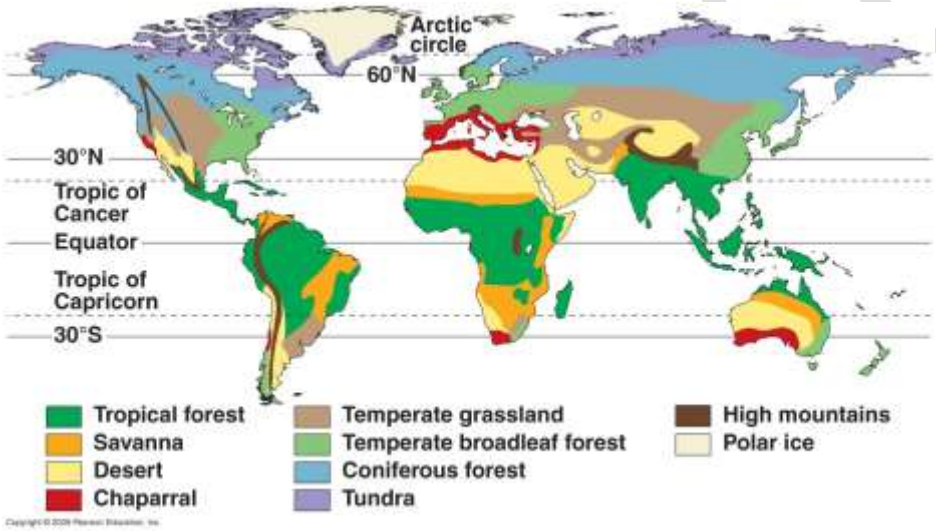
ENVIRONMENTAL BIOLOGY

Major Biomes of the World



A. Farsan B.Sc. (Special)

Voice: 0775427051

SEC - Puttalam

BASE - Mawanella

TEDA - Mawathagama

AMSEDS -NAWALAPITIYA

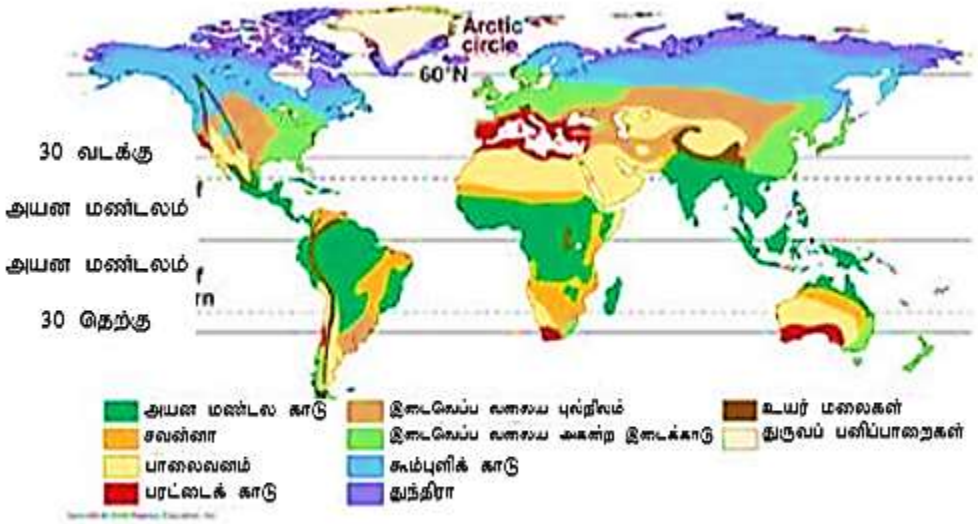
MLC - KALMUNAI

SC - AKKARAIPATTU

உலகின் பிரதான உயிரினக் கூட்டங்கள் / Major Biomes of the world

உயிரினக் கூட்டம் / Biome

- குறித்த சுற்றாடலுற்கு இசைவாக்கமடைந்த பெருமளவில் ஆட்சியான தாவர வர்க்கத்தின் அடிப்படையில் பாகுபடுத்தப்பட்ட ஒரு பெரிய புவியியற் பரப்பு உயிரினக் கூட்டம் ஆகும்.
- ஒரு பிரதேசத்தின் **காலநிலையும், புவியியல் காரணிக** அந்த பிரதேசத்தில் எவ் வகையான உயிரினக் கூட்டம் நிலைபேறடையலாம் என்பதை தீர்மானிக்கின்றன.
- ஒவ்வொரு உயிரினக் கூட்டங்களும் பல சூழற் தொகுதிகளை கொண்டுள்ளன.
- இச் சூழற்றொகுதிகளின் சாகியங்கள் அவ் உயிரினக் கூட்டத்தினுள் காணப்படும் காலநிலை, இடவிளக்கவியல் மண் நிலமைகள் என்பவற்றின் சிறிய வேறுபாடுகளுக்கு இசைவாக்கமடைந்துள்ளன.
- தரைக்கரிய பிரதான உயிரினக் கூட்டங்கள் பின்வருவன
  1. அயன மண்டல காடுகள்
  2. சவன்னா
  3. பாலைவனம்
  4. பரட்டைக் காடு
  5. இடைவெப்ப வலய புன்நிலம்
  6. இடைவெப்ப வலய அகன்ற இலைக் காடு
  7. வட கூம்புளிக்காடு (தைகா)
  8. துந்திரா (தந்திரா)



உரு 8.5 வெவ்வேறு வகையான உலக உயிரினக் கூட்டங்களினதும் பரம்பல்

1. அயன மண்டலக் காடுகள் / Tropical Forests

பரம்பல்

- பூமத்திய கோட்டுக்கு (பூமத்திய ரேகைக்கு) அண்மையாக பரம்பி உப மத்திய கோட்டுப் பிரதேசம் வரை வியாபித்துள்ளது.
- இப்பிரதேசத்தினுள் இரண்டு வகையான அயன மண்டலக் காடுகள் உள்ளடக்கப்படுகின்றன.
  1. அயன மண்டல மழைக் காடுகள்
  2. அயன மண்டல உலர் காடுகள்



