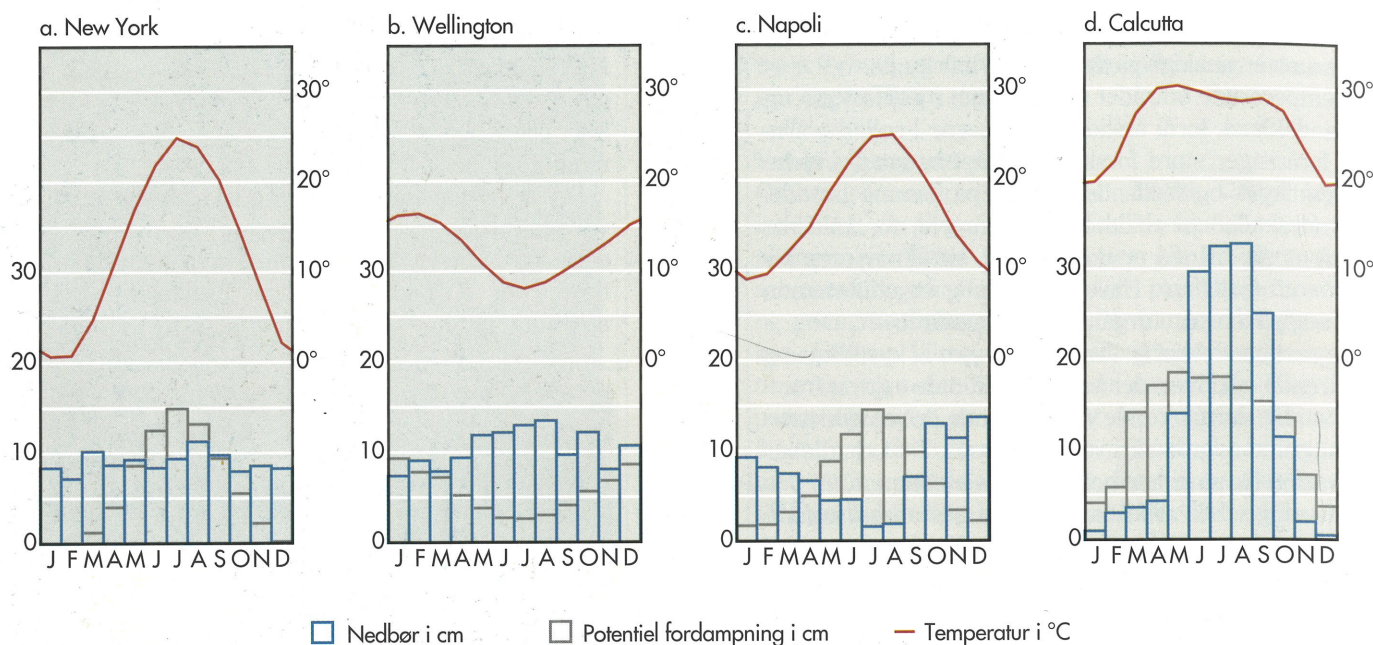


Figur 34. Hydrotermfigurer



a. New York, USA. 41 grader nordlig bredde. Område med tempereret løvskov.
 b. Wellington, New Zealand. 41 grader sydlig bredde. Område med tempereret regnskov.

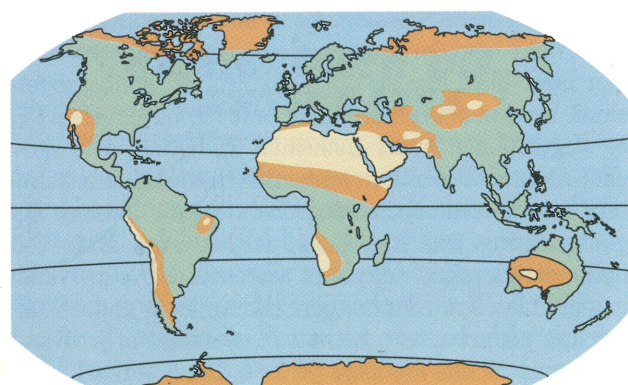
c. Napoli, Italien. 41 grader nordlig bredde. Område med maki og skov. Maki er stedsegrønt krat. Den er mange steder i Middelhavsområdet en kulturvegetation, der er kommet efter udpining af jorden på bjergsider.

d. Calcutta, Indien. 22½ grader nordlig bredde. Område med tropisk savanne. Monsunklima.

