

அலகு III

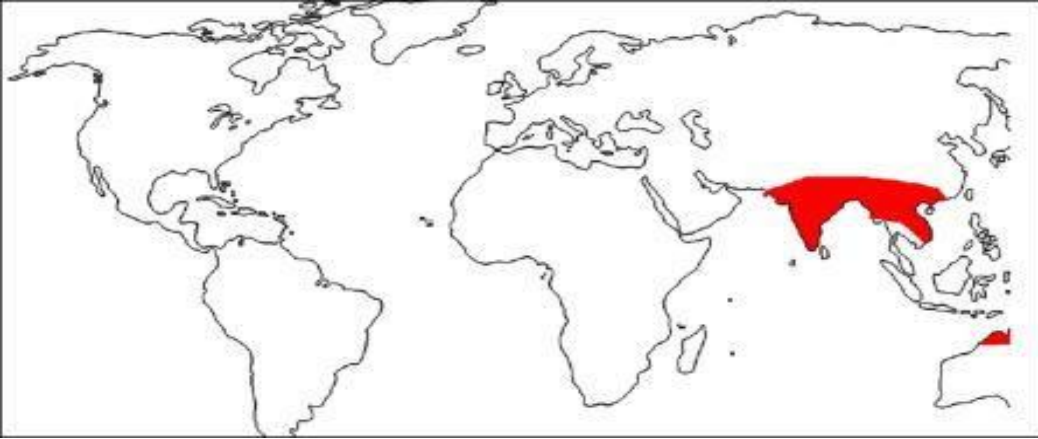
அயன மண்டலப் பிரதேசம் (Tropical Region)

அயன மண்டலப் பிரதேசமானது 5° வ அட்சரேகை முதல் 30°வ அட்சரேகை வரையிலும், 5° தெற்கு அட்சரேகை முதல் 30°தெ அட்சரேகை வரையிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது. இப்பிரதேசத்தின் காலநிலையை மூன்றாக வகைப்படுத்தலாம்.

- I. அயனமண்டல பருவக்காற்றுக் காலநிலை (Tropical Monsoon Climate)
- II. அயனமண்டல கடல் காலநிலை (Tropical Marine Climate)
- III. சவானா (அல்லது) சூடான் வகை காலநிலை (The Savanna or Sudan Climate)

I. அயனமண்டல பருவக்காற்றுக் காலநிலை

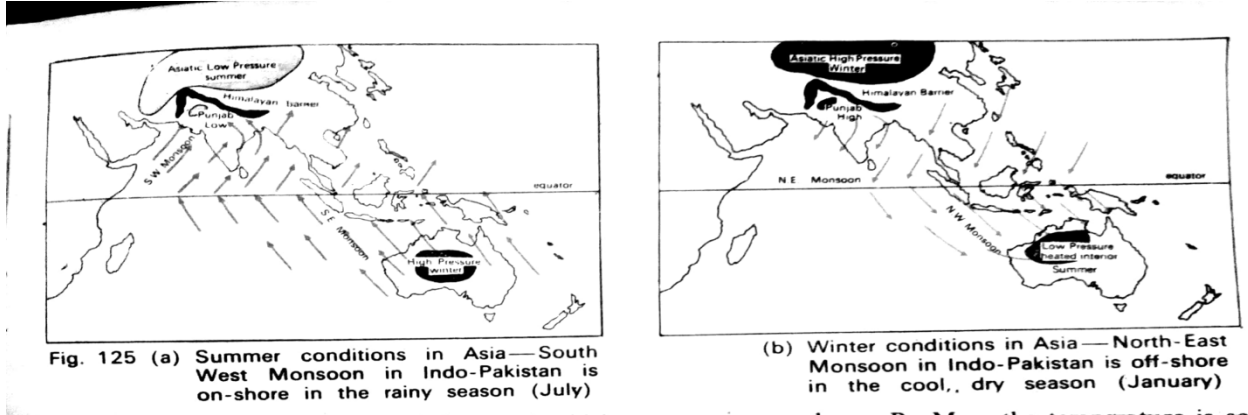
இக்காலநிலையானது இந்தியத் துணைக்கண்டம், மியான்மர், தாய்லாந்து, வியட்நாம், லாவோஸ், கம்போடியா போன்ற நாடுகளிலும் தென் சீனப் பகுதி, வட ஆஸ்திரேலியா போன்ற பகுதிகளிலும் காணப்படுகிறது. பருவக்காற்று காலநிலை



உருவாக நிலம் மற்றும் கடற்பரப்பில் ஏற்படும் வெப்பநிலை மாறுபாடுகளே காரணமாகும். கோடை காலத்தில் சூரியனின் செங்குத்துக் கதிர்களால் வடகோளார்த்தத்தில் உள்ள நிலப்பகுதிகள் விரைவாக வெப்படைகின்றன. கடற்பரப்பானது மெதுவாக வெப்பமடைவதால் குளிர்ச்சியாக உள்ளது. அதே நேரத்தில், தென்கோளார்த்தத்தில் குளிர்காலம் என்பதால் அதிக அழுத்தம் காணப்படுகிறது. காற்றானது அதிக அழுத்தமுள்ள பகுதியான ஆஸ்திரேலியா மற்றும் இந்தியப் பெருங்கடல் பகுதியிலிருந்து குறைந்த அழுத்தம் உள்ள

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தை நோக்கி தென்கிழக்கு வியாபாரக் காற்றாக நகர்கிறது. நிலநடுக்கோட்டை கடந்த பின் கொரியாலிஸ் விசையின் காரணமாக தென்மேற்கு காற்றாக திசைமாறி வீசுகிறது. குறிப்பிட்ட பருவத்தில் மட்டும் இக்காற்று வீசுவதால் தென்மேற்கு பருவக்காற்று என்று அழைக்கப்படுகிறது (படம் 125 (a & b)).

குளிர்காலத்தில் அழுத்தநிலையில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது. அதாவது



தென்கோளார்த்தத்தில் சூரியனின் செங்குத்துக்கதிர்கள் விழுவதால் அங்குள்ள நிலப்பகுதி அதிக வெப்பமடைந்து குறைந்த அழுத்தம் நிலவுகிறது. மாறாக வடகோளார்த்தத்தில் அதிக அழுத்தம் காணப்படுகிறது. எனவே, காற்றானது அதிக அழுத்தமுள்ள இந்தியத் துணைக்கண்டத்திலிருந்து வடகிழக்கு காற்றாக வீசத்துவங்கும் இக்காற்றானது நிலநடுக்கோட்டை கடந்தவுடன் கொரியாலிஸ் விசையின் காரணமாக வடமேற்கு பருவக்காற்றாக ஆஸ்திரேலியாவை நோக்கி வீசுகிறது.

அயனமண்ட பருவக்காற்று காலநிலை காணப்படும் நாடுகளில் நிலவும் பருவகாலத்தை மூன்று விதமாகப் பிரிக்கலாம்.

1. குளிர் காலநிலை (அக்டோபர் - பிப்ரவரி): இப்பருவத்தில் இந்தியா முழுவதும் வறண்ட குளிர் காலநிலை காணப்படுகிறது. இக்காலகட்டத்தில் மும்மையில் சராசரி வெப்பநிலை 24.4°செல்சியஸாகவும், பஞ்சாபில் 10°செல்சியஸாகவும் பதிவாகியுள்ளது. வடஇந்தியாவின் சில பகுதிகளில் உறைபனி காணப்படுகிறது. இவ்வாறு நிலவும் குறைந்த வெப்பநிலையால் வட இந்தியா முழுமையும் அதிக அழுத்த நிலை காணப்படுகிறது. எனவே தரைக்காற்றானது வடகிழக்கு திசையில்

இருந்து வடகிழக்கு பருவக்காற்றாக வீசுகிறது. இக்காற்றால் இந்தியாவின் பெரும்பாலான பகுதிகள் மழை பெறுவதில்லை. கிழக்குக் கடற்கரையோரங்களில் மட்டும் குறிப்பாக தமிழக மற்றும் ஆந்திரக் கடற்கரையோரங்களில் மழை பொழிகிறது. உதாரணமாக சென்னையில் 127 செ.மீ. மழை இப்பருவ காலத்தில் பதிவாகியுள்ளது.

2. கோடைகாலம் (மார்ச் - மே): மார்ச் 21ம் தேதிக்குப் பிறகு சூரியனின் வடகோளார்த்தம் நோக்கிய நகர்வால் அப்பகுதிகளில் வெப்பநிலை படிப்படியாக உயர்கிறது. உதாரணமாக, மும்பையின் மே மாத சராசரி வெப்பநிலை 30° செ. ஆக உள்ளது. இப்பருவத்தில் நிலவும் அதிக வெப்பம் மற்றும் குறைந்த ஒப்பு ஈரப்பதத்தால் மக்கள் வெளியில் பயணிக்கும்போது மிகுந்த சிரமத்திற்கு ஆளாக நேரிடுகிறது. இப்பருவத்தில் மத்திய இந்தியாவின் பகல் நேர வெப்பநிலை 35° செ. முதல் 43° செ. வரை பதிவாகிறது. இந்தியா முழுவதும் அதிக வெப்பநிலை காணப்படுவதால் குறைந்த அழுத்தநிலை நிலவுகிறது. இப்பருவகாலம் தென்மேற்குப் பருவக்காற்று வீசுவதற்கான அடித்தளத்தை அமைத்துக்கொடுக்கிறது.

3. மழைக்காலம் (ஜூன் - செப்டம்பர்): இப்பருவம் இந்தியாவில் தென்மேற்குப் பருவக்காற்று காலம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இந்தியாவின் பெரும்பாலான பகுதிகள் இப்பருவகாலத்தில் மழையைப் பெறுகின்றன. அருகில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள காலநிலை வரைபடத்தில் மும்பை மாநகரின் வெப்பநிலை மற்றும் மழையளவு காட்டப்பட்டுள்ளது.

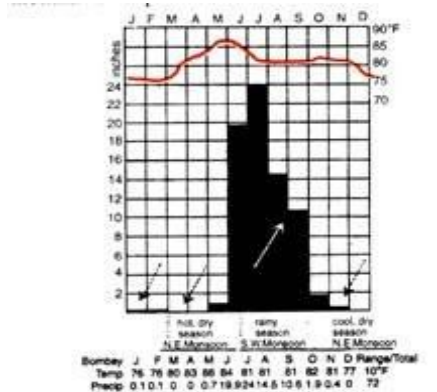


Fig. 126 (a) Tropical Monsoon Climate
Place: Bombay, India (18° 55'N., 73°E.)
Altitude: 37 feet
Annual precipitation: 72 inches
Annual temperature range: 10°F. (85°-76°F.)

தென்மேற்கு பருவக்காற்று காலத்தில் மும்பை நகரின் சராசரி மழையளவு

வ.எண்	மாதங்கள்	மழையளவு (செ.மீ)
1	ஜூன்	50.5
2	ஜூலை	61.0
3	ஆகஸ்ட்	36.8
4	செப்டம்பர்	25.4

இந்தியாவின் 95 சதவீத வருடாந்திர மழைப்பொழிவானது இந்நான்கு மாதங்களில் கிடைக்கிறது. இம்மழையின் காரணமாக மே மாதத்தில் நிலவிய கடும் வெப்பம் தணிந்து மக்களுக்கு மகிழ்ச்சியைக் கொடுக்கிறது. உதாரணமாக, மும்பையில் மே மாத சராசரி வெப்பநிலையான 30° செ. ஆனது ஜூலை மாதத்தில் 27° செ. ஆக பதிவாகியுள்ளது.

பருவக்காற்றுக் காடுகள்

அயனமண்டல பருவக்காற்றுக் காடுகள் 'இலையுதிர்க்காடுகள்' என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. கோடைகாலத்தில் அதிக வெப்பத்தின் காரணமாக ஏற்படும் நீராவிப் போக்கைத் தடுப்பதற்காக மரங்கள் இலைகளை உதிர்த்துவிடுகின்றன. இக்காடுகளின் அடர்த்தி இப்பிரதேசத்தில் பொழியும் மழையின் தீவிரத்தைப் பொறுத்துக் காணப்படுகிறது. அதிக மழை பெறக்கூடிய பகுதிகளான மியானமரின் தெற்குப் பகுதி, தீபகற்ப இந்தியாவின் மேற்குப் பகுதி, ஆஸ்திரேலியாவின் வடபகுதி மற்றும் கடல் காலநிலை நிலவும் கடலோரப் பகுதிகளில் மரங்கள் செழிப்பாக வளர்ந்து காணப்படுகின்றன.

இக்காடுகளில் பூமத்தியரேகைக் காடுகளைப் போல் அல்லாமல் குறைந்த எண்ணிக்கையிலான தாவர இனங்களே காணப்படுகின்றன. தேக்கு, சால், ரோஸ்வுட், டியோதார், சந்தன மரம், யூக்கலிப்டஸ், மூங்கில் போன்றன சில மர வகைகளாகும். உலகின் 75 சதவீத தேக்கு மியான்மர் நாட்டில் விளைவிக்கப்படுகிறது. அதிக உறுதியான, நீண்டநாட்கள் உழைக்கக்கூடிய மரமாதலால் தேக்கு மரமானது கப்பல் கட்டுமானம், மரத்தளவாடங்கள் செய்தல், வீடுகட்டுதல் போன்ற பணிகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனவே, தேக்கு மரத்திற்கான தேவை உலகளவில் இருப்பதால் மியான்மர் நாட்டின் சின்ட்வின் ஆற்றுப் பகுதிகளில் ஏற்றுமதிக்காக தேக்கு பயிரிடப்படுகிறது.

மழை குறைவான இடங்களில் உயரமான புற்கள் மற்றும் புதர்ச்செடிகள் காணப்படுகின்றன. கழிமுகப் பகுதிகளில் அலையாத்திக் காடுகள் (மாங்குரோவ்) காணப்படுகின்றன. உதாரணமாக சுந்தரவனக் காடுகளைக் கூறலாம்.

விலங்குகள்

யானை, புலி, சிங்கம், குரங்கு, சிறுத்தை, கரடி, காண்டாமிருகம், இராஜநாகம், கண்ணாடி விரியன், கங்காரு (ஆஸ்திரேலியா).

மனித வாழ்க்கை

உலக நிலப்பரப்பில் 15 சதவீதத்தைக் கொண்டுள்ள அயனமண்டல பருவக்காற்றுப் பிரதேசம் உலக மக்கள்தொகையில் 40 சதவீதத்தைக் கொண்டு அதிக மக்களடர்த்தி கொண்ட பிரதேசமாக உள்ளது. இப்பிரதேசத்தில் வாழும் பெரும்பாலான மக்களின் முக்கிய தொழில் வேளாண்மை ஆகும். இங்குள்ள மக்கள் தங்கள் தேவைக்கு மட்டுமே உணவுப் பயிர்களை விளைவிக்கின்றனர். இம்முறைக்கு 'தன்னிறைவு வேளாண்மை' என்று பெயர். மலைப்பகுதிகளில் வசித்துவரும் பூர்வகுடிமக்கள் இடமாற்று வேளாண்மை முறையைப் பின்பற்றுகின்றனர். இம்முறையில் வேளாண்மை செய்ய பயன்படுத்தப்படும் நிலமானது ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் மாற்றப்படுகிறது. இடமாற்று வேளாண்மை பல்வேறு நாடுகளில் வெவ்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகிறது.

இடமாற்று வேளாண்மையின் வெவ்வேறு பெயர்கள்

வ.எண்	நாடுகள்	பெயர்
1	மலேசியா	லடாங் (Ladang)
2	மியான்மர்	டவுங்கியா (Taungya)
3	தாய்லாந்து	டம்ராய் (Tamrai)
4	பிலிப்பைன்ஸ்	கைன்ஜின் (Caingin)
5	ஜாவா	ஹுமா (Humah)
6	ஸ்ரீலங்கா	செனா (Chena)
7	ஆப்பிரிக்கா மற்றும் மத்திய அமெரிக்கா	மில்பா (Milpa)

அயனமண்டல பருவக்காற்றுப் பிரதேசத்தில் அதிக பரப்பளவில் பயிரிடப்படும் முக்கியமான உணவுப் பயிர் நெல் ஆகும். 150 செ.மீ. க்கு அதிகமாக மழை பெறும் பகுதிகளில் இப்பயிர் பயிரிடப்படுகிறது. இப்பயிர் வளரும் பருவத்தில் அதிக தண்ணீர் தேவைப்படுவதால் பல்வேறு நீர்ப்பாசன முறைகள் மூலம் வேளாண்மை செய்யப்படுகிறது. நெல் பயிரிடுவதற்கு ஏற்ற சூழல் இல்லாத பகுதிகளில்

கோதுமை, பருப்பு வகைகள், தினைகள், சோளம் உள்ளிட்ட பயிர்கள் பயிடப்படுகின்றன.

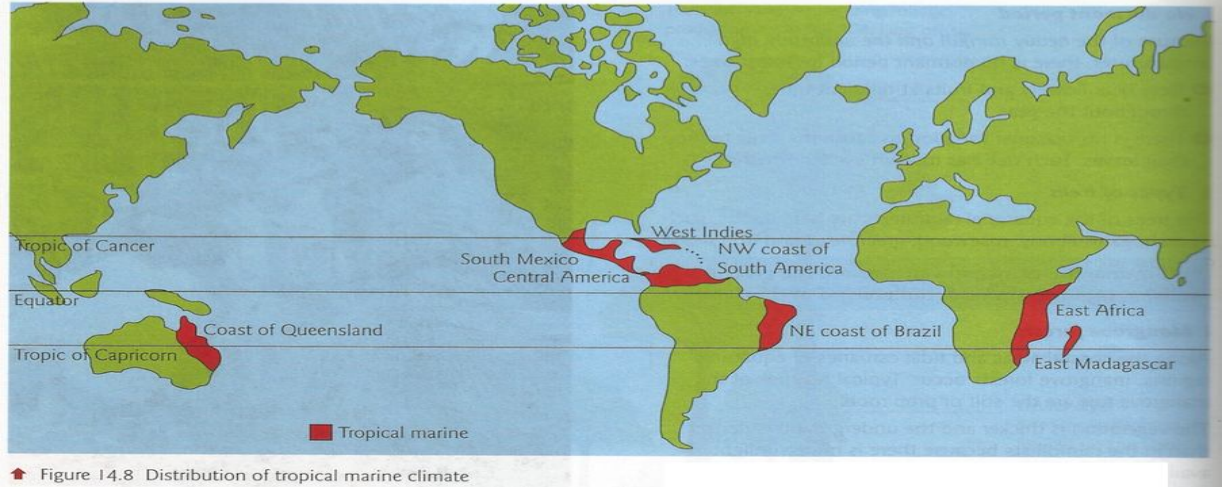
உணவுப் பயிர்கள் மட்டுமல்லாது இப்பிரதேசத்தில் வாணிகப் பயிர்களும் பயிரிடப்படுகின்றன. இதில் முதன்மையானது கரும்பு ஆகும். உலக கரும்பு உற்பத்தியில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு அயன மண்டலப் பிரதேசத்தில் விளைவிக்கப்படுகிறது. இந்தியா, ஜாவா, ஃபார்மோசா, கியூபா, ஜமைக்கா, டிரினிடாட், பார்படாஸ் போன்ற நாடுகளில் கரும்பு விளைக்கப்படுகிறது. மற்றொரு வாணிகப் பயிரான சணல் இந்தியா மற்றும் பங்களாதேஷ் நாடுகளில் உள்ள கங்கை-பிரம்மபுத்ரா டெல்டா பகுதிகளில் விளைகிறது. இவைதவிர இண்டிகோ, பருத்தி, வாழை, தேங்காய், வாசனை திரவியங்கள் போன்ற பயிர்களும் விளைவிக்கப்படுகிறது.

ஐரோப்பியர்களின் வருகைக்குப் பிறகு பருவக்காற்றுப் பிரதேசத்தின் மலைப்பகுதிகளில் உள்ள காடுகள் அழிக்கப்பட்டு காபி, தேயிலை பயிரிடப்பட்டது. காபி உற்பத்தியில் 50 சதவீதம் பிரேசில் பீடபூமியில் விளைவிக்கப்படுகிறது. இதுதவிர மத்திய அமெரிக்கா, இந்தியாவின் கர்நாடக மாநிலம், ஜாவாவின் கிழக்குப் பகுதி போன்ற இடங்களில் காபி பயிரிடப்படுகிறது. சீனா, இந்தியா, பங்களாதேஷ், ஸ்ரீலங்கா மற்றும் ஜாவாவின் மேற்கு பகுதிகளில் தேயிலை விளைவிக்கப்படுகிறது.