A tropical rain forest in Costa Rica

காலநிலைக்குரிய சிறப்பியல்புகள்

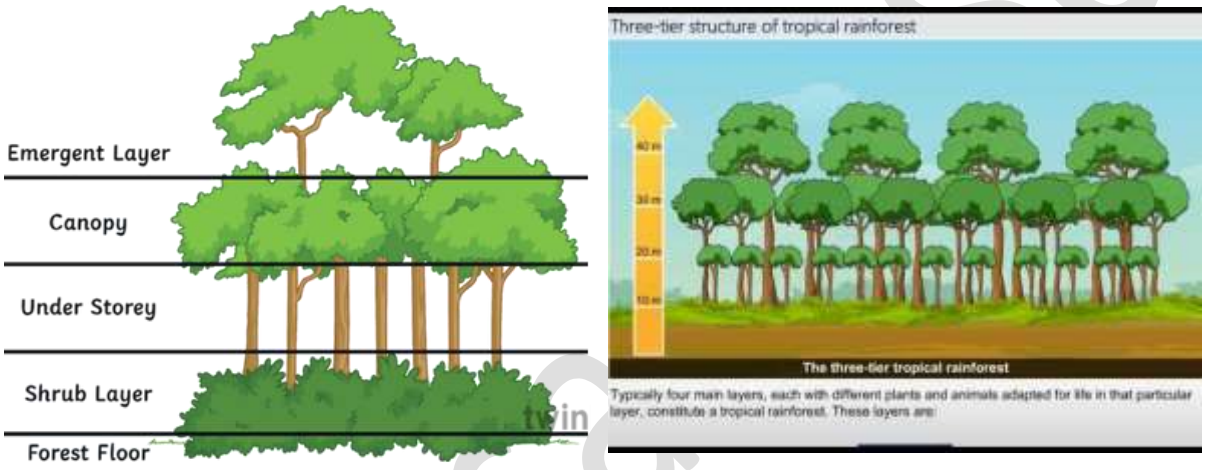
- வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி (படிவு) ஏறத்தாழ
  - அயன மண்டல மழைக்காடு: 2000 - 4000 mm
  - அயன மண்டல உலர் காடு: 1500 - 2000 mm
- அயன மண்டல மழைக்காட்டில் மழைவீழ்ச்சி (வருடம் முழுவதும்) தொடர்து மாறாமல் காணப்படும், ஆனால் அயன மண்டல உலர் காட்டில் 6 - 7 மாதங்களைக் கொண்ட உலர்ந்த பருவகாலத்துடன் கூடிய பருவகாலத்துக்குரிய மழைவீழ்ச்சி தெளிவாகக் காணப்படும்.

- சராசரி வெப்பநிலை
  - அயன மண்டல மழைக்காடுகள் 25 - 29 ^{0}C வரையான சராசரி வெப்பநிலையைக் கொண்டுள்ளன.
  - ஆனால் அயன மண்டல உலர் காடுகளில் இது 33 ^{0}C வரை எட்டப்படலாம்.

தாவர சிறப்பியல்புகள்

- அயன மண்டல மழைக் காடுகளில் ஒரு **வெளிப்பாட்டுப் படை**, **விதானப் படை** மற்றும் **உப விதானப் படைகள்** (1 or 2) ஆகிய படைகள் தென்படும்.

- இப்படைகளைத் தொடர்ந்து செடிகள் மற்றும் பெரிய பூண்டுத் தாவரங்கள் என்பவற்றைக் கொண்ட **கீழ் வளரிப்படை** காணப்படும்.
- காட்டின் **தரையானது (தரைப்படை)** சிறிய பூண்டுத் தாவரங்கள், காளான்கள் மற்றும் உலர்ந்த தாவர மீதியின் (குப்பையின்) ஒரு தடிப்பான படை என்பவற்றைக் கொண்டிருக்கும்.
- ஆகவே தாவர வர்க்கங்கள் பல நிலைக்குத்தான படைகளில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டு காணப்படுவதால் இங்கு படைகொள்ளலை (பல மாடி அமைப்பு) அவதானிக்கலாம்.
- இங்கு ஒளிக்கான போட்டி உயர்வாகக் காணப்படும்.
- அயன மண்டல உலர் காடுகளில் படையமைப்பு குறைவாகக் காணப்படும்.



அயன மண்டல மழைக்காடுகளில் உள்ள படையமைப்பு

- அயன மண்டல மழைக்காடுகளில் என்றும் பசுமையான தாவரங்கள் பெருமளவு ஆட்சியானதாகக் காணப்படும், அதேவேளை உலர் காடுகளில் இலையுதிர்க்கின்ற தாவரங்கள் காணப்படும்.
- உலர் காடுகளில் இலை உதிர்க்கின்ற தாவர இனங்களின் இலைகள் உலர்வான பருவ காலத்தில் இலைகளை உதிர்க்கின்றன.
- அயன மண்டல காடுகளில் மேலொட்டித் தாவரங்கள் பொதுவானதாகக் காணப்படும் (Eg: ஓக்கிட்டுக்கள்), எனினும் அயன மண்டல உலர் காடுகளில் அவை குறைவாகக் காணப்படும்.
- அயன மண்டல உலர் காடுகளில் முட்களைக் கொண்ட புதர்களும் (செடிகள்), சாற்றுப்பற்றான (Sacculent) தாவரங்களும் காணப்படும்.
- ஏனைய எல்லா உயிரினக் கூட்டங்களைக் காட்டிலும் அயன மண்டல காடுகளே அதிகளவு தாவர விலங்குகளின் உயரிய பல்வகைமையைக் கொண்டுள்ளன.

விலங்கு சிறப்பியல்புகள்

- இவ்வுயிரினக் கூட்டம் 5 -30 மில்லியன் ஆத்திரோபோடா இனங்களையும், பல முலையூட்டி இனங்களையும் கொண்டுள்ளது. (மிக உயரிய விலங்குப் பல்வகைமையைக் கொண்டள்ள உயிரினக் கூட்டம்)
- இவற்றுள் சில இன்னும் முழுமையாக விபரிக்கப்படவில்லை.

