

# இந்தியத் துணைக்கண்டப் புவி யியல்

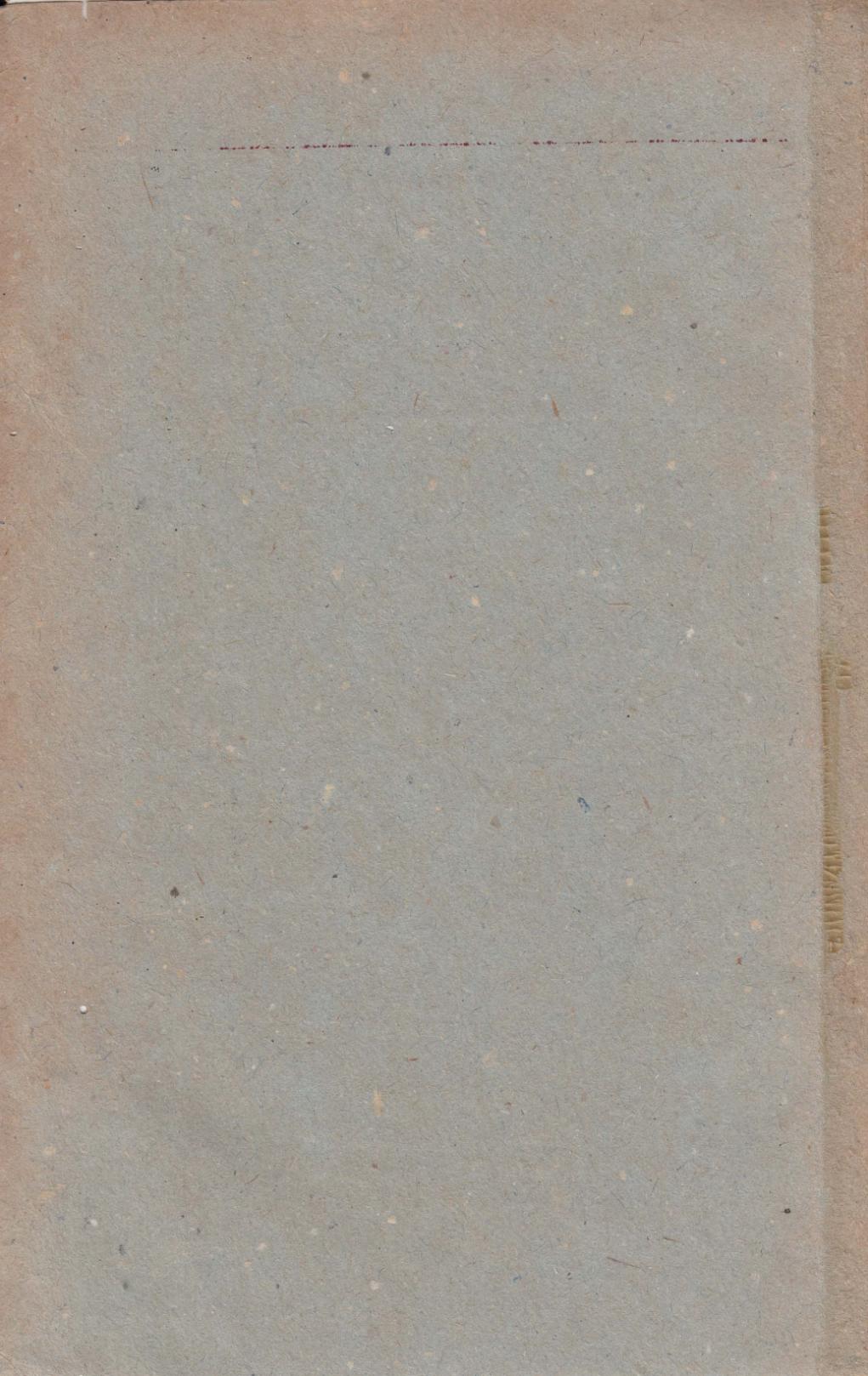
(G. C. E. A/L வகுப்புக்குரியது)

க. ருண்டாசா B. A. Hons. (Cey.), C. A. S.



விற்பனையாளர்।  
ஸ்ரீ வங்கா புத்தகசாலை  
234, காங்கேசன்துறை வீதி,  
யாழ்ப்பரணம்.

விலை: ரூ. 5-50



# இந்தீயத் துணைக்கண்டப் பு வி ஸி யல்

(G. C. E. A/L வகுப்புக்குரியது)



க. குணராசா, B. A. Hons, (Cey.), C. A. S

(முன்னொள், புவியியல் விரிவுரையாளர், இலங்கைப் பல்கலைக் கழகம், பேராதனை / கொழும்பு, புவியியல் ஆசிரியர், கொக்கு வில் இந்துக்கல்லூரி; அதிதிப் போதனைசிரியர், யாழ் தொழில் நுட்பக் கல்லூரி; அதிதி விரிவுரையாளர், கொழும்புத்துறை ஆசிரிய பயிற்சிக் கலாசாலை, ஆசிரிய ஆலோசகர், (புஜியியல்) காரியாதிகாரி, கிண்ணியா, உதவி அரசாங்க அதிபர், தனுக்காய்.)



ஸ்ரீ லங்கா வெளியீடு,  
யாழ்ப்பாணம்;

- முதற் பதிப்பு: ஜூவரி 1978:
- இரண்டாம் பதிப்பு: மார்ச் 1979:
- (C) K<sub>e</sub> Kunarasa<sub>g</sub>
- அச்கப்பதிலு ஸ்ரீ வங்கா அச்சகம், யாழ்ப்பாணம்:



விலை: ரூபா 5-50



விற்பனையுரிமை:  
ஸ்ரீ வங்கா புத்தகாலை,  
காநிகேசன்துறை வீதி,  
யாழ்ப்பாணம்.

## முன்னாரை

கல்விப் பொதுத் தராதர (உயர்தர) வகுப்பு மாணவர்களுக்கான புவியியல் நூல்கள் யாவும் ஏற்கனவே இந்த நூலாசிரியரால் ஆக்கி வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இந்தியத் துணைக்கண்டப் புவியியலும், பிரித்தானிய தீவுகளின் புவியியலும் இதுவரை காலமும் வெளியிடப்படவில்லை. பல ஆசிரியர்களும் மாணவர்களும் வற்புறுத்தியதன்பேரில் இவ்விரு நூல்களையும் வெளியிடவுள்ளோம். ‘இந்தியத் துணைக்கண்டப் புவியியல்’ உங்கள் கையிலுள்ளது; ‘பிரித்தானிய தீவுகளின் புவியியல்’ இன்னமும் சில நாட்களுள் வெளிவரவுள்ளது என்பதை அறியத்தருகின்றோம்.

இந்தியத் துணைக்கண்டப் புவியியல் என்னும் இந்நாலை, க: பொ. த. உயர்தர வகுப்பு மாணவர்களின் பாடத் திட்டத் திற்கு ஏற்ப ஆக்கப்பட்டிருக்கின்றது: போதிய விளக்கப் படங்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

இந்நாலை வழைமைபோல சிறப்பாக வெளியிடும் ஸ்ரீ லங்கா புத்தகசாலை அதிபருக்கு நன்றி. இந்நாலைக் கல்வியுலகம் உவந் தேற்கும் என நம்புகின்றேன்:

வணக்கம்;

‘கமலம்’

32, பிறவுண் வீதி,  
நீராவியடி,  
யாழ்ப்பாணம்;

க. நுணாராசா

## பொருளடக்கம்

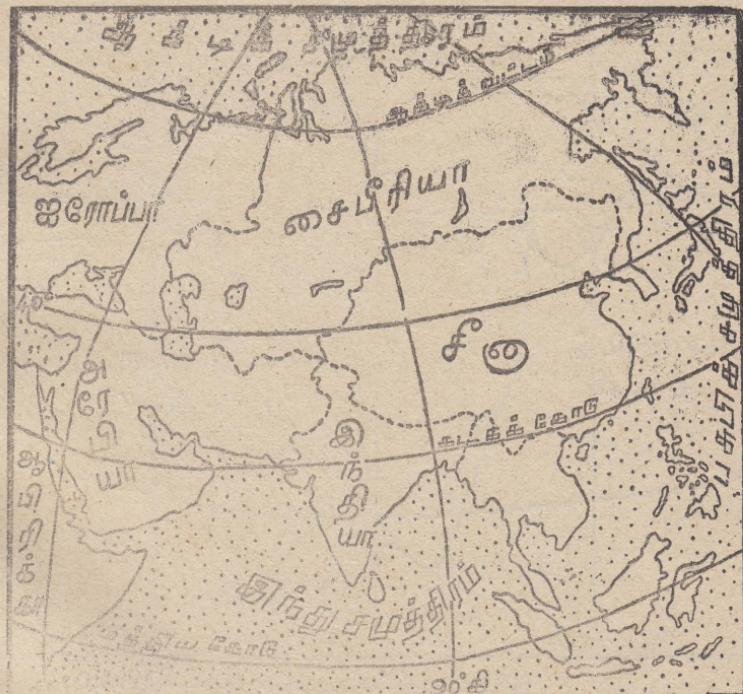
	பக்கம்
1. இந்தியாவின் அமைப்பும் தரைத்தொற்றமும்	1
2. இந்தியாவின் காலநிலை	... 10
3. இந்தியாவின் நீர்ப்பாசனம்	... 24
4. இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்வக	... 29
5. இந்தியாவின் கனிப்பொருட்கள்	.. 41
6. இந்தியாவின் கைத்தொழில்கள்	... 45
7. இந்தியாவின் மக்கள் தொகை	... 51
8. பிரதேசப் புவியியல்: தமிழ்நாடு	... 57
9. இந்தியாவின் நகரங்கள்	— 61
10. பிரதேசப் புவியியல்: மேற்குப் பாகிஸ்தான்	66
11. பிரதேசப் புவியியல்: வங்காளதேசம்	... 74

அத்தியாயம்: ஒன்று

# இந்தியாவின் அமைப்பும் தரைத் தோற்றமும்

நிலையம்

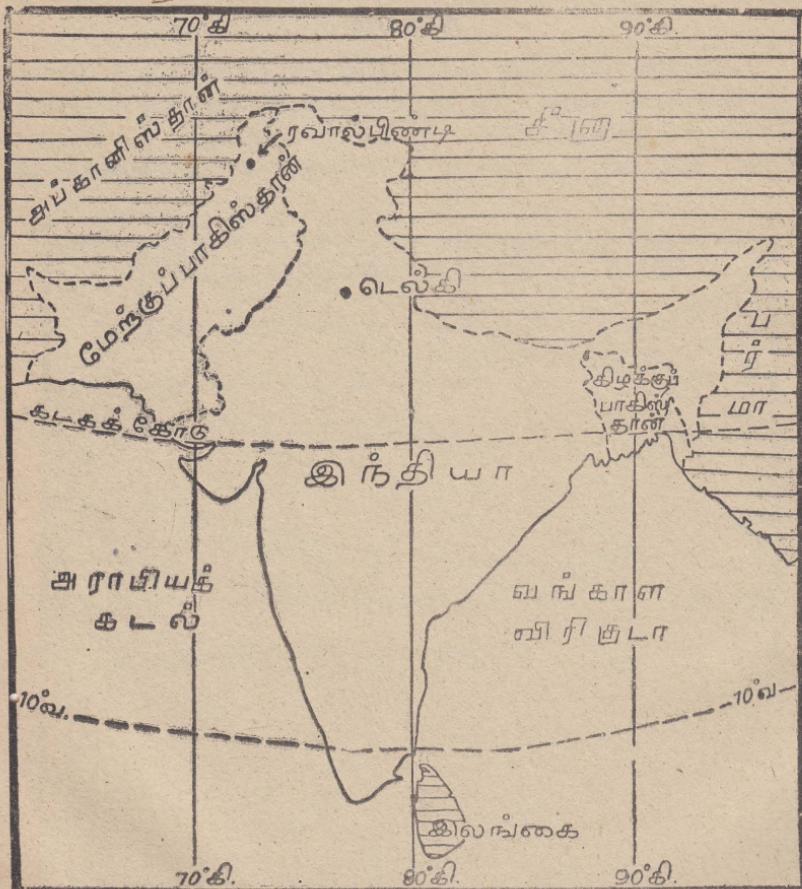
ஆசியாக்கண்டத்தின் மிகப்பெரிய தென் துணைக் கண்டமென  
இந்தியாவைக் கூறலாம்: இந்தியா என்று கூறும்போது பாரத  
தேசம் என்று கூறப்படும்: இந்திய நாட்டையும், பாகிஸ்தா  
னையும் வங்காள தேசத்தையும் சேர்த்துக் கருத வேண்டியிருக்



படம்: 1 இந்தியாவும் அயற் பிரதேசங்களும்

## இந்தியத் துணைக்கண்டம்

கின்றது: பொருளாதாரப் புவியியலை ஆராயும்போது பாகிஸ் தானியும் வங்காள தேசத்தையும் கருதாது விடலாமெனினும் பெளதிகப் புவியியலை ஆராயும்போது இவ் விரு நாடுகளையும் உள்ளடக்கியே ஆராயவேண்டியிருக்கின்றது. இந்தியா உலகின் ஏழாவது மிகப் பெரிய நாடாகும். இந்தியாவின் பரப்பளவு 12,20,099 சதுர மைல்களாகும். பாகிஸ்தானின் பரப்பளவு 3,06,860 சதுர மைல்களாகவும்: வங்காள தேசத்தின் பரப்பளவு 52,920 சதுர மைல்களாகவும் காணப்படுகின்றன.

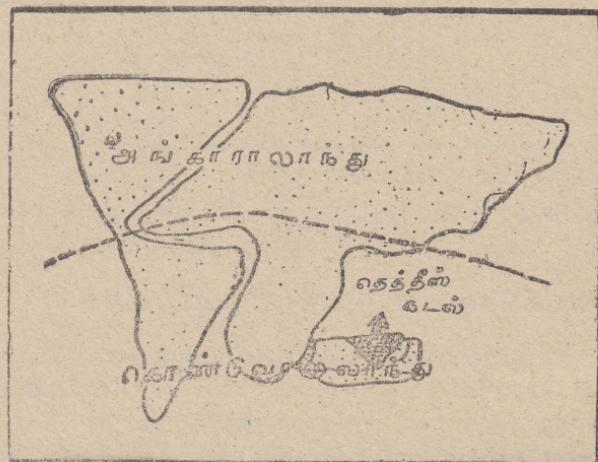


**படம் 2:** இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் நிலையம் (கிழக்குப் பாகிஸ்தானின் புதிய பெயர் வங்காள தேசம் என்பதைக் குறித்துக்கொள்க)

இந்தியத் துணைக் கண்டம் வடக்கே இமயமலைத் தொடர்களையும், கடக்கோட்டிற்குத் தெற்கே இந்துசமுத்திரத்தினுள் கிழக்கே வங்காள விரிகுடாவையும் மேற்கே அராபிக்கடலையும் எல்லைகளாகக் கொண்டு பரந்திருக்கின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டம் முழுவதும் வடவரைக் கோளத்தினுள் அமைந்திருக்கின்றது.  $8^{\circ} 4'$  வட அகலக் கோட்டிற்கும்,  $62^{\circ}$  கிழக்கு நெடுங்கோட்டிற்கும்,  $97^{\circ}$  கிழக்கு நெடுங்கோட்டிற்கும் இடையில் இந்தியத் துணைக்கண்டம் அமைந்திருக்கின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டம் ஏறத்தரம் 5000 மைல் நில எல்லையையும் 4000 மைல் கடல் எல்லையையும் கொண்டிருக்கின்றது. இந்தியாவின் ஊடாகச் செல்கின்ற கடக்கோடு இந்தியத் துணைக்கண்டத்தினை இரு கூறுகளாகப் பிரிக்கின்றது.

## இந்தியாவின் அமைப்பும் தரைத்தோற்றமும்

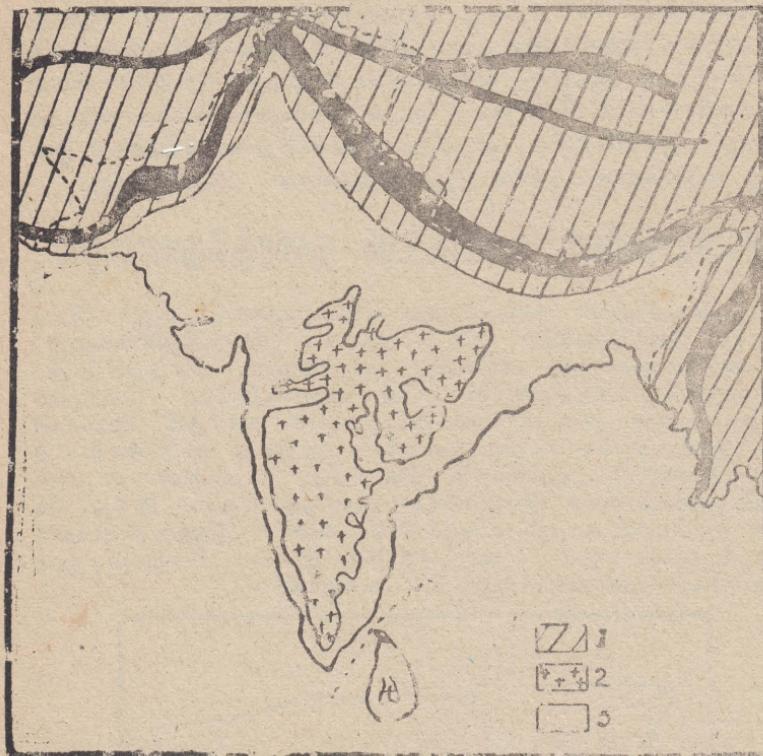
இந்தியத் துணைக்கண்டம் கொண்டுவானாலாந்து எனும் மிகப் பழைய நிலத்தினிலின் ஒரு பகுதியாக இருந்திருக்கின்றது. கொண்டுவானாலாந்து பிரிவுற்று வடபுறமாக நகர்ந்தபோது. கொண்டுவானாலாந்திற்கு வடக்கே அமைந்திருந்த தெத்தில் என்ற கடலின் அடையல்கள் வடபுறமாக நகர்த்தி மடிப்புற்றன. நகர்ந்த கொண்டுவானாலாந்து இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் தக்கண மேட்டுநிலமாக நிலைத்தது. தெத்தில் கடலின் இளம் அடையல்கள் இமயமலைத் தொகுதியாகவும் இந்து கங்கைச் சமவெளியாகவும் உருவாகின. எனவே இந்தியத் துணைக்கண்டம் மிகப் பழம் பாறைகளாலும் இளம் பாறைகளாலும் உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றது என உணரலாம்.



படம்: 3 தொல்கால உலகம்

அமைப்பு அடிப்படையிலும் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அடிப்படையிலும் இந்தியத் துணைக்கண்டத்தினை தெளிவான மூன்று பிரிவுகளாக வகுக்கலாம். அவையாவன;

- (1) வடக்கேயுள்ள இளம் மடிப்பு மலைகள்,
- (2) தெற்கேயுள்ள பழம்பாறை மேட்டுநிலம்,
- (3) மத்தியிலுள்ள இந்து கங்கைச் சமவெளி.



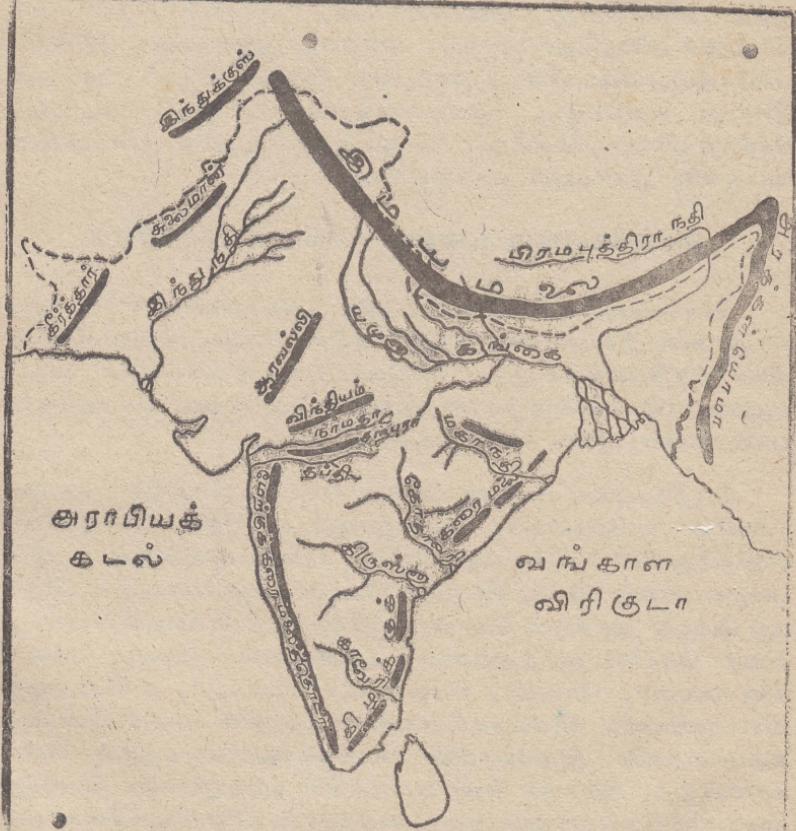
படம்: 4 இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் தரைத்தோற்றுப் பிரிவுகள் 1. வடக்கேயுள்ள இளமடிப்பு மலைகள் 2. தெற்கேயுள்ள பழைய பாறை மேட்டு நிலம் 3. மத்தியிலுள்ள இந்து கங்கைச் சமவெளி.

### வடக்கேயுள்ள இளம் மடிப்பு மலைகள்

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் வடக்கிலுள்ள பெருமளவுத் தொடர்கள் தொட்டில் கடவின் அடையலைப் பிரதிபலிக்கின்றன. கொண்டுவாலூலாந்து வடபுறமாக நகர்ந்தபோது தொட்டில் கடவின் அடையல்கள் மடிப்புற்றதன் விளைவாக உருவானதே இம்மலைத் தொடர்களாகும். இயங்மலையின் அடிப்பாகத்தில்

பளிங்குருப்பாறைகளும் அதன்மேல் கேம்பிரியன் காலத்துக்கும் ரேற்றறிக் காலத்திற்கும் இடைப்பட்ட அடையற் பாறைகளும் காணப்படுகின்றன. இமயமலையின் மடிப்புக்கள் இளமையானவை, மடிப்புக்கள் ஏற்பட்டன என்பதற்கு தரைகீழ் மடிப்புக்களும் பாறைக் குறைகளும் உதைப்புக் குறைகளும் அத்தாட்சி களாகவருள்ளன. இமயமலையின் முற்றரை கொண்டுவான நிலத் தின் வடசாய்வோடு பெரும்பாலும் இளம் அடையல் களால் முடப்பட்டுள்ளது.

வடக்கேயுள்ள பெருமலைத் தொழுதியைத் தெளிவாகப் புரிந்துகொள்வதற்குப் பமீர் முடிச்சிலிருந்து கிழக்காயும் மேற்காயும் பிரிந்து செல்லும் மலைத்தொடர்களை நோக்குதல் நன்றா. பமீர் மலைமுடிச்சிலிருந்து தென் கிழக்காகச் செல்லும் மலைத்

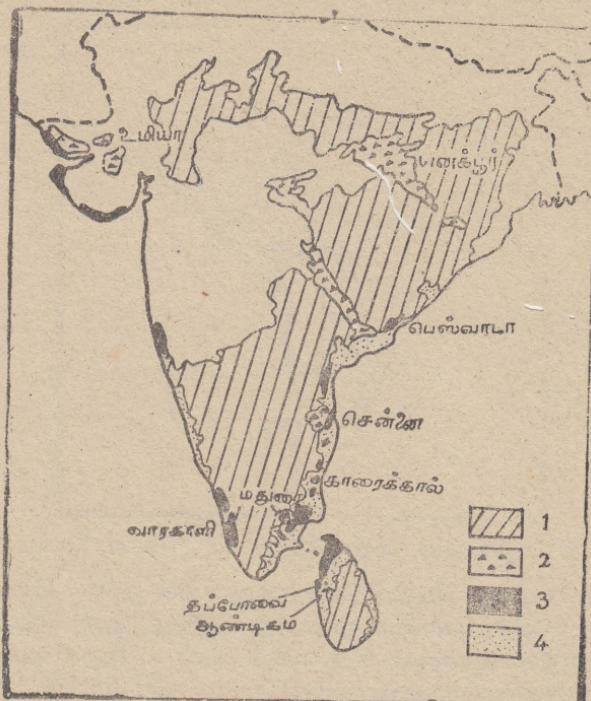


தொடர் இமயமலையாகும். இது உலகின் மிகப்பெரிய மலைத் தொடராகும். 29,141 அடி உயரமான எவரெஸ்ட் சிகரம், 27,815 அடி உயரமான கிண்சின்யுங்கா சிகரம்<sup>1</sup> என்பன இமய மலைத் தொடரிலேயே காணப்படுகின்றன. இமயமலைத் தொடர ரூக்கு வடக்கே பமீர் முடிச்சிலிருந்து கிழக்குத் திசையில் பிரிந்து செல்லும் மலைத் தொடர் காரக்கோரம் எனப்படும். காரக்கோர மலைத் தொடராக்கு வடக்கே அல்ராய், குன்லன் மலைத் தொடர் கள் காணப்படுகின்றன. இமயமலைக்கும் குன்லன் மலைக்கும் இடையில் உலகின் மிக உயர்ந்த கூரை எனக் கருதப்படும் திபெத் மேட்டுநிலம் அமைந்திருக்கின்றது. பமீர் மலைமுடிச்சிலிருந்து தென் மேற்காகக் காணப்படும் மலைத் தொடர் சுலைமான் மலைத் தொடராகும். இது பாகிஸ்தானை அப்கானிஸ்தானிலிருந்து பிரிக்கின்றது. சுலைமான் மலைத் தொடரின் தென்பாகம் கீர்த்தார் மலைத் தொடராகும். இந்தியத் துணைக்கண்டத்திற்கும் பர்மாவிற்குமிடையில் காணப்படும் மலைத் தொடர் அரக்கன் யோமா எனப்படும். இமயமலைத் தொடர்களும் அதனேடு சேர்ந்த ஏனைய மலைத் தொடர்களும் இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் வடால்லை பூர்கவும் பரந்துள்ளன.

### தெற்கேயுள்ள பழைய பாறை மேட்டுநிலம்

கொண்டுவானுலாந்தின் ஏஞ்சிய நிலத்தினிலின் பழைய பாறைகளை இந்தியாவின் தெற்கேயுள்ள பழையபாறை மேட்டுநிலம் பிரதிபலிக்கின்றது. புவியோட்டில் காணப்படும் மிகப் பழைமயான பளிங்குருப் பாறைகளும் மடிப்பிற்குட்படாத வன்பாறைகளும் இங்கு காணப்படுகின்றன.

தெற்கேயுள்ள பழைய பாறை மேட்டு நிலத்தில் கொண்டையிற் - சானேகையிற் பாறைகளும், யூருசிக், மயோசின், பிளைத்தோசின் காலப்படிவுகளும் காணப்படுகின்றன. இப் பழைய பாறை மேட்டு நிலத்தின் தெற்கு அரைப்பாகமும், கிழக்குப் பெரும் பாகமும் கொண்டையிற் - சானேகையிற் பாறைகளைக் கொண்டமைந்துள்ளன. யூருசிக்காலப் படிவுப் பாறைகளை மதுரை, சென்னை, பெஸ்வாடா, யனக்பூர், உமியா முதலிய பகுதிகளில் காணமுடிகின்றது. மயோசின் காலச் சுண்ணக்கற்பாறைகளை இந்தியாவின் மேற்குக்கரையோரத்தில் வாரகாளியிலும், கிழக்குக் கரையோரத்தில் காரைக்கால், சென்னை முதலான பகுதிகளிலும் அவதானிக்கலாம். பிளைத்தோசின்காலப் படிவுகளை கிழக்குக் கரையோரத்திலும் மேற்குக் கரையோரத்திலும் காணமுடிகின்றது.



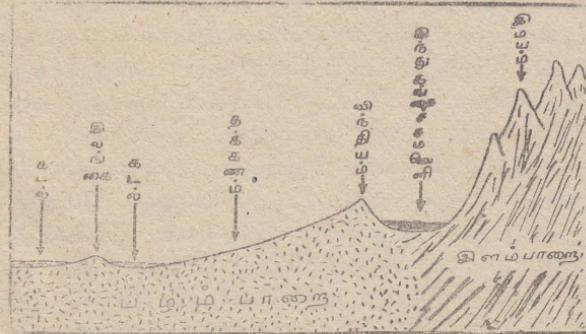
- படம்: 7 தெற்கேயுள்ள பழைய பாறை மேட்டுநிலத்தின் கல்வியல்
1. கொண்டலையிற் - சானைக்கயிற் பாறைகள்
  2. யுருசிக் காலப்பழவுகள்
  3. மயோசின் காலப்பழவுகள்
  4. பிளாத்தோசின் காலப்பழவுகள்

இம் மேட்டு நிலம் மேற்கே உயர்ந்த செங்குத்தால் விவரிம் பின்யும் கிழக்குப்பக்கமான சாய்வினையும் கொண்டு விளங்குகின் றது: இம்மேட்டு நிலத்தின் மேற்கு விளிம்பாக மேற்குக்கரை மலைகள் அமைந்துள்ளன; இம்மேட்டு நிலத்தின் கிழக்குக் கரையோரத்தில் கிழக்குக்கரை மலைகள் காணப்படுகின்றன: கிழக்குக் கரையோர மலைகள் காவேரி, கிருஷ்ண, கோதாவரி, மகாநதி முதலிய ஆறுகளால் துண்டிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. மேற்கு மலைத் தொடரில் தோற்றம் பெறுகின்ற இந்நதிகள் இம்மேட்டு நிலத்தினை ஆழவெட்டிக் கொண்டு வங்காள விரிகுடாவில் கலக்கின்றன: தப்தி, நர்மதா என்ற இருந்திகள் இம் மேட்டு நிலத்தின் வடபாகத்தில் ஆழ வெட்டுண்ட பள்ளத்தாக்குகளுடாக அரா பிக்கடலில் கலக்கின்றன.



படம்: 8 நதிகளால் துண்டிக்கப்பட்ட தக்கண மேட்டு நிலம்.

தெற்கேயுள்ள மேட்டுநிலம் முழுவதும் ஒரே அமைப்பின் யடையது எனக் கொள்ள முடியாது. இங்கு ஆழ வெட்டுண்ட நதிப் பள்ளத்தாக்குகளும் சிறு மலைத் தொடர்களும் அரிப்புண்ட ஏர்சிய குன்றுகளும் காணப்படுகின்றன; இம்மேட்டு நிலத்தின் வடபாகத்தில் மேற்குக் கிழக்காக விந்தியம், சற்புரா, அஜாந்தா என்ற மலைத் தொடர்கள் அமைந்திருக்கின்றன. இதன் வட மேற்கிலுள்ள ஆரவல்லி மலைத்தொடர் அரிப்புண்ட பழைய மலைத் தொடரின் எச்சமாகும், இம்மேட்டு நிலத்தின் தென்பாக கத்தில் நீலகிரி, பாலக்காடு குன்றுகளும், வடக்கே தாஜ்மஹால் குன்றுகளும் காணப்படுகின்றன.



படம்: 9 இலங்கையிலிருந்து இமயமலைவரை குறுக்குப்பக்கப்பார்வை

இம்மேட்டு நிலத்தின் மேற்குக் கரையோரம் விக ஒடுங்கிய தாயும், கிழக்குக் கரையோரம் அகன்றதாயும் காணப்படுகின்றன.

