுமாதலால் இவற்றை இறக்குமதி செய்ய வேண்டியுள்ளது. நியூசிலாந்திலிருந்தும் பழமாக் கால்வாய் வழியாகப் பாலுணவுகளும் இறைச்சிகளும் ஐரோப்பாவுக்கு வந்து சேருகின்றன.

அத்திலாந்திற் பின்வரும் கப்பற் பாதைகள் பிரதானமானவை :

1. நியூயோக்கு மொந்திரீல் குவிபெக்கு	-----> ←-----	{ இலண்டன் கம்பேக்கு
2. இலண்டன் — பழமா —		{ உலொஸ் ஏஞ்சல்ஸ் சான்பிரான்சிஸ்கோ கவாய்
3. அம்ஸ்டர்டாம் மாசேல்சு நேப்பிள்சு	-----> ←-----	{ புவனசு அயசு மொன்டிவிடியோ

இந்து சமுத்திரக் கப்பற்பாதைகளைப் படத்தில் அவதானிக்க. ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கும் ஆசிய நாடுகளுக்குமிடையே நெடுங் காலமாக இப் பாதைகள் வழியாகத் தொடர்பு இருந்து வருகின்றது. 19ஆம் நூற்றாண்டின் இடைப்பகுதிக்கு முன்னர் கப்பல்கள் நன்னம்பிக்கைமுனை வழியாகவே சென்று வந்தன. ஆயின் சுவேசுக் கால்வாய் வெட்டப்பட்டபின் மேலை நாடுகளுக்கும் கீழை நாடுகளுக்கு மிடையேயிருந்த போக்குவரத்துத் தொடர்பும் வியாபாரத்தொடர்பும் பன்மடங்கு பெருகலாயின. சுவேசுக் கால்வாய் செங்கடலையும் மத்தியதரைக் கடலையும் இணைக்கும் பொருட்டு 1865ஆம் ஆண்டு வெட்டப்பட்டது. இக் கால்வாய் எகிப்து நாட்டுக்குரியது. போட்செட் இக் கால்வாயின் கரையிலுள்ள முக்கியமான ஒரு துறைமுகமாகும். மத்திய கிழக்கில் ஏற்பட்டுள்ள அரசியற் கொந்தளிப்பால் இப்பாதை இப்பொழுது மூடப்பட்டுள்ளது. கப்பல்கள் முன்புபோல் நன்னம்பிக்கைமுனைப் பாதையைப் பயன்படுத்துகின்றன.

இந்து சமுத்திரக் கப்பற் பாதையிலுள்ள பிரதான துறைமுகங்களை அவதானிக்க. இப்பாதைகளில், ஒரு மைய நிலையத்தில் கொழும்பு அமைந்திருக்கக் காணலாம். ஆசியா, அவுத்திரேலியா, ஆபிரிக்கா, ஐரோப்பா, வட அமெரிக்கா ஆகிய கண்டங்களுக்கிடையே வியாபாரத் தொடர்பை ஏற்படுத்தும் கப்பற்பாதைகள் கொழும்புக்கூடாகவே செல்கின்றன. பிரதான பாதைகளும் எமது வெளிநாட்டு வியாபாரம் பற்றிய விவரமும் பின்வருமாறு :

1. சிட்னி, மெல்போன் பிரதேசங்களிலிருந்து பேத் ஊடாகக் கொழும்புத் துறைமுகத்துக்குப் பெருமளவிற் கோதுமையும் பாலுணவுப் பொருள்களும் வந்து சேருகின்றன.

சில கண்டங்களில் ஒரு கரையிலிருந்து மறு கரை வரையும் செல்லும் நீண்ட இருப்புப் பாதைகளும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. கண்டத்துக்குக் குறுக்காகச் செல்லும் இத்தகைய இருப்புப் பாதைகள் கண்டக் குறுக்குத் தண்டவாளப் பாதைகள் என்று அழைக்கப்படும். பின்வருவன சில பிரதான கண்டக் குறுக்குத் தண்டவாளப் பாதைகளாகும்:

(1) சைபீரியன் தண்டவாளப் பாதை : இது ஆசியாக் கண்டத்தின் வடபகுதியிலுள்ள சைபீரியச் சமவெளியில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. உலகத்திலேயே மிகவும் நீளமான இப்பாதை விளாடிவொஸ்ரொக்கிலிருந்து மொஸ்கோ வரை செல்கிறது. தைசெற்று, ஒமிசு. சிவதிலோவோசு என்பன இப்பாதையிலுள்ள பிரதான நிலையங்களாகும்.