- இந்த உயிரினக் கூட்டத்திலுள்ள விலங்குகள் சூழலுக்கு ஏற்ற வகையில் இசைவாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன.
- பொய்க் கோலம் பூணுதல் இங்குள்ள சிறிய விலங்குகளுக்கிடையிலான பொதுவான சூழலுக்குரிய இசைவாக்கம் ஒன்றாகும்.
- பெரிய விலங்குகள் அவற்றின் உடலில் அடையாளங்களைக் கொண்டுள்ளன.
- மழைக்காடுகளில் உள்ள விலங்குகள் ஆண்டு முழுவதுமான செயற்பாடகளைக் கொண்டுள்ளன.
- உலர் காடுகளில் உள்ள பறவைகள் உலர் காலத்தில் பிற பிரதேசங்களுக்கு குடி பெயர்கின்றன.

மனிதத் தாக்கம்

- விவசாயம் மற்றும் அபிவிருத்தி சார்ந்த செயற்பாடுகளில் மனித ஈடுபாடானது இக் காடுகளின் அழிவுக்கு இட்டுச் சென்றுள்ளது.



உரு 8.6 அயன மண்டல காடு



அயன மண்டல உலர்காடு

2. சவன்னா / Savanna

பரம்பல்

- பூமத்திய கோடு (பூமத்திய ரேகை) மற்றும் உப மத்திய கோட்டுக்கு அண்மையான பகுதிகளில் பரம்பியுள்ளது.



A Savanna in Kenya

காலநிலைக்குரிய சிறப்பியல்புகள்

- வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி ஏறத்தாழ 300 - 500 mm ஆகும்.
- அண்ணளவாக 8 - 9 மாதங்கள் வரையான ஒரு நீடித்த தெளிவான உலர் காலப்பகுதி காணப்படும்.
- சராசரி வெப்பநிலை வீச்சு 24 - 29 ^{0}C. எனினும் உப மத்திய கோட்டுக்குரிய (பூமத்திய ரேகைக்கு அணித்தான) பகுதிகளில் பருவகாலத்திற்குரிய வேறுபாடுகள் நிலவலாம்.

தாவர சிறப்பியல்புகள்

- சவன்னாக்கள் உயரமாக வளர்ந்த புற்களால் மூடப்பட்ட புற்போர்வையில் ஆங்காங்கே சிதறிக் காணப்படும் மரங்களைப் பேணுகின்ற நிலத்தாற்றம் ஒன்றினால் சிறப்பிக்கப்படுகிறது.
- உலர்ந்த காலப் பகுதிகளில் உலர்ந்த புற்கள் இலகுவாக தீப்பற்றிக் கொள்கின்றன.
- எனவெ வரட்சியை தாங்ககுவதற்கு இசைவாக்கமடைந்த புற்கள் சாவன்னாக்களில் இயற்கையாக வளர்கின்றன.
- இப்புற்கள் மிகச் சிறந்த தரைக் கீழ் வளர்ச்சி தொடர்ச்சியை உடையன.
- புற் போர்வைக்கிடையே காணப்படும் ஒரு சில பூண்டுகள் ஆவியுயிர்ப்பைக் குறைப்பதற்காக சிறிய இலைகளைக் கொண்டிருப்பதோடு தாவரவுண்ணிகளிடமிருந்து பாதுகாக்கப்படுவதற்காக முட்களையும் கொண்டுள்ளன.
- பருவகாலத்துக்குரிய மழைகள் தாவரவுண்ணகளின் நுகர்வினால் இழக்கப்படும் உயிர்த்திணிவை ஈடுசெய்வதற்காக பற்களின் ஒரு புது வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றன.
- இங்கு காணப்படும் பெரிய மரங்களின் பட்டை தடிப்பானதும், வெப்பவுறுதியானதுமாகும்.



விலங்கு சிறப்பியல்புகள்

- பல்வேறு பூச்சிகள் (பிரதானமாக கரையான்கள்) சிங்கங்கள், வரிக்குதிரைகள் போன்றவை இப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் மிகப் பொதுவான விலங்குகளாகும்.
- இங்கு காணப்படும் பல விலங்குகள் நீண்ட தூர குடிபெயர்வுக்கான வினைத்திறனான இடப்பெயர்ச்சியையும் வேட்டையாடுவதற்காக நீண்ட பார்வைப் புலத்தையும் கொண்டுள்ளன.

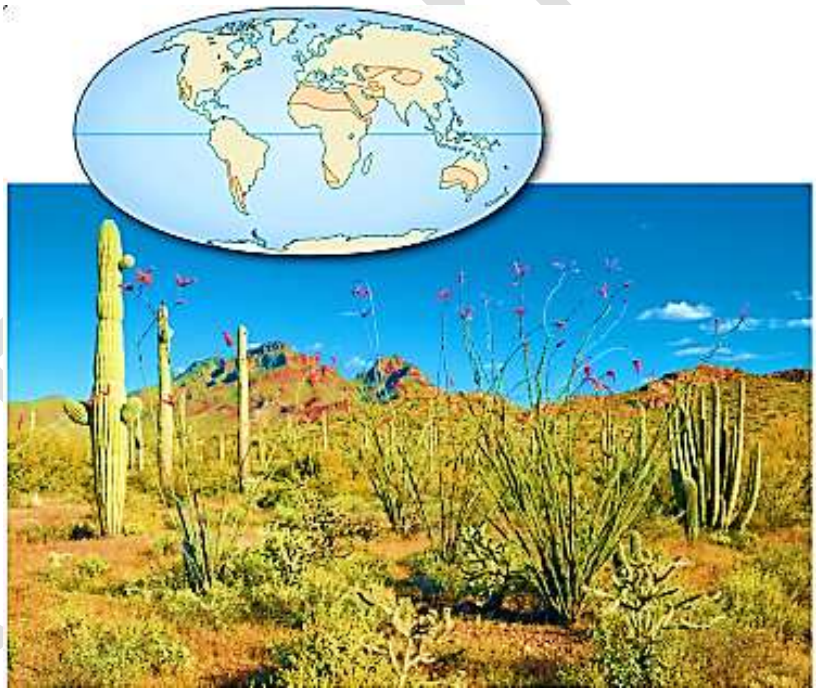
மனிதத் தாக்கம்

- இப்பகுதிகளில் மிக ஆரம்ப காலப்பகுதியில் இருந்தே மனித குடியேற்றங்கள் இருந்துள்ளதாக அறியப்பட்டுள்ளன.
- மனிதர்களால் கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் விலங்குகளை வேட்டையாடுதல் என்பவற்றால் முலையூட்டிக் குடித்தொக குறைவடைந்துவிட்டது.
- மனித உதவியினால் ஏற்படுத்தப்பட்ட தீ புற்களின் போர்வையை / மூடுபடையை பேண உதவி போதிலும் இது மரங்களின் வளர்ச்சியை தடுப்பதனால் (Suppressing) ஒரு எதிர் முறையான தாக்கத்தை கொண்டுள்ளது