Den subtropiske klimazone

Gennemsnitstemperaturen for varmeste måned er over 20°C. Sydgrænsen for subtroperne er lagt ved frostgrænsen, som svarer til 15°-isotermen for varmeste måned. Over dette gennemsnit kan der normalt ikke forekomme frost.

Figur 35. Variation i nedbør



Procentvis afvigelse fra normalen

Under 25 25 - 40 Over 40

Procenterne viser de gennemsnitlige afvigelser fra år til år i forhold til middelværdien, normalen. I store områder kan nedbøren afvige over 40% fra år til år.

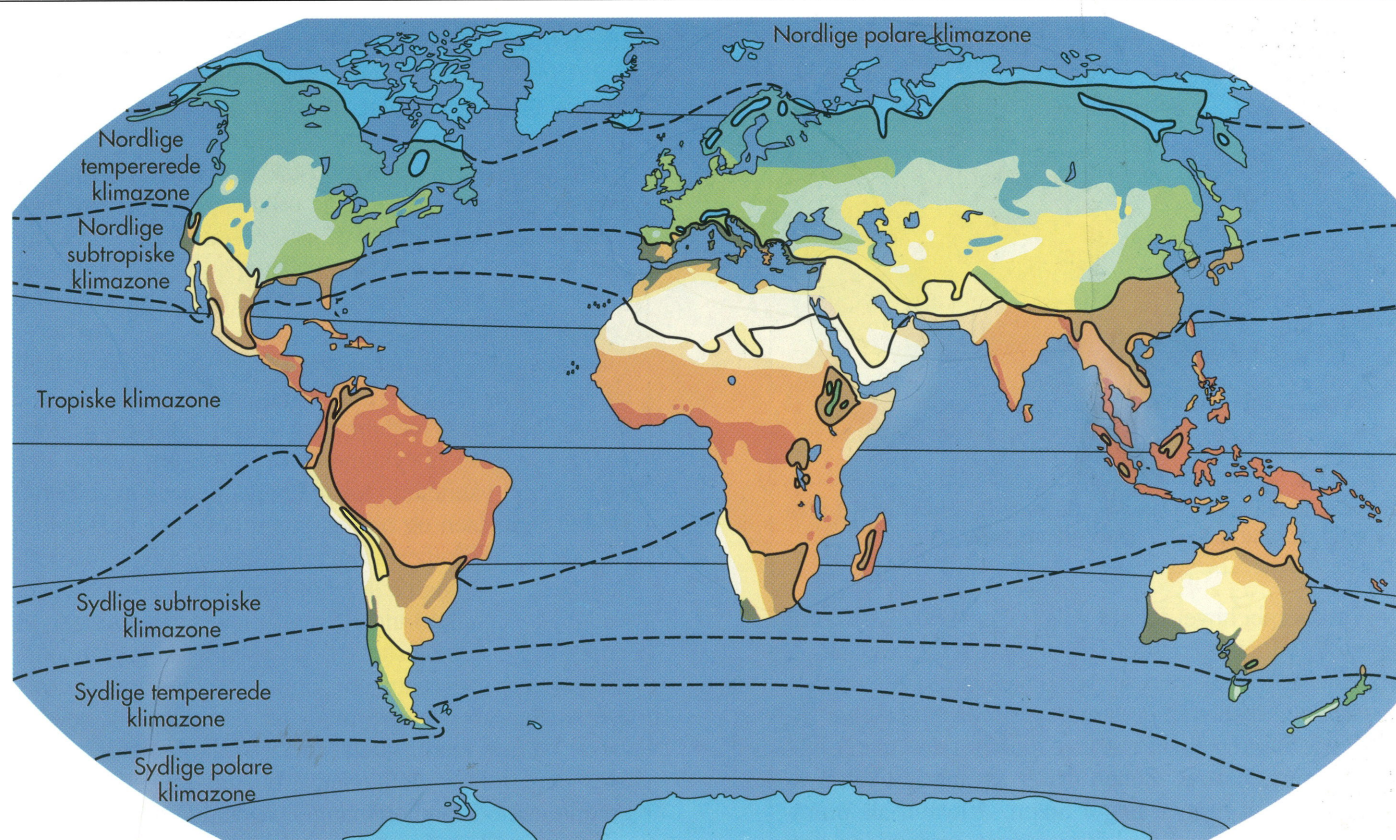
Nedbørsbehovet for skov ligger på 700-1.000 mm jævnt fordelt over året. I den vestlige del af kontinenterne op mod grænsen til den tempererede zone forekommer vinterregn. Det skyldes, at vejret følger Solens gang, så vandrende cykloner bevæger sig ind over subtroperne om vinteren. Om sommeren breder det subtropiske højtryksområde sig nord- og østover. Klimaet karakteriseres som Middelhavsklima. De øvrige subtropiske områder er præget af sommerregn af konvektionstypen. Kontinenternes østsider er som i den tempererede zone præget af monsunvinde og sommermonsunregn. Store nedbørfattige områder breder sig på kontinenternes vestsider ned mod troperne, hvor vejret domineres af de udbredte subtropiske højtryk over havet.