II. அயனமண்டல கடல் காலநிலை

5° வ அட்சரேகை முதல் 30°வ அட்சரேகை வரையிலும், 5° தெற்கு அட்சரேகை முதல் 30°தெ அட்சரேகை வரையிலும் பரவியுள்ள அயனமண்டல பிரதேசத்தின் கிழக்கு கடற்கரையில் இவ்வகை காலநிலை காணப்படுகிறது.

பரவல்: மத்திய அமெரிக்கா, வடகிழக்கு ஆஸ்திரேலியா, மேற்கு இந்தியத் தீவுகள், கிழக்கு ஆப்பிரிக்கா, மடகாஸ்கர், கினியா கடற்கரை, பிரேசில் போன்ற நாடுகளின் கிழக்கு கடற்கரைப் பகுதிகள்.



காலநிலை

வியாபாரக் காற்று வீசும் திசையில் அமைந்துள்ள இப்பகுதிகள் பூமத்தியரேகைப் பிரதேசத்தை போன்றே வருடம் முழுவதும் மழைபெறுகின்றன. இங்கு வீசும் வியாபாரக் காற்றானது வெப்ப நீரோட்டத்தைக் கடந்து நிலப்பகுதியை நோக்கி வீசுகிறது. இப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் காடுகள் மற்றும் மண்வகை பூமத்தியரேகைப் பிரதேசத்தை ஒத்துக் காணப்படுகிறது. அருகில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள காலநிலை வரைபடத்தில் ஆஸ்திரேலியாவின் வடகிழக்குப் பகுதியில் உள்ள கெய்ர்ன்ஸ் (Cairns) நகரின் வெப்பநிலை மற்றும் மழையளவு காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு ஜனவரி, பிப்ரவரி, மார்ச் மற்றும் ஏப்ரல் மாதங்களில் அதிக மழைப்பொழிவு காணப்படுவதைக் காணலாம். சுமார் 70 சதவீத வருடாந்திர மழையளவு இந்நான்கு மாதங்களில் கிடைக்கிறது. மழைப்பொழிவு இல்லாத மாதங்களே இல்லை என்று கூறும் அளவுக்கு ஒவ்வொரு மாதத்திலும் மழை பதிவாகியுள்ளது. வெப்பநிலை அதிகபட்சமாக ஜனவரியில் 82° பாரன்ஹீட் என்ற அளவிலும், குறைந்தபட்சமாக 70° பாரன்ஹீட் ஆகவும் பதிவாகியுள்ளது. எனவே, வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி 12° பாரன்ஹீட் ஆக உள்ளது. இக்காலநிலை வசிப்பதற்கு ஏற்றதாக இருப்பினும், அயனமண்டல சூறாவெளிகளான புயல்,

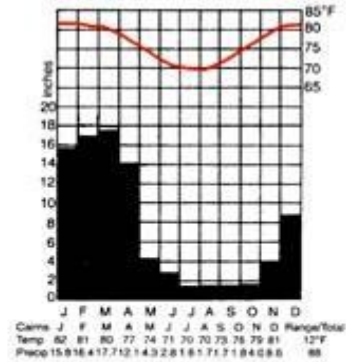
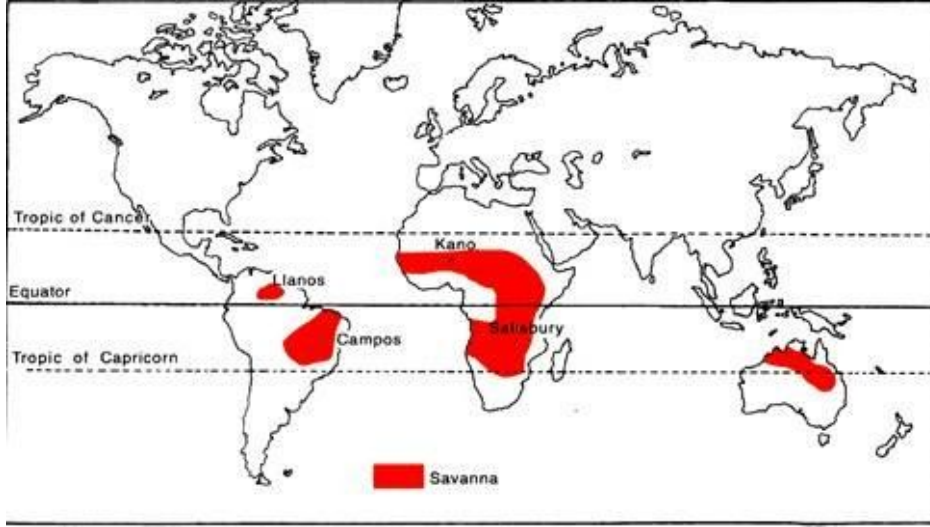


Fig. 126 (b) Tropical marine Climate
Place: Cairns, Australia (17°S., 145°, 42'E.)
Altitude: coastal lowland
Annual precipitation: 88 inches
Annual temperature range: 12°F (82°-70°F)

ஹரிக்கேன் மற்றும் டைபூன் உருவாகக் கூடிய இடத்தில் இப்பிரதேசம் அமைந்துள்ளது.

III. சூடான் வகை அல்லது சவானா காலநிலை

பூமத்திரேகைக் காடுகளுக்கும், அயனமண்டல வெப்பப் பாலைவனத்திற்கும் இடைப்பட்ட பகுதிகளில் 7° முதல் 20° வடக்கு மற்றும் தெற்கு அட்சரேகைகளுக்கு உட்பட்ட இடங்களில் இக்காலநிலை நிலவுகிறது. தென் அமெரிக்காவில் நிலநடுக்கோட்டிற்கு வடக்கிலும், தெற்கிலும் சவானா புல்வெளி காணப்படுகிறது. இது வடக்கில் லானோஸ் (Llanos) என்றும் தெற்கில் காம்பாஸ் (Campos) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. மேலும், தென்அமெரிக்காவில் பிரேசில் பீடபூமி, பொலிவியாவின் சில பகுதிகள், பராகுவே மற்றும் அர்ஜெண்டீனா நாடுகளிலும் இக்காலநிலை காணப்படுகிறது.



ஆப்பிரிக்காவில் சூடான், செனகல், கினியா, மாலி, நைஜீரியா, சாட், கானா, டாகோ, கென்யா, டான்சானியா, ஜிம்பாப்வே, அங்கோலா மற்றும் உகாண்டா போன்ற நாடுகளில் பரவிக் காணப்படுகிறது. ஆஸ்திரேலியாவின் வடபகுதியில் குறிப்பாக பருவக்காற்றுப் பிரதேசத்தின் தெற்கே இக்காலநிலை நிலவுகிறது.

காலநிலை

சூடான வகைக் காலநிலை நிலவும் பிரதேசங்களில் கோடையில் அதிக வெப்பநிலை மற்றும் குறைந்த ஈரப்பதம் காணப்படுகிறது. இங்கு மாதாந்திர சராசரி வெப்பநிலை 22° முதல் 37° செல்சியஸ் வரை பதிவாகியுள்ளது. மேலும், இப்பகுதிகளில் அதிகபட்ச வெப்பநிலைக்கும், குறைந்தபட்ச வெப்பநிலைக்கும் இடையேயான வேறுபாடு, அதாவது வெப்ப வியாப்தி, 15° முதல் 20° செல்சியஸாக உள்ளது. இது இக்காலநிலையின் சிறப்பம்சங்களில் ஒன்றாகும்.

இக்காலநிலை நிலவும் பகுதிகளில் அதிகபட்ச வெப்பநிலை ஏப்ரல் மற்றும் மே மாதங்களில் பதிவாகிறது. வடகோளார்த்தத்தில் ஜூன் முதல் செப்டம்பர் வரையிலும், தென்கோளார்த்தத்தில் அக்டோபர் முதல் மார்ச் வரையிலும் மழைக்காலம் என்பதால் வெப்பநிலை சற்று குறைவாக 21° முதல் 26° செல்சியஸ் வரை பதிவாகிறது. நைஜீரியாவில் 469 மீட்டர் உயரத்தில் அமைந்துள்ள கானோ நகரில் வருடாந்திர மழையளவு 86 செ.மீ. ஆக பதிவாகியுள்ளது. அதேபோல தென்கோளார்த்தத்தில் அமைந்துள்ள சாலிஸ்பரி நகரில் வருடத்திற்கு 81 செ.மீ. மழையும் பதிவாகியுள்ளது. ஓரிடத்தில் பெய்யக்கூடிய மழையின் அளவானது அந்த இடம் பூமத்தியரேகையிலிருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் அமைந்துள்ளது என்பதை பொறுத்துள்ளது. உதாரணமாக, பூமத்தியரேகைக்கு அருகில் இருந்தால் அதிக மழையும், துருவத்தை நோக்கிச் செல்லச் செல்ல மழை குறைந்தும் காணப்படுகிறது.

இப்பிரதேசத்தின் கடலோரப் பகுதிகள் வியாபாரக்காற்று வீசும் பாதையில் அமைந்துள்ளதால் அதிக மழையைப் பெறுகிறது. அதே நேரத்தில் கடற்கரையிலிருந்து தூரத்தில் அமைந்துள்ள கண்டங்களின் உட்பகுதிகள் மற்றும்

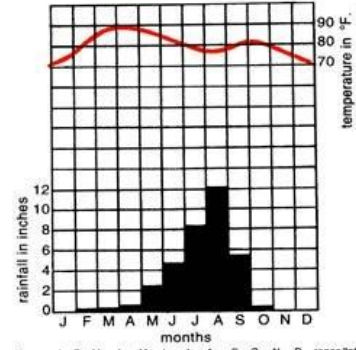
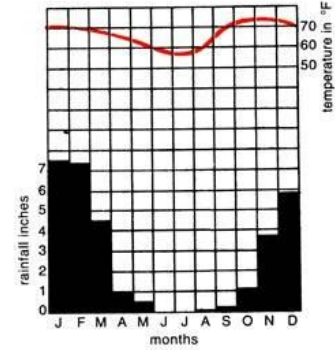


Fig. 129 (a) The Savanna or Sudan Climate in the northern hemisphere
Place: Kano, Nigeria (11° 58'N., 8° 20' E.)
Altitude: 1,539 feet
Annual precipitation: 34 inches
Annual temperature range: 17°F. (89–72°F.)



(b) The Savanna or Sudan Climate in the southern hemisphere
Place: Salisbury, Rhodesia (17°45'S., 31° E.)
Altitude: 4,435 feet
Annual precipitation: 32 inches
Annual temperature range: 15°F (71–56°)

மேற்குப் பகுதிகளில் வறண்ட வியாபாரக் காற்று வீசுவதால் குறைந்த மழைப்பொழிவையே அப்பகுதிகள் பெறுகின்றன. உதாரணமாக, மேற்கு ஆப்பிரிக்கப் பகுதிகளில் சகாரா பாலைவனத்தைக் கடந்து வியாபாரக் காற்று வீசுவதால் அதிக வெப்பத்துடனும், புழுதியுடன் காணப்படுகிறது. இக்காற்று ஹர்மட்டான் (Harmattan) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

தாவரங்கள்

இப்பிரதேசத்தில் உயரமான புற்கள் மற்றும் குட்டையான மரங்கள் வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. பூமத்தியரேகைப் பிரதேசத்திற்கு அருகில் காணப்படும் இடங்களில் மரங்கள் நதிகளின் இரு கரைகளிலும் வளர்கின்றன. இங்கு காணப்படும் மரங்கள் வறட்சியை தாங்கக்கூடியதாக அகன்ற அடிப்பகுதியையும், முட்கள் மற்றும் முடிச்சுகளுடனும் காணப்படுகின்றன. உதாரணமாக, ஆஸ்திரேலியாவில் காணப்படும் Baobabs மற்றும் Bottle trees ஆகும். இங்கு வீசும் வியாபாரக் காற்றை தாங்கிக்கொள்ளும் வகையில் இலைகள் அகன்று காணப்படுகின்றன. மேலும், கோடையில் அதிக நீராவிப்போக்கைத் தவிர்ப்பதற்காக மரங்கள் இலைகளை உதிர்த்துவிடுகின்றன.

சவானா புல்வெளியில் காணப்படும் 'யானைப் புற்கள்' (Elephant Grass) 4 முதல் 5 மீட்டர் உயரம் வளரக்கூடியது. நீண்ட வேர்களையுடைய இப்புற்கள் மழைக்காலத்தில் பசுமையாகவும், வறண்ட காலத்தில் மஞ்சள் நிறமாக வெளிறியும் காணப்படும். பாலைவனத்திற்கு அருகாமையில் காணப்படும் பகுதிகளில் முட்புதர்கள் காணப்படுகின்றன. ஆஸ்திரேலியாவில் மல்லீ (Mallee), மூல்கா (Mulga), ஸ்பினிபெக்ஸ் (Spinifex) உள்ளிட்ட பல்வேறுவகை புதர்ச்செடிகள் காணப்படுகின்றன.

விலங்கினங்கள்

சவானா புல்வெளியில் பலதரப்பட்ட விலங்குகள் அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படுகின்றன. இங்கு மான், ஒட்டகச்சிவிங்கி, வரிக்குதிரை, எறும்புத்தின்னி, சிங்கம், புலி, சிறுத்தை, காட்டெருமை, ஓநாய், கழுதைப்புலி, முதலை, உடும்பு, நீர்யானை, கங்காரு, பாம்பு உள்ளிட்ட பல்வேறு உயிரினங்கள் காணப்படுகின்றன. மேலும், இங்குள்ள விலங்குகள் தங்களை எதிரிகளிடமிருந்து காத்துக்கொள்ளும்

வகையில் உடலமைப்பை பெற்றுள்ளன. அதேபோன்று மாமிச உண்ணிகளும் மறைந்திருந்து விலங்குகளை வேட்டையாடுவதற்கு ஏதுவாக உடலில் கோடுகள் மற்றும் வண்ணங்களைப் பெற்றுள்ளன. இத்தகைய விலங்குகளைப் பாதுகாப்பதற்காக கிழக்கு மற்றும் தென் ஆப்பிரிக்காவில் தேசியப் பூங்காக்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இதுதவிர நெருப்புக்கோழி, ஈழு, ரியா உள்ளிட்ட பறவையினங்களும் இங்கு காணப்படுகின்றன.

மனித வாழ்க்கை

உலக நிலப்பரப்பில் 15 சதவீதத்தைக் கொண்ட சவானா பிரதேசமானது குறைவான மக்கள்தொகையைக் கொண்டு காணப்படுகிறது. இங்கு வாழும் மக்களின் முதன்மையான தொழிலாக மேய்த்தல் தொழில் மற்றும் வேளாண்மை உள்ளது. கிழக்கு ஆப்பிரிக்க பீடபூமியில் வசிக்கும் மசாய் (Masai) பழங்குடிகள் மேய்த்தல் தொழிலையும், வடக்கு நைஜீரியாவில் வாழ்ந்து வரும் ஹளசா (Hausa) இன மக்கள் நிலையான வேளாண்மையையும் செய்து வருகின்றனர்.

மசாய் இன மக்களின் வாழ்க்கை முறை: மசாய் இன மக்கள் கென்யா, உகாண்டா மற்றும் தான்சானியாவில் தங்கள் கால்நடைகளுடன் அலைந்து திரிந்து வாழ்ந்து வந்த இனமாகும். 19ம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் சுமார் 50,000 என்ற எண்ணிக்கையில் இருந்த இந்த இனம் இயற்கை சீற்றம், நோய், குழு மோதல் உள்ளிட்ட பல்வேறு காரணங்களால் குறைந்த எண்ணிக்கையில் கென்யா மற்றும் தான்சியா பகுதிகளில் மட்டும் தற்போது வாழ்ந்து வருகின்றனர். ஐரோப்பியர்களின் வருகையால் அவர்களின் நிலங்கள் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டு காபி, தேயிலை மற்றும் பருத்தி பயிரிடப்பட்டது. இதனால் மசாய் இன மக்கள் தங்கள் கால்நடைகளுடன் இடம்பெயர்ந்து சவானா புல்வெளியின் ஒரு பகுதியில் குடியேற நேர்ந்தது. வறண்ட காலங்களில் உயரமான மற்றும் குளிர்ந்த பீடபூமி பகுதிகளுக்கு தங்கள் கால்நடைகளுடன் சென்று வட்டவடிவமான தற்காலிக குடிசைகளைக் கட்டிக்கொண்டு வாழ்ந்து வருகின்றனர். வேலிகள் அமைத்து வன விலங்குகளிடமிருந்து கால்நடைகளை பாதுகாத்து வருகின்றனர்.

மசாய் இன மக்கள் நீண்ட கொம்புகள் மற்றும் திமிலுடன் கூடிய 'செபு' (Zebu) வகை கால்நடைகளை பராமரித்து வருகின்றனர். இக்கால்நடைகளை

விற்பதற்காகவோ, இறைச்சிக்காகவோ அவர்கள் பயன்படுத்துவதில்லை. ஆனால் பால் மற்றும் மாடுகளின் ரத்தத்தை பயன்படுத்துகின்றனர். ஒவ்வொரு மசாய் இன குடும்பத்திலும் கால்நடைகள் உண்டு. அவர்கள் அதை ஒரு செல்வமாக கருதுகின்றனர். குடும்பத்தில் தந்தை இறந்துவிட்டால், தாய் கால்நடைகளை பிரித்து மகன்களிடம் ஒப்படைக்கும் பழக்கம் இவர்களிடம் காணப்படுகிறது. தங்களுக்குத் தேவையான உணவுப் பொருட்களான தினைகள், வாழை, நிலக்கடலை மற்றும் காய்கறிகள் போன்றவற்றை மற்ற வேளாண் பழங்குடி மக்களிடமிருந்து பெற்றுக்கொள்கின்றனர்.

ஹளசா மக்களின் வாழ்க்கை முறை

ஹளசா இன மக்கள் நைஜீரியாவின் வடபகுதியில் உள்ள பெளச்சி (Bauchi) பீடபூமியில் நிலையான வேளாண் தொழில் செய்யும் பழங்குடியின மக்கள் ஆவார்கள். மற்ற ஆப்பிரிக்க நீக்ரோ இன மக்களைக் காட்டிலும் நாகரீகத்திலும் வாழ்க்கை முறையிலும் சிறந்து விளங்கும் இம்மக்கள் எண்ணிக்கையில் சுமார் 60 லட்சத்திற்கும் மேற்பட்டவர்கள். நகரங்களிலும் கிராமங்களிலும் வாழ்ந்து வருகின்றனர். மற்ற பழங்குடி இன மக்களைப்போல் இடமாற்று வேளாண்மை முறையை இவர்கள் பின்பற்றுவதில்லை. அதற்கு மாறாக, நிலையான வேளாண்மை முறையில் சோளம், தினைகள், நிலக்கடலை, வாழை, பீன்ஸ், பருத்தி, புகையிலை உள்ளிட்ட பயிர்களை விளைவிக்கின்றனர். இம்மக்களின் சாகுபடி காலம் மே முதல் செப்டம்பர் வரை ஆகும். இந்த மாதங்களில் பெய்யும் மழையைப் பயன்படுத்தி வேளாண்மை செய்து வருகின்றனர்.

பயிர் சாகுபடி மட்டுமல்லாமல் கால்நடைகளையும் வளர்த்து வருகின்றனர். இவர்கள் பால் மற்றும் இறைச்சிக்காக கால்நடைகளை பராமரிக்கின்றனர். மேலும், கால்நடைகளின் கழிவுகளை உரமாக பயன்படுத்துகின்றனர். கிராமங்களில் வசிக்கும் இந்த மக்கள் கோழி வளர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ளனர். முட்டைகளையும், கோழி இறைச்சியையும் உணவாக உட்கொள்கின்றனர்.

அலகு IV மிதவெப்பமண்டல பிரதேசம் **(Temperate Region)**

மிதவெப்ப மண்டல பிரதேசம் 30° முதல் 60° வடக்கு மற்றும் 30° முதல் 60° தெற்கு அட்சரேகை வரை பரவியுள்ளது. இப்பிரதேசத்தில் நிலவும் காலநிலையின் அடிப்படையில் கீழ்க்காணும் 6 வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவையாவன:

1.மிதவெப்ப மண்டல மேற்கு கடற்கரை காலநிலை (அ) மத்தியத்தரைக்கடல் காலநிலை (The Warm Temperate West Margin Climate/Mediterranean Climate).