3. பாலைவனம் / Desert

பரம்பல்

- 30^0 வட மற்றும் 30^0 தென் அகலக் கோட்டு பட்டிகளுக்கு அண்மையிலும்
  Eg: ஆபிரிக்கக் கண்டத்தின் **சஹாரா** பாலைவனம்
- கண்டங்களின் மத்திய பகுதியிலும் அமைந்துள்ள
  Eg: வட மக்கிய ஆசியாவில் அமைந்துள்ள **கோபி (Gobi)** பாலைவனம்.
- ஒரு அயன மண்டல அல்லது இடைவெப்ப வலய உயிரினக் கூட்டமாகும்.



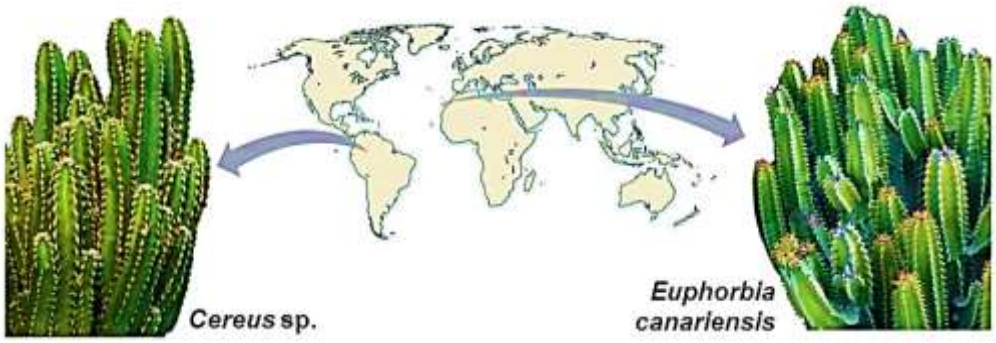
காலநிலைக்குரிய சிறப்பியல்புகள்

- ஆண்டுக்கான சராசரி மழைவீழ்ச்சி 3000 mm இலும் குறைவாகக் கொண்டிருக்கும் பிரதேசங்களைப் போன்று நீர் கிடைக்காத தன்மையினால் இவ்வுயிரினக் கூட்டத்தின் பரம்பல் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது.
- வெப்பநிலை பருவாகாலத்துக்குரியதாகவும், ஒவ்வொரு நாளும் ஆவர்த்தன முறையிலும் மாறுபடுகின்றது.

- வெப்பநிலை வெப்பப் பாலைவனங்களில் 50 ^{0}C யிலும் பார்க்க அதிகரிப்பதோடு குளிர் பாலைவனங்களில் -30 ^{0}C யிற்குக் கீழ் குறைவடைகின்றது.

தாவர சிறப்பியல்புகள்

- பாலைவனங்கள் பெருமளவு வெற்றுத் தரைகளை (கட்டாந் தரை) கொண்டுள்ளன. தாவர வர்க்கம் காணப்படுமிடத்து அவை ஐதாகவும் பரந்தளவில் சிதறியும் காணப்படும்.
- பாலைவனத் தாவரங்கள் நீர்ப் பற்றாக்குறைக்கும் உயர் வெப்பநிலைக்கும் ஈடு கொடுக்கக்கூடிய பல இசைவாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன.
  1. சாற்றுப்பிடிப்பான தாவர உடல்
     Eg: கள்ளிகள் (Cacti) மற்றும் Euphorbs (கற்றாளைகள்)
  2. பெரும்பாலான தாவரங்கள் ஒளித்தொகுப்பின் C4 பாதையைக் கொண்டுள்ளன. (அல்லது CAM பாதையைக் கொண்டுள்ளன.)
  3. பூண்டுத் தாவரங்கள் ஆழமான வேர்களைக் கொண்டுள்ளன.
  4. உலர்தலையும் (நீரிழப்பையும்) வெப்பத்தையும் தாங்குவதற்கான ஆற்றல்
  5. இலைப் பரப்பளவு ஒடுக்கப்பட்டுள்ளது.
  6. முட்களும் கூரியங்களும் காணபடுதல்.
  7. இலைகளில் நச்சுக்கள் (தொட்சின்கள்) இருத்தல்.



விலங்கு சிறப்பியல்புகள்

- பாலைவனங்களில் இராக்கால விலங்கினங்கள் பெருமளவு காணப்படுகின்றன.
- இவற்றில் நீர்க்காப்பு ஒரு துலக்கமான / முனைப்பான இயல்பாகும்.
- சில இனங்கள் வித்துக்களில் காபோவைதரேற்றுக்களை உடைக்கப்படும் போது பெறப்படும் கிடைக்கும் நீரில் மட்டுமே தப்பிப்பிழைக்கின்றன.
- இவ்வுயிரினக் கூட்டத்தில் காணப்படும் விலங்குகள்
  1. பாம்புகள் 2. பல்லிகள் 3. வண்டுகள் 4. எறும்புகள்
  5. கொறியுயிர்கள 6. பறவைகள 7. தேள்கள் (கொடுக்கன்கள்)