(2) கனடா பசுபிக்குத் தண்டவாளப் பாதை : கனடாவின் அத்திலாந்துக் கரையிலிருந்து பசுபிக்குக் கரைக்கு இரு பெரும் தண்டவாளப் பாதைகள் செல்கின்றன. அவற்றுள் ஒன்று அத்திலாந்துக் கரையிலுள்ள கலிபாக்கிலிருந்து பசுபிக்குக் கரையிலுள்ள வான்சுவர் வரை செல்கின்றது. குவிபெக்கு, வின்னிப்பெக்கு என்பன இப்பாதையிலுள்ள இரு பிரதான நிலையங்களாகும்.

(3) அவுத்திரேலியக் கண்டக் குறுக்குத் தண்டவாளப் பாதை : இது அவுத்திரேலியாவிலுள்ள பேத்திலிருந்து சிட்னி வரை செல்கின்றது. கால்கூனி, புரோக்கின்கில் என்பன இப்பாதையிலுள்ள பிரதான நிலையங்களாகும்.

உள்நாட்டு நீர்ப்பாதைகள்

உள்நாட்டு நீர்ப்பாதைகள் வழியாகக் கப்பல்களாலும் வள்ளங்களாலும் பொருள்களை மிகவும் மலிவாகக் கொண்டு செல்ல முடியும். ஆனால் விரைவாகப் பொருள்களை எடுத்துச் செல்ல முடியாது. அமேசன், கிழக்குப் பாக்கித்தான் போன்ற இடங்களில் உள்நாட்டு நீர்வழிப் பாதைகள் மிகவும் முக்கியமானவை. உள்நாட்டு நீர்ப்பாதைகள் பிரதானமாக (1) ஆறுகள், (2) ஏரிகள், (3) கால்வாய்கள் வழியாக உள்ளன.

(1) ஆறுகள் : போக்குவரத்துக்கு ஆறுகள் நேராகவும் ஆழமாகவும் நீர்வீழ்ச்சிகள் இல்லாமலும் வெள்ளப் பெருக்கால் பாதிக்கப்படாமலும் இருத்தல் வேண்டும். இத்தகைய தன்மைகளைக் கொண்ட மிசிசிப்பி, அமேசன், இறைன், நைல், கங்கை, யாங்கிசிக்கியாங் ஆகிய ஆறுகளின் கீழ்ப்போக்குகள் போக்குவரத்துக்கு மிக வாய்ப்பாகவுள்ளன.

(2) ஏரிகள் : அ. ஐ. நா. விலுள்ள ஐம்பெரும் ஏரிகளும், ஆபிரிக்காவிலுள்ள நியாசா, தங்கனீக்கா, விக்ரோறியா, உருடோல்பு என்பனவும் போக்குவரத்து நடைபெறும் பிரதான ஏரிகளாகும்.

(3) கப்பற் கால்வாய்கள் : இரு கடல்களையோ, இரு ஏரிகளையோ, இரு ஆறுகளையோ இணைக்கக் கால்வாய்கள் வெட்டப்படலாம். இவற்றுள் மிகவும் ஆழமாகவும் அகலமாகவுமுள்ள கால்வாய்கள் கப்பற் கால்வாய்களாகும். கீல் கால்வாய், பனாமாக் கால்வாய், சுவெசுக் கால்வாய் என்பன உலகிற் பெயர் பெற்ற கப்பற் கால்வாய்களாகும். கீல் கால்வாய் வடகடலையும் பால்திக்கடலையும் இணைக்கின்றது. பனாமாக் கால்வாய் பனாமாத் தொடுநிலத்துக்கூடாக 1914ஆம் ஆண்டு வெட்டி முடிக்கப்பட்டது. அத்திலாந்துச் சமுத்திரத்தையும் பசுபிக்குச் சமுத்திரத்தையும் இணைக்கும் இக் கால்வாய் 50 மைல் நீளமுடையது. சுவெசுக் கால்வாய் மத்தியதரைக் கடலையுஞ் செங்கடலையும் இணைக்கின்றது. (பிற விவரம் பக். 153.)