2.மிதவெப்ப மண்டல கண்ட காலநிலை (அ) ஸ்டெப் காலநிலை (The Warm Temperate Continental Climate/Steppe Climate).

3.மிதவெப்ப மண்டல கிழக்கு கடற்கரை காலநிலை (அ) சீன காலநிலை (The Warm Temperate East Margin Climate/China type Climate).

4.குளிர் மிதவெப்ப மண்டல மேற்கு கடற்கரை காலநிலை (அ) பிரிட்டிஷ் காலநிலை (The Cool Temperate West Margin Climate/British Type Climate).

5.குளிர் மிதவெப்ப மண்டல கண்ட காலநிலை (அ) சைபீரியன் காலநிலை (The Cool Temperate Continental Climate/Siberian Type Climate).

6.குளிர் மிதவெப்ப மண்டல கிழக்கு கடற்கரை காலநிலை (அ) லாரன்ஷியன் காலநிலை (The Cool Temperate East Margin Climate/Laurentian Climate).

1.மிதவெப்ப மண்டல மேற்கு கடற்கரை காலநிலை (அ) மத்தியத்தரைக்கடல் காலநிலை (The Warm Temperate West Margin Climate/Mediterranean Climate).

இக்காலநிலை நிலவும் பிரதேசமானது 30° முதல் 45° வடக்கு மற்றும் தெற்கு அட்சரேகைப் பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. காற்று மண்டலங்களின் இடமாற்றமே இக்காலநிலை உருவாக அடிப்படை காரணமாகும். இக்காலநிலை 'குளிர்கால மழைக் காலநிலை' (Winter Rain Climate) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

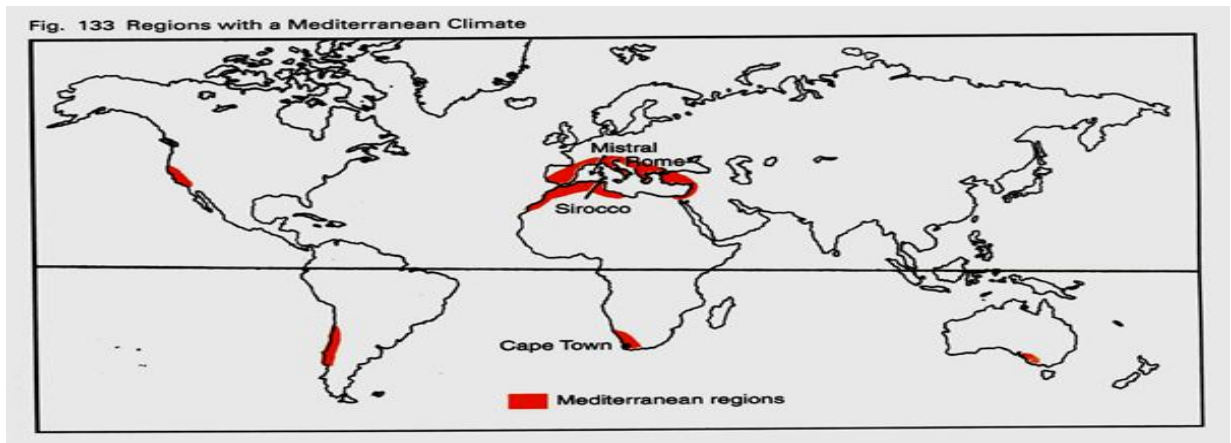
அமைவிடம்: மத்தியத்தரைக்கடலை சுற்றியுள்ள பகுதிகள், மத்திய சிலி, கலிஃபோர்னியா, தென் ஆப்பிரிக்காவின் தென்மேற்கு பகுதி, ஆஸ்திரேலியாவின் தெற்கு பகுதி.

காலநிலை: மத்தியத் தரைக்கடல் காலநிலை கீழ்க்காணும் சிறப்பியல்புகளுடன் காணப்படுகிறது.

1. வறண்ட, மிதவெப்ப கோடைகாலம்
2. குளிர்கால மழைப்பொழிவு
3. தலக்காற்றுகள்

1. வறண்ட, மிதவெப்ப கோடைகாலம் (A dry warm summer)

கோடையில் குறிப்பாக சூரியக் கதிர்கள் கடகரேகையின் மீது செங்குத்தாக விழும்போது மேலைக்காற்று வீசும் பகுதி சற்று வடக்குநோக்கி நகர்வதால் கடல்கடந்து வீசும் குளிர்ந்த காற்றானது இப்பகுதிகளில் வீசாமல் வடக்குநோக்கி வீசுகிறது. காற்றுமண்டலங்களின் வடக்குநோக்கிய நகர்வால் இப்பிரதேசத்தில் வீசும் வியாபாரக்காற்றானது நிலப்பகுதியில் இருந்து வீசுவதால் வறண்ட காற்றாக இங்கு வீசுகிறது. எனவே கோடைகாலத்தில் இப்பிரதேசத்தில் மழை இல்லாததால் வெப்பநிலை அதிகரித்துக் காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, ரோம் நகரில் ஜூலை மாத சராசரி வெப்பநிலை 70°F ஆகவும், ஏதென்ஸ் நகரில் 80° F ஆகவும், கிரீஸ் நாட்டில் உள்ள லாரிஸா (Larissa) -வில் 81° F ஆகவும் பதிவாகியுள்ளது.



2. குளிர்கால மழைப்பொழிவு (Winter rainfall)

குளிர்காலத்தில் மேலைக்காற்று வீசும் பகுதி தெற்குநோக்கி நகர்வதால் அட்லாண்டிக் பெருங்கடலில் இருந்து மத்தியத்தரைக்கடல் பகுதியை நோக்கி வீசும் குளிர்ந்த காற்று அதிக மழைப்பொழிவைத் தருகிறது. இப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் மலைத்தொடர்கள் குளிர்ந்த காற்றை தடுத்து மலைத்தடை மழையை கிடைக்கச் செய்கின்றன. இதனால் காற்று வீசும் பாதையில் உள்ள பகுதிகளில் அதிக மழையும், மழைமறைவு பிரதேசத்தில் உள்ள பகுதிகளில் குறைவான மழையும் பதிவாகிறது. உதாரணமாக, போர்த்துகீசிய கடற்கரையில் உள்ள லிஸ்பன் நகரில் 75 செ.மீ. மழையும், ஸ்பெயின் நாட்டின் கிழக்கு கடற்கரையில் உள்ள கார்ட்டஜீனாவில் அதைவிட பாதிக்கும் குறைவாகவும் மழை பதிவாகியுள்ளது.

இப்பிரதேசத்தின் சராசரி மழையளவு 62.5 செ.மீ. ஆகும். செப்டம்பர் மாதத்தில் தொடங்கும் மழையானது அக்டோபரில் உச்சத்தை அடைகிறது.

3. தலக்காற்றுகள் (Local winds): மத்தியத் தரைக்கடலை சுற்றி பல்வேறு நில அமைப்புகள் காணப்படுகின்றன. உதாரணமாக வடக்கே ஆல்ப்ஸ் மலைத்தொடர், தெற்கே சகாரா பாலைவனம், கிழக்கே பரந்த விரிந்த கண்டப் பகுதிகள், மேற்கே அட்லாண்டிக் பெருங்கடல் போன்றவற்றை கூறலாம். இதனால் மத்தியத் தரைக்கடல் பகுதியைச் சுற்றி வெப்ப அழுத்த மாறுபாடுகள் அதிகமாகக் காணப்படுவதால் இப்பகுதியில் தலக்காற்றுகள் வீசுகின்றன. இக்காற்றுகள் மாறுபட்ட திசை, பருவம் மற்றும் தீவிரத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளதால் இங்கு வாழும் மக்கள் மற்றும் பயிர் சாகுபடியை வெகுவாகப் பாதிக்கின்றன.

இங்கு வீசும் தலக்காற்றுகளை வெப்பக்காற்று மற்றும் குளிர்காற்று என்று இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். **வெப்பக்காற்று:** சிராக்கோ (Sirocco), லெவிச்சே (Leveche), சிலி (Chili), கார்பி (Gharbi) மற்றும் காம்சின் (Khamsin). **குளிர் காற்று:** மிஸ்ட்ரல் (Mistral), டிராமென்டனா (Tramontana), போரா (Bora), கிரிகேல் (GREGALE).

சிராக்கோ (Sirocco) :சகாரா பாலைவனத்தில் உருவாகும் இக்காற்றானது வறண்ட, புழுதியுடன் கூடிய வெப்பக்காற்றாகும். இக்காற்று தெற்கிலிருந்து வடக்காக மத்தியத் தரைக்கடல் பகுதியை நோக்கி வீசுகிறது. இக்காற்றின் அதிக

வெப்பத்தால் மத்தியத்தரைக்கடல் பகுதியில் பயிரிடப்பட்டுள்ள திராட்சை, ஆலிவ் உள்ளிட்ட பயிர்கள் பாதிப்படைகின்றன. சிராக்கோ காற்று பல்வேறு நாடுகளில் பல்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகிறது. ஸ்பெயின் நாட்டில் லெவிச்சே (Leveche), டுனிசியாவில் சிலி (Chili), லிபியாவில் கிப்லி (Ghibli), எகிப்து மற்றும் மால்டாவில் காம்சின் (Khamsin) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. ஏட்ரியாடிக் (Adriatic) மற்றும் ஏஜியன் (Aegean) கடல் பகுதியில் கார்பி (Gharbi) என்று அழைக்கப்படும் இக்காற்று அதிக ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சி மூடுபனி மற்றும் மழைப்பொழிவை ஏற்படுத்துகிறது. இம்மழை சகாராப் பலைவனத்தின் புழுதியுடன் கலந்து செந்நிறமாகக் காணப்படுவதால் சிலநேரங்களில் 'இரத்த மழை' (Blood Rain) என்றும் வழங்கலாகிறது.

மிஸ்ட்ரல் (Mistral): ரோன் (Rhone) பள்ளத்தாக்கிலிருந்து தெற்குநோக்கி வீசும் இக்காற்று ஒரு குளிர் காற்றாகும். மணிக்கு 60 முதல் 120 கி.மீ. வேகம் வரை வீசும் இக்காற்று சில நேரங்களில் மரங்களை வேருடன் சாய்த்தும், இரயில் பெட்டிகளை தடம் புரளவும் செய்யும் அளவிற்கு தீவிரமானது. வீசுகிறது. குளிர்காலங்களில் இக்காற்றின் வெப்பநிலை உறைநிலைக்கும் கீழே சென்றுவிடுவதால் பயிர்கள் மற்றும் குடியிருப்புகளை பாதுகாப்பதற்காக மரங்கள் மற்றும் புதர்ச்செடிகளைக் கொண்ட வேலி அமைக்கப்படுகின்றன.

அதேபோன்று ஏட்ரியாடிக் கடற்கரை வழியாக வடகிழக்கிலிருந்து வீசும் மற்றுமொரு குளிர்ந்த காற்று **போரா (Bora)** ஆகும். ஐரோப்பா கண்டம் மற்றும் மத்தியத் தரைக்கடல் பகுதிகளுக்கு இடையே ஏற்படும் அழுத்த மாறுபாடுகளால் இக்காற்றானது உருவாகிறது. பெரும்பாலும் குளிர் காலத்தில் வீசும் இக்காற்று மணிக்கு 160 கி.மீ. வேகத்தில் வீசக்கூடியது. இதன் வேகம் மிஸ்ட்ரல் காற்றை விட அதிகம். இதனால் மத்தியத்தரைக்கடல் பகுதியில் வேளாண் நிலங்கள் பாதிப்படைகின்றன.

இயற்கை தாவரங்கள்

வருடத்தின் பெரும்பாலான மாதங்கள் வறண்டு காணப்படும் மத்தியத் தரைக்கடல் பிரதேசத்தில் மரங்கள் உயரம் குறைவாகவும், சிறிய இலைகளைக் கொண்டதாகவும், இங்கொன்றும் அங்கொன்றுமாகவும் காணப்படுகின்றன.

தாவரங்களின் வளர்ச்சி குளிர்காலத்தில் குறைவாகவும், வசந்த காலத்தில் அதிகமாகவும் காணப்படுகிறது. மரங்கள் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மையுடையன. இப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் தாவரங்களை கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தலாம்.

1. **மத்தியத்தரைக்கடல் பசுமைமாறாக் காடுகள்:** இக்காடுகள் 60 செ.மீ.க்கு மேல் மழைபெறக்கூடியப் பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. இவ்வகை மரங்கள் குறைந்த உயரத்தையும், தடித்த மரப்பகுதியும் (trunk), பரந்த விரிந்த வேர்ப் பகுதியையும் கொண்டுள்ளன. உதாரணம்: ஓக் (Oak) மரங்கள். ஸ்பெயின் மற்றும் போர்ச்சுகல் நாடுகளில் அதிகமாக காணப்படும் இவ்வகை மரங்கள் ஓயின் பாட்டில்களில் தக்கை (cork) வைத்து அடைப்பதற்கு பெரிதும் பயன்படுகின்றன. ஆஸ்திரேலியாவில் யூக்கலிப்டஸ் வகை மரங்களும், கலிபோர்னியாவில் ரெட்வுட் (redwood) அல்லது செக்கோயா (sequoia) வகை மரங்களும் காணப்படுகின்றன.

2. **ஊசியிலைக் காடுகள்:** பைன் (Pine), ஃபிர் (Fir), செடார் (Cedar), சைப்ரஸ் (Cypress) வகை மரங்கள் ஊசியிலை வகைக் காடுகளில் காணப்படும் மரங்களாகும். உயரமாக, ஊசி போன்ற இலைகளை உடைய இம்மரங்கள் குளிர்ந்த உயரமான நிலப்பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன.

3. **புதர்ச்செடிகள்:** மழை குறைவாகக் காணப்படும் பகுதிகளில் குட்டையான புதர்ச்செடிகள் வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. இவ்வகை செடிகளில் லாரல் (laurel), மிர்டல் (myrtle), லேவன்டர் (lavender), ஆர்புடஸ் (arbutus) மற்றும் ரோஸ்மெரி (rosemary) ஆகியன குறிப்பிடத்தக்கன. இப்புதர்ச்செடிகள் வெவ்வேறு நாடுகளில் பல்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகின்றன (பார்க்க - அட்டவணை).

நாடுகளும், புதர்ச்செடிகளும்

வரிசை எண்	நாடு/பகுதி	புதர்ச்செடியின் பெயர்
1.	தெ.பிரான்ஸ்	மேக்விஸ் (Maquis)
2.	இத்தாலி	மெக்கியா (Macchia)
3.	கலிபோர்னியா	சேப்பாரல் (Chaparral)
4.	ஆஸ்திரேலியா	மேல்லி (Mallee)

மனித செயல்பாடுகள்

மத்தியத்தரைக் கடல் பிரதேசத்தில் நிலவும் மிதவெப்ப கோடை மற்றும் குளிர்கால மழை பயிர் சாகுபடியை ஊக்குவிக்கின்றன. இப்பிரதேசத்தில் தானியங்கள் சாகுபடி, பழங்கள் சாகுபடி, ஓயின் தயாரித்தல் உள்ளிட்ட தொழில்கள் முதன்மையானவை.

1. பழத்தோட்டம்: உலகின் பழத்தோட்டம் என்று இப்பிரதேசம் அழைக்கப்படுகிறது. சிட்ரஸ் வகை பழங்களான எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு, நார்த்தை மற்றும் திராட்சை போன்றன இங்கு விளைவிக்கப்படுகின்றன. கோடையின் வறட்சியைத் தாங்கி ஆழத்திலிருந்து நீரை உறிஞ்சுவதற்கு ஏற்றவாறு இம்மரங்களின் வேர்கள் நீளமானவை. கடுமையான வறட்சியின் போது போதிய நீர்ப்பாசன வசதியின் மூலம் பயிர் சாகுபடி செய்யமுடியும். சிட்ரஸ் வகை பழங்களின் தோல்பகுதி வழவழப்பாகவும், அழுத்தமாகவும் இருப்பதால் கோடையில் அதிக நீராவிப்போக்கு தடுக்கப்படுகிறது.

இங்கு விளையும் ஆரஞ்சு பழங்கள் அதன் வடிவம், அளவு, தரம் மற்றும் சுவைக்கு பெயர்போனது. இவை பல்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகின்றன. குறிப்பாக கலிபோர்னியாவில் விளையும் சன்கிஸ்ட் (Sunkist) ஆரஞ்சு, ஸ்பெயின் நாட்டின் செவில்லி (Seville) ஆரஞ்சு, இஸ்ரேல் நாட்டின் ஜஃபா (Jaffa) ஆரஞ்சு ஆகியன அவற்றின் சுவைக்காக அதிகமாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. உலகின் 70சதவீத சிட்ரஸ் பழங்களின் ஏற்றுமதி மத்தியத்தரைக் கடல் பிரதேசத்திலிருந்து செய்யப்படுகிறது.

இப்பிரதேசத்தில் விளைவிக்கப்படும் ஆலிவ் மரங்கள் 25 செ.மீ.க்கும் குறைவான மழை பெறக்கூடிய பகுதிகளிலும் வளரக்கூடியது. இதிலிருந்து பெறப்படும் ஆலிவ் எண்ணெய் சமையல் மற்றும் சோப்பு தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், பல்வேறு நடஸ் வகைகளான செஸ்ட்நட் (Chestnut), வால்நட் (Walnut), ஹாசல்நட் (Hazelnut), அல்மான்ட் (Almond) போன்றன சாக்கலேட் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதுதவிர பீச் (Peach), அப்ரிகாட் (Apricot), பியர்ஸ் (Pears), பிளம்ஸ் (Plums), செர்ரி (Cherry) மற்றும் ஃபிக் (fig) போன்றன முக்கியமான பழ வகைகளாகும்.

2.பயிர் சாகுபடி: மத்தியத்தரைக் கடல் பிரதேசத்தில் கோதுமை முதன்மையான உணவுப் பயிராகும். இங்கு விளைவிக்கப்படும் கோதுமை குளிர்கால கோதுமை வகையாகும். ரொட்டி தயாரிக்கவும், மக்ரோனி (Macaroni), ஸ்பகெட்டி (Spaghetti) மற்றும் சேமியா (Vermicelli) தயாரிக்கவும் இந்த கோதுமை பயன்படுகிறது. இலையுதிர் காலத்தில் இப்பயிர் சாகுபடி செய்யப்பட்டு கோடைகாலத்தில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. கோதுமைக்கு அடுத்தபடியாக பார்லி முக்கியமான பயிராகும்.

ஸ்பெயின் நாட்டின் ஈப்ரோ (Ebro) வடிநிலம், இத்தாலியின் போ (Po) ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கு மற்றும் கலிபோர்னியாவில் நெல் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இதுதவிர பருத்தி மற்றும் புகையிலை சில இடங்களில் பயிரிடப்படுகிறது.

3.ஓயின் தயாரித்தல்: மத்தியத்தரைக் கடல் பிரதேசத்தின் முதன்மையான தொழில்களில் இதுவும் ஒன்றாகும். இங்கு விளைவிக்கப்படும் திராட்சை பயிரின் 85 சதவீதம் ஓயின் உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. உலக ஓயின் தயாரிப்பில் 3/4 பங்கு மத்தியத்தரைக் கடல் மற்றும் அதை சுற்றியுள்ள பிரதேசங்களில் நடைபெறுகிறது. ஸ்பெயின், போர்ச்சுகல், பிரான்ஸ் மற்றும் இத்தாலி போன்ற நாடுகளில் ஓயின் தேசிய பானமாகும். இப்பிரதேசத்தில் தயாரிக்கப்படும் ஓயின் பல்வேறு நாடுகளில் வெவ்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகிறது. திராட்சை சாகுபடி பற்றிய படிப்பிற்கு விட்டிகல்ச்சர் (Viticulture) என்று பெயர்.