En afgørende faktor for vegetationstypen og dermed også for dyrkningsmulighederne i et område er *nedbørsmængden* og *fordelingen*. En afgørende og begrænsende faktor er desuden dens *pålidelighed*. Kortet på figur 35 viser, hvor meget nedbøren i gennemsnit varierer fra år til år. Det generelle træk er, at de tørreste områder har den mest upålidelige nedbør. Sådanne tørre områder kan have flere år i træk med rigelig regn til agerbruget. Statistikken fortæller om faren ved at udvide agerbruget i de regnfulde år, fordi alt igen kan ødelægges ved udtærende tørkeperioder.

Den tropiske klimazone

I tropisk zone er temperaturen i koldeste måned altid så høj, at planternes vækst aldrig går i stå på grund af kul-

Figur 36. Klimazoner og plantebælter efter Vahls klimainddeling



Tropiske plantebælter

- Regnskov
- Savanne
- Busksteppe
- Ørken

Subtropiske plantebælter

- Skov, savanne
- Maki, skov
- Græssteppe
- Busksteppe
- Ørken

Tempererede plantebælter

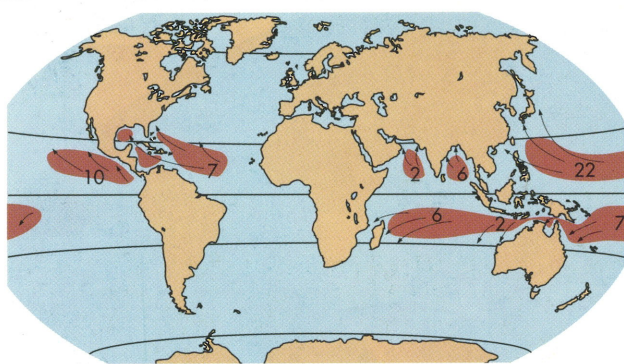
- Nåleskov og magellansk skov
- Regnskov
- Løvskov
- Græssteppe
- Busksteppe
- Ørken