### மத்தீயிலுள்ள இந்து கங்கைச் சமவெளி

வடக்கே காணப்படும் இளம் மடிப்பு மலைக்கும் தெற்கே காணப்படும் பழைய பாறை மேட்டு நிலத்திற்கும் இடையே இந்து கங்கைச் சமவெளி பரந்து காணப்படுகின்றது. இச்சமவெளி மேற்கே சிந்து நதி தொட்டு கிழக்கே கங்கை நதி வரை பரந்திருக்கின்றது; அராபியக் கடல் தொட்டு வங்காள விரிகுடா வரை பரந்திருக்கும் இச்சமவெளி. வட இந்தியாவில் அங்குபாகத் தைக் கொண்டுள்ளது. இச்சமவெளி மேற்குக் கிழக்காக 2000 மைல்கள்நீராமானதாகும்; இதன் அகலம் 150 மைல்கள் தொட்டு 200 மைல்கள் வரை காணப்படுகின்றது:

இப்பெரும் சமவெளி மூன்று பெரும் நதிகளினதும் அவற்றின் கிளைகளினதும் வண்டல் படிவினால் உருவானதாகும்; ரஸி, சட்லெஜ் முதலிய கிளைநதிகளைக் கொண்டிருக்கும் சிந்துநதி அராபியக் கடலினுள் கலக்கின்றது; யமுனை, கோட்டிரு முதலிய கிளைநதிகளைக் கொண்டிருக்கும் கங்கை நதி இமயமலையில் உற்பத்தி யாகி வங்காளவிரிகுடாவில் கலக்கின்றது. கங்கை, கடலினுள் கலக்குமுன் பிரமபுத்திரா நதி கங்கையுடன் இணைந்து கொள்கின்றது.

இந்து கங்கைச் சமவெளிகள் எங்கினும் குன்றுகள் தென்படா. மேலும் இச்சமவெளி கடல் மட்டத்தினை நோக்கிச் சாய்வடையதாயும், கங்கைக் கழிமுகத்திலிருந்து 1000 மைல் தூரத்தில் சமவெளியின் உயரம் 200 அடிகளாகவும் காணப்படுகின்றது. சமவெளி எங்கும் பழைய வண்டல் படிவுகளையும் புதிய வண்டல் மண்ணையும் காணலாம்:



## இந்தியாவின் காலநிலை

காலநிலையை நிர்ணயிக்கும் ஏதுக்கள்

இந்தியத் துணைக்கண்டம் அயன் வலயத்தினுள் பெரும்பாலும் அமைந்துள்ளது. அத்துடன் வடக்கே ஆசியாக் கண்டத்தின் பெருநிவத்தினிலும் மலீசூசுவர் போன்ற பெருமலைத் தொடர்களும் அமைந்திருக்கின்றன. தெற்கே பரந்த இந்தசமுத்திரம் காணப்படுகின்றது. இவை காரணமாக இந்தியாவின் காலநிலை பருவக்காற்றுக் காலநிலை என வரையறுக்கப் படுகின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டம் மத்திய கோட்டுக் காலநிலையில் அமைந்த போதிலும் பருவக்காற்றின் பெரும் செல்வாக்கினுள் அமைகின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டம் பெரிய நிலப்பரப்பினைக் கொண்டதாலும் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை இடத்திற்கு இடம் வேறுபடுவதாலும் இந்தியா எங்கனும் ஒரே காலநிலைமைகள் நிலவுவதில்லை என்பதும் கருத்திற் கொள்ளத்தக்கது.

இந்திய நிலப்பரப்பு மத்திய கோட்டிலிருந்து வடக்கே 40° வட அகலக் கோடுவரை பரந்துள்ளது. கங்கைக் கழிமுசுத்தினி ஊடாக இந்தியாவை இருகூறுகளாக்கியபடி கடக்க்கோடு அமைந்துள்ளது. கடக்க்கோட்டிற்கு வடக்கேயும் தெற்கேயும் காலநிலை மைகள் பெரிதும் வேறுபட்டன: கடக்க் கோட்டிற்குத் தெற்கே வறண்ட காலநிலைமைகளும் வடக்கே குளிர்ந்தகால நிலைமைகளும் நிலவுகின்றன. இவற்றைவிட மாரியில் நிலவும் சார்லாநிலைத் தன்மைகள் கோடையில் பெரிதும் மாறுபடுகின்றன.

இந்தியாவின் காலநிலையைப் பலகாரனிகள் நிர்ணயிக்கின்றன: பழைய காலநிலை அறிஞர்கள் கருதியவாறு இந்தியாவின் காலநிலையை மொன்குன் (பருவக் காற்று) காற்றே நிர்ணயிக்கி ன்றதென்ற கொள்கை அன்மைக்கால வரிமண்டல ஆராய்ச்சி யின் பயனாக மாற்றியமைக்கப் பெற்றுள்ளன: இன்று இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் காலநிலையை நிர்ணயிக்கின்ற காரணிகளில் பருவக்காற்றும் ஓன்றெனக் கருதப்படுகின்றது. எனவே இந்தியாவின் காலநிலையைக் கட்டுப்படுத்தும் அல்லது நிர்ணயிக்கும் காரணிகளை மேல்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்.

(அ) பருவக் காற்றுகள் (மொன்குங்கள்)

(ஆ) தரைத்தோற்று வேறுபாடுகள்

(இ) வெப்ப மத்திய கோடு

(ஈ) ஆயன் அயல் ஒருங்கல் வலயம்

(அ) பருவக்காற்றுக்கள் - இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் மாரி காலத்தில் செப்டம்பர் மாத இறுதியிலிருந்து பெப்ரவரி மாத முடிவு வரை வடகீழ்ப் பருவக்காற்று வீசுகின்றது; இக்காற்று ஆசியாக் கண்டத்தின் மத்திய பகுதியிலிருந்து தோற்றம் பெறுவதால் வறண்டதார்க்க காணப்படுகின்றது. ஐவெளி மாதத்தில் ஆசியாக் கண்டத்தில் குளிர் மிகுந்துள்ளபோது வடகீழ்ப்பருவக் காற்று இந்தியா முழுவதும் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றது இக்காற்றின் செல்வாக்கின்போது மாசுமறுவற்ற வானம், ஈரவிப்புக் குறைவு, நாளாந்த வீசுகமாற்றம் அதிகரித்தல் என்பன காணப்படும்; இடையிடையே சூருவளித் தன்மைகளும் காணப்படும். உண்மையில் வடகீழ் வியர்ப்பாரக் காற்றே வடகீழ்ப் பந்த வக் காற்றுக் காரணமாக இந்து கங்கைச் சமவெளியில் வடமேல் காற்றுக்குவும், மத்திய யாகத்தில் வடகாற்றுக்குவும் வீசுகின்றது; வடகீழ்ப் பருவக் காற்று பொதுவாக தரைக்காற்றுக் கிருப்பதால் ஈரவிப்புக் குறைந்ததாகும்.

கோடைகாலத்தில் மே மாதம் தொடக்கம் ஆகஸ்ட் வரை தென்மேல் பருவக் காற்று வீசுத்தொடங்குகிறது. தென்மேல் பருவக்காற்று பரந்த சமுத்திரத்திலிருந்து வீசுவதால் மிகவும் ஈரவிப்பான காற்றுக் கிளங்குகின்றது. அதனால் இக்காற்றினால் மழை அதிகம். தென்கீழ்வியாபாரக் காற்றுக்கள் மத்தியகோட்டை கோடையில் கடக்கும் போது பெரவின் விதிப்படி வடவரைக் கோளத்தில் வலது பக்கம் திரும்புகின்றன. வலது பக்கம் திரும்புவதால் தென்மேல் பருவக் காற்றுக் கீசுகின்றன. இந்தியாவை அடைவதற்கு முன்னர் ஏறத்தாழ 2000 மைல்கள் கடற்பரப்பினைக் கடந்து வருவதால் இக்காற்றுக்கள் அதிக ஈரவிப்பானவை. இந்தியாவின் பெரும் பகுதிக்கும் இக்காற்று ஞானேயே மழை கிடைக்கின்றது. எனவே தென்மேல் பருவக் காற்று இந்தியாவின் மழை தரும் காற்றுக்கக் கருதப்படுகின்றது. இந்தியாவின் கால நிலையில் பருவக்காற்றுக்களின் செல்வாக்கு அதிகமாகும்.

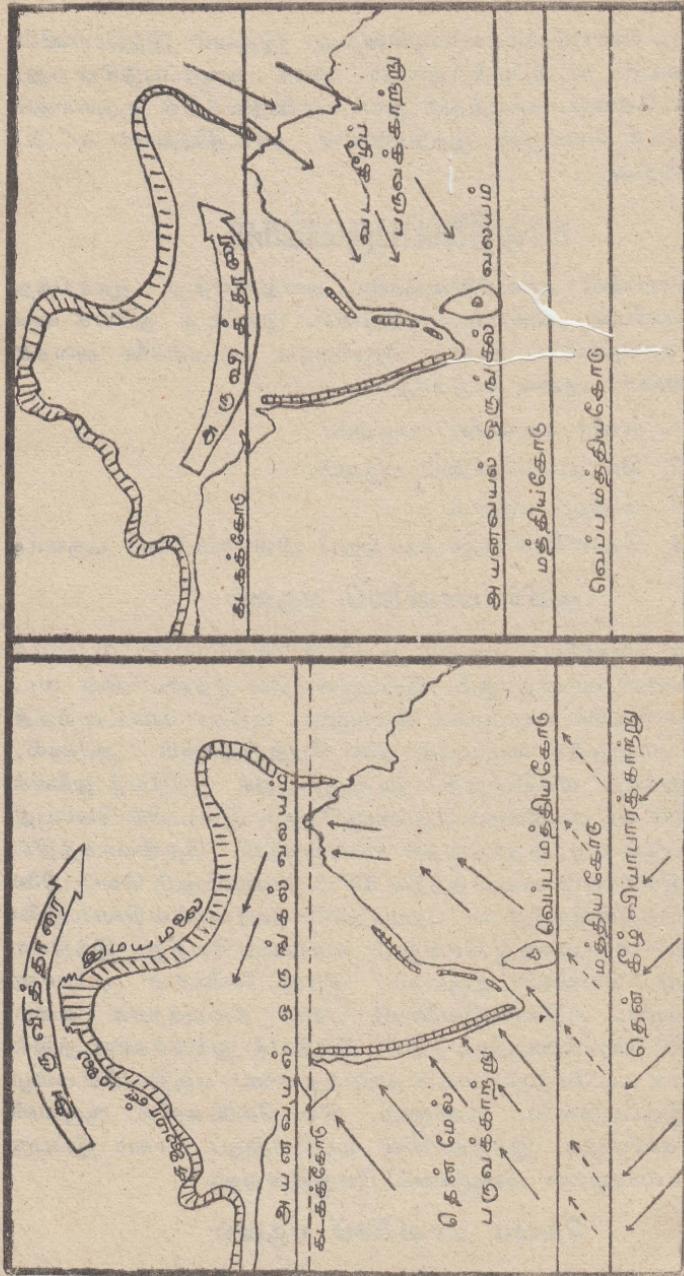
(ஆ) தரைத்தோற்ற வேறுபாடுகள் - இந்தியாவின் தரைத் தோற்றம் கால நிலையைக் கட்டுப்படுத்துவதில் பெரும் முக்கியத் துவம் வகிக்கின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் வட எல்லைச் சுவராக அமைந்துள்ள இமயமலைத்தினிலும் ஆசிபாவின் மத்திய பகுதியிலிருந்து வீசும் குளிர் காற்றுக்களைத் தடுத்து இந்தியாவின் மத்திய கோட்டிடற்குரிய கால நிலையைப் பாதுகாக்கின்றது. இந்தியாவின் மேற்குச் கரையோரத்தில் அமைந்திருக்கும் மலைத்தொடர் இல்லையாயின் இந்தியாவின் மேற்குச் கரையோரம் அதிகம்

மழையைப் பெறும் வாய்ப்பினை இழந்திருக்கும். வங்காளவிரி கூடாலுடாக வரும் தென்மேல் பருவக் காற்றினை கங்கைக்கழி முகத்தில் ஒடுங்க வைத்து மழை பொழிய வைப்பது இமயமலையின் கிழக்குப் பகுதியாகும். கங்கைக்கழிமுகத்தில் வீசும் பருவக் காற்று இமயமலைத் தொடரால் தடுக்கப்பட்டு பின்னர் மேற்கு நோக்கிக் கண்கைப்பள்ளத்தாக்கின்றாடாகச் செல்கின்றது:

(இ) வெப்ப மத்தியகோடு - சூரியன் ஜுன் மாதத்தில் கடகை கோட்டிலும் டிசம்பர் மாதத்தில் மகரக் கோட்டிலும் உச்சம் கொடுக்கும். இத்தன்மைக்கு இனங்க வெப்ப வலயமும் வடக்காயும் தெற்காயும் அசைன்றுகின்றது. இவ்வெப்பவலயத்தினை இரு சம கூறுகளாகப் பிரித்து ஒரு கோடு வரையில் அக்கோட்டினையே வெப்பமத்திய கோடு என்பர். இவ்வெப்பமத்திய கோட்டின் வடக்குத் தெற்கான இடப் பெயர்ச்சி இந்திய வளிமண்டலத்தின் காலநிலையைப் பாதிக்கின்றது. மாரிகாலத்தில் மத்திய கோட்டிற்குத் தெற்கே காணப்படும் வெப்ப மத்திய கோடு கோடைகாலத்தில் வடக்கே இடம் பெயர்கின்றது. இவ்விடப் பெயர்ச்சி இந்தியாவின் பருவ வேறுபாடுகளுக்கு ஒரு காரணமாக இருக்கின்றது:

(ஈ) அயன் அயல் ஒருங்கல் வலயம் - வடக்கீழ் வியாபாரக் காற்றும் தென்கீழ் வியாபாரக் காற்றும் மத்திய கோட்டில் ஒன்றினை யொன்று சந்திப்பதாக முன்பு கருதப்பட்டது. ஆனால் இன்றைய ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாக இவ்விரு காற்றுத் தொகுதிகளும் மத்தியகோட்டில் சந்திப்பதில்லையென்றும் இவ்விரண்டினையும் ஒரு வலயம் பிரிக்கின்றது என்றும் கண்டுள்ளனர். இவ்வாறு பிரிக்கின்ற வலயமே அயன் அயல் ஒருங்கல் வலயம் என அழைக்கப்படுகின்றது. இவ்வலயம் வெப்ப மத்தியகோடு வடக்கே அசையும்போது வடக்காயும், தெற்கே அசையும்போது தெற்காயும் இடம் பெயரும்: மாரிகாலத்தில் அயன் அயல் ஒருங்கல் வலயத்தின் வட எல்லை 5° வட அகலக் கோடாகவும், கோடை காலத்தில் இதன் வட எல்லை 25° வட அகலக் கோடாகவும் இருக்கின்றது: எனவே இந்தியாவின் கால நிலையில் காணப்படும் பருவ வேறுபாடுகளுக்கு அயன் அயல் ஒருங்கல் வலயமும் ஒரு காரணமாகக் காணப்படுகின்றது.

(உ) அருவித்தாரை - வளிமண்டலத்தில் ஏறத்தாழ 10000 அடி கிணங்குமேல் மேற்கிலிருந்து கிழக்காக ஒரு வேகமான காற்றேட்டம் இருப்பது கண்டுபிடிக்கப் பட்டிருக்கின்றது. இதுவே அருவித்தாரை என அழைக்கப்படுகின்றது. அருவித்தாரை மாரி காலத்தில் இயை மலைக்குத் தெற்காயும், கோடை காலத்தில் இமய



இந்தியாவின் காலாளிலையைக் கட்டுப்படுத்தும் காணிகள்.

கோடை — மாரி

மலைக்கு வடக்காயும் காணப்படுகின்றது. இதுவும் இந்தியாவின் காலனிலையைக் கட்டுப்படுத்தலாம் எனக் கருதப்படுகின்றது: அத்துடன் கோடை காலத்தில் தார் பாலைநிலத்தில் உருவாகும் தாழ் அழக்க வலயமும் இந்தியாவின் காலனிலையைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.

## காலநிலைப்பருவங்கள்

இந்தியாவின் காலநிலைமைகளை அவதானித்து ஆராய்ந்த இந்திய வளிமண் ஸ்வியற் பகுதியினர், இந்தியத் துணைக் கண்டத்தின் காலநிலையில் நான்கு தெளிவான பருவங்களை அவதானித்துள்ளனர். அவை வருமாறு:

1. குளிர் வானிலைப் பருவம்.
2. வெப்ப வானிலைப் பருவம்.
3. மழைப் பருவம்.
4. தென்மேல் பருவக்காற்றுப் பின் வாங்கும் பருவம்.

## குளிர் வானிலைப் பருவம்

குளிர் வானிலைப் பருவம், டிசம்பர் மாதம் தொட்டு மார்ச் மாதம் வரையிலானதாகும். இப்பருவத்தில் இந்தியாவின் வடமேற்குப்பாகத்தில் உயரமுக்க மையமும், மத்திய கோட்டிற்குத் தெற்கே தாழமுக்க மையமும் நிலை பெற்றிருக்கும். அதனால், வடகாற்றுக்கள் வீசுகின்றன. இப்பருவத்தில் இந்தியத் துணைக் கண்டத்தில் வடபகுதிக்கும் தென்பகுதிக்கும் இடையில் வெப்பநிலையில் பெரும் ஏற்றத்தாழ்வுகள் காணப்படும். தென்பாகத்தில்  $80^{\circ}\text{P}$ . அதிகமாயும் வடபாகத்தில்  $50^{\circ}\text{P}$ . வரையிலும் வெப்பநிலை நிலையும். தெற்கிலிருந்து வடபுறமாகச் செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை படிப்படியாகக் குறைந்து செல்லும். வானம் முகிலற்று, இந்தியா வெங்கனும், வெளிச்சிட்டிருக்கும். இரவு வேளைகள் குளிரான தாக்கிருக்கும். அதிகாலைவேளைகள் புகார் நிறைந்தாக அமையும், குளிர் வானிலைப்பருவத்தில் இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் பொதுவாக வடமேற்குப்பாகம் தவிர்ந்த ஏனைய பகுதிகளில் மழை வீழ்ச்சி இருப்பதில்லை. எனினும், சில வேளைகளில் சூருவளி மழை காணப்படும். இந்தியாவின் வடமேற்குப் பாகம் இப்பருவத்தில் கணிசமான மழையைப் பெறுகின்றது.

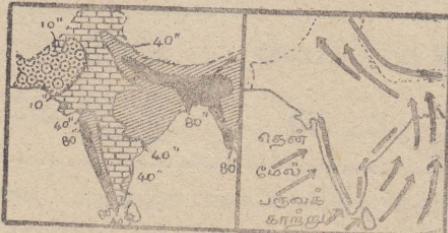
## வெப்ப வானிலைப் பருவம்

வெப்ப வானிலைப் பருவம் ஏப்பிரல் மாதம் தொட்டு மே மாதம் வரை நிலவுகிறது. இப்பருவத்தில் இந்தியத் துணைக் கண்-

தத்தில் வெப்பநிலை அதிகரிப்புக் காணப்படும். அமுக்கம் குறைவடைய ஆரம்பிக்கும். இப்பருவத்தில் தக்கணப்பகுதியில் சராசரி  $100^{\circ}$  ப. வெப்பநிலையும், தென்பகுதியில் சராசரி  $75^{\circ}$ — $80^{\circ}$  ப. வெப்பநிலையும் நிலவும். இவ் வெப்ப வானிலைப்பருப்பத்தில் துணைக்கண்டத்தின் தென்பாகத்திலும், கிழக்குக்கரையோரத்திலும், அசாம் பகுதியிலும் சிறிதளவு மழை நிகழும். ஏப்பிரல் மாதத்தில் திருவணங்தபுரம் பகுதி  $18^{\prime\prime}$ -ம், கலகத்தா பகுதி  $6^{\prime\prime}$ -ம். டக்கா பகுதி  $9^{\prime\prime}$ -ம் மழையைப் பெறுகின்றன. இந்த மழைவீழ்ச்சி உள்ளர் குருவளி இறக்கங்களாலும், மேற்காவகை நிலைமைகளாலும் நிகழ்கின்றது. இப்பருவத்தில் சில வேளைகளில் வங்காளப் பகுதியில் ஹரிக்கேனும் வீசும்.

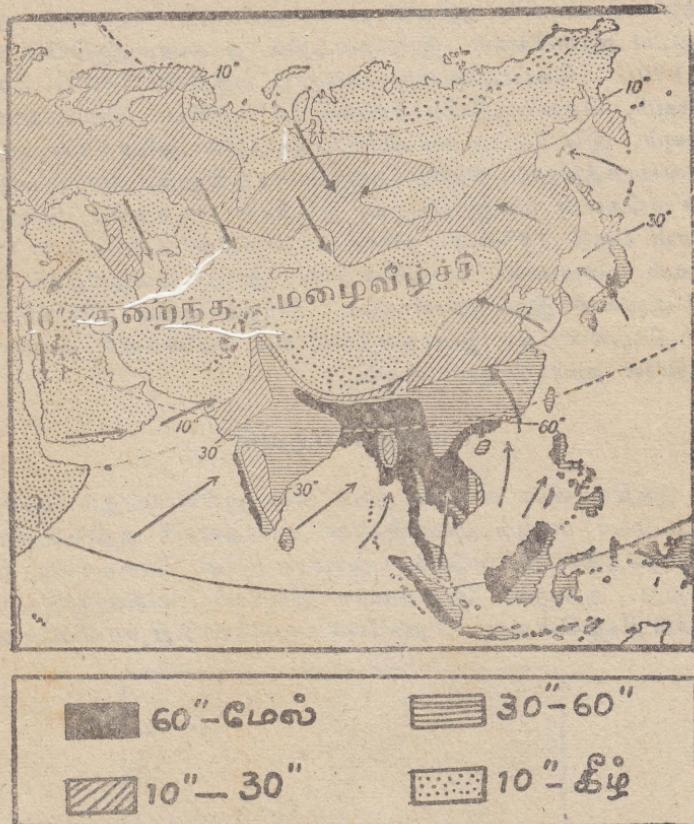
### மழைப் பருவம்

இந்தியாவின் மழைப்பருவம் என ஜமன் மாதம் தொட்டு செப்டம்பர் மாதம் வரையிலான காலத்தைக் குறிப்பிடலாம். இப்பருவத்தில் தென்மேல் பருவக்காற்றின் செல்வாக்கு நிலவுகின்றது. அதனால், பொதுவாக இந்தியா வெங்கனும் மழைவீழ்ச்சி நிகழ்கின்றது. தென்மேல் பருவக்காற்று ஈரவிப்பானது.



படம்: 12 இந்தியாவின் மழைவீழ்ச்சிப் பரம்பலும், தென்மேல் பருவக் காற்றும்.

அது இந்தியாவின் அராபிக்கடலூடாக மேற்குக் கரையோரத்திற்கும், வங்காளவிரிகுடாவூடாகக் கங்கைக்கழிமுகப் பாகத்திற்கும் வீசுகின்றது. அதனை மேற்குக்கரை மலைத்தொடரும், இமயமலையின் தாழ் தொடர்களும் தடுத்து ஒடுங்க வைப்பதால் மேற்குக் கரையோரமும் கங்கைக் கழிமுகப் பாகமும் அதிக மழையைப் பெறுகின்றன; மலையோதுக்குள் குறைவான மழையைப் பெறுகின்றன; பொதுவாக இந்தியாவில் பெய்கின்ற மழையில் 75% இப்பருவத்திலேயே கிடைக்கின்றது.

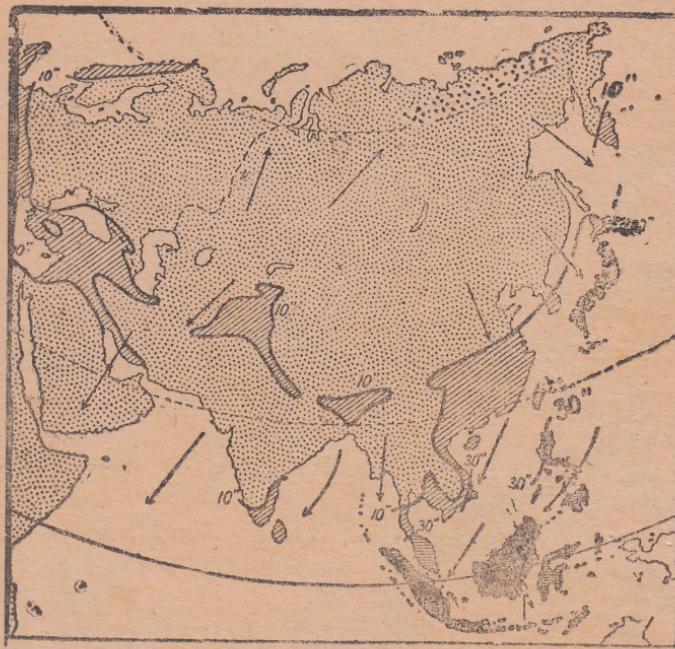


படம்: 13 இந்தியத்துணைக் கண்டத்தின்தெரும், அயற்பிராதேசங்களின்தெரும் கோடைகால மழை வீழ்ச்சிப் பரம்பலும் - காற்றும்.

அயன் அயல் உயரமுக்கத்திலிருந்து தோற்றம் பெறுகின்ற தென்கீழ் வியாபாரக் காற்றுகள், இந்தியாவின் வடமேல்பாகத் தில், இப்பருவத்தில், நிலைபெற்றதாழமுக்கமையத்தால் கவர்ந்து இமுக்கப்படுகின்றன. அதனால் மத்திய கோட்டைக் கடக்க நேரிடுகின்றது. மத்தியகோட்டைக் கடந்தால் பெரல்சின் விதிப்படி அவை வடவரைக் கோளத்தில் தம் வலது பக்கத்திற்குத் திசை திரும்பி, தென்மேல் பருவக்காற்றுக் வீசுகின்றன: இப்பருவத் தில் இந்தியத் துணைக் கண்டத்தின் வெப்பநிலை மட்டுப்படுத்தப் படுகின்றது. முகில் நிறைந்த வானம் பெற்ற வெயிலை மட்டுப் படுத்துகின்றது:

### தென்மேல் பருவக்காற்றுப் பின்வரங்கும் பருவம்

தென்மேல் பருவக்காற்றுப் பின்வாங்கும் பருவம் ஒக்டோபர் தொட்டு நவம்பர் மாதம் வரையிலாகும்; இப்பருவத்தில், இந்தியாவின் வடமேற்குப் பாகத்தில் நிலைபெற்றிருந்த தாழமுக்க மையம் மத்திய கோட்டிற்கு இடம் பெயர்கின்றது: அதனால், தென்மேல் பருவக்காற்றுப் பின்வாங்குகிறது; வடக்கீம்புபருவக்காற்று வீசத் தொடங்குகிறது. இப்பருவத்தில் இந்தியாவெங்கும் குருவளி இறக்கங்கள் அடிக்கடி நிகழ்கின்றன. குருவளித் தன்மைகளால் சென்னை, விசாகபட்டினம் பகுதிகள் அதிகமழையைப் பெறுகின்றன. வெப்பநிலை  $71^{\circ}$  ப. தொட்டு  $88^{\circ}$  ப. வரை இந்தியாவெங்கனும் நிலவும்:



படம்: 14 இந்தியத் துணைக்கண்டத்தினாதும், அயற்பிரதேசங்களினதும் மாரிகால மழையிழஷ்சிப் பரம்பலும் - காற்றும்

## இந்தியாவின் மழையீழ்ச்சிப் பரம்பல்

உலகிலேயே அதி க மழை பெறும் பகுதிகள் இந்தியாவில் இருக்கின்றன. இந்தியாவின் மழை வீழ்ச்சி தென்மேல் பருவக் காற்றின் ஆதிக்கத்தில் தங்கியிருக்கின்றது. பெரும்பகுதி மழை வீழ்ச்சி குறித்த ஒரு பருவத்திலேயே இந்தியாவில் பொழுந்து விடுகின்றது. இந்தியாவின் மழை வீழ்ச்சிப் பரம்பல் எங்கும் ஒரே சீரானதாகவில்லை. இத்தகைப் பிறப்பியல்புகளைக் கொண்ட இந்தியாவின் மழை வீழ்ச்சி மூன்று முக்கிய ஏதுக்களில் இருந்து பெறப்படுகின்றது. அவையாவன:

(அ) மேற்காவுகை மழை. (ஆ) சூருவளி மழை. (இ) பருவக்காற்று மழை.



படம்: 15 இந்தியாவின் வெப்பகிலைப் பரம்பலும் மழை வீழ்ச்சிப் பரம்பலும்.

(அ) மேற்காவகை மழை—இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் பெறும் பகுதி அயன் வலயத் தில் அமைந்திருப்பதால் இது மேற்காவகைச் சுற்றோட்டத்தினுள் வருகின்றது. வெப்பநிலை உயர்வாக இருப்பதால் இந்தியாவில் மேற்காவகை அடிக்கடி நிகழ வேண்டும். ஆனால் சில காரணங்களினால் மேற்காவகைத் தன்மைகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. முக்கியமாக தென்மேல் பருவக்காற்றும், டை கீழ்ப் பருவக் காற்றும் மேற்காவகைச் சுற்றோட்டத்தைப் பாதிக்கின்றன. ஆனால் மேற்காவகை மழைவிழிச்சியைப் பருவ இடைக்காலங்களில் இந்தியாவில் காணலாம். மார்ச், ஏப்ரில், ஒக்டோபர், நவம்பர் ஆகிய மாதங்களே மேற்காவகை அதிகமாக நிகழும் மாதங்களாகும்.

(ஆ) சூரியவளி மழை — இந்தியாவின் மழைவிழிச்சியில் சூரியவளி அதிக முக்கிய இடத்தினைப் பெறுவதினும், சில ஆண்டுகளில் இதன் ஆதிக்கம் தலைதூக்கி இருப்பதைக் காணலாம். சூரியவளிகள் வங்காள விரிகுடாவில் ஆரம்பித்து மேற்குப் பக்கமாகச் செல்கின்றன. இவை வீசும் இடங்களில் அதிக மழை பொழுதின்றது. பருவக்காற்றுக்களின் இடைக்காலங்களில் வீசுகின்ற சூரியவளிகள் மிகுந்த வலிமையுடையன. மே, ஒக்டோபர், நவம்பர் மாதங்களில் அராபியக் கடலிலும் வங்காள விரிகுடாவிலும் சூரியவளிகள் ஏற்படுகின்றன. ஏஷ் பிரல், செப்டம்பர், டிசம்பர் மாதங்களில் சிலவேளைகளில் சூரியவளிகள் ஏற்படுகின்றன. வடமேற்கு இந்தியா மாரிகாலத்தில் சூரியவளி மழையை அதிகம் பெறுகின்றது. கோடைகாலத்தில் தென் இந்தியப்பகுதி கள் அதிகம் சூரியவளியின் செல்வாக்கினை அனுபவிக்கின்றன. இச் சூரியவளிகள் இந்தியாவின் சில பகுதிகளுக்கு மழையையும் அழிவையும் கொடுக்கின்றன.

(இ) பருவக்காற்று மழை (மொன்குன் மழை) - தென்மேல்பருவக் காற்று வீசு ஆரம்பிக்கும் போது இந்தியாவில் மழைகாலமும் ஆரம்பமாகிவிடுகின்றது. இந்தியாவில் பெய்யும் மழையில் 5% தென் மேல் பருவக் காற்றினால் தான் கிடைக்கின்றது. தென்மேல் பருவக் காற்று மழை ஓரிடத்தில் தொடர்ந்து பெய்வதில்லை. சிலவேளை பல நாட்கள் தொடர்ந்து பொழுதும். மேற்குக் கரைப்பகுதிகளில் தென்மேல் பருவக் காற்றினால் 100" மேல் மழை கிடைக்கின்றது. ஆனால் மேற்குக்கரை மலைத்தொடர்களுக்குக் கிழக்குப் பாகத்தில் 20" தொடக்கம் 40" வரை மழை கிடைக்கின்றது. அஸ்சாம் பள்ளத்தாக்கில் 100" மழையும், ராஜ்ஸ்தான் பகுதியில் 5"க்குக் குறைவான மழையும் பெய்கின்றது. தென்மேல் பருவக் காற்றினால் ஜான் முதல் செப்டம்பர் வரை அதிக மழை பெய்கின்றது.