ஓயின் - பல்வேறு பெயர்கள்

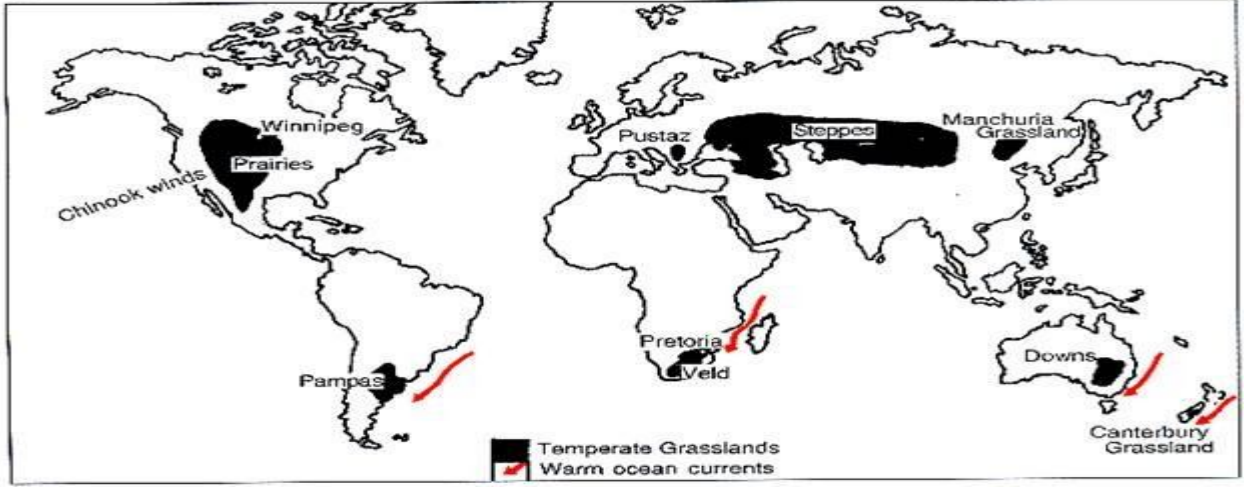
வரிசை எண்	நாடு/பகுதி	ஓயின் பெயர்
1.	தெ.ஸ்பெயின்	ஷெரி (Sherry)
2.	போர்ச்சுகல்	போர்ட்ஓயின் (Port wine)
3.	பிரான்ஸ்	சேம்ப்பேன் (Champagne)
4.	இத்தாலி	சியான்டி (Chianti)

2.மிதவெப்ப மண்டல கண்ட காலநிலை (அ) ஸ்டெப் காலநிலை (The Warm Temperate Continental Climate/Steppe Climate)

அமைவிடப்பரவல்: இக்காலநிலை 40° முதல் 55° வடக்கு மற்றும் தெற்கு அட்சரேகைகளுக்கு உட்பட்ட பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. வடகோளார்த்தத்தில் கடற்கரையிலிருந்து விலகி கண்டத்தின் உட்பகுதியில் காணப்படும்

இப்பிரதேசமானது தென்கோளார்த்தத்தில் கண்டத்தின் பரப்பளவு குறைவாகக் காணப்படுவதால் கடல் காற்றின் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகிறது. இதன்காரணமாக, வடகோளார்த்தத்தில் மிதவெப்பமண்டல புல்வெளி பரந்து விரிந்து காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, யுரேஷியாவின் **ஸ்டெப் (Steppe)** புல்வெளியைக் கூறலாம். ஸ்டெப் புல்வெளி கருங்கடலின் கடற்கரையிலிருந்து தொடங்கி ரஷ்ய சமவெளியைக் கடந்து ஆல்டாய் மலைத்தொடரின் அடிவாரம் வரை சுமார் 3200 கி.மீ. தூரத்திற்கு பரவியுள்ளது.

Fig. 137 The Temperate Grasslands



வட அமெரிக்காவில் இப்புல்வெளி 'பிரெய்ரி' (Prairie) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது ராக்கி மலைத்தொடரின் அடிவாரத்திலிருந்து அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் மற்றும் கனடா எல்லையில் அமைந்துள்ள ஐந்து பெரிய ஏரிகள் வரை பரவியுள்ளது. இதுதவிர ஹங்கேரி நாட்டில் புஸ்டாஸ் (Pustaz) என்று அழைக்கப்படுகிறது. மஞ்சூரிய சமவெளியிலும் மிதவெப்பமண்டல புல்வெளி காணப்படுகிறது.

தென் கோளார்த்தத்தில் பாம்பாஸ் (Pampas-அர்ஜெண்டீனா மற்றும் உருகுவே), வெல்டு (Veld-தென் ஆப்பிரிக்கா) மற்றும் டவுன்ஸ் (Downs-தென் கிழக்கு ஆஸ்திரேலியா) என்று பல்வேறு பெயர்களால் மிதவெப்பமண்டல புல்வெளி அழைக்கப்படுகிறது. தென் ஆப்பிரிக்காவில் டிராக்கன்ஸ்பர்க் மலைத்தொடருக்கும், கலஹாரி பாலைவனத்திற்கும் இடையே காணப்படும் இப்புல்வெளி வடக்கே புஷ் வெல்ட் (Bush-veld) என்றும் தெற்கே ஹை வெல்ட் (High veld) என்றும்

அழைக்கப்படுகிறது. டவுன்ஸ் புல்வெளி முர்ரே-டார்லிங் (Murray-Darling) வடிநிலத்தில் காணப்படுகிறது.

காலநிலை: வடகோளார்த்தத்தில் இப்பிரதேசமானது கண்டத்தின் உட்பகுதியில் அமைந்துள்ளதால் கடல்தாக்கம் காணப்படுவதில்லை. இதன்காரணமாக கோடைகாலம் மிதவெப்பமாகவும், குளிர்காலம் கடுங்குளிராகவும் உள்ளது. உதாரணமாக கனடாவின் வின்னிபெக் நகரில் கோடை (ஜூலை) மாத சராசரி வெப்பநிலை 66°F-ஆகவும், குளிர்கால (ஜனவரி) வெப்பநிலை -4°F ஆகவும் பதிவாகியுள்ளது. எனவே, இந்நகரின் வெப்ப வியாப்தி 70°F (66°F-(-4°F)) ஆகும். தென் கோளார்த்தத்தில் கடல்காற்றின் தாக்கம் காரணமாக வெப்ப வியாப்தி வட கோளார்த்தத்தை ஒப்பிடுகையில் குறைவாகக் காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, தென் ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள பிரிட்டோரியா நகரில் கோடைகால (ஜனவரி) வெப்பநிலை 72°F ஆகவும், குளிர்கால வெப்பநிலை (ஜூலை) 52°F ஆகவும் பதிவாகியுள்ளது. இந்நகரின் வெப்ப வியாப்தி 20°F ஆகும்.

மிதவெப்பமண்டல புல்வெளி பிரதேசத்தின் வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி

வரிசை எண்	நிலையம்	வெப்ப வியாப்தி (°F)
1.	முக்டன் (மஞ்சூரியா) – வ.கோ	69
2.	ஜோகனஸ்பர்க் - தெ.கோ	20
3.	பியுனஸ் அயர்ஸ் - தெ.கோ	25
4.	மில்ரூரா – தெ.கோ	28

மழையளவு: இப்பிரதேசம் கோடைகாலத்தில் மழை பெறும் பகுதியாகும். கண்டத்தன்மையின் (Continentality) காரணமாக வடகோளார்த்தத்தில் உள்ள இப்பகுதியில் வருட மழையளவு 25 செ.மீ. முதல் 75 செ.மீ. ஆக பதிவாகியுள்ளது. உதாரணமாக வின்னிபெக் நகரில் வருடத்தில் 50 செ.மீ. மழை பதிவாகியுள்ளது. குறிப்பாக கோடையில் வெப்பச்சலனத்தின் காரணமாக இந்நகரில் அதிக மழை காணப்படுகிறது. தென் கோளார்த்தத்தில் வெப்பநீரோட்டத்தின் காரணமாக இப்பிரதேசத்தில் வருடாந்திர மழையளவானது 50 செ.மீ.க்கு அதிகமாக உள்ளது. உதாரணமாக, பிரிட்டோரியா நகரில் வருட மழையளவாக 65 செ.மீ. பதிவாகியுள்ளது.

தலக்காற்று: வடஅமெரிக்க பிரெய்ரி புல்வெளிப் பகுதியில் சினூக் எனப்படும் தலக்காற்று குளிர் காலத்தில் வீசுகிறது. பசிபிக் பெருங்கடலில் உருவாகும் இக்காற்றானது ராக்கி மலைத்தொடரைக் கடந்து வெப்பக்காற்றாக வீசுவதால் இப்புல்வெளியில் படர்ந்திருக்கும் பனி உருகி கால்நடைகள் மேய்வதற்கு ஏற்ற சூழலை ஏற்படுத்துகிறது. இக்காற்று வீசும் பகுதியின் வெப்பநிலையை இருபது நிமிடங்களில் 40°F அளவிற்கு உயர்த்தும் தன்மையுடையது.

மிதவெப்பமண்டல புல்வெளி

மிதவெப்ப மண்டல புல்வெளி மரங்களற்று (Treeless grassland) காணப்படுகிறது. இப்பகுதியில் பெய்யும் மழையின் அளவிற்கேற்ப புற்கள் உயரமாகவோ அல்லது குட்டையாகவோ வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. 50 செ.மீ.க்கும் அதிகமாக மழைபெறும் பகுதிகளில் இப்புல்வெளி செழுமையாகவும், ஊட்டச்சத்து மிக்கதாகவும் வளர்கிறது. குறிப்பாக வட அமெரிக்காவில் கோதுமை விளையும் பிரதேசம், உக்ரைன் நாட்டின் செர்னோசம் மண் பகுதிகளில் செழித்து காணப்படுகின்றன.

வருடாந்திர மழையளவு 50 செ.மீ.க்கும் குறைவாக உள்ள பகுதிகளில் இப்புற்கள் உயரம் குறைவாகவும், இங்கொன்றும் அங்கொன்றுமாக கொத்துகொத்தாக வளர்ந்து காணப்படும். இந்த வகை நிலம் மேய்ச்சலுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. வேளாண்மைக்கு உகந்ததன்று.

பொதுவாக புற்கள் வளருவதற்கு மரங்களைவிட குறைவான ஈரப்பதமே தேவைப்படுகிறது. பருவகாலத்திற்கேற்ப இவற்றின் வளர்ச்சி காணப்படுகிறது. பொதுவாக, வசந்த காலத்தில் பூக்கள் பூக்க ஆரம்பித்து புற்கள் வளர தொடங்கும். கோடை காலத்தின் முற்பகுதியில் பெய்யும் மழையின் காரணமாக நன்கு வளரும். பின்னர் அதிக கோடையின் தாக்கத்தால் புற்கள் நிறம் மாறி வாடி நிற்கும். இலையதிர்க்காலத்தில் புற்கள் காய்ந்து உதிர்ந்துவிடும். கடும் குளிர்காலத்தில் வேர்கள் உயிர்ப்புடன் இருக்கும். ஆனால் வளராது. பின்னர் வசந்த காலத்தில் மீண்டும் பூத்து வளர ஆரம்பிக்கும். இது ஒரு சுழற்சியாக நடைபெறுகிறது.

மனித செயல்பாடுகள்

ஒரு காலத்தில் கால்நடைகளின் மேய்ச்சல் பூமியாக விளங்கிய மிதவெப்பமண்டல பிரதேசமானது காலப்போக்கில் பரந்த சாகுபடி நிலமாக மாற்றப்பட்டு வேளாண்மை செய்யப்படுகிறது. இப்பகுதிகளில் இயந்திரங்களின் உதவியோடு கோதுமை சாகுபடி நடைபெறுகிறது. இதன்காரணமாக இப்பிரதேசம் 'உலகின் தானியக் களஞ்சியம்' (Granaries of the World) என்றும் 'உலகின் ரொட்டிக் கூடை' (Bread basket of the world) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இப்பிரதேசத்தின் மனித செயல்பாடுகள் மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது.

1. நாடோடி வாழ்க்கை (Nomadic herding): கடந்த நூற்றாண்டில் இப்பிரதேசத்தின் முதன்மையான வாழ்க்கை முறையாக நாடோடி வாழ்க்கை இருந்து வந்தது. கிர்கிஸ் (Kirghiz) பழங்குடிகள் ஆடு, மாடு, குதிரை உள்ளிட்ட தங்கள் கால்நடைகளுடன் மேய்ச்சல் நிலம் தேடி அலைந்து வெகுதூரம் சென்று வந்தனர். விலங்குகளிடமிருந்து பெறப்படும் பால், இறைச்சி, தோல், ரோமம், எலும்பு மற்றும் கொம்பு போன்றவற்றிலிருந்து பிற பொருட்கள் தயாரித்து அவற்றை பண்டமாற்று முறையில் விற்று தங்களுக்குத் தேவையான உணவு தானியங்கள், தேயிலை, காபி, சர்க்கரை மற்றும் மருந்து பொருட்களை வாங்கிக்கொண்டனர்.

2. பரந்த வேளாண்மை (Extensive Agriculture): இம்முறையில் பரந்த நிலப்பரப்பில் கோதுமை சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இங்கு நிலம் சமதளமாக காணப்படுவதால் உழுது, பண்படுத்தி வேளாண்மை செய்ய இலகுவாக உள்ளது. வசந்த காலத்தில் விளைவிக்கப்படும் கோதுமை பயிரானது கோடையில் பெய்யும் மழையில் செழித்து வளர்கிறது. பிரெய்ரி, பாம்பாஸ் மற்றும் டவுன்ஸ் புல்வெளிகளில் இயந்திரங்கள் உதவியுடன் பயிர் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. இவ்வகை வேளாண்மை முறையில் ஒரு ஹெக்டேர் நிலத்திற்கான விளைச்சல் தீவிர வேளாண்மை முறையில் செய்யப்படும் விளைச்சலை விட குறைவாக உள்ளது. ஆனால், பரந்த வேளாண்மை முறையில் தனி நபருக்கான விளைச்சல் அதிகமாக உள்ளது. அந்த வகையில் கோதுமை ஏற்றுமதியில் இப்பிரதேசம் முன்னனியில் உள்ளது.

கனடாவில் உற்பத்தியாகும் சுமார் 10 மில்லியன் டன் கோதுமையில் 75 சதவீதம் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. மேலும், உலக கோதுமை உற்பத்தியில் நான்கில் மூன்று பங்கு குளிர்கால கோதுமையாகும். குறைந்த ஈரப்பதமுடைய இவ்வகை கோதுமை ரொட்டி தயாரிக்க பயன்படுகிறது. மிதவெப்பமண்டல பிரதேசத்தின் வடக்கு பகுதிகளில் வசந்தகால கோதுமை பயரிடப்படுகிறது. மென்மையான இக்கோதுமையிலிருந்து கேக், பிஸ்கட் தயாரிக்கப்படுகிறது. வட அமெரிக்காவில் பெரிய ஏரிகளுக்கு தெற்கே குளிர்கால கோதுமையும், வடக்கே வசந்தகால கோதுமையும் பயர் செய்யப்படுகிறது.

3.மேய்த்தல் தொழில் (Pastoral farming): வட அமெரிக்க புல்வெளி பிரதேசத்தில் காணப்படும் கால்நடைகளிலிருந்து பெறப்படும் இறைச்சி, ரோமம், தோல், வெண்ணெய் மற்றும் நெய் உள்ளிட்ட பால் பொருட்கள் பிற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. இந்த செயல்பாடு தென்கோளார்த்த புல்வெளி பிரதேசங்களில் சிறப்பாக நடைபெறுகின்றன. இங்கு சாதாரண புற்கள் அழிக்கப்பட்டு ஊட்டச்சத்து மிக்க அல்.பால்பா (Alfalfa) வகை புற்கள் பயரிடப்படுகின்றன. இதனால் கால்நடைகள் ஆரோக்கியமாகவும், சத்துமிக்கதாகவும் காணப்படுகின்றன. ஆகவே, பாம்பாஸ் புல்வெளி பிரதேசம் மாட்டிறைச்சி ஏற்றுமதியில் முன்னணி வகிக்கிறது. இதேபோன்று மற்ற மிதவெப்பமண்டல புல்வெளி பிரதேசங்களிலும் கால்நடைகளின் பராமரிப்பு மற்றும் அதுசார்ந்த தொழில்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டு வருகிறது.

3.மிதவெப்ப மண்டல கிழக்கு கடற்கரை காலநிலை (அ) சீன காலநிலை (The Warm Temperate East Margin Climate/China type Climate).

அமைவிடப்பரவல்: இக்காலநிலை 25° முதல் 40° வடக்கு மற்றும் தெற்கு அட்சரேகைகளுக்கு உட்பட்ட பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. மத்தியத்தரைக் கடல் பிரதேசத்தைவிட அதிக மழைபெறும் பகுதியான இப்பிரதேசம் சீன வகை காலநிலை அல்லது மிதவெப்பமண்டல பருவக்காற்று பிரதேசம் என அழைக்கப்படுகிறது. கீழ்க்கண்ட நாடுகளில் இக்காலநிலை நிலவுகிறது.

ஆசியா: வடக்கு மற்றும் மத்திய சீனா, தெற்கு ஜப்பான் (கியூஷூ, ஷிகோகு மற்றும் ஹான்ஷூ தீவுகள்) மற்றும் தென் கொரியா.

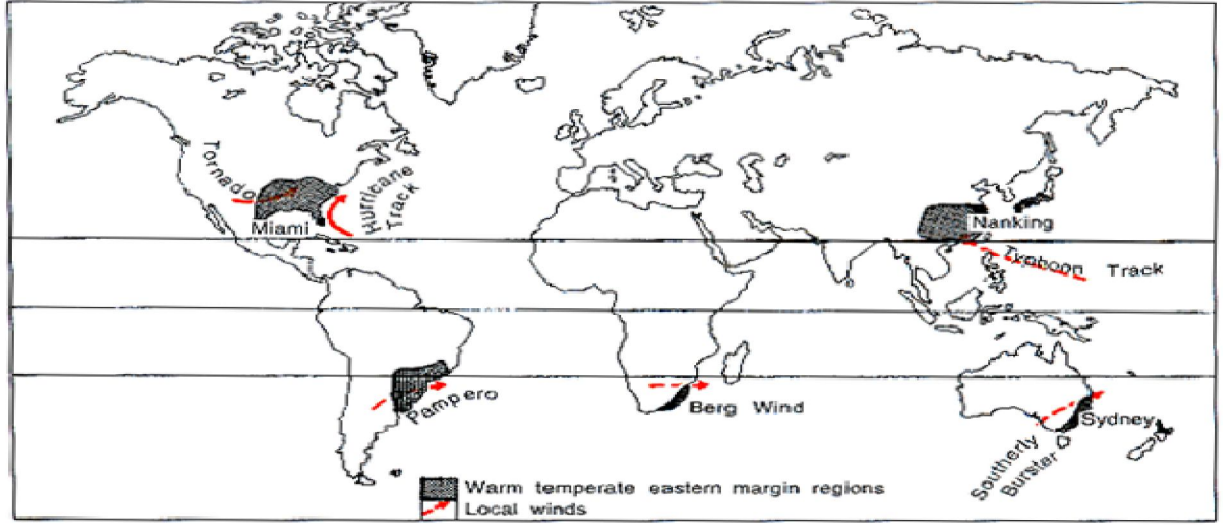
வட அமெரிக்கா: தென் கிழக்கு அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்.

தென் அமெரிக்கா: தெற்கு பராகுவே, வடக்கு அர்ஜெண்டினா, உருகுவே மற்றும் தெற்கு பிரேசில்.