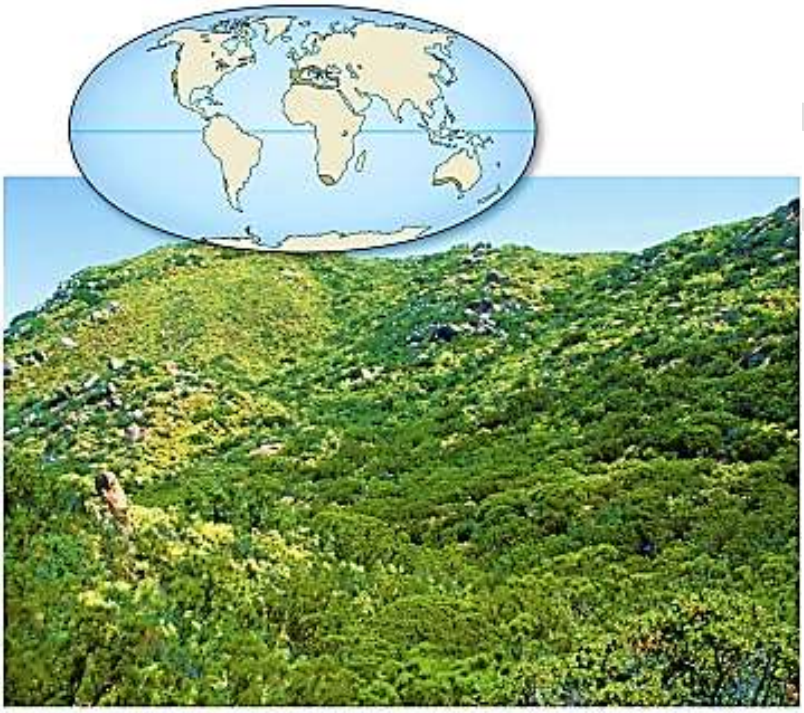
மனிதத் தாக்கம்

- இப்பிரதேசங்கள் மனிதக் குடியிரப்பாகவும், விவசாய நிலங்களாகவும் மாற்றியமைக்கப்பட்டுள்ளதால் இயற்கையான உயிர்ப்பல்வகைமை குறைவடைந்துள்ளது.
- ஆழமான கிணறுகளும் நீரைக் கொண்டுசெல்வதற்காக நன்கு விருத்தி செய்யப்பட்ட தொகுதிகளும் இங்கு மனிதக் குடியிருப்பையும் விவசாய நிலங்களையும் வசதிப்படுத்தியுள்ளன.

4. பரட்டைக்காடு / Chaparral

பரம்பல்

- பரட்டைக் காடுகள் மத்திய அகலாங்கிலுள்ள கரையோரப் பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்றது.
  Eg: வட அமெரிக்கா, சிலி, ஸ்பெயின், வட பிரான்சு மற்றும் தென்னாபிரிக்கா.
- கலிபோனியாவின் தென்பகுதியில் பரட்டைக் காடுகள் பெருமளவில் விருத்தியடைந்துள்ளன.



An area of chaparral in California

காலநிலைக்குரிய சிறப்பியல்புகள்

- வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி: 300 - 500 mm
- மழையுடனான குளிர் காலத்தையும், உலர்ந்த கோடை காலத்தையும் கொண்டுள்ளன.
- சராசரி வெப்பநிலை 10 - 12 ^{0}C ற்கு இடைப்பட்டது.
- கோடை கால சராசரி வெப்பநிலை 30 ^{0}C, இது பகல் வேளையில் 40 ^{0}C ஐயும் தாண்டி உயர்ந்து செல்லலாம்.

தாவர சிறப்பியல்புகள்

- பரட்டைக்காடுகள் வகைமாதிரியான குட்டையான மரங்களையும் செடிகளையும் கொண்டுள்ளன. அத்துடன் இடையிடையே புற்களையும் பூண்டுகளையும் கொண்டிருக்கும்.
- பரட்டைக்காடுகள் இலகுவில் பெரும் கேடுதருகின்ற காட்டுத் தீ நிகழ்வுகளுக்கு உள்ளாகக் கூடியது
- இதனால் இங்குள்ள தாவரங்கள் பின்வரும் இசைவாக்கங்களைக் காட்டுகின்றன.
  1. ஒரு உயர் வெப்பமான (தீவிரமான) காட்டுத்தீயின் பின்னரே வித்து முளைத்தல் நடைபெறுகின்றது.
  2. வேர்கள் தீ எதிர்ப்புத் தன்மையையுடையவை

3. காட்டுத் தீயினைத் தொடர்ந்து தாவரங்கள் மீள அரும்புவதில் வெப்ப எதிர்ப்புடைய வேர்களில் சேர்க்கப்பட்ட உணவுகள் உதவும்.
4. தீயினால் விடுவிக்கப்படும் போசணைக்கூறுகள் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு தாவரங்களின் விரைவான துளிர்த்தல் உதவுகின்றன.
5. வைரத்தன்மையான தாவரங்களில் உள்ள என்றும் பசுமையான தடித்த இலைகள் வரட்சியின் போது பிழைத்துவாழ உதகின்றன.




விலங்கு சிறப்பியல்புகள்

- பரட்டைக் காடுகளுக்கே உரித்தான பெரும்பாலான முலையூட்டிகள் மேயும் விலங்குகளாகும்.
  Eg: ஆடுகளும் மான்களும்.
- பரட்டைக் காடுகள் சிறிய முலையூட்டிகள், பல அம்பிபியா இனங்கள், பறவைகள், நகருயிர்கள் மற்றும் பூச்சிகள் என்பவற்றின் உயர் பல்லகைமையை உடையன.

மனிதத் தாக்கம்

- இப்பகுதிகள் மனித குடியேற்றம், நகராக்கம், விவசாயச் செயற்பாடுகள் போன்றவை காரணமாகக் குறைவடைந்தும், குழப்பப்பட்டும் உள்ளன.
- பரட்டைக்காடுகள் மனித செயற்பாடுகளால் ஏற்படத்தப்படும் தீ அச்சுறுத்தலுக்கு பெருமளவில் உள்ளாகியுள்ளது.

5. இடைவெப்ப வலய புல்நிலங்கள் / Temperate grass lands

பரம்பல்

- இவை பாலைவனங்களுக்கும் காடுகளுக்கும் இடைப்பட்ட காலநிலைக்குரிய இடைவெப்ப வலய பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்றன.

  Eg: வடஅமெரிக்காவிலுள்ளது பிரெயிரி புல்வெளிகளாகும் (Prairie)

  ஐரோப்பாவிலும் ஆசியாவிலும் இவை ஸ்ரெப்பஸ் புல்வெளிகளாகும். ஆஜன்ரினாவில் இவை பம்பஸ் புல்வெளிகளாகும்.