தென்மேல் பருவக் காற்று பரந்த சமுத்திரத்திலிருந்து உருவாவதால் அதிக ஸரவிப்பான காற்றுக் விளங்குவது போன்று, வடக்கிழ் பருவக்காற்று இல்லை. வடக்கிழ் பருவக் காற்று ஆசியாவின் மத்தியிலிருந்து வீசுவதால் அதிக மழையைத் தருவதில்லை, இது வரண்ட காற்றுக் விளங்குகின்றது; ஒக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை இந்தியாவின் தென்கிழக்குக் கடற்கரைப்பகுதிகள் அதிக மழையைப் பெறுவதற்குக் காரணம் வடக்கிழ் ப்பருவக் காற்றுடன் வங்காள விரிகுடாவில் ஏற்படும் சூறுவளிகளாகும்.

இந்தியாவின் மேற்குக்கரையோரமும் கங்கை வடிநிலப்பகுதியும் தென் கிழக்குக்கரையும் 40° மேற்பட்ட மழையைப் பெறுகின்றன. கங்கைக் கழிமுகத்தில் ஒரு சில பகுதிகள் 200" மேல் மழையைப் பெறுகின்றன: மத்திய தக்கணப்பகுதிகள் 20"-40" வரையில் மழையைப் பெறுகின்றன, சிந்துநதிப்பகுதி 20"க்குக் குறைவாக மழையைப் பெறுகின்றது. தார் பாலைநிலம் 5"க்குக் குறைவான மழையைப் பெறுகின்றது: இக்மழைவீழ்ச்சிப் பரம்பலை நிர்ணயிப்பதில் தரைத்தோற்ற வேறுபாடுகள் முக்கிய இடத்தினை வகிக்கின்றன.

இந்தியாவின் மழைவீழ்ச்சிப் பரம்பலை நான்கு பிரிவுகளாக வகுத்து ஆராயலாம். அவையாவன: (அ) அதிக மழைபெறும் பிரதேசங்கள் - ஆண்டொன்றிற்கு 80" மேல் மழை கிடைக்கும் பிரதேசங்கள் இதனுள் அடங்கும்.

(ஆ) மத்திமாக மழை பெறும் பிரதேசங்கள் - ஆண்டொன்றிற்கு 40" தொட்டு 80" வரை மழை கிடைக்கின்ற பிரதேசங்கள் இதனுள் அடங்கும்.

(இ) குறைவாக மழை பெறும் பிரதேசங்கள் - ஆண்டொன்றிற்கு 20" தொட்டு 40" வரை மழை பெய்யும் பிரதேசங்கள் இதனுள் அடங்கும்.

(ஈ) மிகக் குறைவாக மழை பெறும் பிரதேசங்கள் - ஆண்டொன்றிற்கு 20" க்குக் கீழ் மழை பெய்யும் பிரதேசங்கள் இதனுள் அடங்கும்.

(அ) அதிக மழை பெறும் பிரதேசங்கள்:- இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் அதிக மழைபெய்யும் பிரதேசங்களென மேற்குக்கரையோரத்தினையும், கங்கைக்கழிமுகப்பகுதியையும், கங்கை நதி வடிநிலநதின் கிழக்குப் பகுதிகளையும், தென் கிழக்குக் கடற்கரையில் ஒரு சிறு பகுதியையும் கூறலாம். இவை 80" மேல் மழையைப் பெறுகின்றன: இவை அதிக மழையைப் பெறுவதற்குத் தென்மேல் பருவக் காற்றும் அக்காற்றினைத் தடுத்து ஒடுக்க வைத்து மழையாகப் பொழுவிக்கின்ற மலைத் தொடர்கள்

ஞாம் காரணங்களாகும். தென் மேல் பருவக் காற்று இரண்டு கிளைகளையடையது. ஒரு கிளை அராபிக்கடலின் ஊடாக இந்தியாவின் மேற்குக்கரையை நோக்கி வீசுகின்றது. அவ்வாறு வீசும் போது அக்காற்றினைத் தடுத்து மேற்குக்கரையோர் மலைகள் மேலுயர்த்துகின்றன. மேலுயர்வதால் ஒடுங்கி இக்காலையோரம் அதிக மழையைப் பெறுகின்றது. தென் மேல் பருவக் காற்றின் மற்றக்கிளை வங்காளவிரிகுடாவூடாகக் கங்கைக் கழிமுகம் நோக்கி வீசுகின்றது. வங்காளவிரிகுடா ஊடாக கங்கைக் கழிமுகம் நோக்கி வீசும் தென்மேல் பருவக் காற்றின் மற்றக் கிளை வங்காளவிரிகுடாவில் மேலதிக நீரை உறிஞ்சிக்கொள்கின்றது. மித ஈரவிப்பான இக்காற்று இமயமலையின் தாழ்ந்த பகுதியில் மோதி மேலெழுவதால் குளிர்ந்து, கங்கைக் கழிமுகத்தில் அதிக மழையைக் கொடுக்கின்றது; கங்கைப் பகுதி ஏறத்தாழ 80" தொட்டு 200" வரை மழையைப் பெறுகின்றது. இப்பிரேதேசம் வங்காளவிரிகுடாவில் உருவாகும் குறுவளிகளினாலும் மழையைப் பெற்றுக் கொள்கின்றது. இந்தியாவின் தென்கிழக்குக் கரையோரம் அதிக மழையைப் பெறுவதற்குக் காரணம் வங்காளவிரிகுடாவில் ஏற்படுகின்ற குறுவளிகளாகும். வடக்கிழப்பருவக்காற்றினைக் கிழக்குக் கரையோர மலைகள் தடுப்பதால் சிறிதளவு மழையைப் பெறுகின்றது.

(ஆ) மத்திமாக மழை பெறும் பிரதேசங்கள் - இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் மத்திமாக மழைப்பெறும் பிரதேசங்கள் அதிக மழை பெறும் பிரதேசங்களை அடுத்துக் காணப்படுகின்றன. இந்தியாவின் மேற்குக்கரையோரம், கங்கைக் கழிமுகத்தினை அடுத்தபகுதி கள், இந்தியாவின் வடக்கிழக்குப் பிரதேசங்கள் என்பன மத்திமான மழையைப் பெறுகின்றன: இப்பிரதேசங்கள் 40" தொட்டு 80" வரையிலான மழையைப் பெற்றுக்கொள்கின்றன. தென்மேல் பருவக்காற்றினை மேற்குக்கரையோர மலைத்தொடர், இமய மலைத்தொடர் என்பன தடுத்து ஒடுங்கச் செய்வதனால் தான் இப்பிரதேசங்கள் இவ்வளவான மழையைப் பெற்றுக் கொள்கின்றன.

(இ) குறைவாக மழைப்பெறுப் பிரதேசங்கள்-ஆண்டொன்றிற்கு 20" தொட்டு 40" வரை மழை பெறுகின்ற பிரதேசங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் வடக்குத் தெற்கான மத்திய பகுதிகளைக் கும். தக்கணத்தின் மத்திய பிரதேகங்கள் குறைவாகவே மழையைப் பெற்றுக் கொள்கின்றன. அதற்குக் காரணம் இப்பிரதேசங்கள் மேற்குக்கரையோர மலைத்தொடரின் காற்றெழுதுக்கில் அமைந்திருப்பதேயாகும். தென்மேல் பருவக் காற்று மேற்குக்கரையில் ஈரவிப்பை இழந்துவிட்டு வறண்ட காற்றுக் குறைவாக மழையைப் பெற்றுக் கொள்கின்றன.

(ஏ) மிகக் குறைவாக மழைபெறும் பிரதேசங்கள் - ஆண் பொன்றிற்கு  $30^{\circ}$ க்குக் குறைவாக மழை பெறும் பிரதேசங்கள் சிந்துநதி வடிநிலப்பிரதேசமாகும். இதற்குக் காரணமாக்கள் உள்ளன: சிந்துநதிப் பிரதேசம் இந்தியாவின் வட மேற்கே அமைந்திருப்பதால் தென்மேல் பருவக்காற்றின் வட எல்லையிலிருந்து விலகி இருப்பதால் இப்பிரதேசத்தில் தென்மேல் பருவக் காற்றினால் மழை பொழுவதில்லை. மேலும் கங்கைக் கழி முகப் பகுதியிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினை நோக்கி வீசுகின்ற காற்று ஈரப்பதன் அற்றதாக இருப்பதால் அதுவும் இப்பிரதேசத்திற்கு மழையைக் கொடுப்பதில்லை. இவை காரணமாகவே சிந்துப்பிரதேசம் மிகக் குறைவான மழையைப் பெறுகின்றது. இப்பிரதேசத்தினால் அமைந்திருக்கும் தார்ப் பாலைஸிலம்  $5^{\circ}$ க்குக் குறைவான மழையையே பெறுகின்றது.

### இந்தியாவின் வெப்பநிலை

கோடைகாலத்தில் இந்தியத் துணைக்கண்டம் அதிக வெப்ப நிலையை அநுபவிக்கின்றது. இப்பருவத்தில் தார் பாலைநிலத்தில்  $120^{\circ}$  ப வெப்பநிலை நிலவிகின்றது. அதனைச் சூழ்ந்துள்ள பகுதிகளிலும் கிழக்குக் கரையோரத்திலும்  $80^{\circ}$  ப. மேற்பட்ட வெப்பநிலை காணப்படுகின்றது. கிழக்குக் கரையோரம் தவிர்ந்த எனைய பகுதிகளில் சராசரி  $60^{\circ}$  ப. மேல் வெப்பநிலை நிலைக்கின்றது. கோடைகால வெப்பநிலையோடு மாரிகால வெப்பநிலையை ஒப்பிடும்போது மாரிகால வெப்பநிலை எவ்வளவோ குறைவாக வள்ளது. பொதுவாக மாரிகால வெப்பநிலை தென்னிந்தியாவிலிருந்து வடக்கே போகப் போகப் படிப்படியாகக் குறைந்து செல்கின்றது. மாரியில் தென்னிந்தியக் கரைகளில்  $75^{\circ}$  ப. வெப்ப நிலையும் நிலவிகின்றது.

### காலநிலைப்பிரதேசங்களும் இயற்கைத் தூவரமும்

இரு பிரதேசத்தினைக் காலநிலைப் பிரதேசங்களாகப் பிரிப்பதற்கு புவியியலினருக்கள், ஒவ்வொரு அளவிட்டை அல்லது குறிகாட்டியைப் பயன்படுத்துவார்கள். மழை வீழ்ச்சி, வெப்பநிலை, ஈரப்பதன், தாவரம் எட்டையெற்றின் ஒன்றையோ இரண்டையோ குறிகாட்டியாகக் கொண்டு, ஒத்த நிலமைகள் நிலவும் பகுதிகளைச் சேர்த்து, காலைநிலைப் பிரதேசங்களை வகுப்பார். இந்தியத் துணைக்கண்டம் பெரிதும் அயன் மண்டலப் பருவக் காற்றுக் கால நிலையைச் சேர்ந்ததாகும். இந்தியத் துணைக்கண்டத்தினைத் தோன்றுவதறி, கெய்பன், ஓராம்ப் போன்ற அறிஞர்கள் காலநிலைப் பிர

தேசங்களாக வகுத்து ஆராய்ந்துள்ளனர். இவற்றுள் மிக இலகுவான காலனிலைப்பாகுபாடு டட்டி ஸ்ராம்பி என்பவருடையது. அவர் மழைவீழ்ச்சி அடிப்படையில் இந்தியத் துணைக்கண்டதை நான்கு காலனிலைப் பிரதேசங்களாக வகுத்து விளக்கியுள்ளார். அப்பிரிவுகள் வருமாறு: (மழைவீழ்ச்சிப் படத்தைப் பார்க்க)

(அ) 80 அங்குலங்களுக்கு மேல் மழைபெறும் பிரதேசங்கள்:- இந்தியாவில் 80" பேல் மழை பெறுகின்ற பிரதேசங்கள் இதனுள் அடங்குகின்றன. இந்தியாவின் மேற்குக் கரையோரம், கங்கைக்கழிமுகப் பகுதிகளும் கிழக்குப் பகுதிகளும் இதனுடைங்கு வன. தென்மேல் பருவக் காற்றின் செல்வாக்கால் இப்பிரதேசங்கள் அதை மழையைப் பெறுகின்றன. இதுபற்றி விரிவாக முன்பே விளக்கியுள்ளோம். இப்பிரதேசங்களின் இயற்கைத் தாவரம் மத்திய கோட்டுக் காடுகளாகும். இவை என்றும் பசுமையான ஓரளவு அடாத்தியான காடுகளாகும்.

(ஆ) 40 அங்குலங் தொட்டு 80 அங்குலங்வரை மழைபெறும் பிரதேசங்கள்:- இந்தியாவில் மக்கிமமாக மழை பெறும் பிரதேசங்கள் இவையாகும். சல், தேக்கு முதலிய விலைமதிப்புள்ள மரங்களைக் கொண்ட 'பருவக்காற்றுக் காடுகள் இங்குள்ள இயற்கைத் தாவரமாகும். இவை மழைக் காடுகள், என்றும் பசுமையானவை. வெப்பப்பருவத்தில் இக்காட்டு மரங்கள் இலைகளை உதிர்த்து விடும் தன்மையன.

(இ) 20 அங்குலங் தொட்டு 40 அங்குலம் வரை மழைபெறும் பிரதேசங்கள்:- இந்தியாவில் குறைவாக மழை பெறும் பிரதேசங்கள் இவையாகும். வடக்குத் தெற்காக மத்தியதுணைக்கண்டபகுதி இதனுள் அடங்குகின்றது. இக்காலனிலைப் பிரதேசத்தில் முட்காலகளும் பற்றைகளும் இயற்கைத் தாவரமாகும். சவன்னு வகையான புல்வெளிகளும் காணப்படுகின்றன. இடையிடையே மரங்களைக் கொண்ட இப் புல்வெளிகள் இங்கு காணப்படுகின்றன.

(ஈ) 20 அங்குலங்களுக்குக் குறைவாக மழை பெறும் பிரதேசங்கள் - இந்தியாவில் மிகக் குறைவாக மழைபெறும் வறண்டபகுதிகள் இவையாகும். இந்துநதி வட்டிலைப் பிரதேசங்கள் இதனுள் அடங்குகின்றன குறைவற்று பிரதேசங்களாகவும், வறன்பாலைநிலங்களாகவும் இப்பகுதிகள் காணப்படுகின்றன. குறைவற்று பிரதேசங்களில் புல்வெளிகள் காணப்படுகின்றன. தார் பாலை நிலம் இக்காலனிலைப் பிரதேசத்தினுள் அடங்குகின்றது.

இவற்றைவிட உயர்மலைப் பிரதேசங்களில் காணப்படும் இயற்கைத் தாவாம் வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றது என்றும் பசுமையான காடுகளிலிருந்து. ஊசியிலைக் காடுகள் உட்பட, தண்டராவகைத் தாவரம்வரை இமயமலைத் தொகுதியில் காணப்படுகின்றன. நீர்த்தாழைச் சுதுப்பு நிலங்கள் நதிக்கழி முகங்களில் காணப்படுகின்றன. கண்கைக் கழிமுகத்தில் இவற்றை நன்கு அவதானிக்கலாம்.

அத்தியாயம்: முன்று

## இந்தியாவின் நீர்ப்பாசனம்

இந்தியா ஒரு பயிர்ச்செய்கை நர்டாக இருப்பதனால் அங்கு நீரின் தேவை அதிகமாகும். அங்கு பெய்யும் மழைவிழ்ச்சி பயிர்ச் செய்கை நடவடிக்கைகளுக்குப் போதுமானதாகவில்லை. நம்பிக்கையற்ற பருவ மழைவிழ்ச்சியின் பரம்பல் இந்தியாவெங்கனும் ஒரேயளவினதாகவில்லை. ராஜபுத்தானை, கிழக்குப் பஞ்சாப் போன்ற பிரதேசங்களில் பருவமழை பொய்த்து விடுவதுண்டு. தக்கண மேட்டு நிலத்தில் மழைவிழ்ச்சிப் பரம்பல் குறைவாக ஏம் ஒழுங்கற்றும் இருக்கின்றது. இந்தியாவில் கோடைகாலத்திலேயே அதிக மழை பெய்வதால் மாரிகாலத்தில் பயிர்ச் செய்கைக்கு நீர் தேவைப்படுகின்றது. இந்தியாவின் குடிப் பெருக்கமும் ஆண்டிற்கு ஆண்டு அதிகரித்து வருவதனால் பயிர்ச் செய்கையை விருத்திசெய்து உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்துகொள்வது அத்தியாவியமாக இருக்கின்றது. மிதமிஞ்சிப் பெய்யும் மழையும், ஒழுங்கற்ற முறையில் பெய்யும் மழையும், ஒரு பருவத்தில் மட்டும் பொழிந்து தள்ளிவிடும், மழையும், உணவுப் பஞ்சத்திலை நீக்குவதற்கு நீர்த் தேக்கங்களை அமைத்து நீர்ப்பாசன வசதிகளை உருவாக்கிக்கொள்வதன் அவசியத்தினை வலியுறுத்தியுள்ளன.

இந்திய நிலப்பரப்பில் ஏறக்குறைய 40% நிலம் ஏற்கனவே பயிர்ச்செய்கைக்குட்பட்ட நிலமாக விளங்குகின்றது. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய 5 கோடி ஏக்கர்ப் பிரதேசத்திற்கு நீர்ப்பாசன வசதியிருக்கின்றது. இதில் ஏறத்தாழ 3 கோடி ஏக்கரில் தானியச் செய்கை நடைபெற்று வருகிறது. உலகில் எந்தவொரு பிரதேசத்திலும் இந்தியாவைப்போல் நீர்ப்பாசன வசதிபெற்ற நாடில்லை என்னாம். ராஜபுத்தானை, உத்தரப்பிரதேசம், மத்தியபிரதேசம், பீகார், ஓரிசா, தக்கணம் எனும் பிரதேசங்களில் நீர்ப்பாசன வசதிகள் நன்கு அமைந்திருக்கின்றன. வறண்ட பாகங்களான சிந்துவிலும் பஞ்சாப்பிலும் நீர்ப்பாசன வசதியின்றிப் பயிர் செய்தல் கடினமாகும்.

இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கையில் நீர்ப்பாசனமே முதலிடத் தினைப் பெறுகின்றது. கிணறுகள், குளங்கள், கால்வாய்கள்

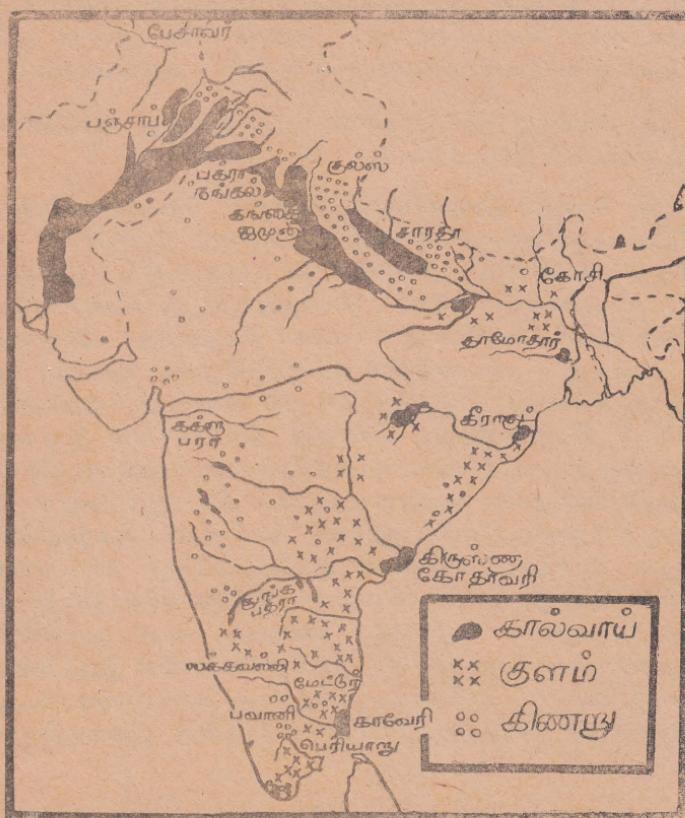
மூலம் இந்தியாவின் விளைநிலத்தில் ஐந்திலொரு பஷ்கிற்கு நீர்ப்பாசன வசதி கிடைக்கின்றது. இந்தியாவில் மூன்று முக்கிய நீர்ப்பாசன வசதிகள் காணப்படுகின்றன. அவையாவன:

- (அ) கிணற்று நீர்ப்பாசனம்; (ஆ) குளத்து நீர்ப்பாசனம்;  
(இ) கால்வால் நீர்ப்பாசனம்.

(அ) கிணற்று நீர்ப்பாசனம்- கிணற்று நீர்ப்பாசனம் இந்திய நீர்ப்பாசன விளைநிலத்தில் 20% நிலத்திற்கு நீர்ப்பாசன வசதி அளித்து வருகின்றது. தரைகீழ் நீர் காணப்படும் இடங்களில் எல்லாம் கிணற்று நீரைப் பெற முடியும். தக்கணப்பிரதேசத் தில் ஒரு சர்தாரன் கிணறு 2 ஏக்கர் நிலத்திற்கு நீர்ப்பாய்ச்ச உதவுகின்றது. தக்கணத்தின் வடக்கிழக்கிலும், கிழக்குப் பகுதி களிலும், கங்கைப் பள்ளத்தாக்கிலும் கிணற்று நீர்ப்பாசனம் முக்கியம் பெறுகின்றது. கிணற்று நீர்ப்பாசனம் இரு வகைப் படும். ஒன்று மிகப்பழைய காலந்தொட்டுப் பயன்படுத்தி வரும் அகழ்வுக் கிணறுகள். மற்றது தரையின் மிக ஆழ நீரைப் பெற வதற்குத் தோண்டப்படும் குழாய்க் கிணறுகள். அகழ்வுக்கிணறு களிலும் பார்க்கக் கூடியளவு நிலப்பரப்பிற்கு நீர்ப்பாய்ச்சற் குழாய்க் கிணறுகள் உதவுகின்றன. இந்தியாவில் இன்று ஏறத் தாழ் 33 ஆயிரம் குழாய்க் கிணறுகள் காணப்படுகின்றன சாதாரணமான கிணறுகளோ இலட்சக்கணக்கில் இருக்கின்றன: பஞ்சாப், உத்தரப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு, மகாராஷ்டிரம் ஆகிய மாநிலங்களில் கிணற்று நீர்ப்பாசனம் நன்கு அமைந்திருக்கின்றது.

(ஆ) குளத்து நீர்ப்பாசனம்- நீர்ப்பாசனத்தின் உதவியுடன் பயிரிடப்படும் விளைநிலத்தில் 30 இலட்சம் ஏக்கர் கள் குளத்தால் நீர்ப்பாய்ச்சப்பட்டு வருகின்றன. நீர்ப்பாசனக் குளங்கள் பெரும் பாலும் தக்கணத்திலேயே காணப்படுகின்றன. தக்கணத்திற்கு வெளியே வட பீகாரில் தான் குளத்து நீர்ப்பாசனம் முக்கியம் பெற்றிருக்கிறது: குவங்கள் மழை நீரினையே தேக்கி வைத்திருக்கின்றன. எனவே மழையில்லாக் காலங்களில் குளங்களால் பயனில்லை.

(இ) கால்வாய் நீர்ப்பாசனம்- செலவு குறைவாகவும் நிச்சய மாக நீர் பெறக்கூடியதுமாக இருப்பதால் கால்வாய் நீர்ப்பாசனம் மிக முக்கியமானதாக விளங்குகின்றது. நீர்ப்பாசன நிலத்தில் 42% கால்வாய் நீர்ப்பாசனத்தினைப் பெறுகின்றது. கால்வாய் நீர்ப்பாசனம் இருவகைப்படும். (அ) வற்றுத் கால்வாய்கள். (ஆ) வெள்ளப் பெருக்குக் கால்வாய்கள்.



படம்: 17 அ. இந்தியாவின் நீர்ப்பாசன வசதிகள்

வற்றுத் கால்வாய்களில் ஆண்டு முழுவதும் நீர் ஓடிக்கொண்டிருக்கும். ஆறுகளுக்குக் குறுக்கே கட்டப்படும் அணைகள் மூலம் நீர் பிதக்கப்பட்டு இக்கால்வாய்கள் மூலம் நீர்ப்பாய்ச் சப்படுகின்றது. நதியின் நீர்மட்டம் ஓரளவிற்கு உயரும்போது தான் வெள்ளப் பெருக்குக் கால்வாய்களில் நீர் பாயும். அதிக மழையினால் வெள்ளம் ஏற்படும் வேளைகளில் இக்கால்வாய்கள் நீரைக் கொண்டிருக்கின்றன. அக்காலங்களிலேயே விவசாயம் செய்யக்கூடியதாக இருக்கின்றது. ஆண்டின் சில மாதங்களி லேயே வெள்ளப்பெருக்குக் கால்வாய்களினால் பயனுண்டு.

உத்தரப் பிரதேசமே இந்தியாவில் மிகப்பரந்த கால்வாய் நீர்ப்பாசனத்தினைக் கொண்டுள்ள மாநிலமாகும். ஐந்து பெரும் கால்வாய்களை இங்கு காணலாம். மேல் கங்கைக் கால்வாய்த்

தொகுதி, ஆக்ரா கால்வாய்த் தொகுதி, கீழ்க்கங்கைக் கால் வாய்த் தொகுதி, சாரதா கால்வாய்த் தொகுதி, கீழ் யமுனைக் கால்வாய்த் தொகுதி என்பன அவையாம்.

மேல் கங்கைக் கால்வாய் நீர்ப்பாசனத்தால் உத்தரப்பிரதேசத்தில் ஏறத்தாழ ஒரு இலட்சம் ஏக்கர் விளைநிலம் நீர்ப்பாய்ச்சப்பட்டு வருகின்றது. இக் கால்வாய்த் தொகுதியில் மிக நீளமான கரில்வாய் 25 மைல்கள் நீளமானது. மேல் கங்கைக் கால்வாயிலிருந்து அக்ருக் கால்வாயும், கங்கைநதிக் கீழ்க் கால்வாயும் நீரைப் பெறுகின்றன. அக்ருக் கால்வாய் யமுனை தெயில் டெல்லிக்குச் சமீபமாக அமைந்துள்ளது. இக்கால்வாயினால் ஏறத்தாழ 2 இலட்சம் ஏக்கர் பரப்பு நீரைப் பெறுகின்றது. சாரதாக் கால்வாய்த் தொகுதி நேபாளத்தின் எல்லை வரை அமைந்துள்ளது. கீழ்க் கங்கைக் கால்வாய்த் தொகுதி மொத்தம் 3000 மைல்கள் நீளமானது. கிழக்கு ஜமுனைக் கால்வாய் பைசாபாத் என்னுமிடத்திலிருந்து ஆரம்பித்து உத்தரப்பிரதேசத்தில் வடகிழக்குப் பாகத்திற்கு நீர்ப்பாசன வசதி யளிக்கின்றது:

கிழக்குப் பஞ்சாப் மாநிலத்தின் பயிர்ச்செய்கைக்கும் கால்வாய் நீர்ப்பாசனமே முக்கியமானதாகும். இம் மாநிலத்தின் முக்கியமான கால்வாய் அமைப்புகள் முக்கால்வாய்கள் ஆகும். இம் முக்கால்வாய்த் தொகுதியில் மூன்று கால்வாய்த் தொகுதி கள் அடங்குகின்றன. அவை: மேல் ஜமுனைக் கால்வாய், சர்க் ரஹிந்த் கால்வாய், மேல்பாரிநோவாக் கால்வாய் என்பனவாகும். ஜமுனை நதியிலிருந்து அமைக்கப்பட்டிருக்கும் மேல் ஜமுனைக் கால்வாய் மூலமாக 9 இலட்சம் ஏக்கர் நீர்ப்பாய்ச்சப்பட்டு கின்றது. சட்டலஜ் நதியிலுள்ள ரூபர் என்னுமிடத்திலிருந்து சர்க்கரிந்த் கால்வாய் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. ரவி நதியிலுள்ள மாதோப்பூர் என்ற இடத்திலிருந்து அமாறிபிச்சா, கிறிடல்ஸ்பூர் ஆகிய மாவட்டங்களுக்கு நீர்ப்பாசன வசதியை, பாரிநோவாக் கால்வாய் அளிக்கின்றது.

### பல பயன்தரு திட்டங்கள்

இந்தியாவில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும் நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள் சில பல பயன்தரும் திட்டங்களாக இருக்கின்றன. தொழில் உற்பத்திகளைப் பெருக்கும் நோக்குடன் இந்தியாவின் மத்திய அரசும், மாநில அரசுகளும் ஒன்றுசேர்ந்து இப்பல பயன்தரு திட்டங்களை அமைத்திருக்கின்றன. இத்திட்டங்கள் முக்கியமாக நீர்ப்பாசனம் பெறல், நீர்மின்சக்தி பெறல், வெளிளப் பெருக்க

கிளைக் கட்டுப்படுத்தல், போக்கு வரத்து சாதனம் அமைத்தல் போன்ற பல பயன் கருதி உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

மேற்கு வங்காளத்தில் கூக்லி நதி வடிநிலத்தில் அமைக்கப் பட்டிருக்கும் தாமோதார் நதித்திட்டம் முக்கியமானது. இப் பிரதேசமே இந்தியாவின் மிக விருத்தியடைந்த கைத்தொழில் பிரதேசமாகும். தாமோதார் நதித்திட்டத்தின் மூலம் 3 இலட்சம் கிலோவார்ட் மின்சக்தி பெறப்படுவதுடன், மேற்கு வங்காளத்தில் 10 இலட்சம் ஏக்கர் விளைநிலத்திற்கும் நீர்ப்பாசன வசதி கிடைக்கின்றது. அத்துடன் இப்பாகத்தில் அடிக்கடி ஏற்படும் வெள்ளப்பெருக்கு அபாயமும் நீக்கப்பட்டுள்ளது.

ஓரிசா மாநிலத்தில் மகாநதிப் பள்ளத்தாக்கில் அமைந்திருக்கும் ஹீராகுட் அணைத்திட்டம் குறிப்பிடத்தக்க இன்னொரு திட்டமாகும். இந்த அணையுலம் ஆசியாவிலேயே மிகப் பெரிய நீர்த்தேக்கம் ஒன்றினைத் தோற்றுவிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தீர்த்தேக்கத்தில் 53 இலட்சம் ஏக்கர் அடி நீர் கொள்ளக்கூடியதாக வள்ளது. இத்திட்டத்தினால் 25 இலட்சம் ஏக்கருக்கு நீர்ப்பாசன மும் 35 இலட்சம் கிலோவார்ட் மின்சக்தியும் கிடைக்கின்றது.

பீகார் மாநிலத்தில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும் மிகப் பெரிய பல பயன்தரு திட்டம் கோசித்திட்டமாகும். இத்திட்டத்தினால் நேபாளத்தில் 10 இலட்சம் ஏக்கரும், பீகாரில் 20 இலட்சம் ஏக்கரும் நீர்ப்பாசன வசதி பெற்றுள்ளன. கிருஷ்ண நதியின் துங்கபத்திரக் கிளையில் துங்கபத்திரா பல பயன்தரு திட்டம் அமைந்திருக்கிறது. இத்திட்டத்தினால் மைகுர், ஆந்திரப் பிரதேசம், தமிழ்நாடு என்பன பயன்படுகின்றன. உத்தரப் பிரதேசத்திலுள்ள பல பயன்தரு திட்டம் ரிஹன்ட் திட்டமாகும். 3000 அடி நீளமான அணையுலம் 180 சதுரகிமீல் பரப்பிலே யுடைய நீர்த்தேக்கம் உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றது. ■ ■ ■

அத்தியாயம்: நான்கு

## இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கை

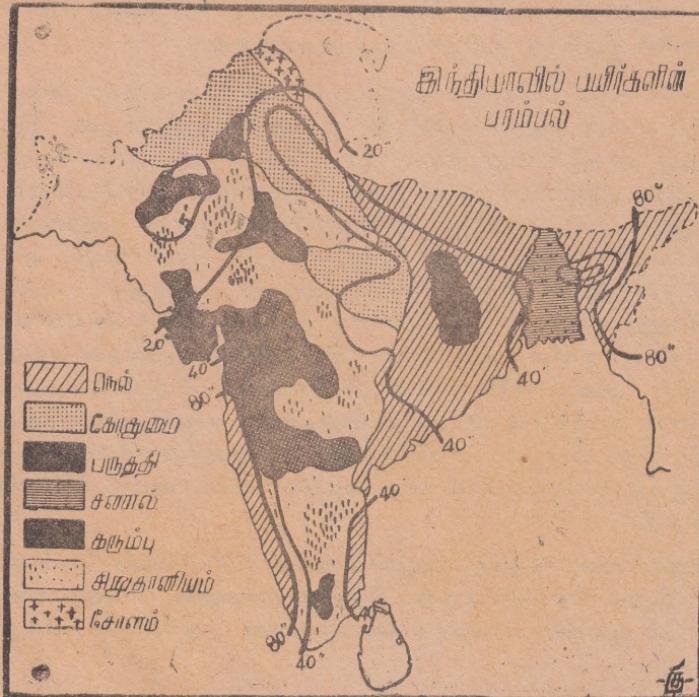
உலக நாடுகளில் ஏழாவது பெரிய நாடாகிய இந்தியாவின் குடித்தொகை ஏறத்தாழ 57 கோடியாகும். உலகில் வாழ்கின்ற 400 கோடி மக்களில் ஒரு பங்கினர் இந்தியாவில் வாழ்கின்றனர். எனவே 57 கோடி மக்களுக்கு உணவு அளிக்கவேண்டிய நிலையில் இந்தியா இருக்கின்றது. இந்திய மக்களில் 70% ஆலோர் பயிர்ச்செய்கையில் ஈடுபட்டிருக்கின்ற போதிலும் பயிர்ச்செய்கையில் இந்தியா தன்னிறைவு காணவில்லை.

இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கைப் பரம்பலை மண்வதை, மழை வீழ்ச்சி போன்ற குழந்தைரணிகள் கட்டுப்படுத்துகின்றன. இந்தியா ஒரு பருவக்காற்று நாடாகும். தென்மேல் பருவக்காற்றினால் கிடைக்கும் மழைவீழ்ச்சியின் அளவிலும் பரம்பலிலும் தான் இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கை தங்கியுள்ளது இந்தியாவின் பயிர்களின் பரம்பலையும் மழைவீழ்ச்சிப் பரம்பலையும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும்போது ஒவ்வொரு தன்மைகள் புலன்கும். அதிகமழை பெறும் பகுதிகள் இந்தியாவில் சிறந்த பயிர்ச்செய்கைப் பிரதேசங்களாக விளங்குகின்றன கில வகை பயிர்கள் மழை வீழ்ச்சியின் அளவினாககொண்டு நிரணயிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. உதாரணமாக 40" மேல் மழை கிடைக்கும் பகுதிகளில் நெற்செய்கை நடைபெற்று வருகின்றது. பருவமழை பொய்க்கும் போது இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கையும் அவ்வாண்டில் வீழ்ச்சியுறுகின்றது.

இந்தியாவின் தேசிய வருமானத்தில் 50% மேல் பயிர்ச்செய்கையினால் கிடைக்கின்றது. இந்திய மக்களில் பெரும்பான்மையினரின் மூக்கிய உணவாக விளங்குபவை அரிசியும் கோது மையுமாகும்.

இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கையைக் கோடைப்பயிர், மாரிப் பயிர் என இருவகைகளாகப் பிரிப்பார். இந்திய மக்கள் கோடைப் பயிரை காரிப் பயிர் என்பர். மாரிப்பயிரை ராபிப் பயிர் என்பர் காரிப் பயிர் அதிக வெப்ப காலத்தில் பருவ மழையின் உதவியுடன் நடைபெறும். ராபிப் பயிர் பருவக்காற்று பின் வாங்கும் காலத்தின் ஈரவிப்பையும் மாரிமழையின் உதவியுடனும் பயிரிடப்படுகின்றது.

இந்தியாவில் பலவகையான உணவுப் பயிர்களும் பணப் பயிர்களும் செய்கை பண்ணப் படுகின்றன. நெல், கோதுமை, தினை, சோளம். பார்லி முதலான தானிய வகைகளும், பயறு வகைகள், யழவகைகள் முதலான உணவுப் பயிர்களும், கரும்பு, பருத்தி, சனல் முதலான கைத்தொழிற் பயிர்களும், தேயிலை, கோப்பி, றப்பர் முதலான பெருந்தோட்டப் பயிர்களும் இந்தியாவில் செய்கைபண்ணப்பட்டு வருகின்றன. கரும்பு, தினை வகை, நிலக்கடலை ஆகிய பயிர்களின் உற்பத்தியில் இந்தியா முதலிடத்தினாப் பெற்றிருக்கின்றது. தேயிலை உற்பத்தியிலும் இந்தியாவிற்கே முதலிடம். நெல், சனல் என்பனவற்றின் உற்பத்தியில் இந்தியா இரண்டாமிடத்தினையும், கோதுமை உற்பத்தியில் நான்காம் இடத்தையும் வகிக்கின்றது.

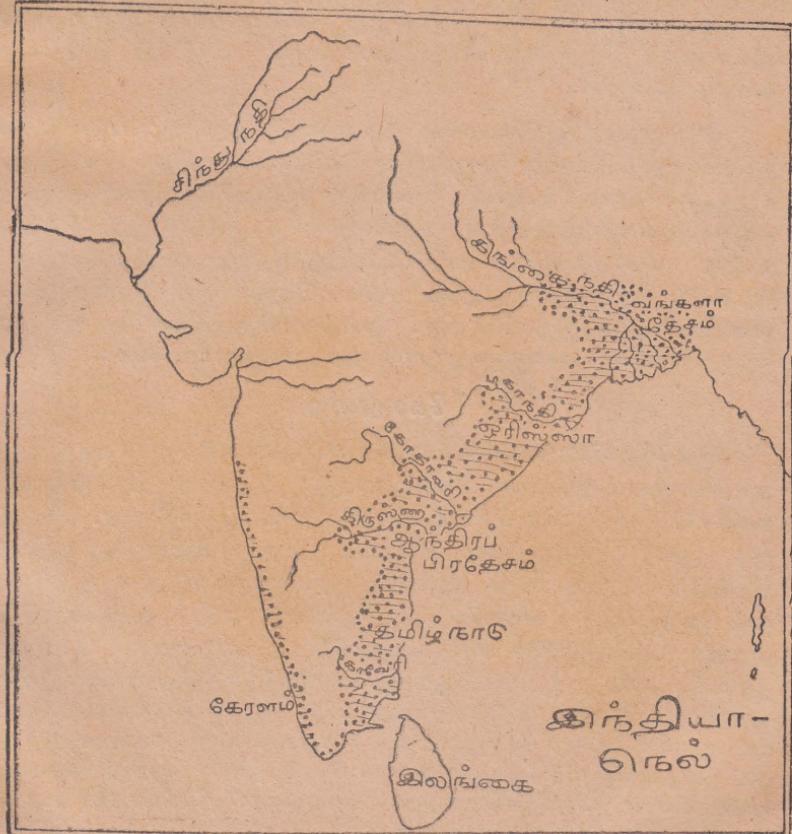


படம் 17. இந்தியாவின் பயிர்களின் பரம்பல் - காலங்களிலையால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது

### தானியச் செய்கை

நெல்: உலகிலேயே அதிகளவில் நெல் உற்பத்தி செய்யும் ஏடு சிறுவாகும்; சீனாவிற்கு அடுத்ததாக அதிகம் உற்பத்தி

செய்யும் நாடு இந்தியாவாகும்: உலக அரிசி உற்பத்தியில் ஏறத் தாழ கால் பகுதி இந்தியாவில் விளைவிக்கப்பட்டு வருகின்றது: பயிர்ச்செய்கைக்குப் பயன்படும் மொத்த நிலப்பரப்பில் 31% நெற்செய்கைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு ரூகின்றது. நெல்வேளான்மைக்கு அதிகநிரும் வெப்பமூழ் தேவை. ஆதலால் இப்பயிர் முக்கியமாக கழிமுகங்களிலும் வெள்ளச் சமவெளிகளிலும் விளைவிக்கப்படுகின்றது: 40" மேல் மழை பெய்கின்ற பிரதேசங்களில் நெல் விளைவிக்கப்படுகின்றது. இந்தியாவின் மேற்குக்கரையோரம், சிழக்குக் கரையோரம், கங்கைக்கழிமுகம் என்பன நெல் அதிக அளவில் பயிரிடப்படும் பிரதேசங்களாகும்: மழைவீழ்ச்சி குறைந்த பகுதிகளில் நீர்ப்பாசன வசதியுடன் நெல் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது: இன்று இந்தியாவில் ஏறத்தாழ 3 கோடி தொன் அரிசி உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. அதிகமான விளை



படம் 18. இந்தியாவில் நெல் பயிரிடப்படும் பகுதிகள்

நிலப்பரப்பில் நெல் விளைவிக்கப்பட்டபோதிலும் ஏக்கருக்குரிய நெல் விளைச்சல் இந்தியாவில் குறைவாக இருப்பதனால் நாட்டிற்குத் தேவையான அளவு அரிசி கிடைப்பதில்லை.

பாகிஸ்தானில் நெற்செய்கை நீர்ப்பாசன வசதியுடைய பகுதிகளில் செய்கைபண்ணப்பட்டு வருகின்றது. சிந்துப்பிரதேசம், பஞ்சாப் பிரதேசம் என்பனவற்றில் நெல் பயிரிடப்படுகின்றது. பாகிஸ்தானில் ஏறத்தாழ 1/2 இலட்சம் தொன் நெல் ஆண்டிற்காண்டு உற்பத்தியாகின்றது. வங்காள தேசத்தில் நெற்செய்கையின் முக்கியத்துவம் சனல் செய்கையால் மட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

நெற்செய்கைக்குத் தேவையான நிலைமைகள் சமவெளியும் களித்தரையும் உயர் வெப்ப நிலையும் அதிக நீருமாகும். அதனால் நெற்செய்கை சமவெளிகள், கழிமுகங்கள் என்பனவற்றில் அதிகளவில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. மழைவீழ்ச்சி குறைவான இடங்களில் நெற்செய்கைக்கு நீர்ப்பாசன வசதிகள் அத்தியாவசியமாகின்றன.

பொதுவாக இந்தியாவில் நெற்செய்கை மழைப்பருவத்தில் நிகழ்கின்றது. மழை பொழிய ஆரம்பிக்கும்போதில் விதைத்து, நவம்பர் தொட்டு யனவரி வரையிலான காலவேளையில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. வங்காள தேசத்தில் ஆண்டிற்கும் முன்று போகம் நெல் பயிரிடப்பட்டு அறுவடையாகின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் விதைநெல் ஆயிரக்கணக்கான வகையினவாக இருக்கின்றது. ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு பிரதேசத்திற்குரிய வகையினவாயும் தரத்தினவாயுமின்னன.

### கோதுமை

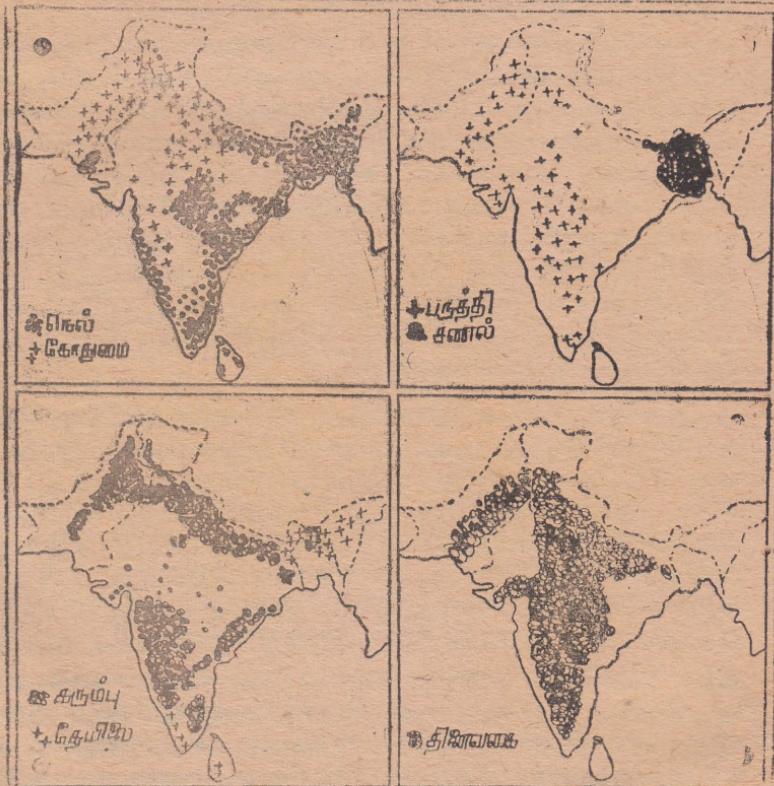
இந்தியாவின் தானியம் பயிர்களில் நெல்லிற்கு அடுத்ததாகக் கோதுமை முக்கியம் பெற்றுள்ளது. நெல் அதிகம் விளைவிக்காத பிரதேசங்களில் கோதுமை விளைவிக்கப்படுகின்றது [ 40 "க்குக் குறைவாக மழை பெய்யும் பகுதிகளில் கோதுமைச் செய்கை பிரதானமாக நடைபெற்று வருகின்றது. இந்தியாவில் மேற்குப் பாகிஸ்தான், கிழக்குப் பஞ்சாப், தக்கணத்தின் மத்திய பகுதி ஆகிய பிரதேசங்களில் கோதுமைச் செய்கை நடைபெறுகின்றது. மேற்குஉத்தரப் பிரதேசத்திலும் கோதுமை முக்கிய பயிராகும். பஞ்சாப் பகுதியில் மாரிகாலத்தில் பெய்யும் குருவளி மழை கோதுமைக்கு உகந்ததாகும். தக்கணப்பகுதி யில் கருமன் பிரதேசத்திலும் கங்கை நதி, இந்துநதிகளின் வண்டல்மன் பிரதேசங்களிலும் கோதுமை நீர்ப்பாசன உதவியுடன் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது.

### தீணவகைகள்

ஜோவர் (கம்பு), பஜ்ரா (கேள்வரகு) ராகி (திணை) என்பன இந்தியாவில் செய்கைபண்ணப்படும் முக்கிய திணைவகைகளாகும்; ஜோவர் தக்கண மேட்டுநிலத்திலும், பஜ்ரா பம்பாய், சென்னை, கிழக்குப் பஞ்சாப் ஆகிய பகுதிகளிலும், ராகி இமயமலைச் சாரா லிலும் பயிரிடப்படுகின்றன. இப்பயிர்கள் 40" க்குக் குறைவாக மழைபெய்யும் இடங்களில் நெற்செய்கைக்கும் கோதுமைச் செய்கைக்கும் உவப்பற்ற இடங்களில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன.

### சோளம்

சோளம் இந்தியாவின் வட பகுதிகளில் அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. மழைவீற்றுச் 20" க்குக் குறைவான பிரதேசங்களில் இது பெரிதும் பயிரிடப்படுகின்றது. உத்தரப் பிரதேசம்,



படம்: 19 இந்தியாவின் பயிர்களின் பரம்பல்

பீகார், கிழக்குப் பஞ்சாப், தென்மேல் காஷ்மீர் என்பன சோளம் விளைவிக்கப்படும் முக்கிய பிரதேங்களாகும்.

### கரும்பு

கரும்புச் செய்கை இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் மிகத் தொன்மையான ஒரு தொழிலாகும். இந்தியாவில் கரும்புச் செய்கை ஏறத்தாழ 40 இலட்சம் ஏக்கர் நிலப்பரப்பிலும் பாகிஸ்தானில் ஏறத்தாழ 5 இலட்சம் ஏக்கர் நிலப்பரப்பிலும் நடைபெறுகின்றது; இந்தியாவில் உத்தரப் பிரதேசம், பீகார், கிழக்குப் பஞ்சாப் முதலான ஆஸ்டிலங்களில் கரும்புச் செய்கை முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளது. பாகிஸ்தானில் மேற்குப் பஞ்சாப் பகுதியிலும் வங்காளதேசத்தில் கிழக்குப் பாகத்திலும் கரும்புச் செய்கை நடைபெற்று வருகின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் உற்பத்தியாகும் கரும்பில் ஏறத்தாழ 2 மக்கிற்கு மேல் இந்தியாவில் உற்பத்தியாகின்றது.

கரும்புச் செய்கையையும் பரம்பலையும் சில காரணிகள் விளைவாட்சிப்படுத்தியுள்ளன. தரையமைப்பு, காலநிலை, நீர்ப் பாசன வசதி, தொழிலாளர் வசதி, சீனி ஆலைகள் என்பன கரும்புச் செய்கையிலே விளைவாட்சிப்படுத்தியுள்ள காரணிகளில் குறிப் பிடத்தக்கன. சமதரையும் வண்டல்மண் தரையும் கரும்புச் செய்கைக்கு மிகவும் ஏற்றது: 40 அங்குலத்திற்கு மேற்பட்ட மழை வீழ்ச்சியுள்ள பிரதேசங்களில் கரும்பு நன்கு செய்கைபண்ணப் படும். இந்தியாவைப் பொறுத்தளவில் மேற்குறித்த பொதிக நிலைமைகள் காணப்படும் வளாநிலப் பரப்புகள், நெற்செய்கைக்கு மிகவும் உகந்ததாக இருப்பதில், கரும்புச்செய்கை நெற்செய்கையுடன் போட்டியிடவேண்டியுள்ளது;

உலகில் கரும்பு விளைவிக்கும் நாடுகளில் இந்தியாவிற்கே முதலிடமண்டு. இதில் ஏறத்தாழ 85 வீதம் கரும்பு, இந்து-கங்கைப் பிரதேசத்திலேயே உற்பத்தியாகின்றது. மேற்குப் பஞ்சாப், கிழக்குப் பஞ்சாப், உத்தரப்பிரதேசம், வங்காளம், பீகார் என்பன இப்பிரதேசத்தினுள்ளடங்குகின்றன. இப்பகுதிகளில் ஒரு ஏத்தகுக்குச் சராசரி 2 தொன் உற்பத்தியாகின்றது. இந்து-கங்கைப் பிரதேசத்தில் சமதரையும் வண்டல் மண்ணும் கரும்புச் செய்கைக்கு உகந்ததாக இருப்பதோடு, நீர்ப்பாசன வசதிகள் இச்செய்கைக்குத் தேவையானவளவு நீரை வழங்குவதால், கரும்புச் செய்கை சிறப்பாக நடைபெறுகின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் தென்பாகத்தில், ஈரவிப்புக் குறைவாயினும், சன்னமும் சொற்றுசும் நிறைந்த ஈரக்களிவண்டல் மண்கரும்புச்செய்கைக்குப் பெருந்துணையாகவுள்ளது; கோதாவரி, கிருஷ்ண

எனும் நதிகளின் கழிமுகப் பிரதேசங்களில் கரும்புச் செய்கை நன்கு விருத்தியற்றுள்ளது. இவை காரணமாக, இந்தியத் துணைக்கண்டத் தென்பாக்ததில் ஒரு ஏக்கருக்கு 3 தொன் கரும் பிணை உற்பத்திசெய்ய முடிகின்றது?

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் கரும்புச் செய்கைக்குத் தேவையான தொழிலாளர் வசதி போதியளவு இருக்கின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் இன்று ஏறத்தாழ ஒருகோடி தொன் கரும்பு உற்பத்தியாகின்றது. இன்று இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் ஏறத்தாழ 225 (இதில் இந்தியாவில் 205) கரும்பு ஆலைகள் உள்ளன; இந்த ஆலைகள் இந்தியாவிலும் உற்பத்தியாகும் கரும்பு முழுவதையும் சர்க்கரையாகவும் சீனியாகவும் உற்பத்தி செய்துகொள்கின்றன. தொழிற்சாலைகள் பல இருப்பதால் கரும்புச் செய்கை தூண்டுதலாக நடைபெற்றுவருகின்றது. அது துடன், குடிசைத் தொழிலிலும் சிறு சிறு ஆலைகள் சர்க்கரை, வெல்ல உற்பத்தியிலீடுபட்டு இயங்கிவருகின்றன. சீனியின் உள்ளுர்த் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு, கரும்புச் செய்கை நன்கு நடைபெறுவது அவசிமானது. ஒரு காலத்தில் சீனியை இறக்குமதிசெய்த இந்தியா இன்று தன் கயதேவையைப் பூர்த்திசெய்துகொள்ளுமாலிற்கு உற்பத்திசெய்துகொள்கின்றது.

### பருத்தி

இந்தியாவின் பணப்பமிர்களில் பருத்தி மிக முக்கியமானது. இந்தியாவின் வர்த்தகப் பயிர்களிலும் இதுவே முதல் இடத்தினைப் பெறுகின்றது. பருத்தி உற்பந்தியில் இந்தியா உலகில் மூன்றாவது இடத்தை வகித்துவருகின்றது. இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் மேற்குப் பாகிஸ்தான், மகாராஸ்ட்ரா மாநிலம், மத்தியப்பிரதேசம், குஜராத் மாநிலம், தமிழ்நாடு மாநிலம் என்பனவற்றில் பருத்திச் செய்கை நன்கு நடைபெற்று வருகின்றது.

பருத்திச் செய்கையை இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில், விளைவாட்சிப்படுத்தி யுள்ளமைக்குச் சில காரணிகளுள்ளன; ஏற்ற மண் தன்மை, காலநிலை நிலைமைகள், வரலாற்றுக் காரணிகள் பருத்தி நெசவுத் தொழிற்சாலைகளின் விருத்தி, தொழிலாளர் வசதி என்பன அக்காரணிகளில் முக்கியமானவை:

அயனமண்டலப் பயிரான பருத்திக்குச் சமநிலங்கள் ஏற்றன; கருமண் பிரதேசங்களிலும், வண்டல் பிரதேசங்களிலும் இப்பயிர் செழிப்பாக வளரும். இதற்கு 20" முதல் 40" வரை மழைவீழ்ச்சி போதுமானது. 20" க்கு மழைவீழ்ச்சி குறைந்த பிரதேசங்களில் இதனை நீர்ப்பாசல் உதவியட்டி செய்கைபள்ளி

முடியும் 70° ப. வெப்பநிலை பருத்திக்குகந்தது. இத்தகைய பெளதிக நிலைமைகள் காணப்படும் இந்தியப் பிரதேசங்களில் பருத்தி செய்கைபண்ணப்பட்டு வருகின்றது.

இந்தியர்வில் மகாராஸ்ட்ரா மாநிலத்தில் தக்கண மேட்டு நிலத்தின் வடமேற்கேயுள்ள பம்பாயைச் சூழ்ந்துள்ள கருமண் பிரதேசம், பருத்திச்செய்கைக்கு மிகவும் ஏற்றதாக இருக்கின்றது. மத்திய பிரதேசத்திலும் ஹெத்திரர்பாத்திலுமின்னள் எரிமலைக் குழம்பு மண் பிரதேசங்களும் பருத்திச்செய்கைக்கு ஏற்றனவாகவுள்ளன. குஜராத் மாநிலத்தில் வண்டல்மண் பரப்பும், தமிழ்நாடு மாநிலத்தில் கோயம்புத்தூர், திருநெல்வேலிப் பிரதேசங்களின் கருமண் பரப்புகளும் பருத்திச்செய்கைக்கு உகந்தன வாக இருக்கின்றன.

மேற்குறித்த இப்பிரதேசங்கள் யாவும் 20" முதல் 40" வரை மழைவீழ்ச்சியைப் பெறுகின்ற வாய்ப்புடைய பகுதிகளாக வுள்ளன; மழைவீழ்ச்சி குறைந்த பகுதிகள் நீர்ப்பாசன வாய்ப்புடையவாக விளங்குகின்றன. மேற்குப் பாகிஸ்தானில் நடைபெறும் பருத்திச்செய்கை முழுவதும் நீர்ப்பாசன வசதியுடனேயே நடைபெற்று வருகின்றது. என்பது குறிப்பிடத் தக்கது:

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் 1851-ஆம் ஆண்டிற்கு முன்னர் ஒரு பருத்தி ஆலையுமிருக்கவில்லை: அப்படியிருந்தும், இங்கு பருத்திச்செய்கை விருத்தியுற்றிருந்தமைக்குக் காரணம், பம்பாயினாடாகப் பருத்திப் பஞ்ச பெருமளவில் சீனைவிற்கும் தூர்கிழக்கு நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதியான வரலாற்றுக் காரணியாகும். ஆனால், இன்று இந்தியாவின் நகரங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் பருத்தி நெசவு ஆலைகள் உள்ளன: அவற்றிற்குக் கேட்க வேண்டும் பருத்திப் பஞ்சினை அளிப்பதற்கு, பருத்திச்செய்கை நவீனமுறையில் விருத்தியாகிவருகின்றது:

### சணல்

உலகிலேயே அதிகளவில் சணல் உற்பத்தி செய்யும் நாடு இந்தியத் துணைக்கண்டமாகும்: கங்கை-பிரமபுத்திரா நதிகளின் கீழ்ப்பகுதிகளிலும், கழிமுகப் பகுதிகளிலும் உலகில் விளைவிக்கப்படும் சணலில் 98% உற்பத்தியாகின்றது. வங்காளம், அஸ்சாம், பீகார், ஓரிசா ஆகிய மாநிலங்களில் சணல் செய்கை பிரதான இடத்தினை வகித்து வருகின்றது: வருடாவருடம் இந்தியாவில் ஏற்குறைய 62 இலட்சல் பேல்கள் சணல் உற்பத்தி சூரியின்திடு:

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் பிரதான சணல் உற்பத்தி வலயமாக கங்கை - பிரமபுத்திராக் கழிமுகப் பிரதேசம் விளங்கி வருகின்றது: வங்காள தேசம், இந்தியாவைச் சேர்ந்த மேற்கு வங்காளம், அஸ்சாம் மாநிலங்கள் என்பன இவ்வலயத் தினுள் அடங்குகின்றன. இச்சணல் வலயத்தில் பருவத்திற்குப் பருவம் தவறுது ஏற்படும் வெள்ளப்பெருக்கும், வளமான வண்டல்மண் படிவும், அதிக மழைவிழிச்சியும், ஏராளமான மலிவான தொழிலாளர் வசதியும், சணல் செய்கையில், இந்த வலயத்தை உலகிலேயே முதலிடத்தினை வகிக்க வைத்துள்ளன.

இந்தியத் துணைக்கண்டம், இந்தியா, மேற்குப் பாகிஸ்தான், கிழக்குப் பாகிஸ்தான் (இன்று வங்காள தேசம்) என்ற பிரிவினைக்குப்பட்டதன் பின்னர் சிறந்த சணலுற்பத்திப் பிரதேசங்கள் வங்காள தேசத்தினுள் அடங்கின. அதனால், இந்தியா தனது தேவைக்காகப் போதிய சணல் உற்பத்தி நிலங்களை உருவாக்க நேர்ந்தது, அதனால் உத்திரப் பிரதேசத்தின் வடபாகம், கோதாவரி - கிருஷ்ண நதிக் கழிமுகங்கள், காவேரிக் கழிமுகம், விசாகப்பட்டினம், மலபார் கரை என்பன இன்று ஏனைய சணலுற்பத்திப் பிரதேசங்களாக விருத்தியற்றிருக்கின்றன;

உலக சணல் உற்பத்தியில் வங்காள தேசம் 43·8 சதவீதத்தையும், இந்தியா 33·6 சதவீதத்தையும் உற்பத்திசெய்து வருகின்றன: இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் இந்தியாவிலேயே அதிக சணல் ஆலைகள் (ஏறத்தாழ 110 வரை) இருக்கின்றன. வங்காள தேசத்தில் 20 ஆலைகள் வரைதான் இருக்கின்றன.

### தேயிலை

தேயிலை உற்பத்தியில் இந்தியா உலகிலேயே முதலிடத்தினைப் பெறுகின்றது. இந்தியாவில் உற்பத்தியாகும் தேயிலையில் பெரும்பங்கு அஸ்சாம் பகுதிகளிலும், மேற்கு வங்காளத்திலும் செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. தென்னிந்தியாவில் நீலகிரி மலைப் பிரதேசத்தில் சிறிதளவு தேயிலை விளாவிக்கப்படுகின்றது. இந்தியாவில் உற்பத்தியாகும் தேயிலையில் 75% ஏற்றுமதியாகின்றது. இதனை ஐக்கிய ராச்சியம், கண்டா, அவஸ்திரேவியா முதலிய நாடுகள் வாங்கிக்கொள்கின்றன:

இந்தியாவில் நீலகிரி மலைப்பகுதிகளும், அஸ்சாம் மாநிலமலைப்பகுதிகளும் தேயிலைச் செய்கைக்கு மிகவும் ஏற்றனவாகவிளங்கி வருகின்றன. நீர் வடிந்தோடக்கூடிய மலைச்சாய்வுகள் தேயிலைச் செய்கைக்கு உகந்தனவாதலால், இப்பகுதிகளில் தேயிலைச் செய்கை விருத்தியற்றுள்ளது: அத்துடன் குறித்த இப்பகு

திகளின் மழைவீழ்ச்சி சராசரி 60 அங்குலங்களுக்கு அதிகமாக வும், வெப்பநிலை சராசரி 70° ப. மேலாகவும் விளங்கி வருவது இப்பகுதிகளில் தேயிலைச் செய்கையை விருத்தியாக்கியுள்ளன; அஸ்சாம் மாநிலத்தின் பள்ளத்தாக்குகளிலும் தேயிலைத்தோட்டங்களுள்ளன; இப்பள்ளத்தாக்குகளில் நீர் தேங்காது வழிந் தோடிவிடுவதால், தேயிலை வளரமுடிகின்றது. தேயிலைச்செய்கைக்கு உண்மையில் ஏராளமான தொழிலாளர் தேவை: இந்தியாவில் தொழிலாளர் வசதிக்குப் பஞ்சமில்லை.

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் தேயிலை செய்கை பண்ணப்படும் மொத்த நிலப்பரப்பு, 8 $\frac{1}{2}$  இலட்சம் ஏக்கர்களாகும். இதில் வங்காள தேசத்தில் 75 ஆயிரம் ஏக்கர்களும், அஸ்சாமிலும் மேற்கு வங்காளத்திலும் 5 $\frac{1}{2}$  இலட்சம் ஏக்கர்களும், நீலகிரி-திருவாங்கூர்ப் பகுதிகளில் 1 $\frac{1}{2}$  இலட்சம் ஏக்கர்களும் காணப்படுகின்றன.

### கோப்பி

மைகுரிலேயே கோப்பி ஏராளமாக விளைவிக்கப்படுகின்றது: வட ஆர்க்காடு, திருநெல்வேலி, நீலகிரிபோன்ற பிரதேசங்களிலும் கோப்பித்தோட்டங்கள் இருக்கின்றன. கோப்பி உற்பத்தியில் 50% உண்ணட்டு நுகர்ச்சிக்குப் பயன்படுகின்றது: இந்தியக் கோப்பியை அதிகளில் பிரித்தானியர் வாங்கிக்கொள்கின்றது. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய ஆண்டொன்றிற்கு 70 ஆயிரம் தொன் கோப்பி உற்பத்தியாகின்றது.