ஆப்பிரிக்கா: தென் கிழக்கு மத்திய கடற்கரைப் பிரதேசம்

ஆஸ்திரேலியா: நியூ சவுத்வேல்ஸ் மற்றும் தெற்கு குவின்ஸ்லாந்து

Fig. 144 Regions with a Warm Temperate Eastern Margin Climate

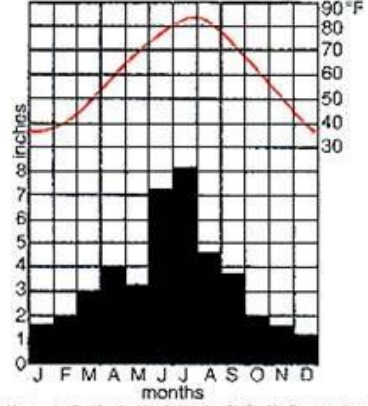


155

காலநிலை: கோடையில் மழை மற்றும் வறண்ட குளிர்காலம் இக்காலநிலையின் சிறப்பம்சமாகும். மாத சராசரி வெப்பநிலை 48°F முதல் 78°F வரை காணப்படுகிறது. வருடம் முழுவதும் பரவலாக மழை காணப்படுவது இப்பிரதேசத்தின் மற்றொரு அம்சமாகும். வெப்பச்சலன மழை, மலைத்தடை மழை மற்றும் புயல் மழை ஆகிய மூன்று செயல்முறைகளால் இங்கு மழை கிடைக்கிறது. மேலும், இப்பிரதேசத்தின் காலநிலையை கீழ்க்காணும் மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1. சீன வகை (China type)
2. வளைகுடா வகை (Gulf Type)
3. நடால் வகை (Natal Type)

1. **சீன வகை (China type):** ஆசியாவின் பரந்த நிலப்பரப்பு மற்றும் அங்கு காணப்படும் மலைகள் கோடை மற்றும் குளிர்காலத்தில் அழுத்த வேறுபாடுகளை தோற்றுவிக்கிறது. கோடையில் நிலப்பரப்பு அதிக வெப்பமடைவதால் குறைந்த அழுத்தம் காணப்படுகிறது. இதனால் அதிக அழுத்தம் காணப்படும் பசிபிக் கடல் பகுதியிலிருந்து காற்றானது தென்கிழக்கு பருவக்காற்றாக குறைவழுத்த ஆசியப் பகுதியை நோக்கி வீசுகிறது. இதனால் சீனாவின் அநேக இடங்களில் கன மழை காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, சீனாவின் நான்கிங் (Nanking) பகுதியில் கோடையில் அதாவது ஜூன் மற்றும் ஜூலை மாதங்களில் மூன்றில் ஒரு பங்கு மழை பெய்கிறது.



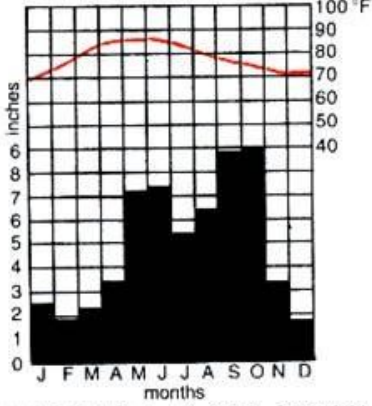
Place: Nanking, China (32°N., 119°E.)
 Altitude: 34 feet
 Annual precipitation: 42 inches
 Annual temperature range: 45°F (81°-36°F)

Fig. 145 (a) Warm Temperate Eastern Margin Climate in the northern hemisphere (China type)

குளிர்காலத்தில் மங்கோலியா மற்றும் சைபீரியாவில் அதிக அழுத்தம் காணப்படுவதால் காற்றானது குறைவழுத்த பசிபிக் பெருங்கடலை நோக்கி வடமேற்கு பருவக்காற்றாக வீசுகிறது. இக்காற்று வறண்ட கடுங்குளிர் காற்றாகும். இதனால் சீனாவின் நான்கிங் பகுதியில் குறைவான மழையே பதிவாகியுள்ளது.

அதிக வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி இக்காலநிலையின் சிறப்பம்சமாகும். நான்கிங் பகுதியில் வருட வெப்ப வியாப்தி 45°F (81°F - 36°F) என்ற அளவில் உள்ளது. வடக்கே செல்லச் செல்ல வெப்ப வியாப்தி அதிகமாகவும், தெற்கே செல்லச் செல்ல குறைவாகவும் காணப்படுகிறது. மேலும், கோடையில் (ஜூன் முதல் செப்டம்பர் வரை) பசிபிக் பெருங்கடலில் உருவாகும் டைபூன் (Typhoon) சூறாவளி தெற்கு சீனக் கடல் பகுதியை நோக்கி மேற்காக நகர்ந்து சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கு அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

2. வளைகுடா வகை (Gulf type): தென் கிழக்கு அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டில் காணப்படும் காலநிலை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது. அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டிற்கும் அட்லாண்டிக் பெருங்கடலுக்கும் இடையே அழுத்தச்சரிவு குறைவாகக்



Miami J F M A M J J A S O N D range/total
Temp: 68 68 71 74 77 80 82 82 81 78 73 69 14°F
Precip: 2.5 1.9 2.3 3.4 4.7 7.1 5.3 6.4 8.9 9.9 3.3 1.7 59"

Place: Miami, Florida, U.S.A. (26°N., 80°W.)
Altitude: 5 feet
Annual precipitation: 59 inches
Annual temperature range: 14°F. (82-68°F)

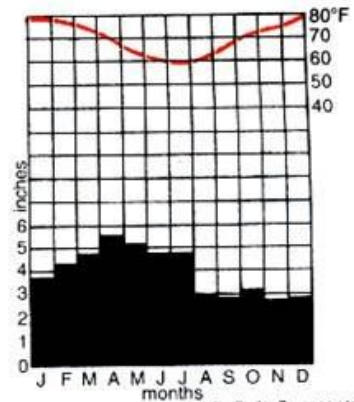
(b) Warm Temperate Eastern Margin Climate in the northern hemisphere (Gulf type)

காணப்படுவதால் மத்திய சீனாவில் காணப்படுவது போன்ற முழுமையான பருவக்காற்று தன்மை இங்கு காணப்படுவதில்லை. இங்கு காணப்படும் கல்.ஃப் வெப்ப நீரோட்டம் மற்றும் தென்கிழக்கு வியாபாரக் காற்றின் காரணமாக வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி குறைவாக காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, மியாமி (Miami) கடற்கரையில் வெப்ப வியாப்தி 14°F (82°F-68°F) ஆக உள்ளது. குறிப்பிட்டு சொல்லும்படியான வறண்ட காலநிலை இல்லாததால் காற்றில் காணப்படும் அதிக ஈரப்பதத்தின் காரணமாக பருத்தி மற்றும் சோளம் அதிகளவில் இப்பிரதேசத்தில் பயிரிடப்படுகிறது.

கோடையில் குறிப்பாக செப்டம்பர் மற்றும் அக்டோபர் மாதங்களில் ஹூரிகேன் (Hurricane) புயல் காரணமாக அதிக மழை கிடைக்கிறது.

3. நடால் வகை (Natal type): தென் கோளார்த்தத்தில் காணப்படும் மூன்று கண்டங்களில் காணப்படும் காலநிலைக்கு நடால் வகை என்று பெயர். இங்கு காணப்படும் குறுகிய கண்டப்பகுதி மற்றும் கடற்காற்றின் தாக்கம் காரணமாக பருவக்காற்று தன்மை காணப்படுவதில்லை. இப்பகுதியில் வீசும் தென்கிழக்கு வியாபாரக் காற்றானது வருடமுழுவதும் சீரான மழையைத் தருகிறது. இங்கு ஒரு மாதத்தில் சராசரியாக 10 செ.மீ. அளவுக்கு பெய்யும் மழையானது வேளாண்மை நடவடிக்கைகளுக்கு போதுமானதாக உள்ளது.

மேலும், இப்பிரதேசத்தில் வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி குறைவாக உள்ளது. உதாரணமாக,



Sydney J F M A M J J A S O N D range/total
Temp: 72 71 69 65 59 55 53 55 59 64 67 70 19°F
Precip: 3.7 4.3 4.6 5.5 5.1 4.8 3.0 2.9 3.2 2.8 2.9 48"

Place: Sydney, New South Wales, Australia (34°S., 151°E.)

Altitude: 138 feet
Annual precipitation: 48 inches
Annual temperature range: 19°F. (72°-53°F)

(c) Warm Temperate Eastern Margin Climate in the southern hemisphere (Natal type)

சிட்னி (Sydney) நகரில் வெப்ப வியாப்தி 19°F (72°F-53°F) ஆக உள்ளது. இங்கு காணப்படும் தலக் காற்றுகள் இப்பகுதியின் காலநிலையை பாதிக்கின்றன. உதாரணமாக, நியூ சவுத்வேல்ஸ் பகுதியில் வீசும் Southerly Burster ஒரு குளிர்ந்த சீற்றமான காற்றாகும். வசந்தகாலம் மற்றும் கோடையில் வீசும் இக்காற்றானது இப்பகுதியின் வெப்பநிலையை வெகுவாகக் குறைக்கிறது. அதேபோன்று அர்ஜெண்டினா மற்றும் உருகுவேயில் Pampero என்றழைக்கப்படும் குளிர் காற்றானது இடி, மின்னலுடன் கூடிய மழையை தருகிறது. மாறாக, தென் கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவில் வீசும் Berg எனப்படும் வெப்பமான வறண்ட காற்று அப்பகுதியின் வெப்பநிலையை உயர்த்தி அசௌகரியத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

தாவரங்கள்

இந்த காலநிலை நிலவும் பிரதேசங்களில் மழைப்பொழிவு அதிகமாக உள்ளதால் தாவரங்கள் செழித்து வளர்கின்றன. தாழ்வான பகுதிகளில் பசுமைமாறா அகன்ற இலைக்காடுகளும், இலையுதிர்க் காடுகளும் காணப்படுகின்றன. உயரமான பகுதிகளில் மென்மை ரக ஊசியிலை மரங்களான பைன் (Pine) மற்றும் சைப்ரஸ் (Cypress) போன்ற மரங்கள் வளர்கின்றன. ஆஸ்திரேலியாவின் கிழக்கு பகுதியில் யூகலிப்டஸ் மரங்கள் முக்கியமானவை. இம்மரங்கள் 250 அடி உயரம் வளரக்கூடியது. இவை குறிப்பாக ஆஸ்திரேலிய ஆல்ப்ஸ் மற்றும் ப்ளூ மலைத்தொடர்களில் (Blue Mountains) காணப்படுகின்றன.

தென் அமெரிக்கா: தென்கிழக்கு பிரேசில், கிழக்கு பராகுவே மற்றும் வடகிழக்கு அர்ஜெண்டினா போன்ற பகுதிகளில் பரானா பைன் (Parana Pine), க்யுபிராக்கோ (Quebracho) மற்றும் யர்பாமேட் (Yerbamate) வகை மரங்கள் காணப்படுகின்றன. இவை அனைத்தும் கடினவகை மரங்களாகும். இவற்றில் யர்பாமேட் மரத்தின் இலைகள் டீ தயாரிக்க பயன்படுகிறது. இது அப்பகுதியில் பராகுவே டீ என்று அழைக்கப்படுகிறது. வெளி நாடுகளுக்கும் இது ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

தென் ஆப்பிரிக்காவின் நடால் பகுதியில் பனை மரங்கள், செஸ்ட்நெட் (Chestnut), ஐயன்உட் (Iron wood), பிளாக்உட் (Black wood) போன்ற மரங்கள்

காணப்படுகின்றன. தோல் தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்துவதற்காக வேட்டில் (Wattle) வகை மரங்கள் இப்பகுதியில் வியாபார நோக்கோடு பயிரிடப்படுகிறது.

சீனா மற்றும் ஜப்பான் போன்ற நாடுகளில் ஓக் (Oak), கேம்ஃபர் (Camphor), கமீலியா (Camelia), மக்னோலியா (Magnolia) வகை மரங்கள் காணப்படுகின்றன. அமெரிக்காவில் வளைகுடா பகுதிகளில் இலையுதிர்க் காடுகள் காணப்படுகின்றன. வால்நட் (Walnut), ஓக், ஹிக்கரி (Hickory), மேப்பில் (Maple) போன்ற மரங்கள் முதன்மையானவை.

மனித செயல்பாடுகள்

மத்திய அட்சாம்ச நாடுகளில் மிகவும் சிறப்பு வாய்ந்தது இப்பிரதேசமாகும். போதுமான மழை, குறுகிய வறட்சி மற்றும் மிதமான குளிர்காலம் போன்ற காரணிகள் இப்பிரதேசத்தில் பயிர்வளரும் காலம் தடைபடாமல் இருக்க உதவுகின்றன. இங்கு கோடையில் பயிர் சாகுபடி நடைபெறுகிறது. பருவக்காற்று வீசும் சீனா மற்றும் ஜப்பானின் தெற்குப் பகுதிகளில் அதிக மக்கட்தொகை காரணமாக உணவுத் தேவை அதிகமாக இருப்பதால் உணவு உற்பத்தியை பெருக்க வேண்டியுள்ளது. எனவே, இப்பகுதிகளில் நெல் அதிகமாக பயிரிடப்படுவதுடன் தேயிலை மற்றும் மல்பெரியும் விளைவிக்கப்படுகிறது.

அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் பருத்தி, சோளம், புகையிலை மற்றும் பழங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. நடால் பகுதியில் கரும்பும், தென் அமெரிக்காவில் காபி மற்றும் சோளம் போன்ற பயிர்களும், ஆஸ்திரேலியாவின் நியூசவுத்வேல்ஸ் மற்றும் விக்டோரியாவில் பால்பண்ணைத் தொழிலும் காணப்படுகின்றன.

சீன வேளாண்மை: உலகில் அதிக பரப்பளவில் நெல் பயிரிடும் தேசம் சீனாவாகும். உலகில் 1/3 பங்கு நெல் சீனாவில் விளைவிக்கப்படுகிறது. இங்கு தன்னிறைவு வேளாண்மை முறையில் நெல் சாகுபடி நடைபெறுகிறது. அதிக வேளாண் தொழிலாளர்கள் இதில் ஈடுபடுத்தப்படுகிறார்கள். இயந்திரப் பயன்பாடு குறைவாகவே காணப்படுகிறது. இரண்டு அல்லது மூன்று போகம் நெல் சாகுபடி நடைபெறுகிறது. இப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் மிதமான வெப்பம், வருடம் முழுவதும் கிடைக்கும் மழை மற்றும் வளமான மண் நெல் சாகுபடியை ஊக்குவிக்கிறது.

சீ-கியாங் (Si-kiang), யாங்ட்ஸி (Yangtze) மற்றும் ஹுவாங்கோ (Hwango Ho) ஆற்றுச் சமவெளிகளில் நெல் சாகுபடி சிறப்பாக நடைபெறுகிறது. மலைப்பாங்கான பகுதிகளில் படிக்கட்டு முறையில் வேளாண்மை செய்யப்படுகிறது. தவிர தேயிலை மற்றும் மல்பெரியும் பயிரிடப்படுகிறது. மல்பெரி பட்டுப்பூச்சிகளுக்கு உணவாகப் பயன்படுகிறது. பட்டுப்பூச்சி வளர்த்தல் Sericulture என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அமெரிக்க வளைகுடா பகுதிகளின் வேளாண்மை : இப்பிரதேசத்தில் மக்கள்தொகை குறைவாகக் காணப்படுவதால் உணவுத்தேவை குறைவு. எனவே, நெல் சாகுபடிக்கு முக்கியத்துவம் இல்லை. சோளம், பருத்தி, கோதுமை, புகையிலை போன்ற பயிர்கள் முதன்மையானவை. இங்கு நிலவும் ஈரமான காற்று, மிதமான வெப்பம், அதிக மழை சோளம் விளைவிப்பதற்கான உகந்த சூழ்நிலையாக உள்ளது. மெக்சிகோ வளைகுடாவிலிருந்து பெரிய ஏரிகளின் தெற்குப் பகுதி வரை சோளம் விளைவிக்கப்படுகிறது. நெப்ராஸ்கா, ஐயோவா, இண்டியானா, ஓஹியோ போன்ற மாகாணங்கள் சோள மண்டலமாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. உலக உற்பத்தியில் 50 சதவீதம் சோளம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டாலும் சுமார் 3 சதவீத அளவுக்கே ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. விளைச்சலின் பெரும்பாலான பகுதி கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக பயன்படுகிறது. இத்தகைய கால்நடைகள் இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படுகின்றன.

சோளத்திற்கு அடுத்தபடியாக பருத்தி முதன்மையாகப் பயிரிடப்படுகிறது. எங்கெல்லாம் 20 அங்குல மழைக்கோடு, 77°பாரன்ஹீட் வெப்பக்கோடு செல்கிறதோ அங்கெல்லாம் பருத்தி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மேலும், 200 நாட்கள் உறைபனி இல்லாத நாட்களாக இருத்தல் அவசியம். மிசிசிபி வெள்ளச்சமநிலம், ஜார்ஜியா, தெற்கு கரோலினா மற்றும் ஓக்லஹாமா போன்ற மாகாணங்களில் பருத்தி சாகுபடி நடைபெறுகிறது.

புகையிலை இப்பிரதேசத்தின் தாயகப் பயிராகும். உலகின் பிறப்பகுதிகளில் புகையிலை சாகுபடி செய்யப்பட்டாலும், 'வெர்ஜினியா புகையிலை' சிறப்பு வாய்ந்தது. வெர்ஜினியா, வடக்கு மற்றும் தெற்கு கரோலினா, கெண்டகி, டென்னசி போன்ற மாகாணங்களில் புகையிலை சாகுபடி நடைபெறுகிறது.

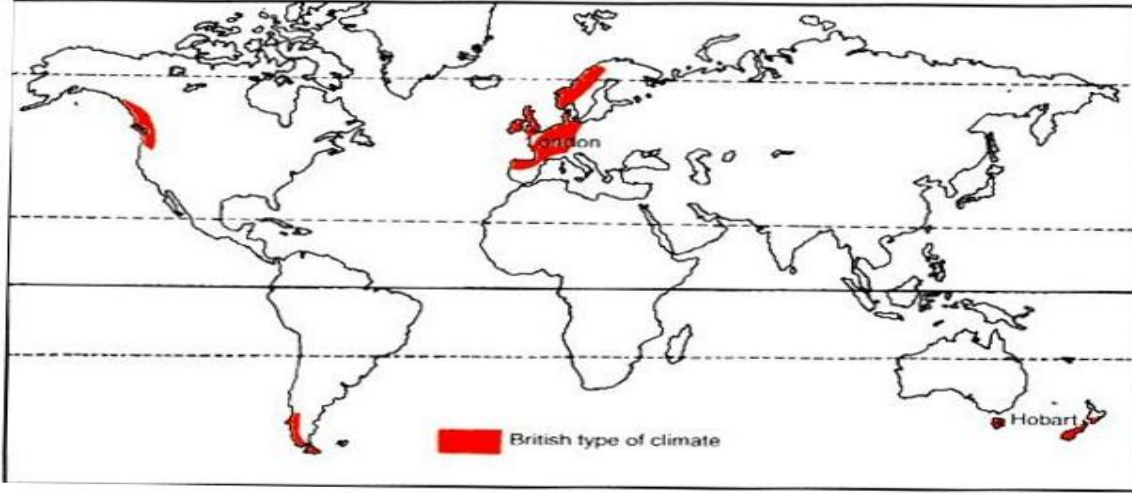
தென்கோளார்த்தம்

கோடை மழை, உறைபனி இல்லாத குளிர்காலம் பயிர் சாகுபடிக்கு ஏற்றதாக உள்ளது. தென் ஆப்பிரிக்காவின் நடால் பகுதியில் கரும்பு, பருத்தி, புகையிலை சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. சோளம் மனிதர்களின் உணவுக்காகவும், கால்நடைகளின் தீவனத்திற்காகவும் பயிரிடப்படுகிறது. தென்அமெரிக்காவில் 100 செ.மீ.க்கும் குறைவான மழைபெறும் பகுதிகளில் காணப்படும் புல்வெளிகளில் கால்நடைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. இந்த கால்நடைகள் இறைச்சி, ரோமம் மற்றும் தோலுக்காக வணிக நோக்கோடு வளர்க்கப்படுகின்றன. 100 செ.மீ.க்கும் அதிகமாக மழைபெறும் பகுதிகளில் ஂர்பாமேட் (Yerba mate) பயிரிடப்படுகிறது. ஆஸ்திரேலியாவில் பால்பண்ணைத் தொழில் சிறந்து விளங்குகிறது. பால், வெண்ணெய், பாலாடைக்கட்டி போன்ற பால்பொருட்களின் ஆதாரமாக இப்பிரதேசம் விளங்குகிறது. மேலும், பருத்தி, கரும்பு மற்றும் சோளம் போன்ற பயிர்களும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

4. குளிர் மிதவெப்ப மண்டல மேற்கு கடற்கரை காலநிலை (அ) பிரிட்டிஷ் காலநிலை (The Cool Temperate West Margin Climate/British type Climate).