A grassland in Mongolia

காலநிலைக்குரிய சிறப்பியல்புகள்

- ஆவர்த்தன ரீதியாக ஏற்படும் வரட்சியுடன் படிவு வீழ்ச்சியும் உயரிய அளவு பருவ காலத்துக்குரியதாகும்.
- இப் புல்நிலங்கள் சார்பளவில் உலர்ந்த குளிர் காலங்களையும் ஈரமான கோடை காலங்களையும் கொண்டிருக்கும்.
- வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி 300 - 1000 mm வரை ஆகும்.
- குளிர் காலங்களில் சராசரி வெப்பநிலை -10 °C யிலும் குறைவாகக் காணப்படும். கோடையில் இது ஏறத்தாழ 30 °C ஆகும்.

தாவர சிறப்பியல்பகள்

- புற்களே இப் புல்நிலங்களில் காணப்படும் பிரதான தாவர இனங்களாகும்.
- ஆட்சியான தாவர வர்க்கத்தின் உயரத்தின் அடிப்படையில் பிரெயிரி (Prairie) புல்நிலமானது பொதுவாக மூன்று வகைகளாக பிரிக்கப்படும்.
  1. உயரமான புற்கள்
  2. குட்டையான புற்கள்
  3. கலப்புப் புற்கள்
- உயர்ந்த புற்களைக் கொண்ட பிரெயிரியில் (Prairie) புற்களின் உயரம் சில cm களிலிருந்து 2 m வரை வேறுபடும்.

- இப் புல்நிலங்களில் வரட்சியும் காட்டுத்தீயும் ஏற்படும் ஆனால் இங்கு வளரும் அனேக தாவரங்கள் தீக்கு தாக்குப்படிப்பதற்கு இசைவாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன.
  Eg: தீ ஏற்பட்டதைத் தொடர்ந்து புற்கள் விரைவாக துளிர்கின்றன.



விலங்கு சிறப்பியல்புகள்

- குதிரைகள் போன்ற பெரிய மேயும் விலங்குகளும், பல வகையான வளை தோண்டும் முலையூட்டிகளும் (வட அமெரிக்காவிலுள்ள பிரெயிரி நாய்கள்) இப்பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன.

மனிதத் தாக்கம்

- வட அமெரிக்காவிலுள்ள உயரமான புற்களைக் கொண்ட பிரெயிரி புல்வெளி தற்பொது ஆபத்துக்குள்ளான இயற்கைச் சூழற்றொகுதியாகும்.
- ஏனெனில் இவை ஏறத்தாழ முழுவதுமாக விவசாய மற்றும் பண்ணை நிலங்களாக மாற்றப்பட்டுள்ளன.

6. இடைவெப்ப வலய அகன்ற இலைக்காடு / Temperate broadleaf forest

பரம்பல்

- வட அரைக்கோளத்தில் மத்திய அகலக்கோடுகளில் பரம்பியுள்ளது.

காலநிலைக்குரிய சிறப்பியல்புகள்

- வருடாந்த சராசரிப் படிவு வீழ்ச்சி 700 - 2000 mm இற்கு இடைப்பட்டது.
- கோடைகாலத்தில் மழையாகவும், குளிர்காலத்தில் பனிப்படிவுகளாகவும் குறிப்பிடத்தக்களவு படிவுவீழ்ச்சி வருடம் முழுவதும் பெற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது.

- குளிர்காலத்தில் சராசரி வெப்பநிலை 0 °C ஆகும், அதேவேளை கோடைகாலத்தில் இது 35 °C வரை காணப்படும்.
- கோடைகாலம் சூடானதும் ஈரலிப்பானதாகவும் காணப்படுவதோடு மரங்கள் வளர்வதற்கு சாதகமான காலப்பகுதியொன்றை வழங்குகின்றது.



A temperate broadleaf forest in New Jersey

தாவர சிறப்பியல்புகள்

- ஆட்சியான மரங்கள் பெரும்பாலும் இலையுதிர்ப்பவை ஆகும்.
- இடைவெப்ப வலய அகன்ற இலைக்காடுகளில் நிலைக்குத்தான படைகொள்ளலை காணமுடியும்.
- அவையாவன,
  1. மூடிய விதானப்படை
  2. ஒன்று அல்லது இரண்டு உபவிதானப்படைகள்
  3. செடிகளின் படை
  4. பூண்டுகளின் படை
- மேலொட்டித் தாவரங்கள் ஒரு சில மட்டுமே காணப்படும்.



விலங்கு சிறப்பியல்புகள்

- அனேக முலையூட்டிகளை அவதானிக்கலாம். இவை குளிர் காலங்களின் போது உறங்கு நிலையில் காணப்படுகின்றன, அதேவேளை பறவையினங்கள் இக்காலப்பகுதிகளில் சூடான காலநிலை நிலவும் பகுதிகளை நோக்கிக் குடிபெயர்கின்றன.

மனிதத் தாக்கம்

- மரம் வெட்டுதல் மற்றும் விவசாயத்துக்காகவும் மனிதக் குடியேற்றத்துக்காகவும் இக்காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் இவை குழப்பப்பட்டுள்ளன.

7. வட கூம்புளிக் காடுகள் / Nothern Coniferous Forest / Taiga

பரம்பல்

- ஆர்க்டிக் வட்ட துந்திராக்களின் மேற்பட்டியில் இருந்து அகன்ற பட்டியாக இவை வியாபித்துக் காணப்படுகின்றன.
- வட கூம்புளிக் காடுகளே புவியிலுள்ள மிகப்பெரிய உயிரினக் கூட்டமாகும்.



A coniferous forest in Norway

on Education, Inc.

காலநிலைக்குரிய சிறப்பியல்புகள்

- வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி ஏறத்தாழ 300 - 700 mm வரை ஆகும். அத்துடன் ஆவர்த்தனத்துக்குரிய வரட்சியும் காணப்படும்.
- வெப்பநிலை குளிர் காலங்களில் 50 °C ஆகவும், கோடை காலத்தில் 20 °C ஆகவும் காணப்படும்.