துறைமுகங்கள்

துறைமுகங்கள் பெரும் வணிக மாநகரங்களாக விளங்குதற்குப் பல சிறப்பான இயல்புகளைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். சுற்றியுள்ள நாடுகளுக்குத் தொடர்பான முறையில் நிலையமும் கூடுதலான நிலப்பரப்பைக் கொண்ட பின்னணி நிலமும் வாய்ப்பாக இல்லாது போனால் துறைமுகம் வளர்ச்சியடைய முடியாது.

கொழும்பையும் சிங்கப்பூரையும் போன்று நெடுந்தூரக் கப்பற் பாதையின் இடையிலே துறைமுகங்கள் அமைந்திருத்தல் நன்றாகும். வானிலை வாய்ப்பாக இல்லாதபோது கப்பல்கள் பாதுகாப்பாக நின்று செல்ல இத் துறைமுகங்கள் உதவியாக இருக்கின்றன. மேலும் மலாக்காத் தொடுகடலிலுள்ள சிங்கப்பூரின் நிலையம் நெருக்கடியான காலங்களில் ஓர் உபாயப் பயனையுங் கொண்டிருக்கின்றது.

துறைமுகங்கள் கல்கத்தா, இலண்டன், சங்காய் போன்று கூடுதலான நிலப்பரப்பைப் பின்னணி நிலமாகக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். வளமற்ற பின்னணி நிலங்களாற் பயனில்லை. அவை பல்வேறு வகைப்பட்ட தொழில்களுக்கு இடமளிக்கக்கூடியதாக அமையவேண்டும். உதாரணமாக, நியூயோக்கின் பின்னணி நிலம் கனிப்பொருள் வளத்திற் கூடியது; கைத்தொழில்மயத்திற் சிறந்தது. கொழும்பின் பின்னணி நிலத்தில் தேயிலை, இறப்பர், வாசனைத் திரவியங்கள் முதலியன பயிராகின்றன. தென்னை

வேளாண்மையும் சிறப்பாக நடைபெறுகின்றது (பக். 51). திருகோணமலை நல்ல இயற்கைத் துறைமுகமாக விருந்தும் வளமற்ற பின்னணி நிலங் காரணமாகக் கொழும்பின் நிலையை அடைய முடியவில்லை.

பின்னணி நிலம் தட்டையான தரைத் தோற்றத்தைக் கொண்டிருத்தல் நன்று. போக்குவரத்துப் பாதைகளை அமைப்பதற்கும் பண்டசாலைகள், கடைகள், வணிக நிலையங்கள் முதலியன கட்டுவதற்குத் தட்டை நிலம் வாய்ப்பளிக்கும். சமைகளை விரைவாக இறக்கவும் ஏற்றவும் இறக்கிய பொருள்களைப் பாதுகாப்பாக வைப்பதற்குத் துறைமுகத்தில் வசதிகள் இருத்தல் வேண்டும். இத்தகைய நிலைமைகளைக் கொண்ட துறைமுகங்களே இன்று உலக வியாபாரத்தில் முன்னணியில் உள்ளன.

நியூயோக்கு : மேற்கூறப்பட்ட நிலைமைகள் யாவும் அமையப் பெற்ற இத்துறைமுகம் உலகத்திலேயே மிகவும் பெரிய துறைமுகமாகும். ஆழமான அட்சன் ஆற்றுமுகத்தில் இது அமைந்துள்ளது. கப்பல்கள் தொடர்ச்சியாக வருவதும் போவதுமாக இருப்பதால் நியூயோக்கில் ஓய்வின்றி விரைவாக வேலைகள் நடைபெற்றுக்கொண்டே இருக்கும். இதன் பின்னணி நிலம் கனிப்பொருள் வளம் மிக்கது; கைத்தொழில்கள் பலவற்றைக் கொண்டது. போக்குவரத்து வசதிகள் சிறப்பாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அமெரிக்காவின் பிரதான சந்தையான ஐரோப்பாவுக்கு இது கிட்டவாகவுள்ளது. கோதுமை, இறைச்சி, எண்ணெய், இயந்திரங்கள், மோட்டார் வாகனங்கள் முதலியன ஏராளமாக நியூயோக்கிலிருந்து ஏற்றுமதியாகின்றன. நியூயோக்கில் ஏறத்தாழ ஒருகோடி மக்கள் வாழ்கிறார்கள். இது இலங்கையின் குடித்தொகைக்குச் சமமாகும்.