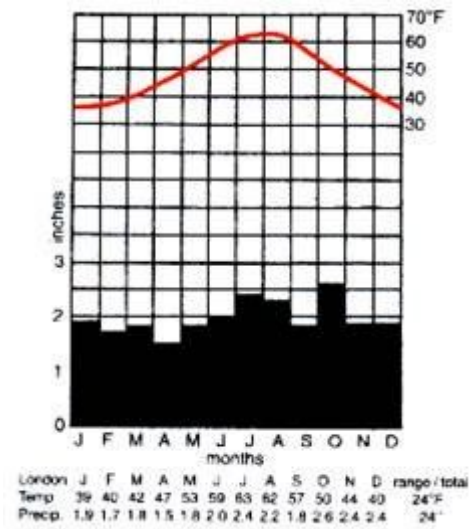
அமைவிடப்பரவல்: இக்காலநிலை 40° முதல் 60° வடக்கு மற்றும் தெற்கு அட்சரேகைகளுக்கு உட்பட்ட பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. வருடம் முழுவதும் மேலைக்காற்றின் (Westerlies) நிரந்தர ஆதிக்கத்தில் இப்பிரதேசம் உள்ளது. ஐரோப்பாவில் பிரிட்டன் நாட்டிலிருந்து தொடங்கி பிரான்ஸ் நாட்டின் வடக்கு மற்றும் மேற்குப் பகுதி, பெல்ஜியம், நெதர்லாந்து, டென்மார்க், நார்வேயின் மேற்குப் பகுதி போன்ற இடங்களில் இக்காலநிலை நிலவுகிறது. இப்பிரதேசத்தின் காலநிலையில் பேராழியின் தாக்கம் அதிகமாக உள்ளதால் இது வடமேற்கு ஐரோப்பிய கடற்காலநிலை (North-west European Maritime Climate) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

Fig. 147 Regions with Cool Temperate Western Margin Climate (British type).



வட அமெரிக்காவில் பிரிட்டிஷ் கொலம்பியா-வின் கடலோரங்களில் இக்காலநிலை நிலவுகிறது. தென் கோளார்த்தத்தில் தெற்கு சிலி, டாஸ்மான்யா மற்றும் நியூசிலாந்தின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் காணப்படுகிறது.

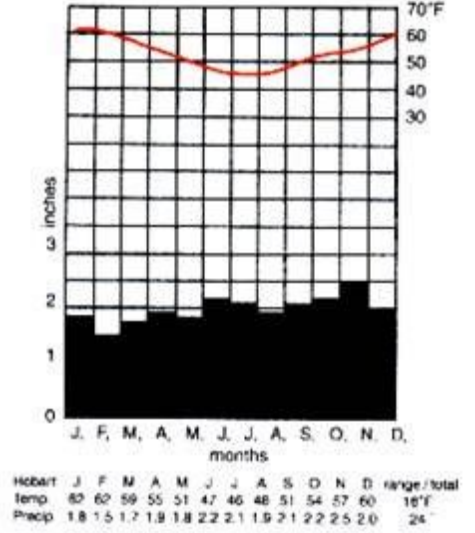
காலநிலை: **வெப்பநிலை:** வருட சராசரி வெப்பநிலை 40°F மற்றும் 60°F க்கும் இடையே காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, லண்டன் நகரின் கோடைகால வெப்பநிலை 63°F ஆகவும், குளிர்கால வெப்பநிலை 40°F ஆகவும் உள்ளது. எனவே, லண்டன் மாநகரின் வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி 23°F ஆக உள்ளது.



இக்காலநிலை மக்களுக்கு சௌகரியமாகவும், புத்துணர்ச்சியைத் தரக்கூடியதாகவும் இருப்பதால் மக்கள் நீண்ட நேரம் களைப்படையாமல் தங்கள் பணியை செய்ய முடிகிறது. இதனால் உலகின் வளர்ந்த நாடுகள் பெரும்பாலும் இப்பிரதேசத்தில் காணப்படுகின்றன. வடமேற்கு ஐரோப்பாவில் காணப்படும் வட அட்லாண்டிக் ஊருணி (North Atlantic Drift) மற்றும் மேலைக்காற்றின் தாக்கத்தால் குளிர்காலம் மிதமானதாக உள்ளது. இங்கு காணப்படும் வானிலை

மையங்களில் ஜனவரி மாதத்தின் சராசரி வெப்பநிலை உறைநிலைக்குக் கீழ் சென்றது கிடையாது. இப்பிரதேசத்தின் கடற்கரையோரங்களில் காணப்படும் வானிலை நிலையங்களின் ஜனவரி மாத வெப்பநிலை 25°F ஆக பதிவாகியுள்ளது.

தென்கோளார்த்தத்தில் காணப்படும் குளிர் மிதவெப்ப மண்டல காலநிலையானது வட கோளார்த்தத்தைவிட மிதமாக உள்ளது. உதாரணமாக, டாஸ்மானியா, நியூசிலாந்து மற்றும் தெற்கு சிலியில் நிலப் பகுதி குறைவாக காணப்படுவதால் உச்ச-நீச வெப்பநிலை வேறுபாடு (Extremes of temperature) அதிகமில்லை. டாஸ்மானியாவில் உள்ள ஹோபர்ட் (Hobart) நிலையத்தில் கோடைகால வெப்பநிலை 62°F ஆகவும், குளிர்கால வெப்பநிலை 46°F ஆகவும் பதிவாகியுள்ளது. எனவே, இங்கு வருட வெப்ப வியாப்தி 16°F ஆக உள்ளது.



மழை/பனிப்பொழிவு: வருடம் முழுவதும் போதுமான மழைபெறும் பகுதியாக இப்பிரதேசம் உள்ளது. மேற்கு கடற்கரைப் பகுதிகளில் அதிக மழைப்பொழிவும், கடற்கரையை விட்டு விலகி செல்லச்செல்ல மழையளவு குறைந்தும் காணப்படுகிறது. பெறக்கூடிய மழையளவானது இடத்திற்கிடம் வேறுபடுகிறது. இது அங்கு காணப்படும் நிலத்தோற்றங்களின் அமைப்பை பொறுத்து அமைகிறது. உதாரணமாக, நியூசிலாந்தின் தெற்கு தீவில் உள்ள தெற்கு ஆல்ப்ஸ் மலைத்தொடரின் மேற்குப் பகுதியில் 200 அங்குலம் மழை பதிவாகியுள்ளது. அதேசமயம் மழை மறைவுப் பகுதியில் உள்ள கேன்டர்பரி (Canterbury Plain) சமவெளியில் 25 அங்குலத்திற்கும் குறைவாக பதிவாகியுள்ளது. பொதுவாக, இப்பிரதேசத்தின் மேற்கு கடற்கரைப் பகுதிகளில் அதிக மழை பதிவாகிறது.

பருவகாலங்கள்: மற்ற மிதவெப்ப மண்டல பிரதேசங்களில் காணப்படுவது போன்றே இப்பிரதேசத்திலும் நான்கு வகையான பருவங்கள் காணப்படுகின்றன. 1. குளிர் காலம், 2. வசந்த காலம், 3. கோடை காலம், 4. இலையுதிர் காலம்.

குளிர்காலத்தில் பனிப்பொழிவு காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, ஸ்கேண்டிநேவிய மலைத்தொடர்கள் மற்றும் வடஅமெரிக்காவின் ராக்கி மலைத்தொடர்களில் அதிகமான பனிப்பொழிவு காணப்படுகிறது. அங்குள்ள பனியாறுகளுக்கு இப்பனிப்பொழிவு உதவுகிறது. குளிர்காலத்தில் மட்டுமே மேகமூட்டமான வானம், மூடுபனி நிறைந்த காலைப்பொழுது மற்றும் அதிக மழை நாட்கள் காணப்படுகிறது. வசந்தகாலம் மிகவும் வறண்ட புத்துணர்ச்சியான பருவகாலமாக உள்ளது. அதைத் தொடர்ந்து நீண்ட கோடைகாலம் நிலவுகிறது. பின்னர் இலையுதிர்காலம் தொடங்குகிறது.

தாவரங்கள்

இந்த காலநிலை நிலவும் பிரதேசங்களில் **இலையுதிர்க்காடுகள்** காணப்படுகின்றன. குளிர்காலத்தில் அதிக பனிப்பொழிவைத் தாங்கிக்கொள்ளும் பொருட்டு இம்மரங்கள் இலைகளை உதிர்த்துவிடுகின்றன. ஓக் (oak), எலம் (elm), ஆஷ் (ash), பிரிச் (birch), பீச் (beech), பாப்லார் (poplar) மற்றும் ஹான்பீம் (hornbeam) போன்ற மரவகைகள் இங்கு வளர்கின்றன. மேலும் மழை அதிகமாக பொழியக்கூடிய இடங்களில் வில்லோ (willow), ஆல்டர் (alder) மற்றும் அஸ்பென் (aspen) போன்ற மரங்களும், பிற பகுதிகளில் செஸ்ட்நெட் (chestnut), சைக்காமோர் (sycamore), மேப்பில் (maple) மற்றும் லைம் (lime) போன்ற மரங்களும் காணப்படுகின்றன.

பூமத்தியரேகைக் காடுகளைப் போல அல்லாமல் இலையுதிர்க்காடுகள் வியாபார நோக்கில் மரம் வெட்டும் தொழிலுக்கு பெரிதும் பயன்படுகின்றன. இம்மரங்கள் தொழிற்சாலைகள் மற்றும் எரிபொருள் தேவைக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. டாஸ்மானியா நாட்டில் மிதவெப்பமண்டல யூகலிப்டஸ் மரங்கள் பெரும்பாலும் வெட்டப்படுகின்றன. இப்பிரதேசத்தின் மலைப்பாங்கான இடங்களில் இலையுதிர் மரங்களுக்குப் பதிலாக ஊசியிலை மரங்கள் அதிகம் காணப்படுகின்றன.

விலங்குகள்: மான், நரி, ஓநாய், முயல், அணில், பேட்ஜர் (Badger), நீர்நாய் (Beaver), முள்ளெலி (Hedgehog), ஓட்டர் (Otter), கரடி, சீல் போன்ற விலங்குகள் காணப்படுகின்றன.

மனித செயல்பாடுகள்

இப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் இலையுதிர்க்காடுகள் பெரும்பாலும் எரிபொருளுக்காகவோ, மரங்கள் மற்றும் வேளாண்மைக்காகவோ அழிக்கப்படுகின்றன. உதாரணமாக, வடமேற்கு ஐரோப்பாவில் மக்கள் நெருக்கம் அதிகமாக இருப்பதால் உணவு தானியங்களின் உற்பத்தி அங்கு வசிக்கும் மக்களின் தேவைக்கே பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் பிற நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. குறிப்பாக கோதுமை பயிரானது உலகின் பிற பகுதிகளிலிருந்து அதிகளவில் இறக்குமதியாகிறது. தொழில் வளர்ச்சி அதிகமாகக் காணப்படும் இப்பிரதேசத்தில் இயந்திரத்தளவாட உற்பத்தி, வேதியல் தொழிற்சாலைகள், நெசவுத் தொழிற்சாலைகள் அதிகமாக காணப்படுகின்றன.

1. **சந்தை வேளாண்மை (Market Gardening):** வடமேற்கு ஐரோப்பாவில் அனைத்து நாடுகளும் (பிரிட்டன், பிரான்ஸ், மேற்கு ஜெர்மனி, டென்மார்க்) தொழில் வளர்ச்சி பெற்றும், மக்கள் அடர்த்தி மிகுந்தும் காணப்படுவதால் காய்கறிகள், இறைச்சி, பால், பழங்கள், முட்டை உள்ளிட்ட தினமும் பயன்படுத்தும் பொருட்களுக்கான தேவை அதிகமாக உள்ளது. குறிப்பாக, நகர மக்களுக்கு தினந்தோறும் புத்தம் புதிதாக காய்கறிகள் பழங்கள் தேவைப்படுகின்றன. எனவே, இப்பகுதிகளில் தீவிர சந்தை வேளாண்மை கடைபிடிக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக, இந்த பயிர்கள் விரைவில் அழுகும் தன்மையுடையதால் விரைவாக சேரவேண்டிய இடங்களுக்கு அதிவிரைவு டிரக் அல்லது வேன் மூலம் எடுத்துச்செல்லப்படுகிறது. எனவே இம்முறை டிரக் வேளாண்மை (Truck farming) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இந்த முறையில் பயிர் செய்யப்படும் நிலத்தின் பரப்பளவு சிறிதாக இருப்பினும் மண் வளம் காக்கப்பட்டு விளைச்சல் அதிகப்படுத்தப்படுகிறது.

2. **கலப்பு வேளாண்மை (Mixed farming):** வடமேற்கு ஐரோப்பா முழுவதும் பயிர்சாகுபடி மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு இரண்டும் கடைபிடிக்கப்படுகிறது. பயிர்கள் வியாபாரத்திற்காகவும், கால்நடைகளுக்கு தீவனத்திற்காகவும் விளைவிக்கப்படுகின்றன. இப்பிரதேசங்களில் ஆப்பிள், பேரிக்காய், பிளம்ஸ் உள்ளிட்ட பழமரங்களும் காணப்படுகின்றன. இதுதவிர பன்றி வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு, தேனீ வளர்ப்பு போன்ற செயல்களிலும் மக்கள் ஈடுபடுகின்றனர்.

தானியங்களில் கோதுமை மிக அதிகளவில் பயிரிடப்படுகிறது. வடமேற்கு ஐரோப்பாவில் மக்கள் அடர்த்தி அதிகமாக உள்ளதால் கோதுமை உள்ளூர் மக்களின் தேவைக்கே போதுமானதாக உள்ளது. ஏற்றுமதி செய்யப்படுவதில்லை. கோதுமைக்கு அடுத்தபடியாக பார்லி அதிகளவில் விளைவிக்கப்படுகிறது. நல்ல தரமான பார்லி பீர் தொழிற்சாலைகளுக்கும், விஸ்கி தொழிற்சாலைகளுக்கும் அனுப்பப்படுகிறது.

இப்பிரதேசத்தில் பால்பண்ணைத் தொழில் சிறந்து விளங்குகிறது. பிரிட்டன், டென்மார்க், நெதர்லாந்து மற்றும் நியூஸிலாந்து போன்ற நாடுகள் அறிவியல் முறைப்படி பசுக்களை வளர்த்து வரும் முன்னேறிய நாடுகளாகும். பால், பாலாடைக்கட்டி, வெண்ணெய், பாலாடை நீக்கிய பால் மற்றும் கிரீம் போன்ற பால்பொருட்கள் இங்கு அதிகளவில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. பிற நாடுகளில் காணப்படும் ஐஸ்கிரீம் மற்றும் சாக்லேட் தொழிற்சாலைகளுக்கு அதிகளவில் இங்கிருந்து பால்பொருட்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. கால்நடைகள் இறைச்சிக்காகவும் இப்பிரதேசத்தில் வளர்க்கப்படுகின்றன.

3. செம்மறி ஆடு வளர்ப்பு (Sheep rearing): ஆடுகள் ரோமத்திற்காகவும், இறைச்சிக்காகவும் வளர்க்கப்படுகின்றன. பிரிட்டனில் லைசெஸ்டர் (Leicester), லிங்கன் (Lincoln) மற்றும் சவுத்லவுன் (Southdown) இன ஆடுகள் பிரசித்திபெற்றவை. மக்கள்தொகை பெருக்கத்தின் காரணமான ஆடுகளுக்கான மேய்ச்சல் நிலம் சுருங்கிவிட்டது. தென்கோளார்த்தத்தில் நியூஸிலாந்து நாட்டின் முக்கியமான தொழிலாக ஆடு வளர்த்தல் உள்ளது. ஒவ்வொரு நியூஸிலாந்து நபருக்கும் 20 ஆடுகள் என்ற அளவில் இருப்பதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. உலக ஆட்டிறைச்சி ஏற்றுமதியில் 2/3பங்கு இந்நாட்டிலிருந்து நடைபெறுகிறது.

4. பிற பயிர்கள்: உணவுப் பயிர்களில் உருளைக் கிழங்கு முதன்மையான இடத்தை வகிக்கிறது. இங்கு நிலவும் குளிர்ந்த காலநிலை இதன் உற்பத்திக்கு பெரிதும் உதவுகிறது. உலக உருளை உற்பத்தியில் 2/3பங்கு ஐரோப்பாவிலிருந்து கிடைக்கிறது. குறிப்பாக, போலந்து, ஜெர்மனி, பிரான்ஸ் மற்றும் இங்கிலாந்து நாடுகளைக் கூறலாம். அடுத்ததாக, சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு அதிகம் பயிரிடப்படுகிறது.

5. குளிர் மிதவெப்ப மண்டல கண்ட காலநிலை (அ) சைபீரியா காலநிலை (The Cool Temperate Continental Climate/Siberian type Climate).

அமைவிடப்பரவல்: இப்பிரதேசம் வடகோளார்த்தத்தில் 50° முதல் 66.5° வடக்கு அட்சரேகைகளுக்கு இடையே காணப்படுகிறது. ரஷ்யாவில் சைபீரியாவில் கிழக்கு மேற்காக பரந்து காணப்படும் இப்பிரதேசமானது ஐரோப்பாவில் ஸ்வீடன் மற்றும் பின்லாந்து நாடுகளை உள்ளடக்கியுள்ளது. வடஅமெரிக்காவில் அலாஸ்கா முதல் லாப்ரடார் வரை பரவிக் காணப்படுகிறது. தென் கோளார்த்தத்தில் குறுகலான நிலப்பகுதி மற்றும் கடல்காற்றின் தாக்கத்தால் இப்பிரதேசம் காணப்படவில்லை.

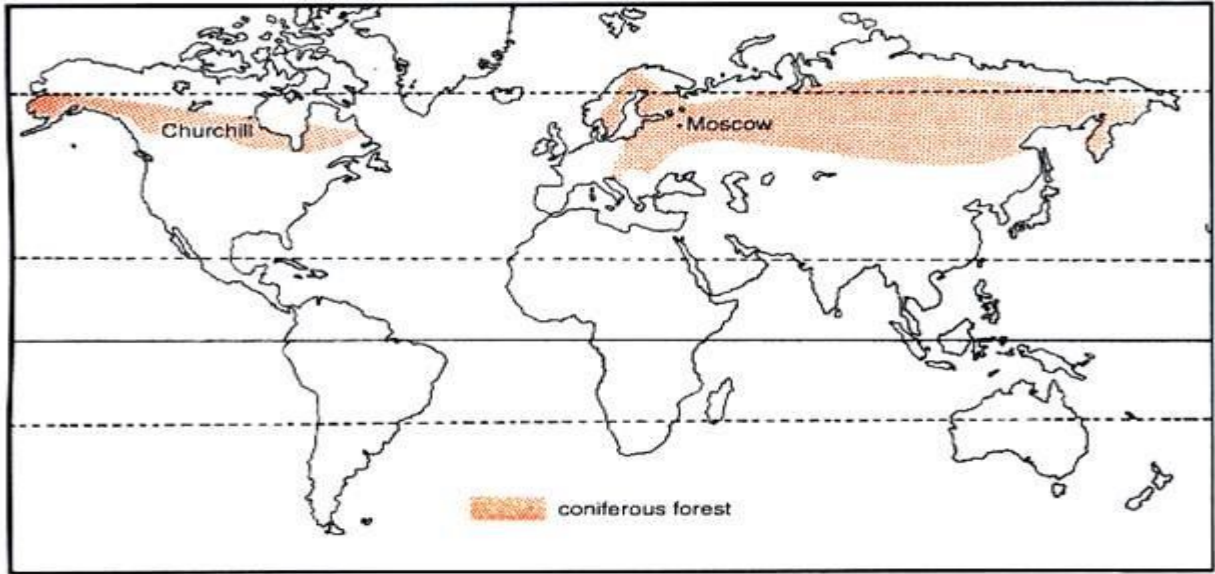
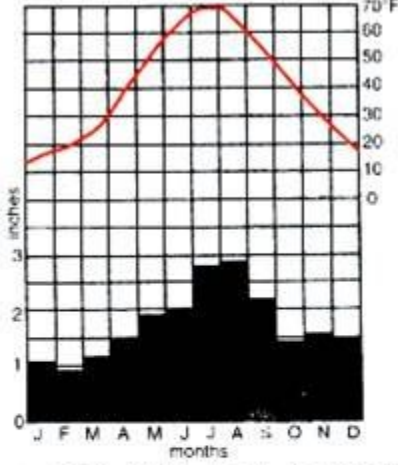


Fig. 150 The cool temperate coniferous forest

காலநிலை: குளிரான குறுகிய கோடைகாலம், நீண்ட கடுங்குளிர்காலம் இப்பிரதேசத்தின் சிறப்பம்சமாகும். கோடைகாலத்தில் 50°F சமவெப்பக் கோடு இப்பிரதேசத்தின் வடக்கு எல்லையாக உள்ளது. குளிர்காலத்தில் வெப்பநிலை உறைநிலைக்கு கீழே காணப்படுகிறது.