தாவர சிறபபியல்புகள்

- வடகூம்புளிக் காடுகளில் கூம்புளித் தாவரங்கள் ஆட்சியானவை ஆகும்.
  Eg: Fir, Pine, Spruce, hemlock போன்றன இங்கு காணப்படும் பொதுவான இனங்களாகும்.
- பெரும்பாலான கூம்புளிகள் கூம்புருவான வடிவமுடையவை, இவ்வடிவம் மரங்களில் பனிப்படிவுகள் தேங்கி நின்று மரத்தின் கிளைகள் உடைவதைத் தடுக்கின்றன.
- இவை ஊசி போன்ற இலைகளையுடையன, அவை உயர் ஆவியுயிர்ப்பை தடுக்கின்றன. (செதில் போன்ற இலைகளும் காணப்படும்)
- படிவு வீழ்ச்சியிலும், சூடான வெப்பநிலையிலும் உள்ள எல்லைப்படுத்தல் காரணமாக இக் காடுகளில் உள்ள செடிகளினதும், பூண்டுகளினதும் பல்வகைமையானது, இடைவெப்ப வலய அகன்ற இலைக்காடுகளில் உள்ளதிலும் பார்க்க குறைவாகும்.



விலங்கு சிறப்பியல்புகள்

- சைபீரியப்புலிகள், மான்கள்(mooses), கபிலக் கரடிகள் போன்றவை இப்பகுதிகளில் காணப்படும் பொதுவான முலையூட்டிகளாகும்.
- சில காலப்பகுதிகளில் ஆட்சியான தாவரங்கள் பூச்சிகளின் திடீர் தாக்குதலினால் அழிக்கப்படலாம்.

மனிதத் தாக்கம்

- இந்த உயிரினக் கூட்டம் மனிதக் குடியேற்றங்களால் பெருமளவில் பாதிக்கப்படவில்லை, ஆயினும் மரம்தறித்தல்களால் பெரிதும் அச்சுறுத்தலுக்குள்ளாகியுள்ளது.

8. துந்திரா / Tundra

- காணப்படும் இடத்தன் அடிப்படையில் இரண்டு வகைப்படும்
  1. ஆர்ட்டிக் துந்திரா
  2. அல்பைன் துந்திரா

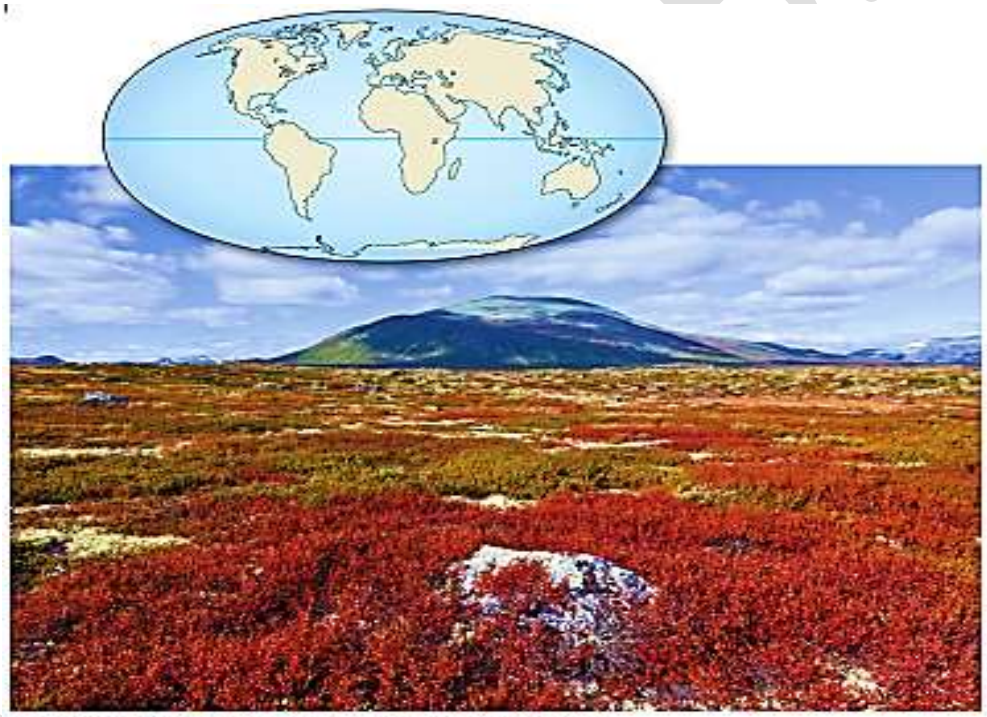
பரம்பல்

ஆர்ட்டிக் துந்திரா

- உயர் அகலக் கோட்டில் காணப்படும்.
- ஒட்டுமொத்த புவி மேற்பரப்பின் 20% அளவுக்கு ஆர்ட்டிக் பிரதேசத்தில் விரிவான ஒரு பரப்பை மூடிக் காணப்படுகிறது.

அல்பைன் தந்திரா

- அயனமண்டலம் உட்பட எல்லா அகலக் கோடுகளிலும் மலைகளின் மீது உயர் குத்துயரங்களில் காணப்படுகின்றது.



Dovrefjell National Park, Norway, in autumn

காலநிலைக்குரிய சிநப்பியல்புகள்

- பெரும்பாலான தந்திராக்களின் குறைந்தளவிலான நீரையே படிவு வீழ்ச்சியாகப் பெற்றுக்கொள்கின்றன.எனினும் அவற்றின் மண்ணானது ஈரலிப்பாக / நனைந்ததாக காணப்படும்.
- ஏனெனில் குளிரான காலநிலைகளில் மிகக் குறைந்தளவு ஆவியுயிர்ப்பு நடைபெறுகின்றது, அத்துடன் உறைந்த மண் காரணமாக ஆழமான பகுதிகளுக்கு நீர் வழிந்தோடுவது தடுக்கப்படுகின்றது.