### றப்பர்

தென்னிந்தியாவில் தமிழ்நாடு, மைகுர், கேரளம் ஆகிய மாநிலங்களில் றப்பர் செய்கை பண்ணப்பட்டு வருகின்றது: அந்தமான் தீவுகளிலும் றப்பர்த் தோட்டங்களுள்ளன. றப்பர் உற்பத்தியில் கேரளம் முதலிடத்தினைப் பெறுகின்றது. இந்தியாவில் வருடம் ஒன்றிற்கு 16 ஆயிரம் தொன் றப்பர் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

## இந்தியாவின் பயிர்ச் செய்கைப் பிரச்சினைகள்

உலகப்பரப்பில் நாற்பதில் ஒரு பங்கினைக் கொண்டுள்ள இந்தியா, உலகில் வாழ்கின்ற மக்களில் ஏழில் ஒரு பங்கினரான தன் மக்களுக்கு உணவு வழங்க வேண்டிய இக்கட்டு

டில் இருக்கின்றது. இந்திய மக்களில் 70% பயிர்ச்செய்கையில் ஈடுபட்டிருக்கிற போதிலும் உணவே இந்திய மக்களின் முக்கிய பிரச்சனையாக இருக்கின்றது. இந்தியப் பயிர்ச்செய்கை தன்னிறைவு காணுதலறிய பயிர்ச்செய்கையாக விளங்குகின்றது. இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கையில் சில தனி இயல்புகளைக் காணலாம். அவையாவன: இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கை செறிவான வாழ்க்கைப் பயிர்ச்செய்கையாகும். பயிரிடக்கூடிய நிலத்தின் பெரும் பகுதி உணவுப் பொருட்களை விளைவிப்பதற்கே பயன் படுகின்றது. இந்தியப் பயிர்ச்செய்கையில் நீர்ப்பாசனம் முக்கிய இடத்தினைப் பெறுகின்றது. பயிர்ச்செய்கையில் பின்பற்றப்படும் முறைகள் பிறப்போக்கானவையாகவுள்ளன. இந்தியாவில் ஏக்கருக்குரிய விளைச்சல் ஏனையநாடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது மிகக் குறைவாகும். பயிர் நிலங்கள் இந்தியாவில் சிறுசிறு துண்டுகளாகக் கூறு போடப்பட்டிருக்கின்றன. பயிர்செய்யும் மக்களில் பெருந்தொகையானவர்கள் நிலவுரிமையில்லாதவர்கள்:

இந்திலைமையில் இந்தியாவின் வறிய பயிர்ச்செய்கைக்குப் பல காரணங்கள் இருக்கின்றன. பேராசிரியர் டட்டி ஸ்ராம்ப் என்பவரின் கருத்துப்படி இந்தியாவின் பயிர்ச்செய்கையில் ஓணப்படும் விருத்திக் குறைவிற்கு (அ) மண்ணின் பச்சையற்றுப் போதல், (ஆ) பச்சையிடுதல் குறைவு, (இ) பயிர் செய்கை பண்ணப்படும் வயலின் கிறிய அளவு, (ஈ) பயிர்த்தொழிலில் ஈடுபட்டிருப்போர் கடன்பட்டிருத்தல் என்பன் காரணங்களாகும்:

பஸ்லாயிரம் ஆண்டுகளாக நடைபெற்றவரும் பயிர்ச்செய்கை மண்ணின் பசுமையை நுகர்ந்து விட்டது. பச்சையிடுதல் மிகவும் குறைவாகவேயுள்ளது. ஏரு அங்கு விறகாகப் பயன் படுவதால் நிலத்திற்கு இடப்படுவதில்லை. இந்திய வயல்கள் மற்புரிமைச்சட்டத்தினால் துண்டாடப்பட்டிருக்கின்றன. ஒரு குடும்பத்தில் குழந்தைகள் அதிகரிப்பது போல வயல் நிலங்கள் அதிகரிக்கவில்லை. இந்திய விளைநிலங்கள் சிறிபனவாக மட்டுமன்ற திதறியனவாகவும் காணப்படுகின்றன. ஒருவனுக்குச் சொந்த மான வயல்கள் அருகருகே காணப்படாமல் ஒரு நிலம் ஒரிடத்திலும் மற்றையது பிறதோரிடத்திலும் அமைந்திருக்கின்றன; நிலவுடைமையற்ற பயிர் செய்யும் வகுப்பினர் போதிய வருவாய் பெறுவதுமில்லை. தம் சொந்தமல்லாத வயல்களில் மனம் செலுத்தி வேலை செய்வதுமில்லை. விவசாயிகள் தம் விளைச்சலைச் சேமித்து வைக்கவோ தக்க விலைக்கு விற்கவோ போதிய வசதி கள் இல்லை; இவையாவும் இந்தியப் பயிர்ச்செய்கையின் விருத்திக்குத் தடைகளாகவுள்ளன;

மேலும் வறட்சியும் வெள்ளமும் பயிர்ச்செய்கையை இன்னும் பிரச்சினையாக்குகின்றன. இவற்றினை நீர்ப்பாசன வசதி களை மேலும் அமைப்பதன் மூலமே தீர்க்கமுடியும். ஏக்கருக்குரிய விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்காக அரசாங்கம் செயற்கைப் பச்சை உபயோகத்திற்கு ஊக்கமளித்து வருகின்றது. புதிய நவீன கருவிகளையும் உபயோகிப்பதற்கு அரசாங்கம் ஊக்குவித்து வருகின்றது. கடன் வசதிகள், சேமிப்பு வசதிகள், விற்பனை வசதிகள் என்பன ஒழுஈ விவசாயிக்கு அளிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இவ்வழிகள்மூலம் பயிர்ச்செய்கையை அபிவிருத்திசெய்ய நடவடிக்கை எடுத்தாலும் உணவு உற்பத்தி குடிசைப் பெருக்கத்திற்கு இணங்க அதிகரிக்கவில்லை; எனினும் அயிர்ச்செய்கைக்குப் புதிய விளைநிலங்களை உட்படுத்துவதோடு, ஏக்கருக்குரிய விளைச்சலை அதிகரிக்கவும் வழிவகைகளைப் பின்பற்றி, குடிசைப் பெருக்கத்தினையும் மட்டுப்படுத்துவது அத்தியாவசியமெனக்கண்ட இன்றைய அந்நிய அரசாங்கம் அதற்கான வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி வருகின்றது:



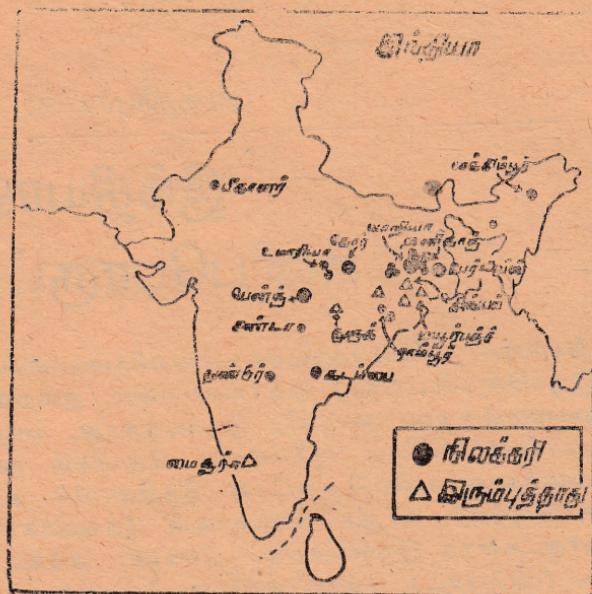
அத்தியாயம்: ஐந்து

## இந்தியாவின் கணிப்பொருட்கள்

இந்தியாவின் கணிப்பொருட்கள் என்னிக்கையளவில் அதி கமாக இருக்கின்றபோதிலும் தொகையளவில் குறைவானதாகக் காணப்படுகின்றன. நிலக்கரி, இரும்புத்தாது, பாக்ஷைட், செம்பு, காரீயம், தங்கம், யுரேனியம், தோரியம் முதலான நூற்றுக்கணக்கான கணிப்பொருட்கள் இந்தியாவில் உள்ளன; இவற்றில் இரும்புத் தாதும் மைக்காவும் தேவைக்கதிகமான கணிப்பொருட்களாக இருக்கின்றன. நிலக்கரி, தங்கம், அலு மேனியம், (பாக்ஷைட்), செம்பு என்பன தேவைக்குப் போது மான கணிப்பொருட்களாக விருக்கின்றன. பெற்றேவியம் இந்தியாவின் தேவைக்குப் போதுமானதாகவில்லை. அதனால் இரக்குமதி செய்யப்படுகின்றது.

### நிலக்கரி

இந்தியாவில் ஏறத்தாழ 12,000 கோடி தொன் நிலக்கரிப் படிவுகள் இருப்பதற்கக் கணிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய 97% நிலக்கரி பழைய பாறைகளான கொன் வொனுப் பாறைகளில்தான் காஞ்சிப்படுகின்றன. இந்நிலக்கரிப் படிவுகள் மேற்கு வங்காளம், பீகார், மத்தியபிரதேசம், ஓரிசா, ஆந்திரப்பிரதேசம், மகாராஷ்டிரம், உத்தரப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் அமைந்திருக்கின்றன. இவற்றுள் மிகத்தரமான படிவுகள் மேற்கு வங்காளத்திலும் பீகாரிலும் உள்ள தாமோதார் நதிப் பள்ளத்தாக்கில் அமைந்திருக்கின்றன. தாமோதார் பள்ளத்தாக்கில் யாறியா, ரணிகாஞ்சி, கிரிடி, பர்ஜெரா, பொக்காரோ, ராப்கர், கரண்புரா முதலான நிலக்கரி வயல்கள் அமைந்திருக்கின்றன; இந்தியாவில் அகழுப்படும் நிலக்கரியில் 88% இவ்வளயத்திலிருந்து பெறப்படுகின்றது. ரணிகாஞ்சி வயல் ஏறக்குறைய 500 சதுர மைல் பரப்பினையுடையது. இவ்வயல் மட்டும் இந்தியாவின் நிலக்கரியில் மூன்றிலொரு பங்கினை அளிக்கின்றது. யாறியா வயல் 150 சதுர மைல் பரப்பினையுடையது,



பட.ம்: 19 இந்தியாவில் நிலக்கரி - இரும்புத்தாறு

இச்சுரங்கத்தில் கிடைக்கும் நிலக்கரி றனிகாஞ்சு நிலக்கரியிலும் தரத்தில் கூடியது. றனிகாஞ்சு, யாரியா ஆகிய இரு நிலக்கரி வயல்களும் இந்தியாவின் நிலக்கரி உற்பத்தியில் 60% வழங்கி வருகின்றன. தாமோதார் பள்ளத்தாக்கின் வெளிப்புறத்தில் பொக்காரோ, கிரிடி, ராம்கர் ஆகிய நிலக்கரி வயல்கள் உள்ளன; இவற்றின் தெல்மேற்கே ராம்பூர், ர்ல்சர் எனும் இரு நிலக்கரி வயல்கள் அமைந்திருக்கின்றன. சுற்புரா மலைப்பிரதே சத்தில் உமாரியா, கோர் என்ற இரு நிலக்கரிக் கரங்கள் உள்ளன. தக்கணத்தில் துண்டுர், கடப்பை என்ற இரு வயல்கள் இருக்கின்றன. அசாம் பிரதேசத்தில் லக்கிம்பூர் குறிப்பிடத் தக்க நிலக்கரி வயலாகும். தென்னிந்தியாவில் நெய்வேலியில் நிலக்கரி அழப்படுகின்றது. இந்தியாவில் வருடாவருடம் ஏறத்தாழ 7 கோடி தொன் நிலக்கரி அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்டு வருகின்றது.

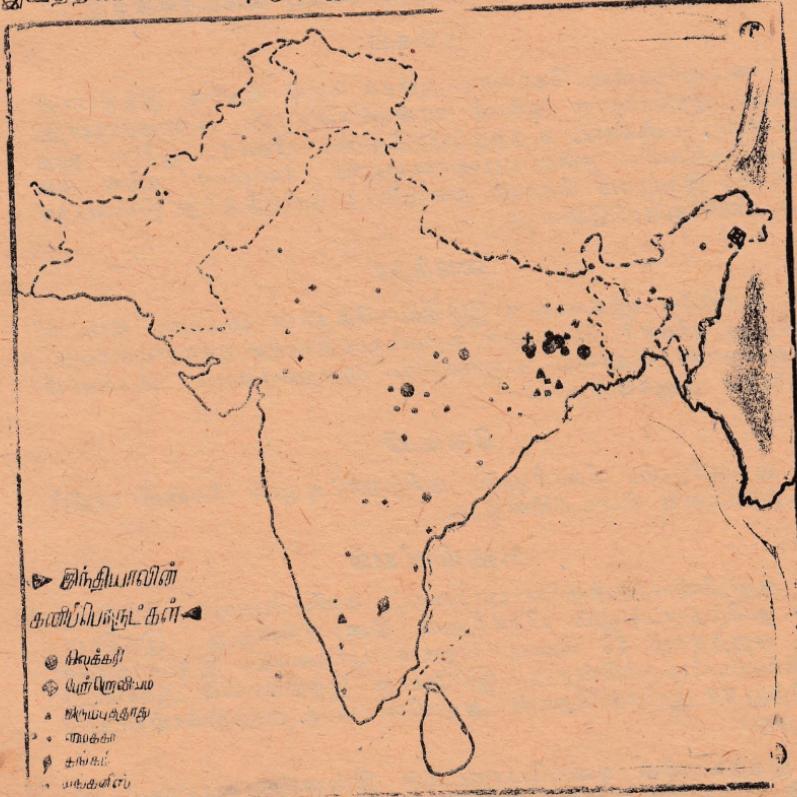
பாகிஸ்தான் சோல்ந் மலைப்பிரதேசத்தில் நிலக்கரிப் படிவ களுள்ளன: இப்படிவகளிலிருந்து பாகிஸ்தான் 6 இலட்சம் தொன் நிலக்கரியை வருடா வருடம் உற்பத்தி செய்துகொள்கின்றது.

### பெற்றேலியம்

நிலக்கரிபோன்று பெற்றேலியம் அதிக அளவில் இந்தியாவில் கிடைப்பதில்லை. இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பெற்றேலியத்தின் மொத்த அளவு 10 கோடி தொன்களாகும்: அஸ்ஸாம், குஜராத் ஆகிய இரு மாநிலங்களில் மட்டுந்தான் பெற்றேலியப் படுக்கைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கின்றன: அஸ்ஸாமில் டிக்போய், நாகர்காட்யா, மாக்கும், ருத்ராசாகர் ஆகிய பகுதிகளிலும், குஜராத்தில், அங்கலேஸ்வரம், ஆகிய பகுதிகளிலும் பெற்றேலியக் கிணறுகள் இயங்கிவருகின்றன. பாகிஸ்தானில் சிந்துப்பிரதேசத்தில் பெற்றேலியக் கிணறுகளுள்ளன.

### இரும்புத்தாது

இரும்புத்தாது உற்பத்தியில் இந்தியா உலகில் ஏழாவது இடத்தினை வகிக்கின்றது. இந்தியாவில் ஏறத்தாழ 2200 கோடி.



படம்: 20. இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் கனிப்பொருட்கள்

தொன் இருப்புத்தாது இருப்பதாகக் கணிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. அஸ்ஸாம், பீகார், ஓரிசா, மேற்கு வங்காளம், மகாராஷ்டிரம், மத்திய பிரதேசம், ஆந்திரப் பிரதேசம், குஜராத், தமிழ்நாடு, மைசூர், பஞ்சாப், ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களில் இரும் புத்தாது கிடைக்கின்றது, உலகில் இருக்கின்ற இரும்புத்தாதுப் படிவுகளில் கால் பங்குத் தாது இந்தியாவில் இருப்பதாகக் கணிக்கப்பட்டிருக்கின்றது.

### மங்களீஸ்

மங்களீஸ் ஏராளமாக மத்திய பிரதேசத்திலும் சிர்தளவு தமிழ்நாடு, பீகார், ஓரிலா முதலிய பிரதேசத்திலும் கிடைக்கின்றது.

### செம்பு

இந்தியாவில் செம்புச் சரங்கங்கள் பீகாரிலுள்ள சிங்புமி லும் மேற்கு வங்காளத்தில் ஜல்லபழுர், டார்ஜிலிங் மாவட்டங்களிலும், உத்தரப்பிரதேசத்திலும் செம்பு கிடைக்கின்றது.

### தங்கம்

மைசூரிலுள்ள கோலார் தங்கச் சரங்கங்களே இந்தியாவிலுள்ள முக்கியமான தங்கச் சரங்கங்களாகும். வெறுதாபாத், சென்னை, பஞ்சாப், உத்தரப்பிரதேசம், பீகார், ஓரிசா முதலிய பகுதிகளில் தங்கப்படிவுகளுள்ளன. கோலார் தங்க வயவில் 88 இலட்சம் தொன் அளவுக்குத் தங்கத்தாது இருப்பதாகக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

### மைக்கா

உலகிலே ஏராளமாக இந்தியாவில்தான் மைக்கா கிடைக்கின்றது. பீகார், நெல்லூர் எனும் பகுதிகளில் ஏராளமாகவும், ராஜஸ்தான் கேரளப் பகுதிகளில் குறைவாகவும் மைக்காப் படிவுகள் இருக்கின்றன.

### வெள்ளி

மைசூரிலும், பீகாரிலும், தமிழ்நாட்டிலும் வெள்ளி குறிப் பிடத்தக்களவு கிடைக்கின்றது.

### அலுமினியம்

அலுமினியத்துக்குரிய பாக்சைட் கனிப்பொருள் இந்தியாவில் தமிழ்நாட்டிலும் பீகாரிலும் கிடைக்கின்றது. இந்தியாவில் ஏறத்தாழ 25 கோடி தொன் பாக்சைட் இருப்பதாகக் கணிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இப்போது இந்தியாவில் ஆண்டொன்றிற்கு 68 ஆயிரம் தொன் அலுமினியம் உற்பத்திசெய்யப்படுகின்றது.

இந்தியாவின் கனிப்பொருட்கள் இன்னமும் முரணமாகப் பயன்படுத்தப்படுவின்றி:

அத்தியாயம்: ஆறு

## இந்தியாவின் கைத்தொழில்கள்

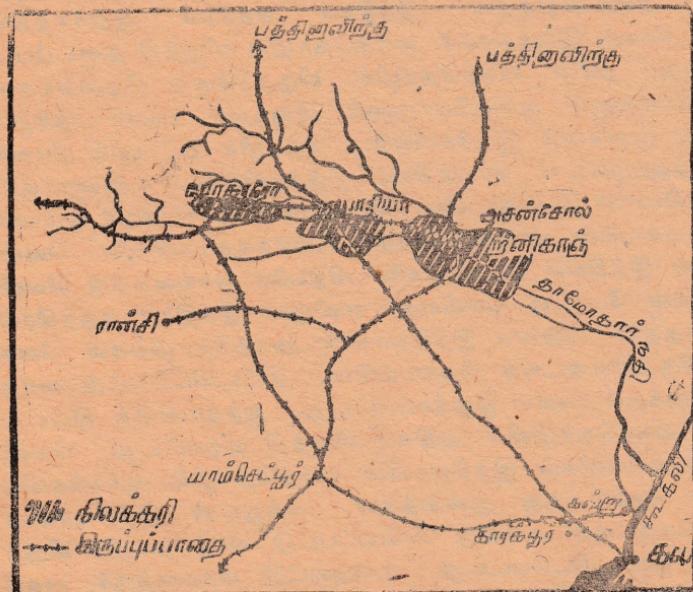
இந்தியாவின் கைத்தொழில் ஆக்கங்களை மேலூத்தேய கைத் தொழில் ஆக்கங்களோடு ஒப்பிடும்போது அதிகம் விருத்தியுற வில்லையெனினும், கீழத்தேய நாடுகளின் கைத்தொழில் களோடு ஒப்பிடும்போது இந்தியா விரைந்து முன்னேறி வருவது புலனாகும். இன்று இந்தியா கைத்தொழில் வளத்தில் உலகத் தில் ஐந்தாவது நாடாக விளங்கிவருகின்றது.

பல்வேறு காரணிகள் இந்தியாவின் கைத்தொழில் விருத் திக்குத் தடைவிதித்தன. இந்தியா அந்றியர் ஆதிக்கத்தில் நீண்ட காலம் இருந்ததால் கைத்தொழில் விருத்தி தடைப்பட சிருந்தது. நவீன கைத்தொழில் விருத்திக்குத் தேவையான வறுப்பொருளும் மூலப்பொருளும் இருந்தும் பயன் படுத்தப் போதிய மூலதனம் இருக்கவில்லை, தொழில் நுட்பமும் நிர்வாகத் திறனுமுடைய நிர்வாகிகள் இருக்கவில்லை. உண்ணோட்டில் உற்பத்தியான பொருட்களை விலை கொடுத்து வாங்கச் சூடியான விற்கு மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் உயர்ந்ததாகவில்லை. வெளி நாட்டில் இந்தியப் பொருட்களை விற்பனை செய்வதற்கு வெளி நாடுகளின் போட்டி நிலவியது. எனினும் இந்தியா சுதந்திரம் அடைந்ததன் பின்னர் இந்தியாவின் கைத்தொழில்கள் வேகமாக விருத்தியடையத் தொடங்கின. திட்டமிடப்பட்டு கைத் தொழிலுக்குப் பணம் ஒதுக்கப்பட்டது. ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களால் கைத்தொழிலில் அதிகம் விருத்தி ஏற்பட்டது. வெளி நாட்டுக் கம்பனிகள் இந்தியாவின் கைத்தொழில் ஆக்கங்களில் முதலீடு செய்வதற்கு முன்வந்தன. அத்துடன் இந்தியாவின் மூலப்பொருட்கள் அளவிடு செய்யப்பட்டு கைத்தொழில் விருத் திக்குத் திட்டமிடப்பட்டது. உண்ணோட்டு மக்களுக்குக் கைத் தொழிலில் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது, இவை யாவும் இந்தியாவின் கைத்தொழில் விருத்திக்கு வேகமாக உதவின.

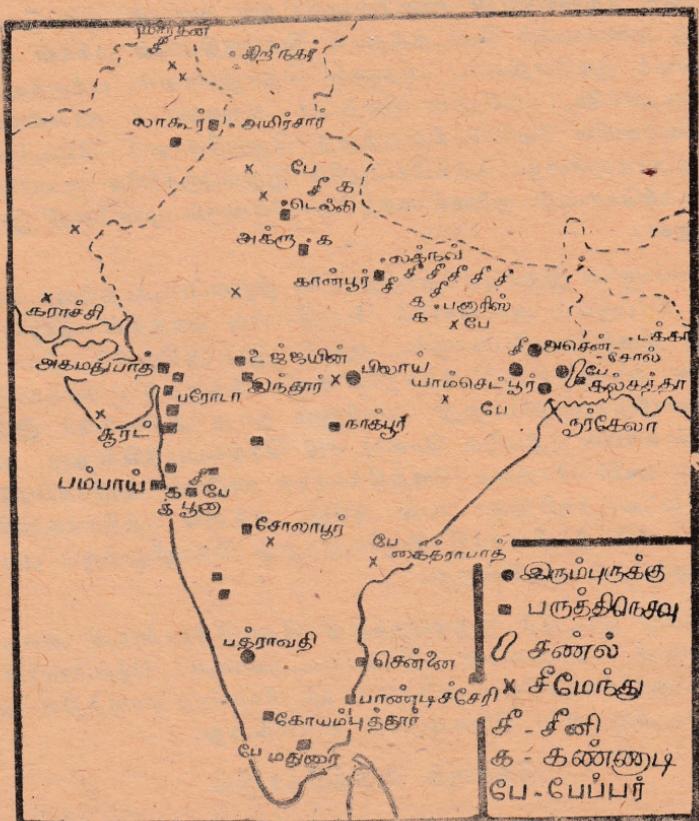
இந்தியாவின் பெரியளவிலான கைத்தொழில்களை இரும்புருக்குத் தொழில், நெசவுத் தொழில், சீமேந்துத் தொழில், இரசாயனத் தொழில், சீனித் தொழில், காகிதத் தொழில் என்பன விளங்குகின்றன.

### இரும்புருக்குத் தொழில்

இந்தியாவில் இரும்புருக்குத் தொழில் 200 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே ஆரம்பிக்கப்பட்டாலும் 1879-ஆம் ஆண்டிற்குப் பின் னர்தான் வர்த்தக அடிப்படையில் உருவாகியது. முதன் முதல் டாட்டா இரும்புருக்குக் கம்பனி 1909 இல் நவீன அமைப்பில் தனது தொழிற்சாலையை யாம்செட்டபூரில் நிறுவியது. இன்று இந்தியாவில் ஆறு இரும்புருக்குத் தொழிற்சாலைகள் இயங்கிவருகின்றன. அவை பீகாரிலுள்ள யாம்செட்டபூர், மேற்கு வங்காளத்திலுள்ள குலடி-பாண்டபூர், மைசூரிலுள்ள பத்திராவதி, ஒரிசாவிலுள்ள ஞர்க்கேலா, மத்திய பிரதேசத்திலுள்ள பிலாய், பீகாரிலுள்ள பொக்காரோ என்ற இடங்களில் அமைந்திருக்கும் தொழிற்சாலைகளாகும்.



படம்: 21. யாம்செட்டபூர் இரும்புருக்குத் தொழிலின் அமைவிடம்



படம்: 22 இந்தியாவின் கைத்தொழில்கள்

யாம்செட்டபூர், தாமோதார் பள்ளத்தாக்கில் அமைந்திருக்கும் பிரதான இரும்புருக்குத் தொழிற்சாலையர்கும். இத்தொழிற்சாலை இங்கு விருத்தியடைந்தமைக்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன: யாம்செட்டபூர், இரும்புருக்குத் தொழிலிற்குத் தேவையான மூலப்பொருட்களின் மையத்தில் அமைந்திருப்பது முதற் காரணமாகும். நனிகாஞ்சி, பொக்காரோ முதலிய நிலக்கரி வயல்கள் வடக்கே தாமோதார் பள்ளத்தாக்கில் அமைந்துள்ளன; யாம்செட்டபூருக்குத் தெற்கே மழுபஞ் இரும்புத் தாது வயல் அமைந்திருக்கின்றது. இரும்புத்தாது உருகுவதற்குத் தேவையான சுன்னக்கல் நோமாண்டிப் பகுதியில் காணப்படுகின்றது. இத்தொழிலுக்குத் தேவையான நீர் நதிகளிலிருந்து கிடைக்கின்றது. சிறந்த இருப்புப் பாதைகள் யாம்செட்டபூரின் நோக்கி மையப்பகுதிகளின்றன. இரும்புருக்குத் தொழி

லுக்குத் தேவையான மூலப்பொருட்கள் யாவும் யாம்செட்டபூ  
ருக்கு அண்மையில் கிடைத்ததால் இப்பகுதிகளில் மக்கள் ஏரா  
ளமாகக் குடியேறினர். அதனால் தொழிலாளர் பற்றக்குறை  
ஏற்படவில்லை. எனினும் விதைப்பு அறுவடைக் காலங்களில்  
சுரங்கங்களில் வேலைசெய்வதற்குத் தொழிலாளர் கிடைப்பது  
கடினமாகவுள்ளது. யாம்செட்டபூரில் இரும்புருக்கிணை மூலப்பொ  
ரளாகக்கொண்டு துணைக்கைத்தொழில்களும் முன்னேறி இருக்க  
கின்றன.

மைகுரில் இரும்புத்தொழிற்சாலை நிறுவப்பட்டதற்குக் கார  
ணம் காபருவம் குன்றுகளில் போதியாவு தரத்தில் இரும்புத்  
தாது இருந்தமையேயாரும். ஆனால் இப்பகுதிகளில் நிலக்கரி  
இல்லை: அதனால் இரும்புத்தாதினை உருவாக்குவதற்கு மரக்கரியே  
உபயோகிக்கப்படுகின்றது எனினும் தாது அதிகளானில் இருப்  
பதால் கரியில் ஏற்படும் செலவு ஈடு செய்யப்படுகின்றது. தற்  
போது பயிர்ச்செய்கை ஒருத்திக்காகக் காடுகள் அழிக்கப்படுவ  
தால் கட்டைக்கரி கிடைப்பது அரிது. அதனால் பத்திராவதியில்  
பெறப்படும் நீர்மின்சக்தி இரும்புருக்குத் தொழிலுக்குப் பயன்  
படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

தமிழ் நாட்டில் இரும்புருக்குத் தொழிற்சாலைகள் அமைப்  
பதற்கான திட்டங்கள் திட்டப்பட்டுள்ளன: நெய்வேலியில்  
கிடைக்கும் நிலக்கரியை ஆதாரமாகக் கொண்டு சேவத்தில் ஒரு  
இரும்புருக்கு ஆலை நிறுவப்பட்டு வருகின்றது.

### நெசவுக் கைத்தொழில்

பண்டைநாளிலிருந்தே இந்தியா நெசவுத்தொழிலில் முத  
ன்மை வாய்ந்த நாடாக விளங்கிவருகின்றது. இந்தியாவில்  
இன்று பருத்தி நெசவுத்தொழில் மூன்று வகைகளில் நிலவிலிரு  
கின்றது. குடிசைத்தொழிலாக தனித்தறிகள் மூலம் இந்தியா  
எங்கனும் பரவலாக நடைபெறும் நெசவு ஒருவகை. பல தறி  
களைக்கொண்டும் சிறிதாவு யந்திரங்களின் துணை கொண்டும்  
சிறியாவில் நடைபெறும் நெசவுத் தொழில் இன்னேரு வகை: இந்தியாவில்  
ஏறத்தாழ 138 இலட்சம், கதிர்களும், 2 இலட்சம் தறிகளும் இருக்கின்றன. நவீன யந்திர சாதன உதவியுடன்  
பெரியாளில் நெசவில் ஈடுபட்டிருக்கும் தொழிற்சாலைகள் மூன்றுவது வகையினவாகும்:

உற்பத்தியளவிலும் வருமான அளவிலும் முதலிடம் வகைப்  
பது தெர்மிற்சாலை நெசவாகும். இப்போது இந்தியாவில்  
ஏறத்தாழ 537 பருத்தி நெசவுத் தொழிற்சாலைகள் இயங்கிவரு

கின்றன: பம்பாயில் பருத்தி ஆலைகள் அதிகளவில் காணப்படுகின்றன. பம்பாயில் முதல் முதல் பருத்தி நெசவு ஆகை 1851இல் நிறுவப்பட்டது: அதனையடுத்து பல ஆலைகள் நிறுவப்பட்டன: பம்பாயில் அதிகளவில் பருத்தி ஆலைகள் நிறுவப்பட்டமைக்குக் காரணம் நெசவுத் தொழிலுக்குக்கூடாக அதிக வாய்ப்புகளைக் கொண்டிருந்தமையோரும்.

பம்பாயில் பருத்தி நெசவுத் தொழிலுக்கு மூலதனமிடக் கூடிய செல்வம் நிறைந்த வர்த்தகர்கள் இருந்தனர். இவ்வர்த்தகர்கள் நெசவுத் தொழிலில் முன் அனுபவம் வாய்ந்தவர்களாகவும் இருந்தனர். பம்பாய் கப்பல் போக்கு வரத்தில் குவி மையமாக இருந்ததனால் பருத்தி நெசவு ஆலைகளுக்குத் தேவையான யந்திர உபகரணங்களை அதிக செலவின்றி இறக்குமதி செய்யக்கூடியதாக இருந்தது. பம்பாயைச் சூழ்ந்துள்ள எரிமலைக் குழம்பிலான கருமண் பிரதேசத்தில் பருத்திச் செய்கை நன்கு விருத்தியடைந்திருந்தது. ஆதலால் ஆலைக்குத் தேவையான பருத்திப் பஞ்ச ஆலைகளுக்கு அன்மையில் கிடைக்கக் கூடிய வாய்ப்பினதாக இருந்தது. 19 ஆம் நூற்றுண்டின் இறுதி வரை சிலைக்குப் பருத்தி நூலை ஏற்றுமதி செய்யக்கூடிய வாய்ப்பிருந்தமையால் நூல் நூற்பதற்காகவே பம்பாயில் பல ஆலைகள் உருவாகின: இந்தியாவில் உற்பத்தியாகும் பருத்தி நெசவில் ஏறக்குறைய 40% பம்பாயில் உற்பத்தியானது;

பம்பாயைவிட சோலாப்பூர், அகமத்பாத், நாகபுரி என்ற மூன்று இடங்களும் பருத்தி நெசவில் முக்கியமானவை: இம் மூன்று நகரங்களும் பருத்தி செய்கை பண்ணப்படும் பிரதேசங்களிலேயே அமைந்திருக்கின்றன. இது பெரும் வாய்ப்பாகும் சுற்றுடவில் தொழிலாளர் வசதியும், விற்பனை வசதியும் காணப்படுவது இந்நகரங்களில் பருத்திநெசவு ஆலைகள் தோன்றிய மைக்குக் காரணங்களாகும்:

இந்தியாவின் பருத்தி நெசவுத் தொழிலில் உத்தரப் பிரதேசம் மூன்றாவது இடத்தினைப் பெறுகின்றது: தமிழ்நாட்டில் அன்மைக்காலத்தில் பருத்தி நெசவு விரைவாக முன்னேறி வருகின்றது: கோயம்புத்தூர், சென்னை, மதுரை, திருநெல்வேலி, திருவனந்தபுரம், மைசூர் ஆகிய நகரங்களிலும் பருத்தி நெசவாலைகள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. மேற்கு வங்காளத்தில் பருத்தி நெசவாலைகள் இருக்கின்றன;

இந்தியாவின் நெசவாலைகள் உலகின் பண்படுத்தாப் பருத்திப் பஞ்சில் 10% பயன்படுத்திவருகின்றன: இந்தியாவில் உற்பத்தியாகும் பஞ்ச குறுகிய இழையுடையதாக இருப்பதால்

நீண்ட இழையுடைய பஞ்ச வெளிநாடுகளில் இருந்து சிறிதளவு இறக்குமதி செய்யப்பட்டு வருகின்றது.