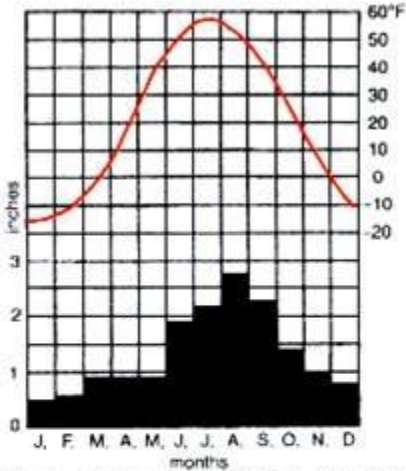
வெப்பநிலை: வருட சராசரி வெப்பநிலை 12°F மற்றும் 66°F க்கும் இடையே காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, மாஸ்கோ நகரின் கோடைகால வெப்பநிலை 66°F ஆகவும், குளிர்கால வெப்பநிலை 12°F ஆகவும் உள்ளது. எனவே, மாஸ்கோ மாநகரின் வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி 54°F ஆக உள்ளது.



Month	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	range/total
Temp	12	15	24	38	53	62	66	63	52	40	28	17	54°F
Precip	1.1	0.9	1.2	1.5	1.9	2.8	2.8	2.2	1.4	1.6	1.1	1.6	21"

Place: Moscow, U.S.S.R. (56°N., 37°E.)
 Altitude: 480 feet
 Annual precipitation: 21 inches
 Annual temperature range: 54°F. (66°-12°F.)

Fig. 151 (a) Siberian Climate in Eurasia



Month	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	range/total
Temp	-19	-17	-8	14	30	43	54	52	42	27	6	-11	73°F
Precip	0.5	0.6	0.9	0.9	1.9	2.7	2.7	2.3	1.4	1.4	0.7	0.7	16"

Place: Churchill, Manitoba, Canada (58°N., 94°W.)
 Altitude: 44 feet
 Annual precipitation: 16 inches
 Annual temperature range: 73°F. (54°-19°F.)

Fig. 151 (b) Siberian Climate in Canada.

கனடாவில் உள்ள சர்ச்சில் நிலையத்தில் கோடைகால வெப்பநிலை 54°F ஆகவும், குளிர்கால வெப்பநிலை -19°F ஆகவும் பதிவாகியுள்ளது. எனவே, இங்கு வருட வெப்ப வியாப்தி 73°F ஆக உள்ளது. சைபீரியப் பகுதியில் அதிக வெப்ப வேறுபாடுகள் காணப்படுவதால் 'புவியின் குளிர் துருவம்' (Cold pole of the Earth) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ரஷ்யாவின் 'வெர்கொயான்ஸ்க்' (Verkhoyansk) நகரில் -90°F வெப்பநிலை பதிவாகியுள்ளது. இதேபோன்று வடஅமெரிக்காவின் மெக்கன்ஸி பள்ளத்தாக்கில் -70°F வரை பதிவாகியுள்ளது. ஆகஸ்ட் மாதத்திற்கு முன்பே உறைபனி ஏற்படுகிறது. செப்டம்பர் மாத வாக்கில் குளங்கள், ஏரிகள் மற்றும் ஆறுகள் உறைந்து காணப்படுகின்றன. உதாரணமாக, வால்கா நதி வருடத்தில் 150 நாட்கள் உறைந்து காணப்படுகிறது. சற்று வடக்கே காணப்படும் நதிகளான ஆப்,(Ob) லேனா (Lena), யெனிஸி (Yenisey) போன்றன 210 நாட்கள்

உறைந்து காணப்படுகின்றன. கனடாவில் Blizzards மற்றும் யரேஷியாவின் Buran என்றழைக்கப்படும் பனிப்புயல் துருவத்திலிருந்து மணிக்கு 50 மைல் வேகத்தில் வீசுகிறது.

மழை/பனிப்பொழிவு: வருடம் முழுவதும் பரவலான மழைபெறும் பகுதியாக இப்பிரதேசம் உள்ளது. யுரேஷியாவின் உட்பகுதி கடற்கரையிலிருந்து வெகுதூரம் விலகியுள்ளதால் கடற்காற்றின் தாக்கம் குறைவாக உள்ளது. பொதுவாக வருடாந்திர மழையளவு 15 முதல் 25 அங்குலமாக உள்ளது. கோடையில் கண்டத்தின் உட்பகுதி அதிக வெப்பமடைவதால் வெப்பச்சலன மழை பெய்கிறது. குளிர்காலத்தில் பனிப்பொழிவு காணப்படுகிறது. மாஸ்கோவில் வருடத்திற்கு 21 அங்குல மழை பெரும்பாலும் ஜூன் முதல் செப்டம்பர் வரை கிடைக்கிறது. இவ்வாறு குறைவான வெப்பநிலை, அதிக ஈரப்பதம், குறைந்த நீராவிப்போக்கு மற்றும் குறைவான மழை இங்கு ஊசியிலை மரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்றதாக உள்ளது.

சார்ச்சில் நகரில் வருட மழையளவு 16 அங்குலமாக உள்ளது. இப்பிரதேசத்தின் மழையை தீர்மானிக்கும் முக்கியக் காரணிகள் கடல் மட்டத்திலிருந்து உயரம், அட்சரேகை, துருவத்திற்கு அருகாமை, மேலைக்காற்றின் தாக்கம், மிதவெப்ப மண்டல பருவக்காற்று ஆகியவற்றை கூறலாம். உதாரணமாக, மேற்கு சைபீரியப் பிரதேசத்தில் வருட மழையளவு 20 அங்குலமாக உள்ளது. இதற்கு அங்கு வீசும் மேலைக்காற்று ஒரு காரணமாகும். பசிபிக் பெருங்கடலிலிருந்து வீசும் தென்கிழக்கு பருவக்காற்று கிழக்கு சைபீரியப் பகுதியில் வருடத்திற்கு 20 அங்குல மழையைத் தருகிறது. அதேநேரம் மத்திய சைபீரியா மற்றும் கனடாவில் கண்டத்தன்மை காரணமாக கடற்காற்றின் தாக்கம் குறைவாக இருப்பதால் வருடத்திற்கு 15 அங்குல மழையே கிடைக்கிறது.

தாவரங்கள்

இப்பிரதேசத்தின் முதன்மை தாவரமாக ஊசியிலைக் காடுகள் காணப்படுகின்றன. சைபீரியாவில், நீண்ட தொடர்ச்சியான இக்காடுகள் 'டைகா' (Taiga) என்று அழைக்கப்படுகிறது. ரஷ்ய மொழியில் டைகா என்றால் ஊசியிலைக் காடுகள் என்று பொருள். வடஅமெரிக்கா மற்றும் யுரேஷியா இவ்வகை மென்மரங்கள் காணப்படும் பிரதேசமாகும். இவ்வகை மரங்கள் கட்டுமான பணிகளுக்காகவும், மரத்தளவாடங்கள் செய்யவும், தீப்பெட்டி, காகிதம் மற்றும் ரேயான் தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. காகித கூழ் தயாரிப்பில் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்

முன்னிலை வகிக்கிறது. அதேநேரம் உலகின் 50 சதவீத செய்தித்தாள் உற்பத்தி கனடாவில் நடக்கிறது.

ஊசியிலைக் காடுகளில் நான்கு வகை மரங்கள் மட்டுமே காணப்படுகின்றன. அவை 1. பைன், 2. ஃபிர, 3. ஸ்பிரூஸ் மற்றும் 4. லார்ச். எனவே, வியாபார நோக்கில் மரங்களை வெட்டுவது இங்கு சுலபம். இம்மரங்கள் உயரமாகவும், நேராகவும் வளரக்கூடியது. 100அடி வரை வளரக்கூடிய இம்மரங்கள் துருவம் நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அடர்த்தி குறைவாக காணப்படுகிறது. ஊசியிலை மரங்கள் இலைகளை உதிர்ப்பதில்லை. சிலநேரங்களில் ஐந்து வருடங்கள் வரை மரத்திலேயே இருப்பதுண்டு. மரங்களின் தண்டுப் பகுதிகளில் உணவு சேகரிக்கப்படுகிறது. அதிக குளிரை தாங்கக்கூடிய வகையில் மரங்களின் பட்டை அழுத்தமாக உள்ளது. குளிர்காலத்தில் பெய்யக்கூடிய பனிப்பொழிவால் மரங்களில் பனி சேர்ந்துவிடாமல் இருப்பதற்காக இயற்கையாகவே இம்மரங்கள் கூம்பு வடிவில் அமைந்துள்ளன. இம்மரங்களின் இலைகள் அதிக நீராவிப்போக்கை தவிப்பதற்காக சிறியதாகவும், ஊசிபோன்றும், அழுத்தமாகவும், வழவழப்பாகவும் காணப்படுகின்றன.

மனித செயல்பாடுகள்

இப்பிரதேசத்தின் முதன்மைத் தொழிலாக மரம் வெட்டும் தொழில் உள்ளது. இங்கு நிலவும் குறைந்த வெப்பநிலை, பனி மூடிய தரைப்பகுதி, கடுங்குளிர் காலம் பயிர்சாகுபடியை ஊக்குவிப்பதாக இல்லை. இருப்பினும், ஸ்டெப் பிரதேசத்தை ஒட்டி காணப்படும் பகுதிகளில் பார்லி, ஓட்ஸ் மற்றும் ரை போன்ற பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

1. மரம் வெட்டும் தொழில் (Lumbering): அதிக பரப்பளவில் காணப்படும் ஊசியிலைக் காடுகள் மரம் வெட்டும் தொழிலுக்கான அடிப்படையாகும். இங்கு வெட்டப்படும் மரங்களானது மர இழைப்பகங்களுக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு துண்டுகளாக அறுக்கப்படுகின்றன. மேலும், பிளைவுட் (plywood), பிளாங்க் (plank), ஹார்ட்போர்டு (hardboard) உள்ளிட்டவையாக மாற்றப்படுகின்றன. மரங்கள் கூழாக மாற்றப்பட்டு காகிதம் மற்றும் செய்தித்தாள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளுக்கு மூலப்பொருளாக அனுப்பிவைக்கப்படுகின்றன. மர இழைப்பகங்களிலிருந்து கிடைக்கும் உதிரி பொருட்களை வேதியியல் முறைக்கு உட்படுத்தி ரேயான்,

டர்பன்டைன், சாயங்கள், பெயின்ட், கிருமிநாசினி, அழகு பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

ஊசியிலைக் காடுகளில் வணிக நோக்கில் மரம் வெட்டுதல் சுலபமாக நடைபெறவதற்கு முக்கிய காரணங்கள் வருமாறு: 1. ஒரே மாதிரியான மர வகைகள். 2. எளிமையான போக்குவரத்து: குளிர் காலத்தில் வெட்டப்பட்ட மரங்கள் உறைந்து காணப்படும் ஆறுகளில் அடுக்கி வைக்கப்பட்டு வசந்த காலத்தில் பனி உருகியவுடன் அடிவாரத்தில் காணப்படும் மர இழைப்பகங்களுக்கு மரங்கள் மிதந்து செல்லும் வகையில் போக்குவரத்து எளிமையாகவும், எளிப்பொருள் செலவு குறைவாகவும் உள்ளது. 3. வேளாண்மை நடவடிக்கைகள் இல்லாததால் பிழைப்புக்காக மரம் வெட்டும் தொழிலில் மக்கள் ஈடுபடுகின்றனர்.

2. **விலங்குகளை பிடித்தல் (trapping):** ரோமங்களுக்காக விலங்களை பிடிப்பது மற்றும் வேட்டையாடுவது இப்பிரதேசத்தல் நடைபெறுகிறது. கனடாவில் Muskrat, ermine, mink and silver fox போன்ற விலங்குகளுக்கு தேவை அதிகமாக உள்ளது. குளிர்காலத்தில் விலங்குகளின் ரோமங்கள் அடர்த்தியாக வளர்வதால் அப்போது பிடிக்கப்பட்டு ரோமங்கள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இவை மேலங்கி மற்றும் கைப் பை தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சைபீரியாவில் squirrels, otters, bears, sables, lynxes, martens and foxes போன்ற விலங்குகள் ரோமங்களுக்காக பிடிக்கப்படுகின்றன.

6. **குளிர் மிதவெப்ப மண்டல கிழக்கு கடற்கரை காலநிலை (அ) லாரன்ஷியன் காலநிலை (The Cool Temperate East Margin Climate/Laurentian type Climate).**

அமைவிடப்பரவல்: இப்பிரதேசம் வடகோளார்த்தத்தில் 40° முதல் 50° வடக்கு அட்சரேகைகளுக்கு இடையே இரண்டு பகுதிகளில் மட்டுமே காணப்படுகிறது. கனடாவின் கிழக்கு பகுதி, வடகிழக்கு அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், நியுபவுண்ட்லாந்து உள்ளிட்ட **வட அமெரிக்காவின் வடகிழக்கு பகுதி** மற்றும் சீனாவின் வடக்குப் பகுதி, மஞ்சரியா, கொரியா மற்றும் ஜப்பானின் வடக்குப் பகுதிகளை உள்ளடக்கிய **ஆசியாவின் கிழக்குக் கடற்கரைப் பகுதி**. தென்

கோளார்த்தத்தில் குறுகலான நிலப்பகுதி மற்றும் மழைமறைவுத் தன்மை காரணமாக இப்பிரதேசம் காணப்படவில்லை.

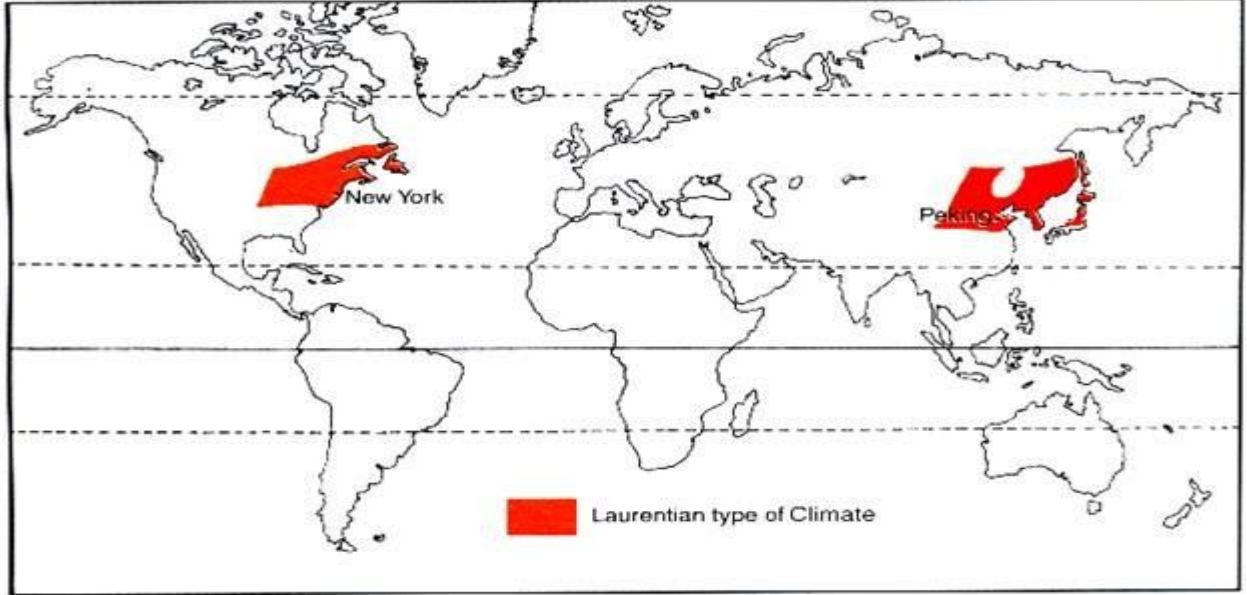
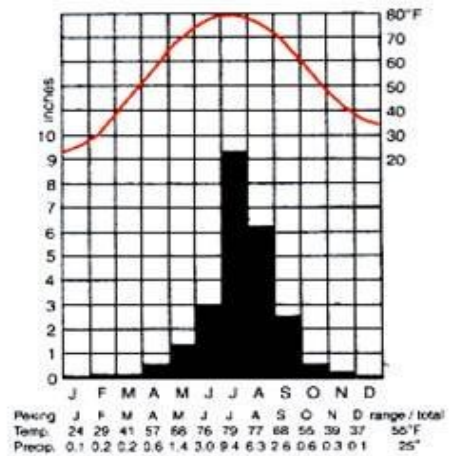


Fig. 153 Regions with a Cool Temperate Eastern Margin Climate (Laurentian type)

காலநிலை: இப்பிரதேசமானது கடல் காலநிலை மற்றும் கண்ட காலநிலை ஆகியவற்றின் தன்மைகளை பெற்றுள்ளது. மிதமான மற்றும் ஈரமான கோடைகாலம், வறண்ட குளிர்காலம் இப்பிரதேசத்தின் சிறப்பம்சமாகும். கோடைகாலத்தில் 70°F முதல் 80°F வரை வெப்பம் பதிவாகிறது. வருட மழையளவில் 3-ல் 2பங்கு கோடையில் கிடைக்கிறது.

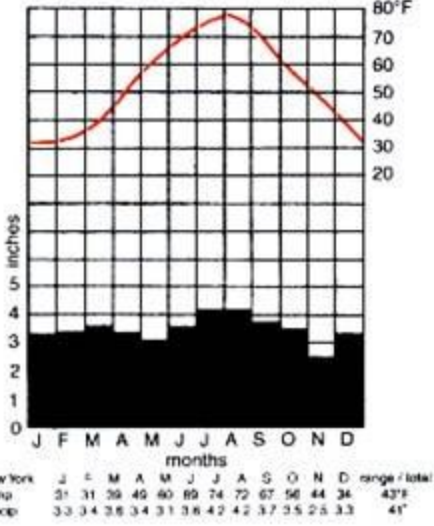
வட அமெரிக்கப் பிரதேசம்: வருடம் முழுவதும் ஒரேமாதிரியான மழைப்பதிவு இப்பிரதேசத்தின் சிறப்பாகும். இதற்குக் காரணம் அட்லாண்டிக் பெருங்கடலின் தாக்கம் மற்றும் பெரிய ஏரிகள் ஆகும். அட்லாண்டிக் பெருங்கடல் வழியாக வீசும் துருவக் கீழைக் காற்று இப்பிரதேசத்தில் மழையைத் தருகிறது. மேலும், நியுபவுண்ட்லாந்து கடற்கரைக்கு அப்பால் கல்ஃப் வெப்ப நீரோட்டமும், லாப்ரடார் குளிர் நீரோட்டமும் சந்திப்பதால் அடர்ந்த மூடுபனி ஏற்பட்டு மழை உருவாகிறது.



Place: Peking, North China (40°N., 116°E.)
Altitude: 131 feet
Annual precipitation: 25 inches
Annual temperature range: 55°F. (79° - 24°F)

Fig. 154 (b) Laurentian type of climate in Asia

வருட வெப்பநிலை 31°F மற்றும் 74°F க்கும் இடையே காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, நியூயார்க் நகரின் கோடைகால வெப்பநிலை 74°F ஆகவும்,



Place: New York, U.S.A (41°N., 74°W.)
 Altitude: 314 feet
 Annual precipitation: 41 inches
 Annual temperature range: 43°F. (74° - 31°F)

Fig. 154 (a) Laurentian type of Climate in North America

குளிர்கால வெப்பநிலை 31°F ஆகவும் உள்ளது. எனவே, நியூயார்க் மாநகரின் வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி 43°F ஆக உள்ளது. கனடாவில் உள்ள கியுபெக், ஒட்டாவா மற்றும் மான்ட்ரியன் நகரங்களில் ஜனவரி மாத வெப்பநிலை முறையே 10°F , 12°F மற்றும் 14°F ஆக உள்ளது.