பம்பாய் : கல்கத்தாவுக்கு அடுத்தபடியாக இந்தியாவின் இரண்டாவது துறைமுகம் பம்பாய் ஆகும். இந்தியாவின் மேற்குக் கரைக்கும் பம்பாய்த் தீவுக்குமிடையில் இருப்பதால் துறைமுகத்தின் நிலையம் மிகவும் பாதுகாப்பான தொன்றாகும். சாட்சு மலையின் குறுக்கேயுள்ள கணவாய்களுக்கு அண்மையில் அமைந்திருப்பது ஒரு விசேட தன்மையாகும். சுவெசுக் கால்வாய் திறக்கப்பட்ட பின்னர் பம்பாய் வேகமாக வளர்ச்சியடைந்தது. பம்பாயின் பின்னணி நிலத்திற் பருத்திச் செய்கை நடைபெறுகின்றதென முன்னர் கண்டோம். காற்றுமுகப் பகுதியில் ஈரவலயப் பயிர்களும் காற்றொதுக்குப் பகுதியில் உலர்வலயப் பயிர்களும் விளைவிக்கப்படுகின்றன. இந்தியாவின் மொத்த இறக்குமதியில் ஏறத்தாழ $\frac{1}{4}$ மடங்கு பம்பாய் மூலம் இறக்குமதியாகின்றது.

பம்பாய் ஓர் இயற்கைத் துறைமுகமாகவும் விமானத் தளமாகவும் விளங்குகின்றது. மேலும் இது ஒரு கைத்தொழில் மத்திய நிலையமாகவும் முழு இந்தியாவினதும் முக்கிய விற்பனை நிலையமாகவுமுள்ளது. நிர்வாகத் துறையிலும் பம்பாய் ஒரு மத்திய நிலையமாக விளங்குகின்றது. பிரதான இருப்புப் பாதைகளினதும் கற்பாதைகளினதும் மைய நிலையமாகவும் இது முக்கியத்துவம் வெறுகின்றது.

இலண்டன் : சிலகாலத்துக்கு முன் தனிப்பெருந் துறைமுகமாக இருந்துவந்த இலண்டன் இன்று உலகின் இரண்டாவது பெரிய துறைமுகமாக விளங்குகின்றது. இது தேமிசு ஆற்றோரத்தில் அமைந்துள்ளது. இங்கிலாந்தின் பிரதான கைத்தொழில் நிலையமாக இலண்டன் உள்ளது. வடமேற்கு ஐரோப்பாவின் கைத்தொழிற் பிரதேசத்துக்கு மிக அண்மையாக இது அமைந்திருக்கின்றது. தேயிலை, இறப்பர், தகரம், உரோமம் முதலியன பெருமளவில் இலண்டனில் இறக்குமதியாகின்றன. ஆடைவகைகள், இயந்திரங்கள் உட்பட இங்கிலாந்தின் எல்லா வகையான கைத்தொழிற் பொருள்களும் ஏற்றுமதியாகின்றன. இலண்டனிலும் ஒருகோடி மக்கள் இன்று வாழ்கின்றனர்.

இலிவப்பூல் : இது பிரித்தானியாவின் இரண்டாவது பெரிய துறைமுகமாகும். மேசி ஆற்றுமுகத்தில் உள்ள இலிவப்பூலும் மாஞ்செஸ்டரும் கப்பல்கள் செல்லக்கூடிய ஒரு கால்வாயால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இலங்காசயர் கைத்தொழிற் பிரதேசத்துக்கு வேண்டிய மூலப்பொருள்கள் இலிவப்பூலில் இறக்குமதியாகின்றன. கனடாவிலிருந்தும் அ. ஐ. நா. விலிருந்தும் கப்பல்கள் அடிக்கடி வருகின்றன.

கம்பேக்கு : கம்பேக்கு யேமனியின் எல்பு ஆற்றோரத்தில் அமைந்துள்ளது. ஐரோப்பாவின் சிறந்த துறைமுகமாக முன்னர் இது விளங்கிற்று. யேமனியைக் கிழக்கு மேற்காகப் பிரித்ததி லிருந்து இதன் சிறப்புக் குன்றிவிட்டது. நாட்டின் பிரிவு காரணமாக இதன் பின்னணி நிலம் குறுகிவிட்டது. இன்று மேற்கு யேமனியின் பிரதான துறைமுகமாயுள்ளது. இங்கு நடைபெறும் பல கைத்தொழில்களிற் கப்பல் கட்டுந் தொழில் முக்கியமானது.