### பட்டு நெசவுத் தொழில்

இந்தியாவில் மூன்றிடங்களில் பட்டு நூல் பெறப்படுகின்றது. கோயம்புத்தூர், மேற்கு வங்காளம், காஷ்மீர் என்பனவே அம்முன்றிடங்களாகும். இந்தியாவில் பிரதான குடிசைத் தொழிலாகப் பட்டு நெசவு விளங்கிவருகின்றது.

### தமிழனி நெசவு

இந்தியாவில் 45 கம்பளி நெசவு ஆலைகள் இருக்கின்றன: பம்பாயிலும், பஞ்சாப்பிலுள்ள தாரிவலிலும், உத்தரப்பிரதேசத்திலுள்ள காண்புயிலும், பிரதான கம்பளி ஆலைகள் அமைந்திருக்கின்றன. டெண்வி, மைசூர், சென்னை ஆகிய இடங்களிலும் கம்பளி ஆலைகள் இருக்கின்றன. வடதிந்தியாவில் ஏறத்தாழ 4 கோடி செம்மறியாடுகள் வளர்க்கப்பட்டு அவற்றிலிருந்து கம்பளி மயிர் பெறப்படுகின்றது.

### சணல் நெசவு

சணல் நெசவுத் தொழில் இந்தியாவில் பருத்தி நெசவுக்கு அடுத்தபடியாக மிக முக்கியமானது. இந்தியாவில் ஏறத்தாழ 110 சணல் ஆலைகள் இருக்கின்றன. கங்கைக் கழிமுகத்தில் விளைவிக்கப்படும் சணல் இத் தொழிற்சாலைகளுக்கு மூலப்பொருளாக விளங்குகின்றது. மேற்கு வங்காளத்திலும் வங்காள தேசத்திலும் சணல் நெசவுத் தொழில் மிக முக்கியத்துவம் பெற்று விளங்குகிறது. இந்தியாவின் அந்நியங்கெலவாணியை அதிகாவில் சம்பாதிக்கும் தொழில் சணல் நெசவாகும்.

இந்தியாவில் கப்பல் கட்டுந் தொழில் விசாகபட்டினத்தில் நடைபெற்று வருகின்றது. இரண்டாவது கப்பல்கட்டும் தளமோன்று கொச்சியில் நிறுவப்படவிருக்கின்றது. பீகார், ஆந்திரப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு, மகாராஷ்டிரம் ஆகிய மாநிலங்களில் சீமேந்துத் தொழிற்சாலைகள் நிறுவப்பட்டிருக்கின்றன. உத்தரப்பிரதேசத்திலும், பீகாரிலும் இந்தியாவின் பிரதான சீனித் தொழிற்சாலைகள் அமைந்திருக்கின்றன. இந்தியாவில் காணப்படும் 173 சீனித் தொழிற்சாலைகளில் ஆண்டொன்றுக்கு 30 இலட்சம் தொன் சர்க்கரையும் சீனியும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. அஸ்ஸாம், மேற்கு வங்காளம், மைசூர், தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களில் காகிதத் தொழிற்சாலைகள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஆண்டுதோறும் 7 இலட்சம் தொன் காகிதம் உற்பத்தியாகின்றது. ■ ■ ■

அத்தியாயம்: ஏழு

## இந்தியாவின் மக்கள் தொகை

உலகப்பரப்பில் நாற்பதில் ஒரு பங்கைக்கொண்டுள்ள இந்தியாவில் உலக மக்களில் ஆறில் ஒரு பங்கினர் வாழ்கின்றனர். உலகத்தில் ஏழாவது பெரிய நாடாக விளங்கும் இந்தியா மக்கள் தொகையைப் பெருத்தளவில் உலகில் இரண்டாவது நாடாக விளங்குகின்றது. உலகில் இன்று வாழ்கின்ற ஏறத்தாழ 320 கோடி மக்களில் இந்தியாவில் இன்று ஏறத்தாழ 50 கோடி மக்கள் வாழ்கின்றனர். குடித்தொகையில் முதலிடம் பெறுவது சிறோவாகும். உலக நிலப்பரப்பில் 2·4% நிலப்பரப்பினைக் கொண்டிருக்கும் இந்தியாவில், உலகமக்களில் 15% வாழ்கின்றனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இந்திய நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பு 12 இலட்சத்து 60 ஆயிரம் சதுரமைலாகும். எனவே ஒரு சதுரமைலிற்கு ஏறக்குறைய 390 மக்கள் வாழ்கின்றனர். உலகச் சரர்சாரியைப்போல இக் குடியடர்த்தி ஐந்து மடங்காகும். எனினும் சராசரிக் குடியடர்த்தி தாரிபாலீஸிலத்தில் 6 பேருக்குக் குறைவாகவும், வங்காளம்போன்ற இடங்களில் 1000 பேருக்கு அதிகமாகவும் காணப்படுகின்றது. இந்தியாவின் குடிப்பெருக்கம் மிக விரைவாகத் தொழிற்படுகின்றது. இந்தியநாட்டின் பரப்பிற்கும் பொருளாதரர் வளர்ச்சிக்கும் இக்குடிப் பெருக்கம் அதிகமாகும். இவற்றையெல்லாம் அடிப்படையாகக்கொண்டு இந்தியாவின் குடித்தொகைப் பண்பினை நோக்கும்போது பின்வரும் சிறப்பியல்புகளைக் காணலாம். அவையாவன:

(1) அதிக குடித்தொகை (2) அதிக குடிப்பெருக்கம்

(3) சமன்ற குடிப்பரம்பல் (4) குறித்த சில பகுதிகளில் குடியடர்த்தி அதிகம்: (5) அதிகரித்திருக்கும் குடித்தொகையாலும் அதிகரித்துவரும் குடித்தொகையாலும் ஏற்பட்ட பிரச்சினைகள்;

(1) அதிக குடித்தொகை - இந்தியாவில் இன்று ஏறக்கு றைய 50 கோடி மக்கள் வாழ்கின்றனர். உலகின் எனை பல நாடுகளுடன் ஒப்பிடும்போது இக்குடித்தொகை அதிகமாகும். நிலப்பரப்பு, பொருளாதார வளம் என்பவற்றினை ஆதாரமாகக் கொண்டு நோக்கும்போது இந்தியாவின் குடித்தொகை அதிகமானதாக இருப்பது புலனாகும். இந்தியாவின் குடித்தொகை விபரம் ஆண்டுதிப்படையில் வருமாறு:

ஆண்டு	மக்கள் தொகை
1881	<b>25,38,96,000</b>
1891	<b>28,73,14,000</b>
1901	<b>29,43,61,000</b>
1911	<b>31,51,56,000</b>
1921	<b>31,89,42,000</b>
1931	<b>34,00,00,000</b>
1941	<b>38,00,00,000</b>
1951	<b>36,10,88,000</b>
1961	<b>43,92,34,000</b>
இன்று	<b>50,00,00,000</b>

(2) அதிக குடிப்பெருக்கம் - 1961 ஆம் ஆண்டு எடுக்கப் பட்ட குடிமதிப்பின்படி இந்தியாவில் ஏறக்குறைய 44 கோடி மக்கள் வாழ்ந்திருந்தனர்: ஆனால் இன்று 50 கோடி மக்கள் வாழ்வதாகக் கணிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இச் குடிப்பெருக்கம் ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகள், சோவியத் சமவடைமைக் குடியரசு என்பவற்றைவிட அதிகமானதாகும்: இந்தியாவின் குடிப்பெருக்கம் வருடாவருடம் மிக விரைவாக அதிகரித்து வந்திருக்கின்றது: கடந்த அறுபது ஆண்டுகளில் இந்தியாவின் குடித்தொகை 24 கோடியிலிருந்து 50 கோடியாக உயர்ந்திருக்கின்றது. இந்தியாவில் இறப்பு விகிதம் குறைந்து பிறப்பு விகிதம் அதிகரிப்பதும் அதிக குடிப்பெருக்கத்திற்குக் காரணமாகும்: நவீன மருத்துவ முன்னேற்றம் இந்தியாவின் இறப்பு விகிதத்தினைக் குறைத்து பிறப்பு விகிதத்தினை அதிகரிக்க வைத்துள்ளது: நவீன மருத்துவ வசதிகளினால் சர்வர்சி மனிதனின் ஆயுட்காலம் நீடிக்கப்பட்டுள்ளது: இந்தியாவில் அதிகமாக மரணமான குழந்தைகளின் இறப்புக் கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது: அத்துடன் இந்தியச் சமூகம் இளமை வாய்ந்ததாகவும், இளவுயதில் மனம் செய்துகொள்வதாலும் பிறப்புவிகிதம் அதிகரிக்கின்றது: இந்தியத் துணைக்கண்டம்

தியாவில் 1951 இல் இறப்பு விகிதம் ஆயிரத்துக்கு 31 ஆக இருந்தது. 1956 இல் இது 26 ஆகக் குறைந்து, 1975 இல் 15 ஆக மாறிவிட்டது. அதேவேளை பிறப்பு விகிதமானது 1941 இல் 172 பேர் இறந்தால் 100 பேர் பிறப்பதாகவும், ஆனால் இன்று 100 பேர் இறந்தால் 172 பேர் பிறப்பதாகவும் மாறிவிட்டது. அன்றை ஆண்டுகளில் இந்தியாவின் குடிப்பெருக்கம் அதிகரித்தமைக்கு வேறு சில காரணங்களும் உள்ளன. 1945-க்குமுன் இந்திய மக்கள் இலங்கை, பர்மா, மலாயா போன்ற நாடுகளுக்குச் சென்று குடியேற்றமுடிந்தது. இன்று அப்படிக் குடியேற முடியா திருப்பதோடு ஏற்கனவே குடியேறியுள்ள இந்திய மக்களுடைத் தம் தாய்நாட்டிற்குத் திரும்பி வரவேண்டிய கட்டாயமும் ஏற்பட்டிருக்கின்றது. இவையாவும் இந்தியாவின் அதிக அடிப்பெருக்கத்திற்குக் காரணங்களாக இருக்கின்றன.

(3) சமன்ற குடிப்பரம்பல் - இந்தியாவின் குடிப்பரம்பல் சமன்றுள்ளது. உத்தரப்பிரதேசம், பீகார், மேற்கு வங்காளம், திருவாங்கூர் ஆகிய மாநிலங்களில் சதுர மைலுக்கு 450 மக்களுக்கு மேல் வாழ்கின்றனர். தமிழ்நாடு, மைசூர், ஆந்திரப் பிரதேசம், பம்பாய், பஞ்சாப் ஆகிய மாநிலங்களில் மக்கள் ஒரு சதுர மைலுக்கு 300 தொட்டு 450 வரை வாழ்கின்றனர்; வைஹதராபாத், மத்தியபிரதேசம், ஓரில்சா, விந்தியப்பிரதேசம், மத்தியபாரதம் ஆகிய மர்நிலங்களில் சதுரமைலுக்கு 150 தொட்டுக்கம் 300 வரை மக்கள் வாழ்கின்றனர்; ராஜஸ்தான், ஜம்மு-காஷ்மீர், அஸ்சாம் ஆகிய மாநிலங்களில் சதுரமைலுக்கு 150 க்குக் குறைவாகவே மக்கள் வாழ்கின்றனர். மேற்கு வங்காளத்தில் 1000 பேருக்கு மேல் ஒரு சதுரமைலில் வாழ்கின்றனர். அதேவேளை தார் பாலைநல்பு பகுதியில் ஒரு சதுர மைலுக்கு 6 பேருக்குச் குறைவாகவும் வாழ்கின்றனர். இத்தகைய சமன்ற குடிப்பரம்பலிற்குப் பல காரணிகள் உள்ளன:

இந்தியா ஒரு பயிர்ச்செய்கை நாடாகையிலூல் பயிர்ச்செய்கைக்குச் சாதகமான செழிப்பு நிறைந்த விவசாய நிலங்களில் மக்கள் அதிகமாக வாழ்கின்றனர். 40" மேல் மழைபெறும் பிரதேசங்களும், வண்டல் செறிந்த வளமான பிரதேசங்களும் நீர்ப் பாசன வசதிகள் நிறைந்த பிரதேசங்களும் மக்கள் விரும்பி வாழ உகந்தனவாக இருப்பதால் இப்பிரதேசங்களில் மக்கள் தொகையாக வாழ்கின்றனர். கங்கைச் சமவெளியில் அதிக மக்கள் வாழ்வதற்கும், தக்கணம்; மேற்குப் பாகிஸ்தான் பகுதிகளில் மக்கள் குறைவாகவும் வாழ்வதற்கு விவசாய வரிச்புக்களின் ஏற்றத்தாழ்வே காரணமாகும். எனவே இந்தியாவின் சமன்ற குடிப்பரம்பலிற்கு பயிர்ச்செய்கைப் பாங்பலில் காணப்படும் வேறுபாடே காரணமாகும்;

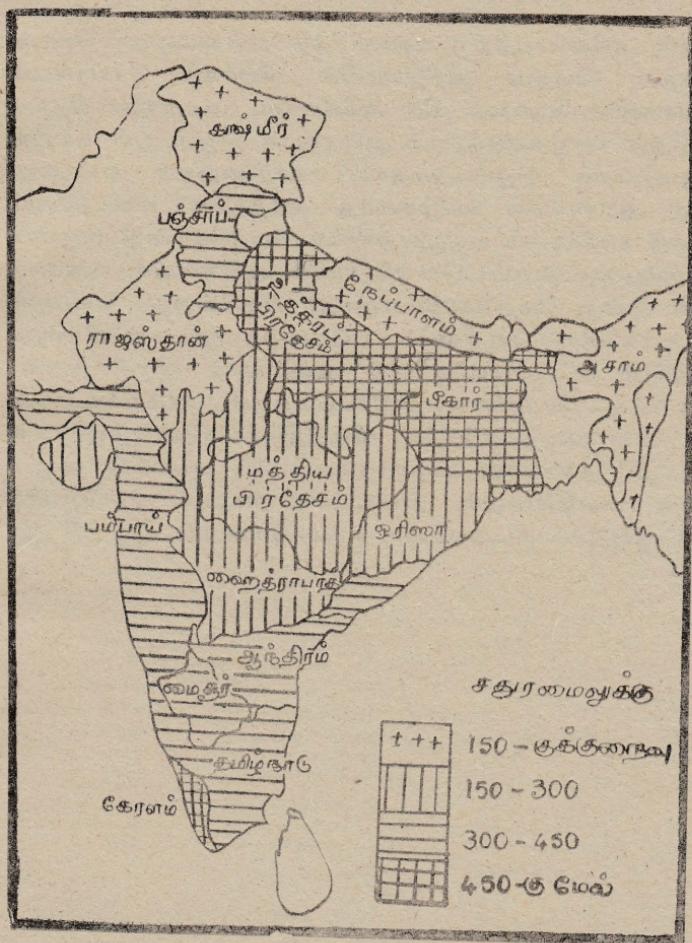
(4) சூறித்த சில பகுதிகளில் குடியர்த்தி அதிகம் - செழிப்பு வாய்ந்த விவசாய நிலங்களுள்ள பிரதேசங்களில் மக்கள் அதி களவில் குடியேறி வாழ்வதுபோல தொழில் வாய்ப்புக்கள் இருக்கின்ற நகரங்களில் ஓரிடப்படுத்தப்பட்ட குடியர்த்தி காணப்படுகின்றது. நகரங்களில் மக்களுக்கான தொழில் வசதிகள் அதிகமாகும். அரசாங்க உத்தியோகம், தொழிற்சாலைகளில் வேலை வாய்ப்புகள் வர்த்தக நிலையங்களில் தொழில் வசதிகள் என்பன நகரப்புறங்களில் அதிக அடர்த்தியாக மக்கள் வாழ வைத்துள்ளன. இந்தியாவின் பிரதான நகரங்களில் வாழும் மக்களின் தொகை விபரம் வருமாறு:

நகரத்தின் பெயர்

மக்கள் தொகை

பம்பாய்	44,52,000
கல்கத்தா	29,27,000
டெல்கி	20,61,000
சென்னை	17,29,000
ஹெத்ராபாத்	11,18,000
அகமதாபாத்	11,17,000
பெங்களூர்	9,05,000
காஷ்பூரி	8,95,000
புது	5,97,000
ஸ்ட்கமண்புரி	5,95,000
ஹெளரா	5,12,000

(5) குடிப்போக்கு - அதிகரித்துவிட்ட குடித்தொகையும் அதிகரித்துவரும் குடிப்பெருக்கமும் இந்தியாவின் குடிசனப் பிரச்சினைகளுக்குக் காரணங்களாக இருக்கின்றன. குடித்தொகைக்கும் பொருளாதார விருத்திக்கும் இடையில் ஒத்த உடன்பாடில்லாததால் இந்தியாவின் குடிப்போக்கு பிரச்சினைக்குரியதாக இருக்கின்றது. உணவு, உடை, உறையுள், தொழில் வசதி, கல்வி, சுகாதார வசதி, வைத்திய வசதி, முதலான வசதிகளை மக்களுக்கு அளிப்பது சிரமமானதாக இன்று மாறியிருக்கின்றது. உணவுப் பற்றாட்குறையும் தொழில் வாய்ப்பின்மையும் இந்தியாவின் உடனடிப் பிரச்சினையாக இருக்கின்றது. ஏறக்குறைய 34 வயதிற்கு மேற்பட்ட தொழிலாளர்கள் 8 கோடிப் பேர் வேலை வாய்ப்பின்றி இருக்கின்றனர். இந்தியாவில் வாழ்கின்ற மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் மிகக் குறைந்ததாக இருக்கின்றது.



படம்: 23. இந்தியாவின் குடித்தொகைப் பரம்பல்

இந்தியா ஒரு கைத்தொழில் நாடாக இருப்பின் வேலையில் வாப் பிரச்சினை ஓரளவு கட்டுப்படுத்தப்பட்டிருக்கும். மக்கள் கிராமப்புறங்களில் இருந்து நகர்ப் புறங்களுக்கு இடம் பெயர்தலும் குடிப்போக்கில் பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்தியுள்ளது. கைத்தொழிற்சாலைகள் நகரங்களில் ஆரம்பிக்கப்பட்டதும் கிராமமக்கள் நகர்ப்புறங்களுக்குக் குடியேறியுள்ளனர். இக்குடிப்பெயர்வால் இருப்பிடப் பிரச்சினை, சுகாதாரப் பிரச்சினை என்பன நகரப்புறங்களில் ஏற்பட்டிருக்கின்றன. இந்தியாவின் குடிசனம் இளமை வாய்ந்ததாக இருப்பதால் இருக்கின்ற குடித்தொகை

இன்னமும் அதிகரிப்பதற்கு உள்ளார்ந்த தன்மையைக் கொண்டிருக்கின்றது: மேலும் இந்தியாவில் விவாகம் செய்யாமல் இருப்பவர்களின் தொகை மிக அரிதாகும். உயர்ந்த பிறப்பு விகிதத்திற்கு வாழ்க்கைத்தரம் குறைவாக இருப்பதும் கல்வியறிவு குறைவாக இருப்பதும்தான் காரணத்தினால் என்பதை உணர்ந்த அரசாங்கம் வாழ்க்கைத் தரத்தினை உயர்த்தவும் வல்லி வசதி யளிக்கவும் பலமுயற்சிகளை மேற்கொண்டு வருகின்றது: குடும்பக்கட்டுப்பாட்டுப் பிரசாரம் அதிகளவில் அரசாங்கத்தினால் இன்று மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது: எனினும் இந்திய மக்களோடு ஊறிவிட்ட பண்பாடும் மூட நம்பிக்கைகளும் குடும்பக் கட்டுப்பாட்டிற்குத் தடையாக இருக்கின்றன: எனினும் மக்கட் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்குப் பிரமாண்டமான அளவில் பொருளாதாரத்தினை விருத்திசெய்யவேண்டும்: பல கைத்தொழில் நகரங்கள் உருவாகவேண்டும். மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் உயர்வேண்டும்: திட்டமாக நாட்டில் பிறப்பு விகிதத்தைக் குறைக்க நடவடிக்கை எடுக்கவேண்டும்:

அத்தியாயம்: எட்டு

## பிரதேசப் புவியியல் தமிழ்நாடு

தென்னிந்தியாவில் மிக முக்கியமான ஒரு புவியியற் கூரை தமிழ்நாடு அமைந்திருக்கின்றது: தமிழ்நாட்டின் கிழக்கெல்லை வங்காள விரிகுடாவாகவும், மேற்கெல்லை காட்டமன் குன்றுகளாகவும், வடமேற்கெல்லை தக்கண மேட்டுநிலத்தின் கிழக்குக்கரையின் ஒரு பகுதியாகவும் காணப்படுகின்றன: வடக்குத் தெற்காக இது கண்ணியாகுமரியிலிருந்து கிருஷ்ண நதிவரை செல்கின்றது: இப்பிரதேசத்தின் பரப்பு ஏறக்குறைய 50000 சதுர மைல்களாகும்:

### தரைத்தோற்றம்

தமிழ்நாட்டின் தரைத் தோற்றத்தினை இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்காம்: (அ) கரையோரச் சமவெளி (ஆ) தக்கணத்தைச் சேர்ந்த பகுதி: கரையோரச் சமவெளியின் சராசரி உயரம் 500 அடிகளுக்குட்பட்டது. இச்சமவெளியின் அகலம் 60 தொட்டு 68 மைல்களாகும்: தென்பக்கமாக இதன் அகலம் அதிகரிக்கின்றது: தக்கணத்தைச் சேர்ந்த பகுதி தொடர்ச்சியாக அமைந்திருக்கும் உயர்நிலங்களையும் குன்றுகளையும் கொண்டிருக்கின்றது: இப்பகுதி தக்கணத்தைச் சேர்ந்த பழைமையான பளிங்குருப்பாறைகளைக் கொண்டிருக்கின்றது.

### காலநிலை

தமிழ்நாட்டின் கரையோரப்பகுதி  $40'' - 80''$  வரை மழை வீழ்ச்சியைப் பெறுகின்றது: இம்மழை பெரும்பாலும் பருவக்காற்றினாலும் அயன் மண்டலச் சூருவளிகளினாலும் பெற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றது: மழை பெரும்பாலும் ஒக்டோபர் தொடக்கம் டிசம்பர் வரை பெய்கின்றது: தமிழ்நாட்டின் உட்பகுதி கள் மழையைக் குறைவாகவே பெற்றுக்கொள்கின்றன. உட்பிரதேசங்களில் வருட மழைவீழ்ச்சி  $20'' - 40''$  வரை காணப்படுகின்றது: தமிழ்நாட்டின் வெப்பநிலை பொதுவாக உயர்வாகவும் சீராகவும் இருக்கின்றது. ஐங்கள் மாத வெப்பநிலை சரா இட தட பு: 8

சரி  $80^{\circ}$  ப. ஆகவும், ஜூலை மாத வெப்பநிலை  $90^{\circ}$  ப. ஆகவும் காணப்படுகின்றது:

### பயிர்ச்செய்கை

தமிழ்நாட்டு மக்களின் பிரதான பொருளாதார நடவடிக்கை பயிர்ச்செய்கையாகும். இப்பிரதேசத்தில் நீர்ப்பாசன உதவி யுடனும் நீர்ப்பாசன உதவியற்றும் பயிர்ச்செய்கை பண்ணப்பட்டு வருகின்றது. நீர்ப்பாசன உதவியுடன் பயிரிடப்படும் நெல், காவேரிக் கழிமுகம், வட ஆர்க்காடு, பெண்ணையாற்றுப்பகுதி, வைகைப் பள்ளத்தாக்கு, தாமிரபரணிப் பகுதி, ஆகிய பகுதி களில் செய்கை பண்ணப்படுகின்றது. நெல்லின் ஏக்கருக் குரிய விளைச்சல் இங்கு வெகு குறைவாகும். புகையிலை செம்மன் பிரதேசங்களிலும் பருத்தி கருமன் பிரதேசங்களிலும் நீர்ப்பாசன வசதியுடன் பயிராகின்றன. கரும்பு குறிப்பிடத்தக்களவு தென் ஆர்க்காட்டு மாவட்டத்திலும், கோயம்புத்தூர், மேட்டு நிலத்திலும் பயிரிடப்படுகின்றது. சோளம், பற்றா, நிலக்கடலை, தினை, ஆமணக்கு, பார்லி என்னும் உலர் பாகப் பயிர்கள் நீர்ப்பாசன உதவியின்றி விளைவிக்கப்பட்டு வருகின்றன. தமிழ்நாட்டின் பயிர்ச்செய்கை செறிவான வாழ்க்கைப் பயிர்ச்செய்கையாகும்; பயிரிடக்கூடிய நிலங்கள் யாவற்றிலும் உணவுப் பயிர்களே உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன;

தமிழ்நாட்டில் மூன்று பிரதான நீர்ப்பாசன முறைகள் காணப்படுகின்றன: சென்னையிலும் இராமநாதபுரத்திலும் குளத்து நீர்ப்பாய்ச்சல் நன்கு விருத்தியடைந்துள்ளது. தமிழ்நாட்டின் தெற்குப் பாகத்தில் சில பகுதிகள் பயிர்ச் செய்கைக்குக் கிணற்று நீர்ப்பாய்ச்சலில் தங்கியிருக்கின்றன: காவேரிப் பள்ளத்தாக்கிலும் கழிமுகத்திலும் கால்வாய் நீர்ப்பாய்ச்சல் நன்கு நடைபெறுகின்றது:

### தொழிற்சாலைகள்

தமிழ்நாட்டில் அதி முக்கியமான கைத்தொழில் பருத்தி நெசவாகும். இது பல நகரங்களில் நிறுவப்பட்டிருக்கின்றது. பருத்தி நெசவிற் தத் தேவையான பருத்தி தமிழ்நாட்டிலேயே விளைவிக்கப்படுகின்றது: தமிழ்நாட்டில் இரும்புத்தாது, மங்களீஸ், ஸ்ரீகா, சுன்னக்கல், பாக்ஷைட் எனும் கணிப்பெருட்கள் காணப்படுகின்றன: பருத்திநெசவுடன் தமிழ்நாட்டில் சீமேந்து உற்பத்திசெய்யும் தொழிற்சாலைகள், தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலை, சினித் தொழிற்சாலைகள் என்பன, இயங்கி வரு

கின்றன. இத்தொழிற்சாலைகளுக்குத் தேவையான வலு, நீர் மிள் வலுவிலிருந்து பெறப்படுகின்றது: தமிழ்நாட்டில் மேட்டேர், பாபநாசம் ஆகிய இடங்களில் நீர் மின்சுக்கி நிலையங்கள் அமைந்திருக்கின்றன.

### குடிசைகள்

தமிழ்நாட்டில் மொத்தக் குடித்தொகை 3 கோடியே 40 இலட்சமாகும். இப்பிரதேசத்தின் கரையோரப் பாகங்களிலும், நீர்ப்பாசல் வசதியடைய பகுதிகளிலும், நகர்களிலும் குடிசன மதிகமாகும்; சென்னை, தூத்துக்குடி, கொச்சி போன்ற துறை முகங்களை அடுத்தும் மக்கள் தொகையாக வாழ்கின்றனர். தமிழ்நாட்டின் தலைநகரான சென்னையில் ஏறத்தாழ 21 இலட்சம் மக்கள் வாழ்கின்றனர்.

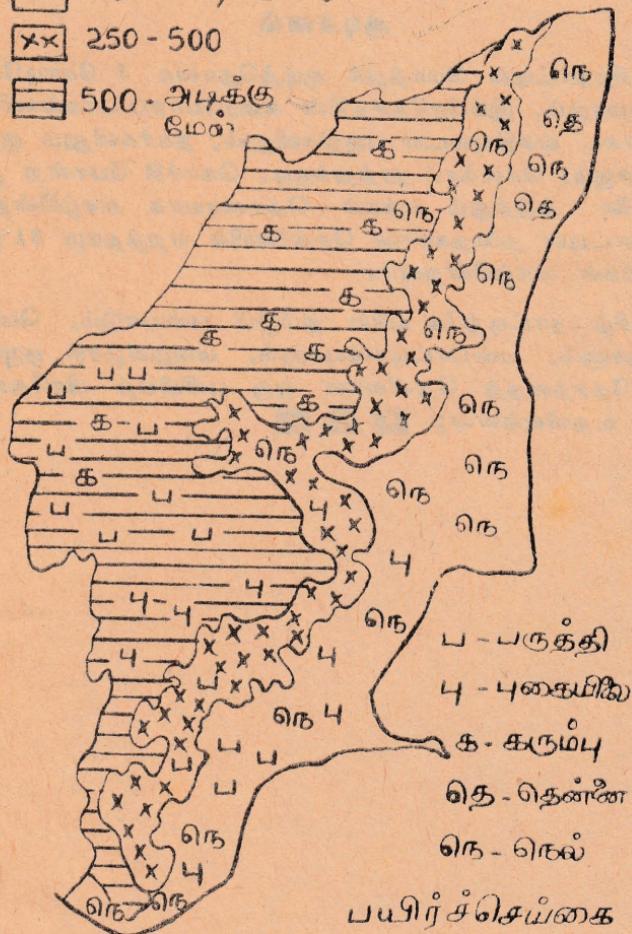
தமிழ் நாட்டிற்கே யுரிய தமிழ்ப் பண்பாடும், பெளதிக் கியல்புகளும், பண்பாட்டியல்புகளும், மழைவீழ்ச்சி ஒழுங்கும் இப்பிரதேசத்தைத் தெளிவான ஒரு புவியியற் பிரதேசமாக வருக்க உதவியுள்ளன: 

தரைத்தோற்றும்

250 - அடிக்கூக்கிடி

xx 250 - 500

500 - அடுக்கு  
மேல்



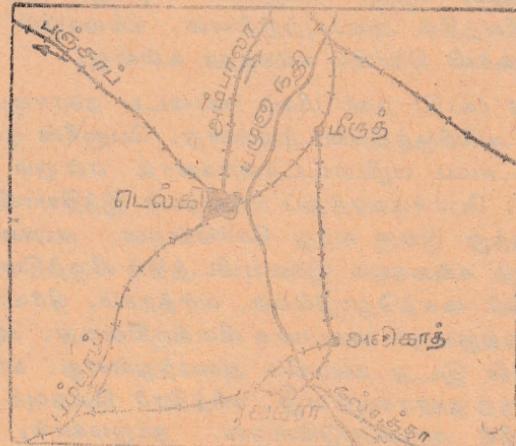
படம்: 24 தமிழ்நாட்டின் தரைத்தோற்றும் பயிர்ச்செய்கையும்

அத்தியாயம்: ஒன்பது

## இந்தியாவின் நகரங்கள்

இந்திய நகரங்களின் தன்மைகள், செயல்கள், உருவவியல் என்பன மேலைத்தேய நகரங்களின் நவீனத்துவத்திலும் வேறுபட்டன: இந்தியாவின் பெரும்பாலான நகரங்கள் விவசாயச் செயல்களின் உருவாக்கமானவையாக விளங்கி வருகின்றன: சுற்றுப்புறக் கிராமங்களின் சந்தை நகர்களாக இவை விருத்தியுற்றிருக்கின்றன. போக்குவரத்துப் பாதைகள், கட்டிடங்கள் என்பனவும் இந்தியாவின் பெரும்பாலான நகரங்களில் மேலைத்தேய வகையினவாகவோ, வசதிகள் உடையனவாகவோ அமையவில்லை. நவீனமுறை நகர்களில்கூட புராதன கட்டிடங்களும் ஒடுங்கிய வீதிகளும் காணப்படுகின்றன. இருப்புப்பாதைகளின் வலைப்பின்னல் அமைப்பின் பின்பே, இந்திய தலைநகரங்கள் உண்மையான உருவவியலமைப்பைப் பெறத் தொடங்கின.