ஆசியப் பிரதேசம்: மழைப் பரவல் ஒரே மாதிரியாக இருப்பதில்லை. உதாரணமாக, சீனாவின் பீகிங் நகரில் கோடையில் அதிக மழையும், குளிர்காலத்தில் வறண்ட காலநிலையும்

நிலவுகிறது. இங்கு அக்டோபர் முதல் ஏப்ரல் வரை 2.1 அங்குல மழை மட்டுமே பதிவாகியுள்ளது. மீதமுள்ள ஐந்து மாதங்களில் அதிக மழை பதிவாகியுள்ளது (படம்). இது இந்தியாவின் பருவகாற்று காலநிலையை ஒத்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதியில் கோடையில் அதிக வெப்பத்தால் குறைந்த அழுத்தம் ஏற்படுவதால், பசிபிக் பெருங்கடல் மற்றும் ஐப்பான் கடல் பகுதியிலிருந்து காற்றானது தென்கிழக்கு பருவக்காற்றாக வீசுகிறது. எனவே, இக்காலநிலை ‘**குளிர் மிதவெப்பமண்டல பருவக்காற்று காலநிலை**’ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. பீகிங் நகரின் கோடைகால வெப்பநிலை 79°F ஆகவும், குளிர்கால வெப்பநிலை 24°F ஆகவும் உள்ளது. எனவே, இந்நகரின் வருடாந்திர வெப்ப வியாப்தி 55°F ஆக உள்ளது.

தாவரங்கள்

இப்பிரதேசத்தின் 50° வடக்கு அட்சரேகைக்கு வடக்கே முதன்மை தாவரமாக ஊசியிலைக் காடுகள் காணப்படுகின்றன. ∴பிர், பைன், ஸ்பூருஸ் மற்றும் லார்ச்

முக்கிய மர வகைகள் ஆகும். கிழக்கு சைபீரியா மற்றும் கொரியாவில், 'டைகா' (Taiga) காடுகளின் தொடர்ச்சி காணப்படுகிறது. இங்கு அதிகமாக மரங்கள் வெட்டப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. கனடாவின் செயின்ட் லாரன்ஸ் நதியின் கரையில் மரக்கூழ் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் அதிகமாக உள்ளன. 50° வடக்கு அட்சரேகைக்கு தெற்கே இலையுதிர்காடுகள் காணப்படுகின்றன. ஓக், பீச், மேப்பில், பிர்ச் போன்றன முக்கிய மர வகைகள் ஆகும். இக்காடுகள் அடர்த்தி குறைவாக காணப்படுவதால் வியாபார நோக்கில் மரம் வெட்டுதல் சிறப்பாக நடைபெறுகிறது.

மனித செயல்பாடுகள்

இப்பிரதேசத்தின் முதன்மைத் தொழிலாக மரம் வெட்டும் தொழில் மற்றும் மீன்பிடித்தல் உள்ளது. இங்கு நிலவும் குறைந்த வெப்பநிலை, பனி மூடிய தரைப்பகுதி, கடுங்குளிர் காலம் பயிர்சாகுபடியை ஊக்குவிப்பதாக இல்லை. இருப்பினும், உருளை, பார்லி, ஓட்ஸ், ரை, சோயா பீன்ஸ், நிலக்கடலை, எள், போன்ற பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

1. மரம் வெட்டும் தொழில் (Lumbering): அதிக பரப்பளவில் காணப்படும் ஊசியிலைக் காடுகள் மரம் வெட்டும் தொழிலுக்கான அடிப்படையாகும். இங்கு வெட்டப்படும் மரங்களானது மர இழைப்பகங்களுக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு துண்டுகளாக அறுக்கப்படுகின்றன. மேலும், பிளைவுட் (plywood), பிளாங்க் (plank), ஹார்ட்போர்டு (hardboard) உள்ளிட்டவையாக மாற்றப்படுகின்றன. மரங்கள் கூழாக மாற்றப்பட்டு காகிதம் மற்றும் செய்தித்தாள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளுக்கு மூலப்பொருளாக அனுப்பிவைக்கப்படுகின்றன. மர இழைப்பகங்களிலிருந்து கிடைக்கும் உதிரி பொருட்களை வேதியியல் முறைக்கு உட்படுத்தி ரேயான், டர்பன்டைன், சாயங்கள், பெயின்ட், கிருமிநாசினி, அழகு பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

ஊசியிலைக் காடுகளில் வணிக நோக்கில் மரம் வெட்டுதல் சுலபமாக நடைபெறவதற்கு முக்கிய காரணங்கள் வருமாறு: 1. ஒரே மாதிரியான மர வகைகள். 2. எளிமையான போக்குவரத்து: குளிர் காலத்தில் வெட்டப்பட்ட மரங்கள் உறைந்து காணப்படும் ஆறுகளில் அடுக்கி வைக்கப்பட்டு வசந்த காலத்தில் பனி உருகியவுடன் அடிவாரத்தில் காணப்படும் மர இழைப்பகங்களுக்கு மரங்கள் மிதந்து

செல்லும் வகையில் போக்குவரத்து எளிமையாகவும், எரிபொருள் செலவு குறைவாகவும் உள்ளது. 3. வேளாண்மை நடவடிக்கைகள் இல்லாததால் பிழைப்புக்காக மரம் வெட்டும் தொழிலில் மக்கள் ஈடுபடுகின்றனர்.

2. **மீன் பிடித்தல் (fishing):** உலகின் அதிக மீன்பிடித் தலங்களுள் ஒன்றாக நியுவுண்ட்லாந்தை ஒட்டியுள்ள கிராண்டு திட்டு விளங்குகிறது. இப்பகுதியில் மீன்களுக்குத் தேவையான பிளாங்டன் அதிகளவில் கிடைப்பதால் இத்தொழில் சிறப்பாக நடைபெறுகிறது. இதன்மூலம் அதிக எண்ணிக்கையில் வேலைவாய்ப்பு கிடைக்கிறது. இங்கு அழமற்ற மற்றும் ஆழ்கடல் மீன்பிடிப்பு நடைபெறுகிறது. காட்(cod) வகை மீன் அதிகமாக பிடிக்கப்படும் வகையாகும். இவை பதப்படுத்தப்பட்டு அமெரிக்காவின் பிற பகுதிகளுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. காட் லிவர் எண்ணெய் (cod liver oil) ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. Haddock, herring, halibut, hake, plaice, mackerel போன்றன இங்கு பிடிக்கப்படும் பிற வகை மீன்களாகும். செயின்ட் லாரன்ஸ் நதி மற்றும் பெரிய ஏரிகளில் நன்னீர் வகை மீன்களான salmon, trout, eels மற்றும் sturgeons பிடிக்கப்படுகின்றன.

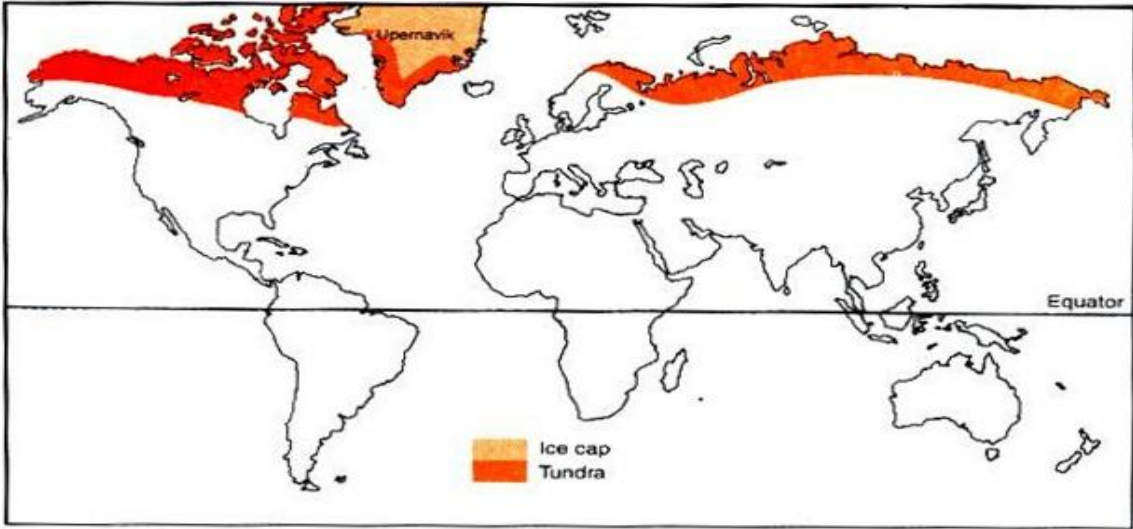
வடமேற்கு பசிபிக் பெருங்கடல் பகுதியில், ஜப்பான் உலகின் மீன் பிடித்தொழிலில் சிறந்து விளங்குகிறது. ஜப்பானை சுற்றியுள்ள கண்டத்திட்டுக்களில் பிளாங்டன் அபரிமிதமாக காணப்படுவதால் அனைத்து வகையான மீன்களும் குறிப்பாக Herring, cod, bonito, salmon, sardine, tuna and mackerel காணப்படுகின்றன. இங்கு பிடிக்கப்படும் மீன்கள் பதப்படுத்தப்பட்டு வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. மீன்கழிவுகளை உரமாக பயன்படுத்துகின்றனர். மேலும், **சிப்பி வளர்த்தல் (pearl culture)** ஜப்பான் நாட்டின் மற்றொரு தொழிலாகும். முத்துக்களிலிருந்து ஆபரணங்கள் தயாரிக்கப்படுகிறது.

அலகு V

ஆர்க்டிக் பிரதேசம் (அ) துருவப் பிரதேசம் (Arctic or Polar Region)

அமைவிடப்பரவல்: இப்பிரதேசம் ஆர்க்டிக் வட்டத்திற்கு ($66^{\circ}30'$ வ) வடக்கே காணப்படுகிறது. கிரீன்லாந்து மற்றும் உயர் அட்சரேகைப் பகுதிகளில் நிரந்தரமாக பனிமூடியும் (Permafrost), தாழ்வான பகுதிகளில் தூந்திர (Tundra) தாவரங்களும் காணப்படுகின்றன. இவ்வகை தாவரங்கள் கிரீன்லாந்தின் கடற்கரைப் பகுதி, கனடாவின் வடபகுதி, அலாஸ்கா மற்றும் யுரேஷியாவின் அர்க்டிக் கடற்கரைப் பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. தென் கோளார்த்தத்தைப் பொறுத்தவரை அண்டார்டிகாவில் சுமார் 10,000 அடி தடிமன் அளவில் பனி படந்து காணப்படுகிறது.

Fig. 156 Ice Cap and Tundra



காலநிலை: மிகவும் குறைந்த வருடாந்திர சராசரி வெப்பநிலை இப்பிரதேசத்தின் முக்கியமான அம்சமாகும். வருடத்தில் நான்கு மாதங்களில் மட்டுமே வெப்பநிலை உறைநிலைக்கு மேல் பதிவாகிறது. ஜூன் மாதத்தில் 50°F என்ற அளவிலும், ஜனவரி மாதத்தில் -35°F -ம் வெப்பநிலை காணப்படுகிறது. உதாரணமாக, கிரீன்லாந்தில் உள்ள உபர்நாவிக் (Upernavik) என்ற பகுதியில் ஜூலை மாத வெப்பநிலை 41°F ஆகவும், ஜனவரி மாத வெப்பநிலை -8°F ஆகவும் உள்ளது. எனவே, வெப்ப வியாப்தி 49°F ஆக உள்ளது. இப்பிரதேசத்தில் நீண்ட, கடுங்குளிர் நிலவுகிறது. இப்பகுதியில் சூரியக் கதிர்கள் தரையில் விழும் கோணம் மிகவும்

தாழ்வாக இருப்பதால் கோடை காலமும் குளிர்ந்த கோடைகாலமாக உள்ளது. அநேக மாதங்களில் தரை உறைந்து காணப்படும் இப்பிரதேசத்தில் பனிப்புயல் (Blizzard) அடிக்கடி ஏற்படும். இப்புயல் மணிக்கு 200 கி.மீட்டருக்கும் அதிகமான வேகத்தில் வீசுகிறது. இது அங்கு வசிப்பவர்களுக்கு மிகுந்த சேதாரத்தை ஏற்படுத்துகிறது. மேலும், கடற்கரையோரங்களில் வெப்ப நீரோட்டமும், குளிர் நீரோட்டமும் கலக்கும் இடங்களில் அடர்ந்த மூடுபனி காணப்படுகிறது.

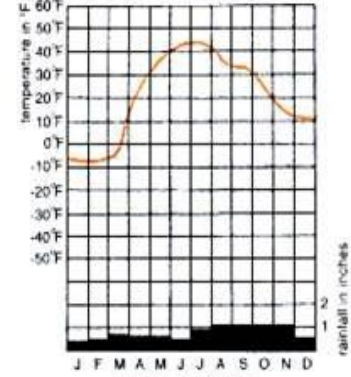


Fig. 157 Tundra type

Upernavik J F M A M J J A S O N D Range/Total
 Temperature -41 -41 -25 26 41 49 34 25 14 7 -8 49°
 Precipitation 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 9.1 in.

Fig. 157 Tundra Climate

Place: Upernavik, Greenland (72°N., 56°W.)
 Altitude: 65 feet
 Total Annual precipitation: 9.1 inches
 Annual temperature range: 49°F. (-8° -41°F.)

குளிர்காலத்தில் பனிப்பொழிவு அடிக்கடி ஏற்படுகிறது. வருடத்திற்கு 12 அங்குலம் என்ற அளவில் பனிப்பொழிவு காணப்படுகிறது. இது ஒரு அங்குலம் மழை பெறுவதற்கு சமம் என்பதால் துருவப் பிரதேசத்தில் மிகவும் குறைவான மழை/பனி பொழிவு பதிவாகிறது. இப்பிரதேசத்தில் வெப்பச்சலனம் என்பது கிடையாது. கடற்கரையோரங்களில் புயல் சின்னம் உருவாகும்போது மழை/பனிப்பொழிவு ஏற்படுகிறது.

தாவரங்கள்

குளிர் காலத்தில் பனிப்பொழிவும், கோடையில் பனி உருகி நிலம் சதுசதுப்பாக மாறுவதும் தாவரங்கள் வளர்வதை தடுக்கின்றன. போதுமான வெப்பநிலை இல்லை என்பதால் மரங்கள் வளர்வதில்லை. எனவேதான் இப்பிரதேசம் 'மரங்களற்ற' (Treeless) என்ற பொருள்படும் தூந்திரா (Tundra) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இருப்பினும், பாசி போன்ற சிறு தாவரங்கள் காணப்படுகின்றன.

இப்பிரதேசத்தின் தாவரங்களை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். 1. **தூந்திரப் புதர்த் தாவரங்கள்:** இவை ஊசியிலைக் காடுகளை ஒட்டிக் காணப்படுகின்றன. ஆல்டர், லைக்கன், வில்லோ முதலிய தாவரங்கள் வளர்கின்றன. 2. **தூந்திரப் புற்கள்:** புதர்களை அடுத்து பெரும் பரப்பில் இப்புற்கள் வளர்ந்துள்ளன. பாசி வகைத் தாவரங்கள், குட்டைப் புதர்ச்செடிகள், சடெஜ்

முதலியன வளர்கின்றன. 3. **தூந்திரப் பாலை:** பனி மூடிய நிலப்பாகம் இது. சில இடங்களில் பாறைகளின் மீது பூச்செடிகள் வளர்கின்றன. கோடையில் முளைத்து, வளர்ந்து, கோடையின் முடிவில் அழியும் தாவரங்கள் அதிகம். நிலத்தின் தென் சரிவுகளில் கோடையில் செடிகள் பூத்துக் குலுங்குவதைக் காணலாம். உதாரணமாக, ஆர்க்டிக் பாப்பிஸ் (Arctic Poppies), அனிமோன்ஸ் (Anemones), பிங்க் சாக்ஸிபிராஜஸ் (Pink Saxifrages) மற்றும் ஜென்டியன்ஸ் (Gentians) போன்ற தாவரங்களைக் கூறலாம். இவ்வாறான பூத்துக் குலுங்கலை ‘பூமெத்தை’ (Bloom mats) அல்லது ‘ஆர்க்டிக் பிரெய்ரி’ (Arctic Prairie) என்று கூறுவர்.

விலங்குகள்: மஸ்க் எருது (Musk Ox), துருவ மான் (Rein deer), துருவக் கரடி, ஆர்க்டிக் நரி, ஓநாய், முயல் போன்ற விலங்குகள் காணப்படுகின்றன. எல்லா விலங்குகளும் தடித்த தோலுடனும் நிறைந்த ரோமத்துடனும் குளிரைத் தாங்கும் வண்ணம் அமைந்துள்ளன. இப்பிரதேசத்தை ஒட்டியுள்ள நீர்நிலைகளிலும், பேராழிகளிலும் சீல், வால்ரஸ், திமிங்கிலங்கள் காணப்படுகின்றன.

மனித செயல்பாடுகள்: தோதற்ற காலநிலையால் மக்கள்தொகை மிகவும் குறைந்து காணப்படுகிறது. குறிப்பாக வடகோளார்த்தப் பகுதியில்தான் மக்கள் வசிக்கிறார்கள். இங்கு வசிக்கும் மக்கள் அனைவருமே பழங்குடி மக்களே ஆவார்கள். லாப்புகள் (Lapps), ஃபின்கள் (Finns), ஆஸ்டியாக்குகள் (Ostyaks), யூரியாட்டுகள் (Yuriats), சாமோயாட்டுகள் (Samoyads), யாகூட்கள் (Yakuts), துங்கூசுகள் (Tunguses) ஆகிய பழங்குடிகள் யுரேஷிய ஆர்க்டிக் பிரதேசத்திலும், எஸ்கிமோக்கள் (Eskimos) மற்றும் அலூட்டுகள் (Aleuts) ஆகியோர் வட அமெரிக்க ஆர்க்டிக் பிரதேசத்திலும் வாழ்கின்றனர். வேட்டையாடுதலும், மீன்பிடித்தலும் முக்கிய தொழில்களாகும். இவர்களில் பெரும்பாலானோர் நாடோடிகளாவர்.

எஸ்கிமோக்கள் அதிகளவில் வாழ்கின்றனர். வேட்டையாடிய விலங்குகள் உணவுப் பொருட்களாகவும், விலங்குகளின் கொழுப்புப் பொருட்கள் விளக்கிற்கு எண்ணெயாகவும் பயன்படுகின்றன. சீல் முக்கிய மீன் உணவாகும். சீலின் கொழுப்பு பல வகைகளில் பயன்படுகிறது. நிலப்பரப்பில் ஸ்லெட்ஜ் (Sledge) என்ற வழுக்கு வண்டியையும், நீர்ப்பரப்பில் கயாக் (Kayak) என்ற தோலாலான படகுகளையும்

பயன்படுத்துகின்றனர். எஸ்கிமோக்களின் குளிர்கால வீடு இக்லூ (Igloo) எனப்படும். இது பனிக்கட்டிகளால் கட்டப்பட்டதாகும். கோடைகால வீடு எலும்புகள், தோல் முதலியவற்றைக் கொண்டு கட்டப்படுகிறது. இவர்கள் தலை முதல் கால் வரை தோலாலான உடைகளை அணிகின்றனர். தற்போது இவர்கள் நாகரிகம் பெற்று வருகின்றனர். தோலுக்காகவும் இறைச்சிக்காகவும் துருவ மான் பண்ணைகளைத் தற்போது தொடங்கியுள்ளனர்.

ஐரோப்பிய பழங்குடி மக்கள் துருவ மான்களை மேய்ப்பதை முக்கிய தொழிலாகக் கொண்டுள்ளனர். இவர்கள் எஸ்கிமோக்களைவிட நாகரிகத்தில் முன்னேறி உள்ளனர்.

கனடா பகுதியில் கனிவளம் மிகுந்து உள்ளதால் அப்பகுதி தற்போது முன்னேறி வருகிறது. தற்போது ரஷ்யாவில் குறுகிய காலத்தில் விளையக்கூடிய பயிர்களைப் பயிரிட்டும் கண்ணாடி வீடுகளில் தக்காளி மற்றும் பழ, காய்கறி வகைகளை விளைவித்தும் இப்பகுதியை முன்னேற்ற முயன்றுவருகின்றனர்.
