

Konsekvenser af regnskovsfældningen

Konsekvenser for jordbunden

Når regnskoven fældes for at skabe plads til landbrug, er der en række konsekvenser, som viser sig inden for en kort årrække. I starten giver jorden et rimeligt udbytte, fordi jordbunden har fået tilført næring fra afbrænding af de mindre planter, blade og grene, som er tilbage efter skovrydningen. Men jorden er næringsfattig, og næringsstofferne fra afbrændingen opbruges hurtigt. Hvis der fortsat skal drives landbrug, er det nødvendigt med tilførsel af store mængder kunstgødning. Den tilførte kunstgødning bliver ikke længe i jorden, men føres hurtigt væk af det store nedbørsoverskud.

Der kan desuden mangle en tør periode, hvor afgrøderne kan modnes og høstes. Derudover er der risiko for, at jordbunden forstener, når plantedækket er væk, og jorden kommer i kontakt med atmosfæren. Store dele af jordbunden kan omdannes til mineralet plintit, når de letopløselige mineraler udvaskes og efterlader en høj koncentration af jern- og aluminiumsforbindelser. Jernforbindelserne udfældes og farver jordbunden rød, når de kommer i kontakt med atmosfærens ilt. Når laget udsættes for lys og periodiske udtørringer, hærder jernforbindelserne. Tilbage er en klippeagtig jordbund, som er umulig at opdyrke. Til gengæld kan den brydes til byggematerialer (figur 5.15).

Hydrologiske konsekvenser

Regnskoven virker lokalt som en slags svamp, der suger vand under tropiske regnskyl, og som holder på jordbunden og frigiver vand med stabile intervaller. Regnskovens regulering af vandmængderne hjælper med at dæmpe oversvømmelser og tørkeperioder. Når vegetationsdækket fjernes, strømmer overfladevandet hurtigere til floderne som stiger. Regnskoven genbruger nedbøren til at danne ny nedbør. Når regnskoven fældes, fordamper der mindre vand, og der dannes færre regnskyer. Nedbørsmængden falder, og i løbet af nogle få år kan området blive tørt med den stærke tropiske sol bagende ned på den nøgne jord. Flodernes vandføring falder, og mindre mængder vand af ordentlig kvalitet når hen til byer og landbrugsområder. Temperaturen stiger i de afskovede områder, fordi fordampningens afkølende virkning er ophørt.

Erosion

Når regnskovens beskyttende blade og grene er væk, er der ikke noget tilbage til at tage af for regndråbernes nedslag. Jordbunden rammes af regndråberne med fuld styrke, og denne kan være stor under en tropisk storm. Uden rødderne, der binder sedimenter og holder på jordbunden, har regnen frit spil til at erodere jordbunden. Det øverste, tynde muldlag føres hurtigt bort, og en egentlig nedbrydning af undergrunden starter.

Det borteroderede sediment føres med floderne ned mod floddeltaerne, hvor sedimentet aflejres som følge af mindre vandhastighed og mødet med saltvand.

Det er store mængder sediment, der hvert år bortskylles. Costa Rica mister omkring 860 millioner ton muldjord om året, mens Madagascar mister 400 ton pr. hektar (figur 5.16). Ved Elfenbenskysten er der lavet undersøgelser af effekten af skovrydning i forhold til erosion og bortskylning af sediment. Det viste sig at skovklædte skråninger mister 0,03 ton jordbund pr. hektar pr. år. Skråninger med landbrugsdrift mister årligt 90 tons pr. hektar, mens vegetationsløse skråninger mister 138 tons pr. hektar.

Klimapåvirkning

Når regnskoven hurtigt skal ryddes, og de mest værdifulde træer er fjernet, brændes den resterende vegetation af. Lokalt påvirkes nedbøren af afbrændingen, da røgen indeholder små partikler, som kaldes aerosoler. Høje koncentrationer af aerosoler fra afbrænding påvirker det lokale klima direkte ved at øge skydannelsen og samtidig påvirke nedbørsmængden. Undersøgelser, foretaget af NASA, peger på, at nedbørsmønstre kan blive påvirket selv langt fra afbrændingerne. Afbrændinger i Amazonas har således påvirket nedbørsmønstre fra Mexico til Texas.

Temperaturen stiger lokalt, når træernes skyggevirkning er væk, og temperaturudsvingene bliver større. Skyggefulde områder har normalt moderate temperatursvingninger. En forskel på dag- og nattemperatur på 10-12°C i regnskov kan blive afløst af en forskel på op mod 25°C efter en skovrydning.

Afbrændingen af træer og vegetation udleder CO₂. Verdens skove indeholder i vegetationen og jordbunden en fjerdedel mere kulstof end atmosfæren, men balancen ændres, når regnskove afbrændes. 22% af den menneskelige udledning af drivhusgasser til atmosfæren skyldes afbrænding af skove. Når træerne fældes, begynder nedbrydningen af det tynde jordlag. Dermed frigives endnu mere CO₂ og CH₄.