சங்காய் : யாங்கிசிக்கியாங்கின் கழிமுகப் பகுதியிலுள்ள சங்காய், மத்தியசீனாவின் பிரதான துறைமுகமாகும். சங்காய் பிரதானமானதொரு கைத்தொழில் நிலையமுமாகும். இதன்

பின்னணி நிலம் பரந்த பயிர்ச்செய்கைப் பிரதேசமாகவுள்ளது. பருத்தி ஆடைகளும் பட்டாடைகளும் பெருமளவில் ஏற்றுமதியாகின்றன. இறப்பர், எண்ணெய், இரசாயனப் பொருள்கள் முதலியன பிரதான இறக்குமதிப் பொருள்களாகும். இதன் குடித்தொகை 75 இலட்சமாகவுள்ளது.

பயிற்சிகள்

1. கப்பலாற் பொருள்களைக் கொண்டு செல்வதிலுள்ள நன்மைகள் ஐந்து கூறுக.
2. வட அமெரிக்காவின் துறைமுகங்கள் நான்கு கூறுக.
3. சுவெசுக்கால்வாயின் முக்கியத்துவம் பற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.
4. துறைமுக வளர்ச்சிக்கேற்ற புவியியல் நிலைமைகள் நான்கு கூறுக.
5. பின்வருந் துறைமுகங்களிலிருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்படும் பிரதான பொருள்கள் யாவை?

(அ) நியூயோக்கு	(ஈ) கொழும்பு
(ஆ) இலண்டன்	(உ) பம்பாய்.
(இ) சங்காய்	
6. பம்பாய்த் துறைமுகம் பற்றி ஐந்து வசனங்கள் எழுதுக.
7. விடை தருக :

(அ) சுவெசுக் கால்வாய் எந்த ஆண்டில் வெட்டப்பட்டது?
(ஆ) நியூயோக்கு அமைந்துள்ள ஆறு யாது?
(இ) மேற்கு யேமனியின் துறைமுகம் யாது?
(ஈ) கொனோலுவு எந்தத் தீவில் அமைந்துள்ளது?
(உ) இலண்டனின் குடித்தொகை என்ன?
(ஊ) பசுபிக்குக் கப்பற்பாதைகள் முக்கியத்துவம் பெற மைக்குரிய காரணம் ஒன்று கூறுக.

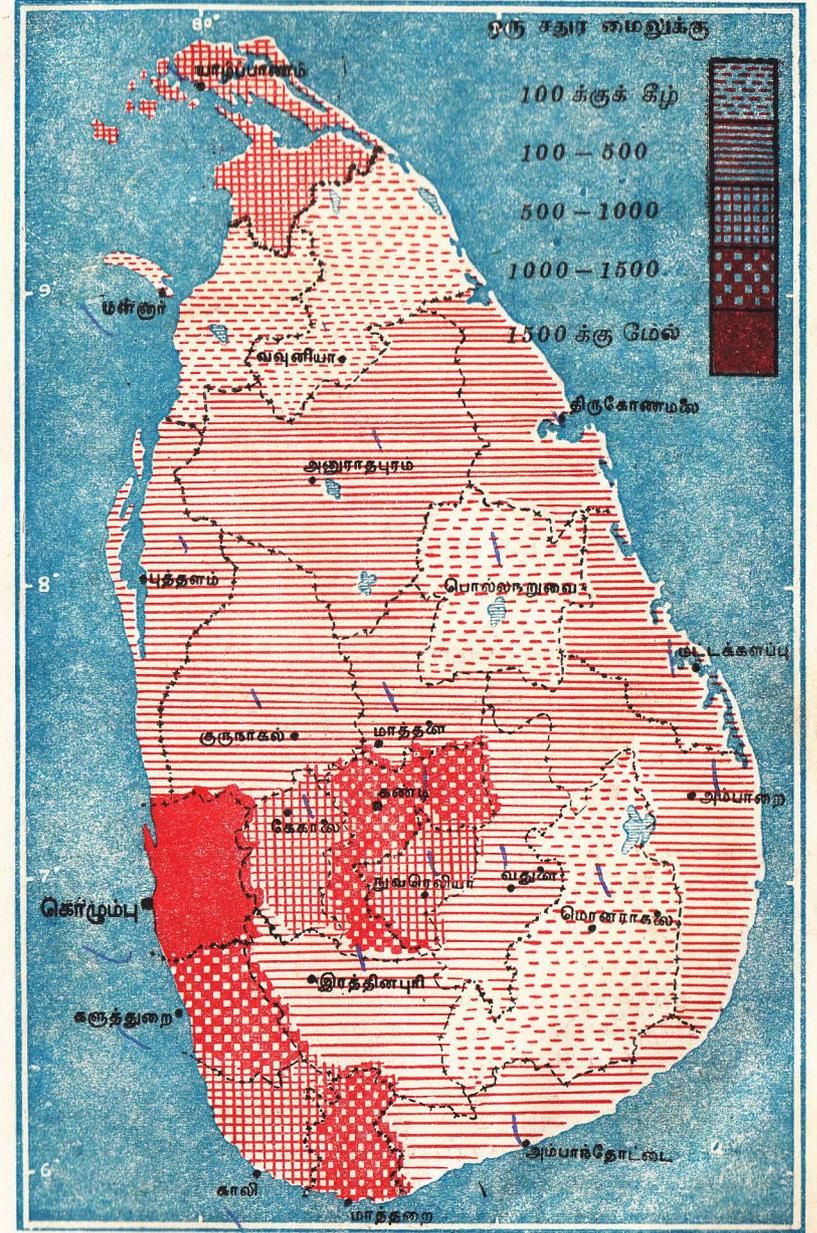
8. கீறிட்ட இடங்களை ஏற்ற சொற்களால் நிரப்பி எழுதுக:

(அ) நியூசிலாந்திலிருந்து ————— கால்வாய் வழியாகப் பால் உணவுகளும் இறைச்சியும் ஐரோப்பாவுக்கு வந்துசேருகின்றன.
(ஆ) சிங்கப்பூர் ————— தொடுகடலில் உள்ளது.
(இ) நியூயோக்கின் பின்னணி நிலம் ————— வளத்திற்குக் கூடியது.
(ஈ) திருகோணமலை நல்ல ————— துறைமுகமாக விருந்தும் ————— காரணமாகச் ————— நிலையை அடைய முடியவில்லை.
(உ) ————— முதலியன இலண்டனிற்குப் பெருமளவில் இறக்குமதியாகின்றன.
(ஊ) கம்பேக்கு ————— ஆற்றோரத்தில் அமைந்துள்ளது.

இலங்கையின் குடியிருப்புகள்

1963 ஆம் ஆண்டுக் குடிமதிப்புக் கணக்கின்படி இலங்கையின் குடித்தொகை 1,06,24,507 ஆகும். இத் தொகையில் 80 சதவீதமான மக்கள் கிராமப் புறங்களிலேயே வாழ்கின்றனர். எமது நாடு பிரதானமாக ஒரு விவசாய நாடாகும். விவசாயத்தைத் தொழிலாகக் கொண்டு பெரும்பாலான மக்கள் வாழ்க்கையை நடாத்துகின்றனர். விவசாயத்துக்கு ஏற்ற நிலம் கிராமப் புறங்களிலேயே அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. இதனாலேயே பெருந்தொகையான மக்கள் கிராமப்பகுதிகளில் வாழ்கின்றனர்.

எஞ்சியுள்ள 20 சத வீதமானவர்களே நகர்ப் புறங்களில் வாழ்கின்றனர். நகர்ப்புறங்களில் வாழும் மக்களிலும் பெரும்பாலானவர்கள் தென்மேற்குச் சமவெளியிலேயே (ஈரவலயத் தாழ்நிலத்திலேயே) காணப்படுகின்றனர். இலங்கையின் குடிப்பரம்பலை மாவட்ட வாரியாகக் காட்டும் 49 ஆம் படத்தை அவதானிக்க. அதில், ஈரவலயத் தாழ்நிலத்திலுள்ள கொழும்பு, கேகாலை, களுத்துறை, காலி, மாத்தறை ஆகிய மாவட்டங்களிற் குடியடர்த்தி கூடுதலாகவிருப்பதை அவதானிக்கலாம். இவ்விதம் ஈரவலயத் தாழ்நிலத்திற் குடித்தொகை அதிகமாகக் காணப்படுகின்றமைக்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. (1) சமநிலம், (2) நல்ல மழைவீழ்ச்சியோடு கூடிய வாய்ப்பான காலநிலை என்பன இங்கு காணப்படுகின்றன. (3) தொழில் வசதிகள் அதிகம் உள்ளன. தென்னே, இறப்பர், நெல் முதலியன இங்கு பயிராகின்றன (படம் 50). கனிப்பொருள் வளமும் கைத் தொழில் வசதிகளும் இங்கு அதிகம் (படம் 39). மீன்பிடித் தொழிலும் இங்கு பிரதானமானது. (4) கொழும்பு உலகத்தின் பிரதான துறைமுகங்களுள் ஒன்றாகும். உலகின் பல பாகங்களிலுமிருந்து வணிகக் கப்பல்கள் கொழும்புக்கு வந்து போகின்றன (படம் 48). இதனால் வர்த்தகத் தொழிலும் இப்பகுதியில் நன்கு வளர்ந்துள்ளது. (5) கொழும்பு இலங்கையின் தலைநகராகும். எல்லா அமைச்சுகளும் நிருவாக அலுவலகங்களும் இங்கேயே யுள்ளன. இதனால் இவ் அலுவலகங்களிற் கடமையாற்றும் பல்லாயிரக் கணக்கான ஊழியர்கள் கொழும்பிலும் அதன் சுற்றுப்புறங்களிலும் லாழவேண்டியுள்ளனர், (6) சுகாதார வசதிகள், படிப்பு வசதிகள், விளையாட்டு வசதிகள், பொழுது