டெஸ்கி, இந்தியாவின் தலைநகரமாகும்: கண்ணகைநதியின் கிளை நதியான யமுனை நதியின் வலது கரையில் இது அமைந்துள்ளது. இந்தியாவின் திலகம்போல இந்நகர் உள்ளது. இருப்புப்பாதை



படம்: 25. டெஸ்கி

களின தும், விமானப் பாதைகளினதும், வீதிகளின தும் குவிமைய மாசக டெல்கியுள்ளது. கல்கத்தா, பம்பாய், சென்னை, லாகூர் முதலிய நகரங்களிலிருந்து வரும் இருப்புப் பாதைகளும் வீதி களும் இந்நகரத்தில் இணைகின்றன: பலவித, பலமத, பலமொழி மக்கள் டெல்கியிலுள்ளனர். டெல்கி, இந்தியாவின் மத்திய நிர்வாக மையமாகவும், வர்த்தக மையமாகவும், விளங்குகின் றது: டெல்கி இருநகர் அமைப்பைக்கொண்டது: பழைய டெல்கி, புது டெல்கி என அவை அமைந்துள்ளன: புது டெல்கி முக்கிய மான நிர்வாக மையமாக விளங்க, ஏனைய பகுதிகள் கைத் தொழில், வர்த்தக மையங்களாக விளங்கி வருகின்றன: பழைய டெல்கி, சரித்திர முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பண்டை நகராகும்:

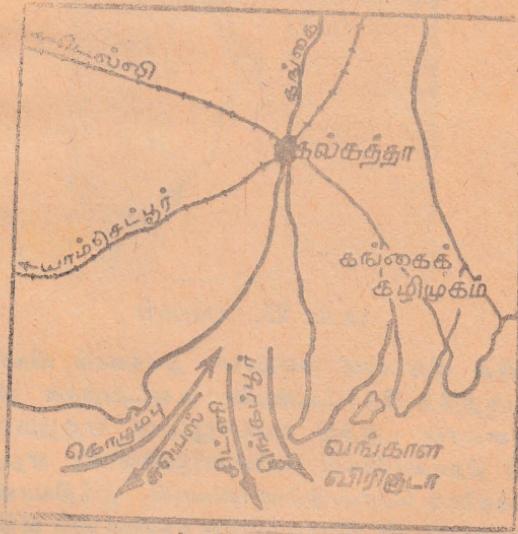
சிறீநகர், காஷ்மீர் மாநிலத்தின் தலைநகராகும்: ஆசியா விலேயே மிக அழகிய நகரமாக சிறீநகர் விளங்கிவருகின்றதுடே தோட்டங்களும், ஏரிகளும், நதிகளும் குழந்த அழகிய நகர் இது. ஆதலால் உல்லாசப்பிரயாண நகரமாக விருத்தியடைந் துள்ளது. காஷ்மீரின் கைத்தொழில் நகரமாகவும் சிறீநகர் விளங்குகின்றது. செம்பு, வெள்ளி, மரவேலை முதலான நுண்கலைத்தொழில்கள் இந்நகரத்தில் நன்றாக விருத்தியடைந்துள்ளன. இமாலயப் பிரதேசப் பாதைகள் இந்நகரின் ஊடாகவே செல்கின்றன.

கங்கை வடிநிலத்தில் இந்தியாவின் பிரதான நகர்கள் சில அமைந்துள்ளன. டெல்கி, யமுனை நதியில் அமைந்துள்ளது: அதே நதியின் வெள்ளக் சமவெளியில் அக்ரை நகர் உள்ளது. அலக பாத், ஸ்க்கெனூவு, பத்னை, பெருரிஸ், கவுன்பூர் முதலியனவும் கங்கை வடிநிலத்தில் அமைவற்றுள்ளன. கங்கையின் கழிமுகப் பாகத்தில், கூக்லி கிணையில் கல்கத்தா உள்ளது:

பெருரிஸ் (காசி) நகர் மிகப் பண்டைய நகராகும்: சமய நகராக இது அபிவிருத்தியடைந்துள்ளது. பெருரிஸ் நகரின் வீதி கள் யாவும் சமய வழிபாட்டாளர்களால் என்றும் நிரம்பிக் காணப்படும். போக்குவரத்துப் பாதைகள் இந்தியாவின் ஏனைய பகுதிகளிலிருந்து இங்கு வந்து சேர்கின்றன: அலகபாத் நகர், யமுனை நதியில் கங்கையும் இணையிடத்தில் விருத்தியடைந்துள்ளது. இந்நகர் கைத்தொழில்கள், வர்த்தகம், நிர்வாகம் என்பன நடைபெற்றுவரும் மையமாக விளங்குகின்றது. அக்ரை நகர் யமுனை நதியின் இடது கரையில் அமைந்துள்ளது. வரலாற்றுச் சிறப்பு வாய்ந்த நகராகவுள்ளது. சரித்திரச் சிதைவுக் கட்டிடங்கள் இந்நகரில் காணப்படுகின்றன. தாஜ்மகால், அக்பரின் கோட்டை என்பனவும், சிறப்புவாய்ந்த மகுதிகளும் இந்நகரில் இருப்பதால், உல்லாசப் பிரயாணிகளின் கவனத்தைக் கவ

ரும் நகராக இது விளங்கி வருகின்றது. பத்னை ஏழு மிகப் பழமையான ஒரு நகரமாகும். வரலாற்றுக் காலத்தில் இது ஒரு நிர்வாக நகரமாக விளங்கியது.

கல்கத்தா நகர், இந்தியாவினதும் வங்காள வீரிகுடாவின் தும் முக்கிய துறைமுகங்களில் ஒன்றாகும். கங்கைக் கழிமுகத் தில், கங்கையின் கிளைநதியான கூக்கியில் கல்கத்தா ஆண்டு துள்ளது. தென்மேல் பருவக்காற்று, சூரியன் என்கவைற்றின் தாக்கங்களினின்றும் கப்பல்கள் பாதுகாப்பாகத் தங்கக்கூடிய விதமாக வங்காள வீரிகுடாவினின்றும் விலகி ஏறத்தாழ 80 மைல்கள் உள்ளிண்ட ஒரு குடாவில் இது அமைந்துள்ளமே



படம்: 26 கல்கத்தா

இதன் வளர்ச்சிக்குத் தூண்டுதலாக இருக்கிறது: கொழும்பு, கேப்ரவணி, யப்பான், அவுஸ்திரேலியா என்னும் பகுதிகள் விருந்து வரும் கப்பல்கள் கல்கத்தாவிற்கு வந்து செல்கின்றன. இது இந்தியாவின் ஏனைய பகுதிகளுடன் இருப்புப் பாதைகளி னாலும் வீதிகளினாலும் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. உணவுப்பொருட்கள், ஏலப்பெராரூட்கள் என்பனவற்றை இறக்குமதி செய்ய வும், தேயிலை, ரூப்பர், சனல் என்பனவற்றை ஏற்றுமதி செய்ய வும் கல்கத்தாத் துறைமுகம் உதவுகின்றது. கிழக்கு வங்காளத்தின் முக்கிய நிர்வாக மையம் கல்கத்தாவாகும்.

பம்பாஸ் நகர், இந்தியாவின் மேற்குக் கரையில் அமைந்துள்ள பிரதான நகரமாகும்; மேற்குக் கரையில் அமைந்துள்ள ஒரு

சிறு தீவில் பம்பாய் நகர் அமைந்துள்ளது. இச்சிறு தீவு **கீர்த்துமரமைல் பரப்புடையது.** இத்தீவினை அடுத்துக் கடல் மிக ஆழமாக இருப்பதால் இது சிறந்ததோர் இயற்கைத் துறைமுகமாகவும் விருத்தியடைந்துள்ளது. இந்தியாவின் மிகச் சிறந்த இரக்கியேற்றும் துறைமுகப் பட்டினமாகப் பம்பாய் உள்ளது. முன்பு கல்கத்தாத் துறைமுகம் பெற்றிருந்த முக்கியத்துவத்தை சுயஸ்காலவாய் வெட்டப்பட்டதன் பின் பம்பாய் பெற்றது. கராச்சியில், ஜெராப்பிய நாடுகள், தென்னுமிரிக்கா, அவஸ்திரே வியா, கொழும்பு எனும் நாடுகளினதும், நகரங்களினதும் வர்த்தகக் கப்பற் பாதைகள் யாவும் பம்பாயில் ஒடுங்குகின்றன:



படம்: 27. பம்பாய்

பம்பாயின் பின்னணி நிலமான தக்கணம் மிகச் செழிப்புவாய்ந்த பருத்தித் தோட்டங்களை உடையதாக விளங்குகின்றது. ஏராளமான பருத்தி பம்பாய்டாக ஏற்றுமதியாகிறது. பல பருத்தி நெசவாலைகள் பம்பாயிலுள்ளன. ஏறத்தாழ 18 இலட்சம் மக்களைக் கொண்டுள்ள பம்பாய், இந்தியாவின் ஏனைய பிரதான நகர்களுடன் இருப்புப்பாதைகளினாலும் வீதிகளினாலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது:

புனு நகர் இந்தியாவின் மகாராஷ்டிர மாநிலத்திலுள்ள முக்கிய நகர்களில் ஒன்றாகும். பம்பாயிலிருந்து ஏறத்தாழ 115 மைல்கள் தூரத்தில் தென்கிழக்கே அமைந்திருக்கும் புனு நகர் பீமா எனும் ஆற்றின் கிளாநதியையான்றின் கரையில் அமைந்துள்ளது. இதன் வளர்ச்சி வரலாற்றுக் காரணிகளினாலும் இணைத்தது. 18-ம் நூற்றாண்டில் மகாராஷ்டிரர்களின் தலைநகரமாக இருந்தது. பிரிட்டிஸ்சார் காலத்தில் ஒரு இராணுவ மையமாக இருந்தது. இந்நகரம் சென்னை, வைட்டராபாத், பம்பாய் முதலிய நகர்களோடு நேரடி இருப்புப்பாதை மூலம் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இந்நகரில் நால்வரை இலட்சம் மக்களுக்குமேல் வாழ்ந்து வருகின்றனர். சிறந்ததோர் பல்கலைக்கழகம் இங்குள்ளது:

பாய் பின்னுதல், உலோகவேலை, நப்பர், கண்ணடி, அகிதம், தோல் முதலான தொழில்கள் இந்நகரில் நடைபெற்று வருகின்றன. இந்நகரில் வெடிமருந்துத் தொழிற்சாலை ஒன்றுமுள்ளது; சுற்றுலா நகர்களில் புனவும் ஒன்று; இங்குள்ள பழைய அரண்மனைகள், பூங்காக்கள், குதிரைப் பந்தயம் என்பன சுற்றுலா வருவோரைக் கவர்கின்றன.

கேரள மாநிலத்தின் தலைநகராக விளங்கிவருவது திருவனந்தபுரம் ஆகும். இந்நகர் பம்பாய், சென்னை முதலான நகர்களுடன் இருப்புப்பாதை, விமானப்பாதை, வீதிகள் என்பனவற்றால் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. வரலாற்றுப் புகழ்பெற்ற இந்நகர், பழைய கோட்டையை மையமாகக்கொண்டு உருவான தாகுப்; துறைமுகமும் இருக்கின்றது.

சென்னை நகரம் தமிழ்நாட்டு மாநிலத்தின் தலைநகரமாகும்; கிழக்குக் கரையில் அமைந்துள்ள துறைமுகப் பட்டினம் சென்னையாகும். இந்தியாவின் மூன்றாவது பெரிய நகரமான சென்னையில் 15 இலட்சம் மக்கள் வாழ்ந்து வருகின்றனர். கூவம் நதி சென்னை நகருக்கு நடுவே பாய்கின்றது. சென்னை நகரில் பட்டின வொடுக்கம் காணப்படுகின்றது. ஜோர்ஜ் ரவுண், ராயபுரம், வண்ணேரப்பேட்டை, புரசைவாக்கம், கீழ்ப் பாக்கம், மயிலாப்பூர், காந்திநகர் முதலிய பல பிரிவுகள் அமைந்துள்ளன. சென்னையின் மீறினுடைய மிகவும் அழகானது: எட்டு மைல் நீளமானது. உலகிலேயே இரண்டாவது மிக நீண்ட உல்லாசக் கடற்கரை இதுவாகும்.

சென்னை நகர் போக்கு வரத்து மையமாகவும், நிர்வாக மையமாகவும், வர்த்தக மையமாகவும் தமிழ் நாட்டில் விளங்கி வருகின்றது. முதன் முதல் சென்னை என்ற கிராமத்தை நகரமாக்க முனைந்தவர்கள் போத்துக்கேயராகும்; பிரித்தாவியர் காலத்திலிருந்து நகரமாக வளர்ச்சி பெற்றது.

கிழக்குக் கரையோரத்தில் அமைந்திருக்கும் இன்னெரு முக கிய நகரம் விசாகப்பட்டினமாகும். ஆந்திராப் பிரதேசத்தின் தலைநகராக இது விளங்கிவருகின்றது. இது ஒரு இயற்கைத் துறைமுகப் பட்டினமாகும். ஒரு சிறு விரிகுடாக் கரையில் அமைந்துள்ள இந்நகர், இயற்கைத் துறைமுகமாயினும் பெரிய கப்பல் கள் கரையோரம் வந்து தங்குமளவிற்கு விருத்தியுறவில்லை. பெரிய கப்பல்கள் கரையிலிருந்து ஒரு மைல் தூரத்திலேயே தங்கி நிற்கின்றன. இந்நகரில் ஒன்றை இலட்சம் மக்களுக்கு மேல் வாழ்கின்றனர். விசாக பட்டினத்தில் கப்பல் கட்டுந் தொழில் மிகச் சிறப்பாக இயங்கி வருகின்றது. ஆந்திரா மாநிலத்தின் ஏற்றியிறக்கும் மையம் இதுவாகும். நிர்வாக மையமாகவும் வர்த்தக மையமாகவும் விசாகப்பட்டினம் இந்தியாவில் பிரதான நகர்களுடன் போக்கு வரத்துப் பாதைகளினாலும் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றது.

அத்தியாயம்: பத்து

## பிரதேசப் புவியியல்: பாகிஸ்தான்

இந்தியத் துணைக்கண்டம் பிரித்தானிய ஏகாதிபத்தியத் திலிருந்து சுதந்திரம் பெற்றபோது முஸ்லீம்கள் தமது மத தூருமையைப் பேண விரும்பி, 1947 ஆம் ஆண்டு இந்தியாவில் ரூந்து பிரிந்து பாகிஸ்தான் என்றெருந நாட்டினை அமைத்துக் கொண்டார்கள். பாகிஸ்தான் நாடு தொடர்ச்சியான நிலப் பரப்பினைக் கொண்டதாக அமையாது இரு ஆள் புலங்களைக் கொண்டதாக அமைந்திருந்தது. ஒன்று சிந்துநதி வடிநிலத் திலும், மற்றையது கங்கைக் கழிமுகத்திலும் இரு நாடுகளாக அமைந்தன. அவ்வாறு மத அடிப்படையில் வெவ்வேறு பகுதி களில் அமைந்த இரு நாடுகள் பாகிஸ்தான் என்ற பொது நாடாகவும் ஒன்றிணைந்தன. இரு நாடுகளுக்குமிடையில் 1500 மைல்கள் இந்திய நிலப்பரப்பு அமைந்திருக்கின்றது. புவியியல் அடிப்படையில் நோக்கில் பிரிவிணையால் ஏற்பட்ட கிழக்குப் பாகிஸ்தான், மேற்குப் பாகிஸ்தான் என்ற பிரிவினை எவ்வளவு காலம் நீடிக்கும் என்பது பல புவியியல் அறிஞர்களின் சந்தேகமாக இருந்தது. அவர்கள் சந்தேகம் 1973 ஆம் ஆண்டு நிறு பணமானது. கிழக்குப் பாகிஸ்தான் வங்காள தேசம் என்ற பெயருடன் பாகிஸ்தான் இணைப்பிருந்து பிரிந்து இன்று சுய இராச்சியம் அமைத்துக்கொண்டது. எனவே இன்று பாகிஸ்தான் என்பது மேற்குப்பாகிஸ்தானை மட்டுமே குறிக்கின்றது.

3,09,239 சதுரமைல் பரப்பினைக் கொண்டிருக்கும் பாகிஸ்தான் மேற்கெல்லைகளாக சரான், அப்கானிஸ்தான் நாடுகளையும், வடகிழக்கெல்லையாகக் காஷ்மீரையும், கிழக்கே இந்தியாவையும், தெற்கே அராபிக்கட்டிலையும் எல்லைகளாகக் கொண்டிருக்கின்றது.

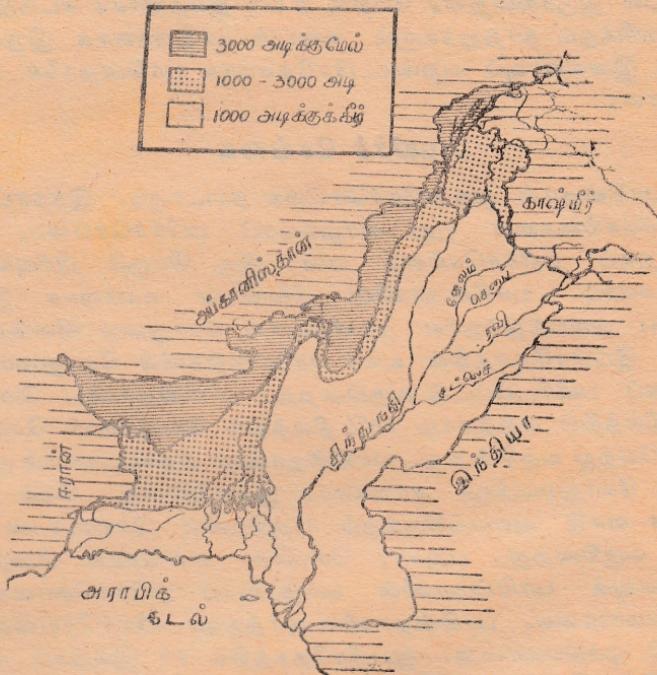
### தமைத்தோற்றும்

பாகிஸ்தானின் மேற்குப் பாகம் அப்கானிஸ்தான் மேட்டு நிலத்தோடும், கிழக்குப் பாகம் இந்து கங்கைச் சமவெளியின் மேட்டும் தொடர்புடையதாகக் காணப்படுகின்றன. சிந்துநதிக்

சமவெளி தொடர்ரைஸ் சமவெளியாகும். கடலிலிருந்து காஷ் மீர் புறத்தையடுத்து உயரம் 1200 அடிகளாகும். பாகிஸ்தான், அப்கானிஸ்தான் பாகத்தினையடுத்து 3000 அடிகளுக்கு மேல் உயரமானது. பாகிஸ்தான், கீர்த்தார், சலைமான் மலைத் தொடர்களின் பகுதிகளை மேற்கே கொண்டிருப்பதோடு, பலு சில்தான் போன்ற மேட்டுநிலங்களையும், பஞ்சாப் போன்ற தொடர்ரைஸ் நிலத்தையும், சிந்துப் பிரதேசம் போன்ற மன்ற சமவெளியையும் கொண்ட பலவின இடங்களையிற் பிரதேசமாக விளங்குகின்றது.

சிந்துநதி பாகிஸ்தானில் பாய்கின்ற பிரதான நதியாகும் இந்நதியின் வடிகாலமைப்பு தனித்துவமானது. சிந்து நதியின் கிளைநதிகள் ஜேலம், செனுப், ரவி, பில்ல், சட்டெஜ் என்பன இமயமலையில் ஊற்றெடுத்து மேற்குப் பஞ்சாப்பில் சிந்துநதி யுடன் இணைகின்றன. பஞ்சாப் என்பது ஜெந்து நதிகள் உடைய பிரதேசம் எனப் பொருள்படும்.

### யாஞ்சுப் பாகிஸ்தான்



- படம்: 28. பாகிஸ்தானின் தரைத்தோற்றும் - மேற்கே உயர்மலைப் பிரதேசம் கீழ்க்கே சிந்துநதி வழிலும்,

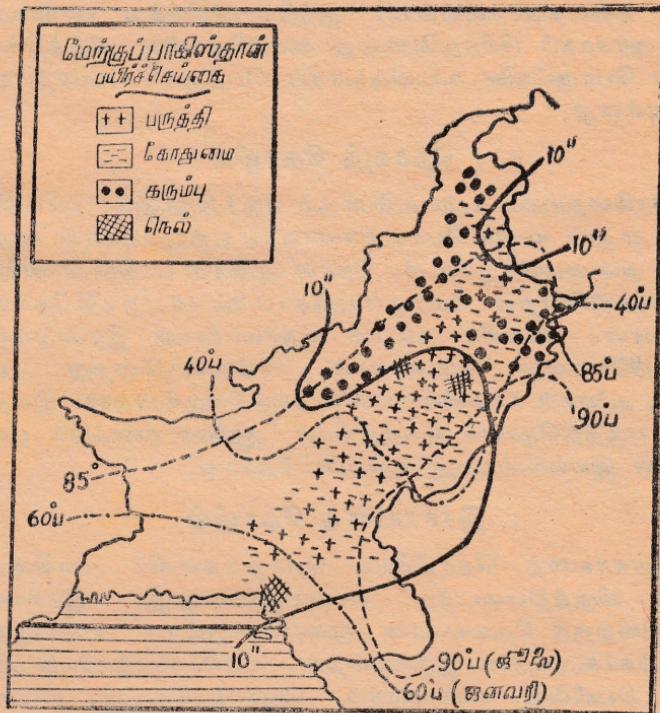
### காலநிலை

பாகிஸ்தானின் காலநிலை பொதுவாக வறண்ட காலநிலை யாகும். இப்பிரதேசத்தின் மழைவீழ்ச்சி 20" க்குக் குறைவான தாகும். சிந்துப் பிரதேசத்தில் 5" க்குக் குறைவாகவே மழை பெய்கின்றது. வெப்பநிலையைப் பொறுத்தளவில் மாரிகாலத்தில் தெற்கே  $60^{\circ}$  ப. வெப்பநிலையும், வடக்கே போகப் போகக் குறைவடைந்து  $40^{\circ}$  ப. வெப்ப நிலையும் நிலவுகின்றது. கோடை காலத்தில் வெப்பநிலை கீழ்க்கே  $90^{\circ}$  ப. ஆகவும் மேற்கே  $85^{\circ}$  ப; ஆகவும், காணப்படுகின்றன. மாரியில் வடபகுதியில் ஓரளவு குளிர்ச்சித்தன்மையும், கோடையில் அதிக வறட்சித்தன்மையும் காணப்படுகின்றது. பாகிஸ்தான் வறண்ட பிரதேசமாகக் காணப்படுவதற்கு சிலகாரணங்களுள்ளன. இந்தியாவிற்கு மழைத்ரும் தென்மேல் பருவக்காற்று வீசும் வட எல்லைக்கு அப்பால் இப் பிரதேசம் அமைந்திருக்கின்றது. கங்கைக் கழிமுகத்திலிருந்து இப்பிரதேசத்தை நோக்கி வீசும் காற்றுக்கள் வறண்டதாகவே இருக்கின்றன; மேற்கு உயர் நிலத்தினைக் கடந்து உட்பிரவேசிக்கும் காற்றுக்களும் கண்டக் காற்றுகளாக இருக்கின்றன. இவையாவும் வறண்ட பிரதேசமாக பாகிஸ்தானை ஆக்கியுள்ளன.

### பயிர்ச் செய்கை

பாகிஸ்தான் ஒரு பயிர்ச் செய்கை நாடாகும். இந்நாட்டின் பயிர்ச் செய்கையை (அ) வாழ்க்கைப் பயிர்ச் செய்கை, (ஆ) வரத்தகப் பயிர்ச் செய்கை என இரு பெரும் பிரிவுகளாக வகுக்கலாம். பாகிஸ்தானின் நிலையான உணவாக இடைவெப்ப வலயத்துக்குரிய தானியமான கோதுமை விளங்குகின்றது; இப்பிரதேசத்தின் உலர் சரப்பகுதிகளில் கோதுமை ஏறவெர்கப் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. பாகிஸ்தானின் மொத்த விளாநிலத்தில் ஏறத்தாழ 60% நிலத்தில் கோதுமைச் செய்கை நடைபெற்று வருகின்றது. பாகிஸ்தானின் வறண்டகாலம் குளிர்காலக் கோதுமைக்குச் சாதகமாக இருக்கின்றது. நெல் நீர்ப்பாசன வசதி அமைந்திருக்கும் பகுதிகளில் செய்கை உண்ணப்பட்டு வருகின்றது. பஜ்ரா, சோளம், எண்ணெய் விதைகள் என்பனவும் பாகிஸ்தானின் வாழ்க்கைப் பயிர்ச் செய்கையில் முக்கியமானவை. பாகிஸ்தானின் வரத்தகப் பயிர்ச் செய்கையில் பருத்தி முக்கியமானது; இப்பிரதேசத்தில் 15 இலட்சம் ஏக்கருக்கு மேல் செய்கைபண்ணப்படும் பருத்தி தரத்தில் மிக உயர்ந்துதாகும்; கருப்பஞ் செய்கை பஞ்சாப்பின் முக்கிய பயிராகும்; பஞ்சாப்பின் பயிர்ச் செய்கை நீர்ப்பாசன உதவியுடன் நடை

பெறுவதாகும். பஞ்சாப்பிலிருக்கும் முக்கால்வாய்த் தொகுதி கள் நீர்ப்பாசனத்தில் மிக முக்கியமானவையாகும். இக்கால் வாய்த் தொகுதிகள் ஜேலம் நதியிலுள்ள நீரை சென்றப்பிற்கும் ரவிக்கும் இடையிலுள்ள பகுதிகளுக்கும் ரவிக்கும் சட்டலையிற்கு இடையிலுள்ள பகுதிகளுக்கும் எடுத்துச் செல்லுகின்றன, அதனால் இப்பிரதேசங்கள் இன்று பயிர்ச்செய்கைக்குக்கந்த பகுதிகளாக மாறியுள்ளன.



படம்: 29. பாகிஸ்தானின் மழைவீழ்ச்சி, வெப்பாலை - பயிர்ச்செய்கைப் பரம்பல்

### பாகிஸ்தானின் கைத்தொழில்கள்

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் ஏனைய நாடுகளான இந்தியா, வங்காளதேசம் என்பனவற்றுடன் ஒப்பிட்டு நோக்கும்போது பாகிஸ்தான் கைத்தொழிலில் முன்னேறவில்லை என்பதைக் காணலாம். பாகிஸ்தான் இப்போதுதான் கைத்தொழிலில் விருத்தியுறவு வருகின்றது; இரும்புருக்குப்போன்ற மூலாதாரப்

பாரக் கைத்தொழில்கள் பாகிஸ்தானில் விருத்தியறுவதற்கான வாய்ப்புக்கள் குறைவு, அதனால் சிறு கைத் தொழில்களான நெசவுத் தொழில், இரசாயனத் தொழில், உணவு பதனிடுந் தொழில், தோல்த் தொழில், கண்ணடித் தொழில் என்பன விருத்தியற்று வருகின்றன: இச்சிறு தொழிற்சாலைகளுக்கான மூலப்பொருட்கள் ஏராளமாகப் பாகிஸ்தானில் கிடைக்கின்ற போதிலும், போதிய வலுவின்மை இத்தொழில்கள் நன்கு விருத்தி யறத் தடைகளாகவுள்ளன: இந்தியாவிலிருந்து பாகிஸ்தான் தனி அரசாகப் பிரிந்துபோனது கைத்தொழில் விருத்திக்குரிய வலுப் பொருட்களை உடனடியாகப் பெற்றுக்கொள்ளத் தடையாகவுள்ளது.

### நெசவுத் தொழில்

பாகிஸ்தானில் உற்பத்தியாகும் பருத்திநூலும், கம்பளியும், பட்டு நூலும் மூலப் பொருள்களாகவே ஏற்றுமதியாகி வருகின்றன: அன்னமையில்தான் சில நெசவு ஆலைகள் பாகிஸ்தானில் உருவாக்கப்படுகின்றன. மேற்குப் பஞ்சாப்பில் 16 பருத்தி நெசவாலைகளுள்ளன. லாகூரில் கம்பளி நெசவாலைகள் இரண்டுள்ளன: இவற்றிலொன்று கம்பளங்கள் செய்துவருகின்றது. பட்டு நெசவு ஆலைகள் 9 பாகிஸ்தானில் இயங்கிவருகின்றன. இவற்றை விட பருத்திநெசவுக் கைத்தறிகள் ஆயிரக் கணக்கில் பாகிஸ்தானில் இயங்கிவருவது குறிப்பிடத்தக்கது.

### இரசாயனத் தொழில்

இரசாயனத் தொழிலைப் பொறுத்தளவில் பாகிஸ்தான் நன்கு விருத்தியடைந்து காணப்படுகின்றது. இரசாயனத் தொழிலிற்குத் தேவையான மூலப்பொருட்கள் பாகிஸ்தானில் கிடைக்கக்கூடியதாக இருக்கின்றன. உவர்க்காரக்கரியகி (Soda-ash), பெயின்ற, சவர்க்காரம், நெருப்புப்பெட்டி, சாயங்கள் என்பன வற்றை உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலைகள் பாகிஸ்தானில் அமைந்துள்ளன. இங்கிருச்கும் உவர்க்காரக்கரியகித் தொழிற்சாலை மிகப் பெரியதாகும்: அது சோல்ற மலைத்தொடரில் கிழறுப் பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ளது. லாகூர், கராச்சி முதலிய நகர்ப் பிரதேசங்களில் பெயின்ற, சவர்க்காரம், நெருப்புப்பெட்டி என்பன உற்பத்திசெய்யும் ஆலைகள் அமைந்துள்ளன:

### உலோகத் தொழில்

இரும்புருக்குக் கைத்தொழில் பாகிஸ்தானில் இன்னமும் விருத்தியுறவில்லை, இரும்புத்தாதும் நிலக்கரியும் உண்ணடிடல்

கிடையாமேயே இதற்கு முதற் காரணிகளாகும்; லாகூரிலும் கராச்சியிலும் மிகச் சிறியளவிலான் உருக்கு ஆலைகளுள்ளன; இவை இரண்டும் கழிவு இரும்பையும் இறக்குமதி செய்யப்படும் இரும்புத் தாதையும் உபயோகித்து இயங்கிவருகின்றன.

பாகிஸ்தானில் சிறியளவிலான விவசாய உபகரணங்களை (பம்புகள் போன்றன) உற்பத்தி செய்யும் நிலையங்கள் இருக்கின்றன. லாகூர், குஜராஞ்சல் கியால்கோட் முதலான நகரங்களில் இந்நிலையங்கள் இயங்கிவருகின்றன. கராச்சியில் மின்சார உபகரணங்கள் உற்பத்தி செய்யும் ஆலையொன்றுள்ளது.

### நீண்ட தொழில்கள்

மேற்குப் பஞ்சாப்பில் ஒரு சிமேந்து ஆலை அமைக்கப்பட்டு இயங்கி வருகின்றது. லாகூரில் தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலைகள் இரண்டு காணப்படுகின்றன: பாட்டா தொழிற்சாலை பெரியது. சினி ஆலை ஒன்றும் சிந்துப்பிரதேசத்தில் உள்ளது. பாகிஸ்தானின் தொழிற்சாலைகள் யாவும் பெரிதும் இந்தியச் சமவெளியின் வடபாகத்தில் அமைந்திருக்கின்றன;

பாகிஸ்தானின் கைத்தொழில் விருத்திக்குப் பல காரணிகள் தடையாகவுள்ளன. மூலப்பொருட்கள், வலுப்பொருட்கள் என்பன பாகிஸ்தானில் இல்லை. அத்துடன் தொழில் நுட்ப அறிவுடையவர்கள் போதியளவில்லை. இந்தியாவினின்றும் பாகிஸ்தான் பிரிவுற்றதும், காலத்திற்குக் காலம் இந்தியாவுடன் போர்களும் பாகிஸ்தானின் கைத்தொழில் விருத்திக்குத் தடைவிதித்துள்ளன. எனினும் பாகிஸ்தான் கைத்தொழிலில் முன்னேறிவர முயன்றுவருகின்றது.