Genplantning af tropisk regnskov er en effektiv måde at bremse CO₂-stigningen i atmosfæren, da regnskovens træer er bedst til at lagre CO₂.

mens de gror. Hvis man genplantede regnskov på 10 millioner km², ville man kunne opsuge 100 til 150 milliarder tons CO₂ over de næste 50-100 år.

Ødelæggelse af fornybare ressourcer

Produkter fra regnskove spiller en væsentlig rolle for de fattige landes økonomi. Mindst 10% af værdien af eksporten af skovprodukter udgøres af produkter, der ikke er træ. Den hurtige fortjeneste på skovfældning ødelægger den langsigtede økonomi for en del tropiske lavindkomstlande ved at udrydde vitale økosystemer, der udfylder nogle centrale roller. De tropiske lande mister potentiel indtjening fra produkter som nødder i Brasilien, durianfrugter fra Sydøstasien og iguana-opdræt i Belize. Mange af disse produkter kan ikke eksistere uden regnskovens fulde økosystem. Ved at tillade skovfældning risikerer staterne at miste vigtige, fornybare regnskovsressourcer, og de sætter en vigtig del af deres fremtidige økonomi på spil.

Konflikter

I takt med at regnskoven ryddes, øges antallet af konflikter mellem oprindelige folk og firmaer, staten og tilflyttere. Konflikter med tilflyttere, som også medbringer nye sygdomme og dyr, resulterer i en nedgang i den oprindelige befolkning i mange regnskovsområder. Der er i dag stadig regeringer der uden videre tildeler rettighederne til udvikling og rydning af regnskovsområder til firmaer. I takt med demokratisering bliver der færre af den slags sager, men flere lande nægter stadig at anerkende oprindelige folks rettigheder, uanset hvor små og legitime deres krav på land er.

I lande som Brasilien og Bolivia trænger private interesser ind på de oprindelige beboeres områder. Det firma, der står for skovrydningen og udviklingen af området, vælger nogle gange at lave aftaler med den del af det oprindelige samfund, der er for udviklingen. I Papua Ny Guinea valgte nogle folk fra Bahineimo-stammen at sælge deres land til tømmerfirmaer. Efter at aftalen var underskrevet, viste det sig, at mange af underskrifterne var forfalskede, og regeringen måtte suspendere aftalen. Denne taktik benyttes ofte til at splitte de oprindelige folks organisationer op i fraktioner, hvilket svækker deres handlekraft. I stedet for at bekæmpe firmaer og stater ender de med at bekæmpe hinanden.

Traditionelt er de tropiske landes regeringer på udviklernes og firmaernes side og foretrækker den økonomiske udvikling frem for at beskytte de oprindelige folks interesser. Derfor opfordrer regeringerne ofte de oprindelige folk til at acceptere firmaernes tilbud og fremhæver fordelene ved udvikling frem for ulemperne.

Når man i nutiden taler om regnskovens folk, er det i stigende grad



Figur 5.16: Luftfoto, der viser eroderet jordbund med røde, sedimentfyldte floder på Madagascar.

Figur 5.17: Dyrkning ved fældning og afbrænding. Ikke-bæredygtig udnyttelse af regnskoven.



kolonister, der for nylig er emigreret til tidligere regnskovsområder. I den proces har de erstattet de oprindelige folk og udøver aktiviteter, der ikke er i harmoni med regnskovens miljø. De er ikke klar over hvordan regnskovens jord skal dyrkes og bruger i stedet en teknik med fældning og afbrænding af træ. Når et område er udpint, rykker man videre til et nyt område og starter forfra (figur 5.17).

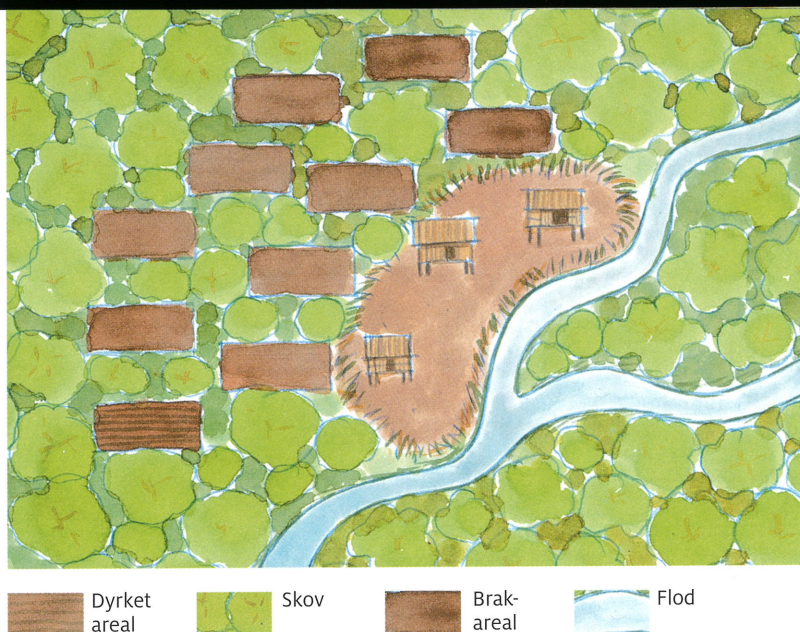
Kolonisternes tilstedeværelse er hård for økosystemet og de oprindelige folk, men de er også selv presset i konflikter med større landejere og jordspekulanter. Vold mellem småbønder og store plantageejere er ved at være almindeligt i Amazonas. Alene fra 2002 til 2004 fordobledes antallet af dokumenterede sager fra 900 til 1.800. Sagerne handler ofte om, at de store landejere forsøger at presse småbønderne væk fra deres jorde.