- ஆட்டிக் தந்திராக்கள் வருடாந்தம் சராசரியாக 200 - 600 mm வரையிலான படிவு வீழ்ச்சியைப் பெற்றுக்கொள்கின்றது
- அல்பைன் தந்திராக்கள் 1000 mm இலும் அதிகமான படிவு வீழ்ச்சியைப் பெற்றுக்கொள்கின்றது.
- குளிர் காலங்களில் வெப்பநிலை - 30 °C இலும் குறைவாக வீழ்ச்சியடையும;.
- கோடை காலத்தில் வெப்பநிலை எப்போதும 10 °C இலும் குறைவானதாகவே காணப்படும்.

தாவர சிறப்பியல்புகள்

- கோரைகள், வேறுபட்ட புல் வகைகள் என்பவற்றை உள்ளடக்கியதாக பூண்டுத்தாவரங்களையே பெரும்பான்மையாக இங்கு காணமுடியும்.
- குட்டையான செடிகள், பாசிகள், இலைக்கன்கள் மற்றும் மரங்கள் போன்றனவும் துந்திராக்களில் காணப்படமுடியும்.
- நிரந்தரமாக உறைந்த மண் படை (பூம்பனி - permafrost) ஒன்று காணப்படும், இப்படை தாவர வேர்களின் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்தும்.

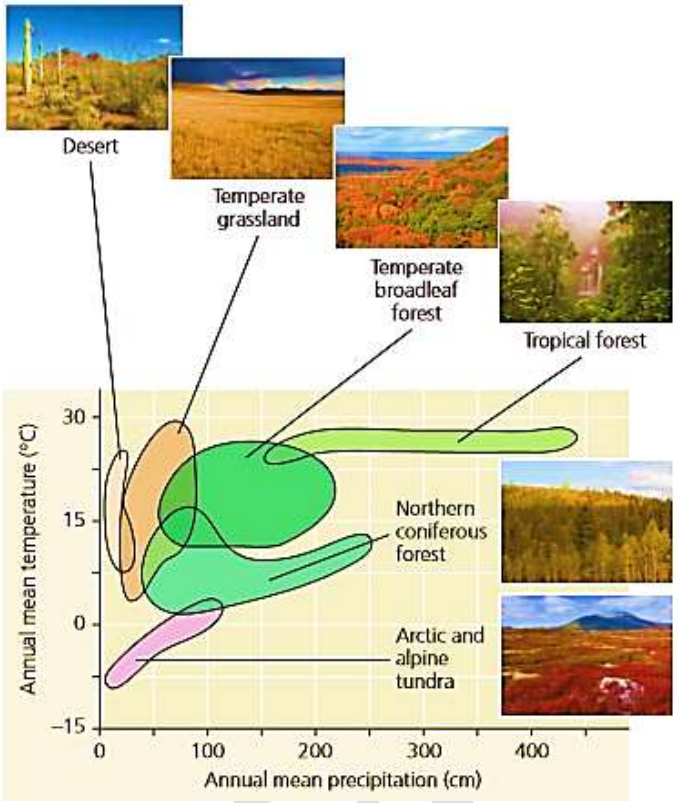


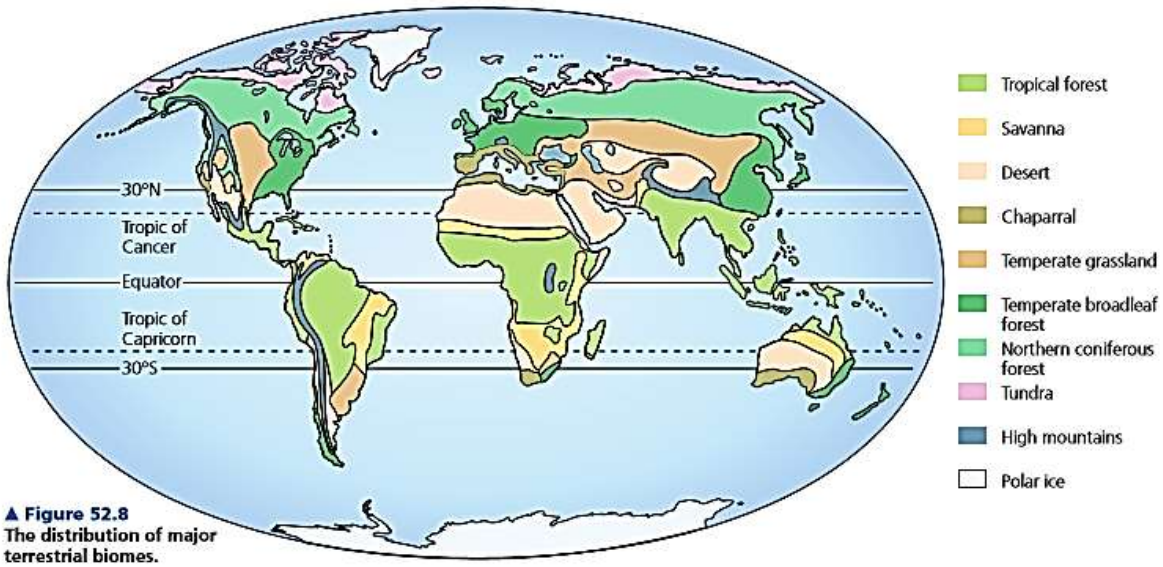
விலங்கு சிறப்பியல்புகள்

- கரிபோக்களும் (Caribou), கலைமான்களும் (reindeer) போன்ற குடிபெயர்கின்ற பெரிய மேய்கின்ற முலையூட்டிகளும், Musk, Oxen (கஸ்தூரி மாடு) போன்ற குடிபெயராத மேய்கின்ற பெரிய முலையூட்டியும், . ஓநாய்கள், நரிகள், கரடிகள் போன்ற இரைகவ்விகளும் குடிபெயரும் பறவைகளும் ஆகியன இங்கு காணப்படுகின்றன.
- குடிபெயர்கின்ற பறவைகள் இங்கு கோடை காலத்தில் கூடு கட்டுவதை அவதானிக்கலாம்.

மனிதத் தாக்கம்

- இந்த உயிரினக்கூட்டம் மிக ஐதாகவே குடியேற்றமடைந்தள்ளது, ஆனால் கணிப்பொருட்களையும், எண்ணைகளையும் அகழ்ந்தொடுப்பதற்காக மிக அதிகளவு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.





▲ Figure 52.8
The distribution of major terrestrial biomes.