Polare plantebælter

- Tundra, højfjeld og indlandsis

Tropisk klima $K > 15^{\circ}\text{C}$ Ingen frost	Ørken	Busksteppe (Tørtid 7-11 mdr.)	Græssteppe (Tørtid 5-7 mdr.)	Savanne (Tørtid 3-5 mdr.)	Regnskov (Årsnedbør over ca. 150 cm)
Subtropisk klima $V > 20^{\circ}\text{C}$ $K > 5^{\circ}\text{C}$ (Europa) $K > 3^{\circ}\text{C}$ (Asien) $K > 10^{\circ}\text{C}$ (USA)	Ørken	Busksteppe	Græssteppe	Savanne	Regnskov (Årsnedbør over ca. 70 cm)
Tempereret klima $V > 10^{\circ}\text{C}$ Mindre end 4½ mdr. over 10°C	Ørken	Busksteppe	Græssteppe	Løvskov (Årsnedbør over ca. 60 cm) Nåleskov	Regnskov
Polar klima	Tundra		Tundra/Fjeldmark	Tundra/Kratskov	
Klimazoner V = varmeste måned K = koldeste måned	Plantebælter Voksene nedbørmængde, aftagende nedbørsunderskud				

Figur 37. Tropiske cykloner



 Dannelsesområder for tropiske cykloner med typiske cyklonbaner

Dannelsesområder for tropiske cykloner. Tallene viser det gennemsnitlige antal pr. år, der opnår orkanstyrke.

de. Nedbørsbehovet for skov ligger på 1.500-2.000 mm jævnt fordelt over året. Jordens mest artsrige vegetation findes i de tropiske regnskove i de ækvatoriale områder, hvor gennemsnitstemperaturerne året rundt ligger på 25-27°C. Regnen skyldes konvektionen i den intertropiske konvergenszone. Zonen flytter sig med Solen, hvilket betyder, at regnen følger Solen. Ækvatoriale områder får regnen jævnt fordelt over året, undertiden dog med to toppe omkring jævndøgn, når Solen "passerer" ækvator. Jo mere man fjerner sig fra ækvator, jo mere éntoppet bliver regnfordelingen med regntid i sommer-

halvåret og tørtid i vinterhalvåret. Tropisk mon-sunklima kendes især fra Syd- og Sydøstasien.

Når tørtiden når op på omkring tre måneder, tynder skoven ud og bliver mere tørkepræget, dvs. færre og lavere træer med mindre blade og torne. Med voksende tørtid fås følgende plantebælter henholdsvis nord og syd for regnskovsbæltet: Tørskov, skovsavanne, savanne, græssteppe, busksteppe og ørken.

I tropiske havområder opstår hvert år omkring 60 *tropiske cykloner*, som opnår orkanstyrke med middelvindhastigheder på over 32 m pr. sek. Heraf forekommer de 45 på den nordlige halvkugle, og september er den farligste måned. På den sydlige halvkugle er januar den farligste måned.

De tropiske cykloner opstår i fugtig og meget ustabil luft over havområder med vandtemperaturer på over 27°C. Den store fordampning sikrer tilførsel af store energimængder til cyklonen i form af latent varme, der frigives, når vanddamp fortættes i den store skyhvirvel. Under dannelsen og opbygningen bevæger hele cyklonen sig med cirkulære zoner af orkan og skybrud i vest-nordvestlig retning på den nordlige halvkugle (vest-syd-vest på den sydlige) ind over øer og kyststrækninger på tropiske og subtropiske syd- og østsider af fastlandene. Cyklonen fræser som en rundsav alt ned på sin vej, overskyller lave kyster med sin flodbølge og sender vand- og mudderkaskader ned over bjergsider. Inde over land mister den relativt hurtigt sin energi pga. gnidningsmodstand og mangel på vanddamp.

Zonen mellem 5 grader nordlig og 5 grader sydlig bredde er cyklonfri, fordi vindens afbøjning så tæt på ækvator nærmer sig nul. Der kan derfor slet ikke opstå vindhvirvler.



Figur 38. Tropisk svedjebrug i Ghanas skovområde. Børnene er i marken for at rydde ukrudt og plukke peberfrugter og plantains (melbananer). Marken er en frodig have, hvor afgrø-

derne står mellem hinanden. Der dyrkes mange forskellige stivelsesholdige planter. Foruden melbanan er der cassava (maniok), yams og cocoyams (taro).