படம் 49 : இலங்கையின் குடிப்பரம்பல் (மாவட்டவாரியாக)

3. சந்திக் குடியிருப்புக்கள் : போக்குவரத்துப் பாதைகள் சந்திக்கும் இடங்களிற் சந்திக்குடியிருப்புக்கள் தோன்றியுள்ளன. பொல்காவலை, மாகோ, மதவாச்சி, கல்லோயா, பேராதனை, கபறணை, தம்புள்ளை என்பன இத்தகைய சந்திக் குடியிருப்புக்களாகும் (படம் 38).

4. சந்தைக் குடியிருப்புக்கள் : இவை சந்தைகள் உள்ள இடங்களைச் சூழ்ந்து வளர்ந்துள்ளன. மாவத்துகாமம், சன்னகைம், சாவகச்சேரி என்பவற்றைச் சந்தைக் குடியிருப்புக்குச் சிறந்த உதாரணங்களாகக் கூறலாம்.

5. தோட்டக் குடியிருப்புக்கள் : மலைநாட்டிலும் அதனையடுத்துள்ள தாழ்நிலப் பகுதிகளிலும் விருத்தியாகியுள்ள தேயிலை, இறப்பர்த் தோட்டங்களில் தோட்டக் குடியிருப்புக்கள் தோன்றியுள்ளன. இவை இப்பகுதிகளின் பிரதான வியாபார நிலையங்களாகவும் விளங்குகின்றன. நாவலப்பிட்டி, அட்டன், தலவாக்கலை, வட்டக்கொடை, பூண்டலோயா, எட்டியாந்தோட்டை (படம் 18, 19) முதலியன சில பெருந்தோட்டக் குடியிருப்புக்களாகும்.

6. கணவாய்க் குடியிருப்புக்கள் : மலைத் தொடரிலுள்ள முறிவுகள் கணவாய்கள் எனப்படும். தாழ்நிலப் பகுதியிலிருந்து மலைநாட்டுக்குச் செல்லக் கணவாய்கள் வாய்ப்பாகவுள்ளன. மலை நாட்டிலிருந்து அதனைச் சூழ்ந்துள்ள தாழ்நிலங்களுக்குச் செல்லும் பாதைகள் கணவாய்களுக்குக் கூடாகவே அமைக்கப்பட்டுள்ளன. நாலந்தை, கலகெதரை, கடுகண்ணைவை, கினிகத்தனை, இறம்பொடை, பசறை, அப்புத்தனை, பலானை என்பன இலங்கையின் பிரதான இடைவெளிகளும் கணவாய்களுமாகும். இவ்விடங்களிற் போக்குவரத்து வசதிக்காகப் பாதையின் இரு மருங்கிலும் பெருந்தொகையான மக்கள் வாழ்கின்றனர். கணவாய்க் குடியிருப்புக்கள் மலைநாட்டுக்கேயுரிய குடியிருப்புக்களாகும்.