### குடிசனம்

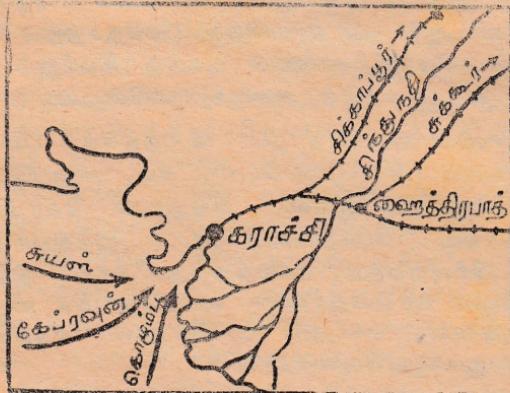
பாகிஸ்தானில் ஏறக்குறைய மூன்றரைக்கோடி மக்கள் வாழுகின்றனர். இந்நாட்டில் பலுள்ளித்தான் பகுதியில் ஒரு சதுர மைலிற்கு 6 மக்களும், சிந்துப்பகுதியில் 91 மக்களும், மேற்குப் பஞ்சாப்பில் 300 மக்களும் வாழ்ந்து வருகின்றனர். பாகிஸ்தான் மக்களில் 90% மூலஸீம்களாவார்கள். உருதுமொழி பேசும் மூஸ்லீங்கள் இவர்கள்;

### பாகிஸ்தானின் நகரங்கள்

பாகிஸ்தானின் முக்கிய நகரங்களாக கராச்சி, இஸ்லாமாபாத், ராவல்பிண்டி, லாகூர், பெஷாவர், மூலதன், ஹெட்ராபாத், கியால்கோட் என்பன விளங்கிவருகின்றன. பொதுவாக இந்நகரங்களை மேலுத்தேய நகர்களோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது பெரியவைகளில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது:

### கராச்சி

கராச்சி பாலிஸ்தானின் மிகப்பெரிய நகரமாகும்: அத்துடன் மிகப் பிரதான துறைமுகமாகவும் விளங்கிவருகின்றது. சிந்து நதியின் கழிமுகத்திற்கு மேற்கே, வயாரி, மல்லிர் எனும் நதிகளின் முகத்தில் கராச்சி அமைந்துள்ளது. பாலிஸ்தானின் ஏற்ற யிறக்கும் துறைமுகப் பட்டினம் இதுவாகும்: அராபிக் கடலில் அது அமைந்துள்ள நிலையம், இத்துறைமுகத்திற்குப் பெருவாய்ப்பாக இருக்கின்றது. சுயஸ், கேப்ரவன், அவஸ் திரேவியா, பம்பாய் எனும் பிறதேசங்களின் வர்த்தக கப்பற் பாதையில் கராச்சி அமைகின்றது; கராச்சி இருப்புப் பாதைகள் மூலம் வைத்திருப்பது, கூக்கூர் முதலான நகர்களுடன் இணக்கப்பட்டுள்ளது.



படம்: 30. கராச்சி

வரலாற்றுக் காலத்தில் இருந்தே கராச்சி, ஏற்றுமதித் துறை முகமாக விருத்தியுற்றுள்ளது. பருத்தி, கோதுமை, தோல், கம்பளி என்பன கராச்சியினுடாக ஏற்றுமதியாகி வருகின்றன: 10,05,000 மக்களைக்கொண்ட கராச்சி, நவீன வசதிகளைக் கொண்டிருக்கின்றது. அத்துடன் கராச்சி நகரில் சீமேந்து, மாவரைத்தல், மரவேலை முதலான தொழில்கள் விருத்தியுற்றிருக்கின்றன: அத்துடன் இந்தியாவிலேயே சிறந்த நவீன விமானத்தளம் கராச்சியில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

### வைத்திருப்பது

வைத்திருப்பது நகரம் சிந்துநதியின் இடதுகரையில், கழிமுக விரவு முகத்தில் அமைந்துள்ளது: கராச்சித் துறைமுகத்திற்கு வடக்கிழக்கே இது அமைந்துள்ளது: கராச்சித் துறை

முகத்தின் உடனடிப் பின்னனி நகராக வைட்ராபாத்தே ஆரம் பத்திலிருந்து விளங்கி வந்தது: அதனால் இந்நகர் விருத்தியுற றுள்ளது; வர்த்தக மையமாகவும், போக்குவரத்து மையமாகவும் இந்நகர் விளங்கிவருகின்றது:

பாகிஸ்தானின் புதிய தலைநகர் இஸ்லாமாபாத் ஆகும்: ராவல்பிண்டிக்கு அருகே இப்புதிய நகர் உருவாகி, விருத்தியுற்று வருகின்றது: ராவல்பிண்டி நகரும் இஸ்லாமாபாத் நகரும் பொற வார் மேட்டு நிலத்தில் அமைந்துள்ளன: 2,37,220 குடிசனத் தைக் கொண்டிருக்கும் ராவல்பிண்டி நகர் அதன் இராணுவ முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மையமாகும்; இவ்விரு நகர்களும் சிறந்த போக்குவரத்து மையங்களாக விளங்கிவருகின்றன: இந்நகர் களிற் பொதுவாகக் கைத்தொழில்கள் முன்னேறவில்லை, எனினும், ராவல்பிண்டியில் சீமேந்து உற்பத்தி, சிறு கைத்தொழில் கள் என்பன விருத்தியுற்றிருக்கின்றன: காஷ்மீருக்குச் செல்கின்ற பாதைகள் யாவும் இந்நகர்களுடாகவே நடைபெற்று வருகின்றன:

### ஸாகூர்

லாகூர் பாகிஸ்தானின் இன்னொன்று நகர்: பஞ்சாப் பிரதேசத்தில் ரவி நதியின் வெள்ளச் சமவெளியில் இது அமைந்துள்ளது: இருப்புப் பாதைகளால், ஏனைய பாகிஸ்தானின் பகுதிகளுடன் லாகூர் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றது: விவசாய பிரதேசங்களைச் சூழவுள்ள இந்நகர், வர்த்தக மையமாகவும், நிர்வாக மையமாகவும், போக்குவரத்து மையமாகவும் விளங்கிவருகின்றது:

பாகிஸ்தானின் மேற்குப் பாதைத்தில் பெஷாவர் நகர் அமைந்துள்ளது: கல்கத்தாவிலிருந்து துணைக்கண்டக் குறுக்காக வரும் தண்டவாளப் பாதை, பெஷாவர் வரை வந்து முடிகின்றது: அப்கானிலிதான் வர்த்தகர்கள் பண்டமாற்றுச் செய்யும் நகரமாக இது விளங்கிவருகின்றது:

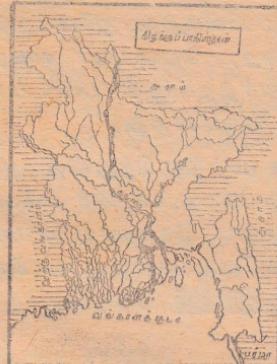
பாகிஸ்தானின் மத்திய சிந்துவில் அமைந்துள்ள இன்னொன்று நகர், மூலதான் ஆகும்: 1,90,000 மக்கள் வரை இங்குவாழுகின்றனர்: இந்நகர் முன்பு இராணுவ மையமாக விளங்கிவந்தது: அமிரதசரஸ், சியால்கோட் என்பன பாகிஸ்தானின் ஏனைய இருந்தார்களாகும்: ■ ■ ■

அத்தியாயம்: பதினேண்று

## பிரதேசப் புலியியல்: வங்காள தேசம்

1947-ஆம் ஆண்டு நிகழ்ந்த இந்தியா-பாகிஸ்தான் பிரிவினையால் கங்கைக்கழிமுகத்தில் அமைந்திருக்கும் வங்காளம், கிழக்கு வங்காளம், மேற்கு வங்காளம் என இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டு, முக்கிய தலைநகரான டக்கா உட்பட கிழக்கு வங்காளம் பாகிஸ்தானுக்கும், மேற்கு வங்காளம் இந்தியாவிற்கும் சொந்தமானது. பாகிஸ்தானின் ஒரு ஆள்புலமாக கிழக்கு வங்காளம் இருந்தபோது அது கிழக்குப் பாகிஸ்தான் என்று வழங்கப்பட்டது; அன்றையில் மேற்குப் பாகிஸ்தானிலிருந்து பினவுற்று தனிநாடாக மாறியபோது] தன் பெயரை “வங்காள தேசம்” (பங்களர்தேசம்) என மாற்றிக்கொண்டது.

கங்கைக் கழிமுகத்தில் அமைந்திருக்கும் வங்காளதேசம் 55,134 சதுரமைல் பரப்பினையடையது: இந்தாடு தெற்கே வங்காளவிரிகுடாவையும், தென்கிழக்கே பர்மாவையும், ஏனைய எலி கீலப்புறங்களில் இந்திய மாநிலங்களையும் கொண்டிருக்கின்றது.



வங்காளதேசம் கழிமுக இடவிளக்க வியவிற்குரிய மாறும் நதிப்போக்குகளையும், நதிமுகத்தில் பல்வேறு சிறு தீவுகளையும் கொண்டுள்ள அடையல் செறிந்த தாழ்நிலமாகும்: இது அடிக்கடி வெள்ளப் பெருக்கிற்கு உட்படுகின்றது: கடலிலிருந்து 100 மைல்களுக்கு அப்பாற்கட இத்தாழ்நிலத்தின் உயரம் 35 அடிகளாகும்: வங்காளதேசத்தில் கிழக்குப் புறப் பகுதிகள் தான் ஓரளவு உயர்நிலமாகும்: பொதுவாக வங்காளதேசம் நதிகளால் கொண்டுவரப்படும் வண்டலால் நிரம்பிய ஒரு சம வெளியாகும்: வங்காளதேசத்தின் வடபகுதியில் ரூவார்ஸ் குன்றுப்பகுதி காணப்படுகின்றது:

### காலத்திலை

வங்காளதேசம் மிக ஈரவிப்பான பிரதேசமாகும்: இப்பிரதேசத்தில் ஆண்டிற்கு 80" மேல் மழை பொழிகின்றது: அதி துடடி உலகிலேயே அதிக மழைபெறும் பிரதேசமாக இந்நாடு விளங்கிவருகிறது: சிலவிடங்களில் குறிப்பாக கிழக்கிலும் தெற்கிலும் 200' மேல் மழைவீழ்ச்சி காணப்படுகின்றது: தென்மேல் பருவக்காற்றின் செல்வாக்கினுள் இக்கழிமுகப் பிரதேசம் அமைவதால் ஆண்டிற்குரிய மழைவீழ்ச்சி மிக அதிகமாக இருக்கின்றது: வங்காளவிரிகுடா ஊடாக வரும் தென்மேல் பருவக்காற்றின் ஒரு கிளையை இமயமலையின் தாழ் பகுதிகள் தடுத்து ஒடுங்க வைப்பதால் இப்பிரதேசம் அதிகளவில் மழையைப் பெற்றுக்கொள்கின்றது: அத்தோடு வங்காளவிரிகுடாவில் உருவாகும் குறுவளிகளும் கணிசமானவளவு மழையை வங்காளதேசத்திற்குச் கொடுக்கின்றன: அதிகமழை காரணமாகவும், பனி படர்ந்த மலைப்பகுதிகளில் இருந்து உற்பத்தியாகி வரும் கண்கை-பிரமபுத்திரா நதிகள் அதிக நீரை இப்பகுதியில் சேர்ப்பதாலும் இத்தாழ்நிலம் அடிக்கடி வெள்ளப் பெருக்கிற்கு உட்படுகின்றது: இப்பிரதேசத்தின் வெப்பநிலை ஆண்டு முழுவதும் ஒரே சீராகப் பரந்திருக்கின்றது: மாரியிற்கட இங்கு வெப்பநிலை 60° ப: ஆக வள்ளது: சிலவேளைகளில் 75°ப.வரை வேறுபடுகின்றது: கோடையில் 80° ப-85°ப: வரை வெப்பநிலை காணப்படுகின்றது:

### வெள்ளப்பெருக்கு

வங்காளத்தில் பொதுவாகக் கண்கைக் கழிமுகப் பாகத்தில் பருவத்திற்குப் பருவம் ஏற்படும் வெள்ளப் பெருக்குக் குறிப்பிடத்தக்க ஒரு நிகழ்ச்சியாகும்: வங்காளதேசத்தின் கண்கை-பிரமபுத்திரா - மெக்னை நதிகளின் கழிமுகப் பாகங்களில் ஏற்படும் வெள்ளப் பெருக்கிற்குச் சில கரீரவீகள் தூண்டுதலாகவுள்ளன:

(அ) அதிகளவில் இப்பிரதேசத்தில் பெய்கின்ற மழைவீழ்ச்சி யும், உயர் கங்கைப் பகுதியிலிருந்து கங்கை காஷிவரும் அதிக நீரும் அடிக்கடி வெள்ளப்பெருக்கினைத் தோற்றுவிக்கின்றன;

(ஆ) வங்காள தேசத்தின் சமவெளித் தன்மையும் வெள்ளப் பெருக்கிற்குக் காரணமாகின்றது; தரைத்தோற்றுத் தன்மையில் கழிமுகப்பகுதி 25 அடிகள் வரையிலான ஏற்றத்தைக்கூட ஒரு சில பகுதிகளிலேயே கொண்டுள்ளதை நோக்கத்தக்கது; ஆடி அசைந்துவரும் கங்கைக் கழிமுகப் பரவு கிளைகளில் திடை ரென அதிக நீர் சேரும்போது, பள்ளத்தாக்கு வரம்புகளினின்றும் பெருகின்றது;

(இ) கங்கைநதியின் நீண்டபயணத்தின் விளைவாகக் கழிமுகப் பகுதியில் ஏராளமான வண்டல் படிவுகளும், கடற்கரையோரத்தில் மணற்றடைகளும் படிவாகின்றன. நீர் சோன் காலத்தில் படியவிடப்பட்டு நதிகளின் போக்கிற்குத் தடைகளாக அமைகின்ற இம்மண் திடர்கள், நீர் கூடும்போது வெள்ளப் பெருக்கினைத் துரிதப்படுத்திவிடுகின்றன; அதனால்தான் கழிமுகப்பரவு கிளைகள் அடிக்கடி தம்போக்கினை மாற்றிக்கொள்வதோடு, புதிதுபுதிதான மணற்றீவகளையும், ஈராற்றிடை நிலப் பிரிவுகளையும் உருவாக்கிக்கொள்கின்றன;

வெள்ளப் பெருக்கினால், வங்காள தேசம் பருவத்திற்குப் பருவம் புதிய வண்டல் படிவகளைப் பெற்றுக்கொள்கின்றது; புதிய விளைநிலப்பரப்புகளையும் பெற்றுக்கொள்கின்றது; அதே வேளை அடிக்கடி பயிர், உயிர்ச் சேதாரங்களுக்கும் உட்பட்டுக் கொள்கின்றது;

### பயிர்ச்செய்கை

மொத்த நிலப்பரப்பில் மூன்றில் இருபாகத்தில் பயிர்ச்செய்கை நடைபெறுகின்றது; இப்பிரதேசத்தின் பயிர்ச்செய்கையில் நெல், சனல் இரண்டும் முக்கியத்துவம் பெற்றிருக்கின்றன. பயிர்ச்செய்கைக் குகந்த நிலப்பாசுப்பில் 75% பரப்பில் நெற்செய்கை நடைபெறுகின்றது; வண்டல் செறிந்த நிலமும் அதிக மழையும் நெற்செய்கைக்குச் சாதகமாக அமைந்திருக்கின்றன; உலகிலேயே சனல் உற்பத்திக்கு முதலிடம் பெறும் நாடு வங்காளதேசமாகும். வெள்ளப்பெருக்கால் அடிக்கடி புதிப் பிச்கப்படும் கழிமுக மண்ணும், போதிய தொழிலாளரும் இங்கு சனல் உற்பத்திக்குப் பேருதவியாக இருக்கின்றன. வங்காள தேசத்தில் கிழக்குப் பாகத்தில் தேயிலைச் செய்கை விருத்தியுற்றிருக்கின்றது;



படம் 32. வங்காள தேசத்தின் பயிர்ச்செய்கை

வங்காள தேசத்தில் நெற்செய்கை இருபோகங்களில் அதிக மாக நடைபெற்று வருகின்றது: மே, யூன் மாதங்களில் நாற்று நடப்பட்டு, நவம்பர், டிசம்பர் மாதங்களில் ஒரு போகம் அறு வடை நடைபெறுகின்றது. மற்றைய போகம், ஏப்பிரல் மாதத்தில் விதைக்கப்பட்டு, யூலை, ஒகஸ்ட், செப்டம்பர் மாதங்களில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது.

### தைத்திதொழில்

கணிப்பொருளைப் பொறுத்தாலில் வங்காளதேசம் மிகக் குறைந்த செல்வத்தையுடையது: தரத்தில் குறைந்த நிலக்கரி குறைந்த அளவில் காணப்படுகின்றது: ஆனால் பயிர் மூலப் பொருட்களை ஆதாரமாகக் கொண்ட தொழில்கள் இந்நாட்டில் விருத்தியுற்று வருகின்றன: காகித உற்பத்தி, பருத்தி நெசவு, சீனி உற்பத்தி, சணல் தொழில் என்பன இந்நாட்டில் இயங்கி வருகின்ற கைத்தொழில்களாகும்.

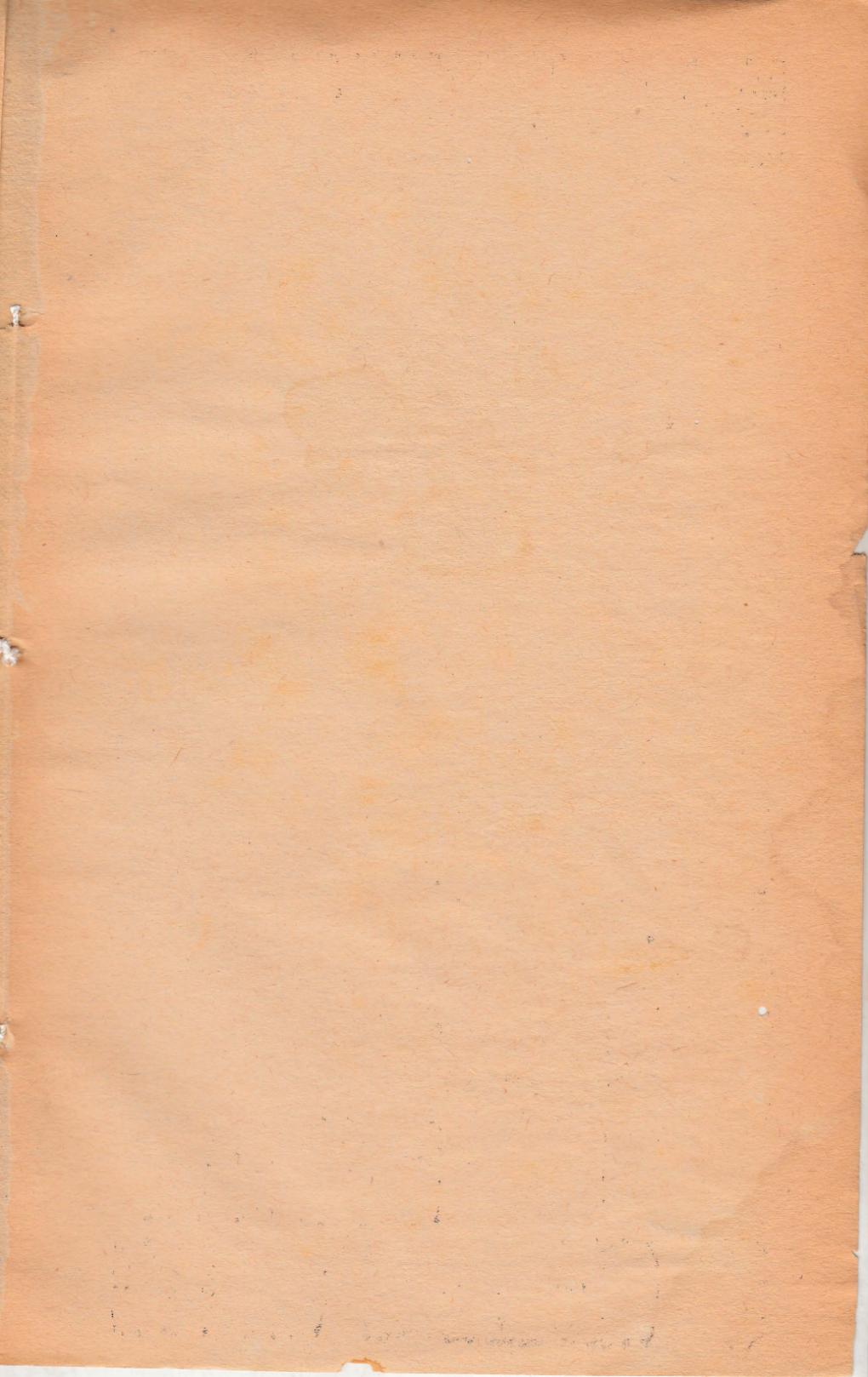
### குடிசனம்

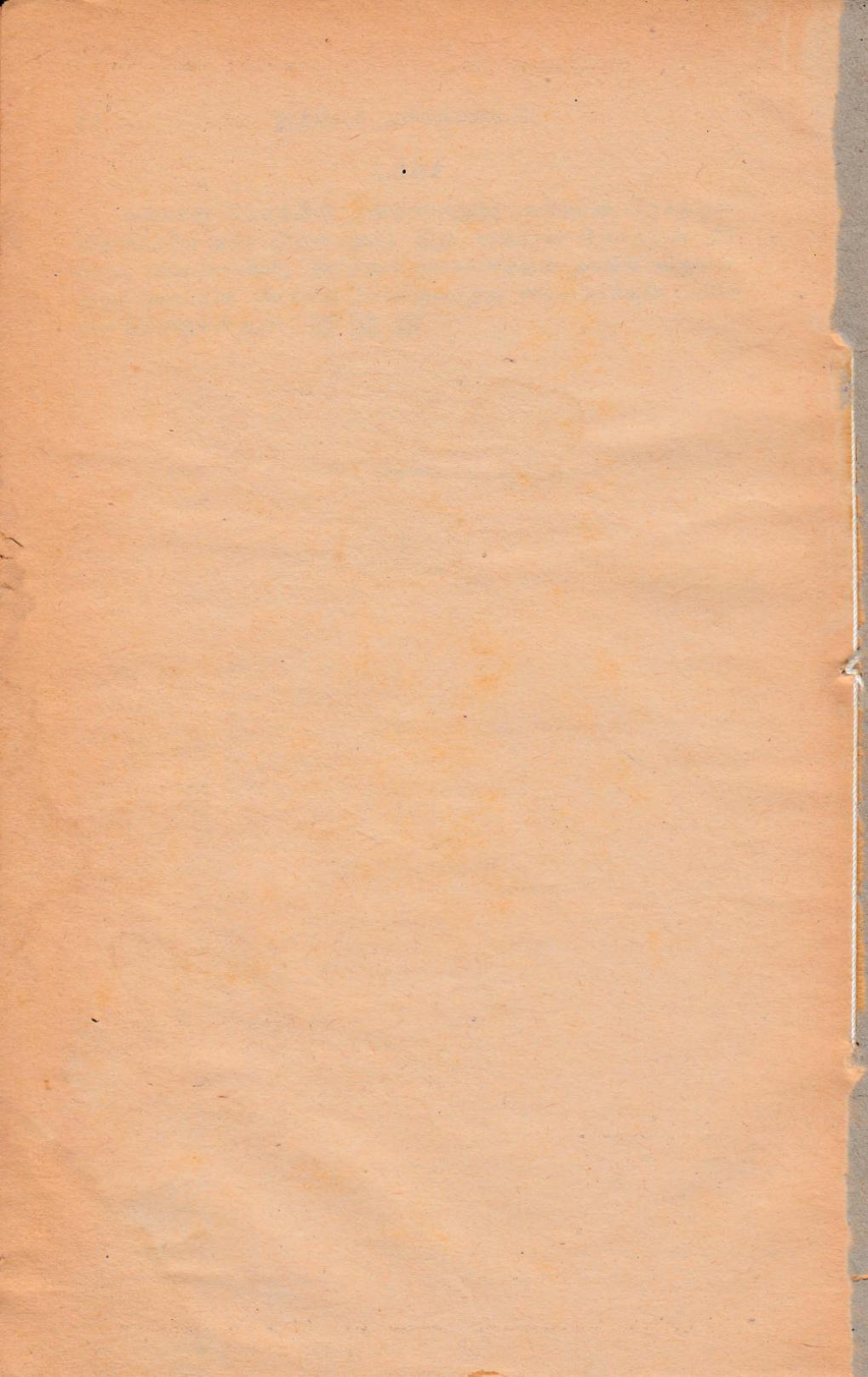
இப்பிரதேசத்தில் ஏறத்தாழ 6 கோடி மக்கள் வாழ்கின்றனர்: ஒரு சதுர மைலிற்குரிய சராசரி சூடியடர்த்தி 600 மக்களாவர், வங்காளதேசத்தின் கில பாகங்கள் ஒரு சதுர மைலிற்கு 10000 மக்களுக்கு மேலும் இருக்கின்றனர். மொத்தக்குடிசனத்தில் 75% மக்கள் பயிர் செய்கையில் ஈடுபட்டுள்ளனர்: இங்கு வாழும் மக்களில் 80% மூலிகைகளாவர்கள்.

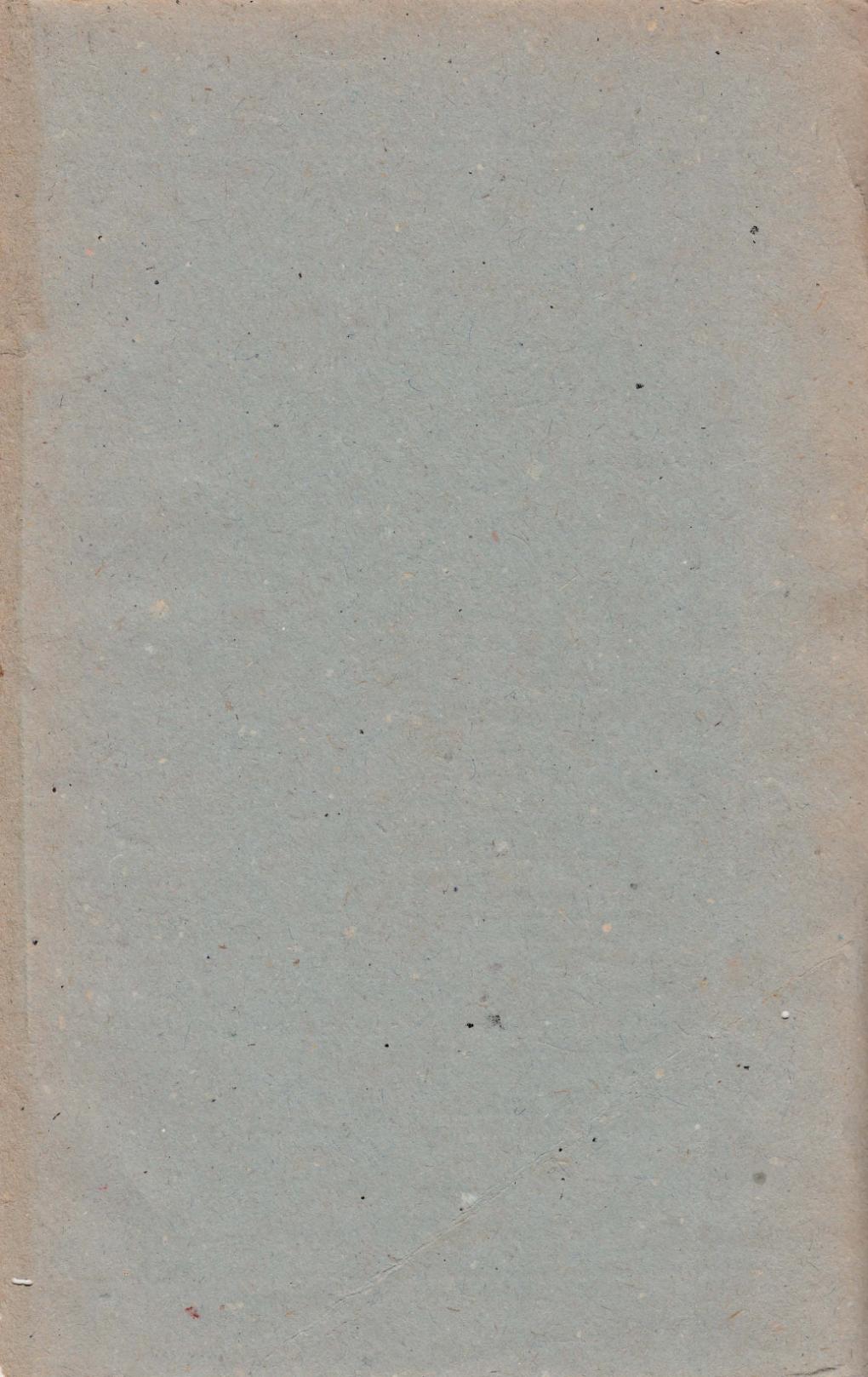
## டக்கா

வங்காள தேசத்தின் தலைநகராகும்; வங்காள தேசத்தின் மிகப்பெரிய நகர் இதுவாகும்; இது வங்காள தேசத்தின் நிர்வாக மையமாகவும், வர்த்தக மையமாகவும் தானிகி வருகின் றதுடு நாட்டின் பிரதான போக்குவரத்து மையமாகவும் டக்கா விளங்கிவருகின்றது. சூ சூ சூ

---







# G. C. E. A / II

## க. போ. த. உயர்தர வகுப்புக்குரிய புனியியல் பாட நூல்கள்

க. கணரசா, B. A. Hons. (Cey), C. A. S

★ இலங்கைப் புனியியல் (7-ம் பதிப்பு)	விலை 6.00
★ இலங்கையின் புவிக்ஸரிதவியல்	விலை 2.75
★ வடக்கே ஜக்ஷிய அமெரிக்காவின் புனியியல் (நான்காம் பதிப்பு)	விலை 2.50
★ பென்திகப் புனியியல் (வினா விடை) (நான்காம் பதிப்பு)	விலை 3.00
★ படவேலை (நான்காம் பதிப்பு)	விலை 7.00
★ படவரை கலையில் வரைப் படங்கள்	விலை 8.40
★ படவரை கலையில் ஏறியங்கள் (முன்றாம் பதிப்பு)	விலை 8.50
★ இந்தியாவின் புனியியல் (இரண்டாம் பதிப்பு)	விலை 4.50
★ புனியியல் தேசப் படத் தொகுதி (அற்ளல்).	விலை 4.90
★ படவேலை - வினா விடை (1973, 1976, 1977-ஆம் ஆண்டுப் பர்ட்சை வினாக்களுக்குரிய வினாக்கள் - உரிய வர்ணங்களை டப் போகித்துக் கீற்காட்டப்பட்டிருக்கின்றது. (புதிய நூல்)	விலை 4.90

★ [ புனியியல் : தொகுதி 1 ] புனியியல் இதழ்களில் ஜெனி புனியியலின்புருவத்தியல் வந்த கட்டுரைகளுடன் புதிய பல புனியியற் கட்டுரைகளின் தொகுப்பு 20 கட்டுரைகள் அடங்கிய முழுமையான நூல். 12 புனியியல் அறிஞர்கள் ஆகிய யூள்ளனர். விலை 7.40

தொகுப்பாசிரியர் க. கணரசா B. A. Hons. (Cey.), G. A. S.

★ [ புனியியல் : தொகுதி 2 ] 15 - 3 - 78 - இல் வெளிவரு காலநிலையியல் கின்றது. பல்வேறு புனியியாளர்களின் கட்டுரைகள் அடக்கிய தொகுதி, விபரங்களுக்கு:

**ஸ்ரீ வங்கா புந்தகராஜை**

234, கெ. கே. எஸ். வீதி. யாழ்ப்பாணம்.

ஸ்ரீ வங்கா அச்சகம், யாழ்ப்பாணம்.