இவற்றைத் தவிர, சில புதிய குடியிருப்பு வகைகளும் இக்காலத்தில் தோன்றிவருகின்றன. இவற்றுக்கு உதாரணமாகக் குடியேற்றக் குடியிருப்புக்களையும் கைத்தொழிற்பேட்டைக் குடியிருப்புக்களையும் கூறலாம். அரசாங்கம் குடியேற்றத் திட்டங்களின் கீழ் சில இடங்களில் மக்களைக் குடியேற்றியுள்ளது. இதன் விளைவாகப் பொல்லநறுவை, கந்தளாய், பதவியா,

அம்பாறை போன்ற இடங்களிற் குடியேற்றக் குடியிருப்புக்கள் உருவாகியுள்ளன (படம் 32). எக்கலை, இரத்தமலானை ஆகிய இடங்களிற் கைத்தொழிற் பேட்டைகளை அரசாங்கம் அமைத்துள்ளது. இதனால் இவ்விடங்களிற் கைத்தொழிற் பேட்டைக் குடியிருப்புக்கள் வளர்ந்து வருகின்றன.

பயிற்சிகள்

1. இலங்கையின் குடித்தொகையிற் பெரும்பாலான பகுதி கிராமப்புறங்களில் வாழ்வதற்குரிய பிரதான காரணம் யாது?
2. நகரக் குடியிருப்புக்கள் எவ்வலயத்தில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன?
3. அதற்குரிய காரணங்கள் யாவை?
4. கிராமக் குடியிருப்புக்களையும் நகரக் குடியிருப்புக்களையும் வேறுபடுத்தும் காரணிகள் யாவை?
5. இலங்கையிற் காணப்படும் பத்துக் குடியிருப்பு வகைகளையும் கூறுக.
6. பின்வரும் இடங்களுக்கு நேரே அவ்வவிடங்களிற் காணப்படும் குடியிருப்பு வகைகளை எழுதுக :

(அ) கொழும்பு	—
(ஆ) கண்டி	—
(இ) சன்னகைம்	—
(ஈ) அட்டன்	—
(உ) பதவியா	—
7. பின்வரும் குடியிருப்புக்கள் ஒவ்வொன்றும் காணப்படும் ஒவ்வொரு இடத் தருக :

(அ) சந்திக்குடியிருப்பு	—
(ஆ) குளக் குடியிருப்பு	—
(இ) கிராமக் குடியிருப்பு	—

(ஈ) கணவாய்க் குடியிருப்பு —

(உ) கைத்தொழிற்பேட்டைக் குடியிருப்பு —

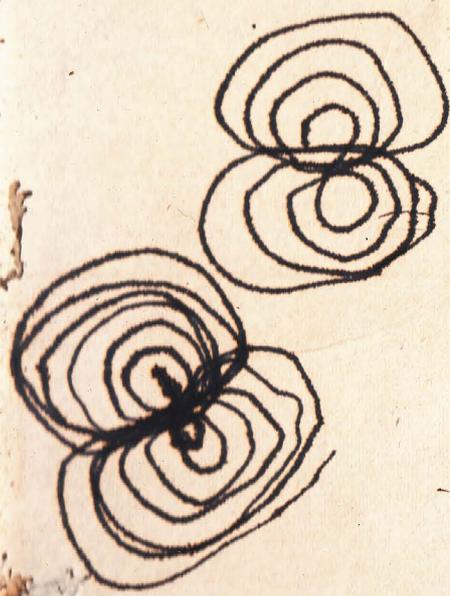
.....

8. குளக் குடியிருப்புக்கள் பற்றி எட்டு வசனங்கள் எழுதுக.
9. இலங்கையின் மிகப் பழைய குடியிருப்புக்கள் எவ்விடங்களிற் காணப்படுகின்றன?
10. இப் பழைய குடியிருப்புக்களுக்கும் குடியேற்றக் குடியிருப்புக்களுக்கு மிடையேயுள்ள பிரதான வேறுபாடுகள் இரண்டு கூறுக.
11. நீர் வாழும் இடம் எக் குடியிருப்பு வகையைச் சார்ந்தது? அதன் மாதிரி உருவமொன்றைக் கழிமண் அல்லது காகிதக் கூழ் கொண்டு அமைக்க.
12. இலங்கைப் படமொன்றில் அதன் மாகாணங்களையும் மாவட்டங்களையும் வேறுபடுத்திக் காட்டுக. மாகாணங்களினதும் மாவட்டங்களினதும் பிரதான பட்டணங்களைச் சிவப்பு நிறத்தாற் குறித்துப் பெயரிடுக.

—————



2/2/2011



GEOGRAPHY

FOR
G

by

V. KANDAVA

Based on the new
and the Course Guide
by the Ministry of



Price: Rs. 4-00

NORTH-CEYLON
TAMIL WORKS PUBLISHING HOUSE
CHUNNAKAM