Hvordan udnyttes regnskoven bæredygtigt?

Regnskoven har i årtusinder været hjem for mennesket. Oprindelige folk bruger regnskoven til især fiskeri, jagt, landbrug og indsamling af forskellige skovprodukter.

Regnskovenes folk har udnyttet regnskoven med en metode, der kaldes flyttemarksbrug eller traditionelt svedjebrug (figur 5.18). Ideen er, at man flytter markerne, inden jorden er udpint. Den forladte jord ligger brak og kan reetablere sig selv og opdyrkes igen efter en årrække.

Man starter med at rydde et lille areal for høje træer. Dernæst brænder man vegetationen af og udnytter, at asken leverer næringsstoffer til jordbunden. Man planter derefter hurtigtvoksende planter som banan og yams. Udbyttet begynder at falde efter nogle år som følge af mangel på tilgængelige næringsstoffer i jorden. Derfor plantes nye afgrøder som chili og frugttræer, der vokser langsommere. Disse sørger for, at jorden ikke tørrer ud, og efter en årrække er området igen vokset til skov. Man kalder den genetablerede skov for *sekundær skov*, og den kan ryddes omtrent hvert 10. år. Den sekundære skov er lettere at rydde end den *primære skov*, som er



Figur 5.18: Bæredygtig regnskovsudnyttelse med flyttemarksbrug.

den oprindelige regnskov.

Så længe befolkningen ikke vokser, kan man blive på det samme areal i skoven i uendelig lang tid. En anden fordel er, at plantesygdomme og ukrudt ikke får tid til at etablere sig, når anvendelsen af arealet hele tiden ændrer sig.

Hvis befolkningen vokser, eller hvis der – mere sandsynligt – kommer et pres på arealerne udefra, opstår der problemer. Flyttemarksbruget er meget pladskrævende og kan kun understøtte en befolkningstæthed på 10-20 mennesker pr. km². Befolkningen vender derfor hurtigere tilbage til de braklagte jordlodder, som ikke har nået at genetablere et tykt skovdække, og der vil ikke kunne frigives næringsstoffer nok ved en ny afbrænding.

Agroforestry

Det engelske udtryk "agroforestry" dækker over en metode til at drive bæredygtigt landbrug i regnskove. Det er en slags skånsom udnyttelse af skoven, som på dansk kaldes skovlandbrug. Hvis rydningen foregår uden brug af store maskiner og uden afbrænding, vil der blive efterladt nok vegetation til at beskytte både de nye planter og jordbunden. De nye planter kan hurtigere etablere sig, og opnår hurtigere den ønskede højde. Det er forbundet med et vist besvær at anlægge en plantage på denne måde, og derfor er det dyrere – og bliver mere sjældent gjort.

Det typiske skovlandbrug handler om at blande træer og afgrøder. Planterne skal helst være en blanding af flerårige og etårige planter, og der skal være en blanding af græsningsarealer, sekundære træer og skov. Typiske flerårige planter er citron, maniok, vanilje, banan, mango, peber, kakao, kaffe og gummi. Disse danner basis for landbruget. Flerårige planter hjælper med at genoprette næringsstofforholdene i jordbunden, og de forbliver produktive i årtier. For bønderne er de en stabil indtægtskilde. En blanding af etårige og flerårige planter virker ofte bedst, da de spreder risikoen

for prisfald på enkelte afgrøder og er en slags forsikring mod at enkelte afgrøder fejler (figur 5.19).

Ofte har bønderne ladet brugbare træer og planter fra den originale skov stå. En yderligere bonus ved dette system er, at de vedligeholder skovsystemerne, jordbunden og den biologiske mangfoldighed. Så længe disse marker ligger nær ved sekundær og primær skov, vil mange arter fortsætte med at trives. At dyrke afgrøder som kaffe, kakao og bananer i skyggen af højere træer bevarer mere biologisk mangfoldighed end andre landbrugsteknikker. Frø fra de oprindelige træer bevarer i jorden, og de flerårige træer leverer den nødvendige skygge for næste generation af sekundære træer. Dermed kan overgangen til ny sekundær skov ske relativt nemt, når bonden flytter videre til et nyt område.

Mærkningsordninger

Mange mener at løsningen på regnskovsproblematikken er at lade markedet regulere regnskovsfældningen. Det skal foregå ved, at kun træ fældet på en bæredygtig måde kan få et certifikat. Certifikatet giver ret til at mærke træet eller produkterne, så forbrugerne selv kan træffe valget om at handle bæredygtigt og gå uden om det illegale træ. Internationalt er der problemer med disse ordninger, da der stadig ikke findes fælles definitioner af bæredygtighedsbegrebet og af hvad ulovligt træ er. I Danmark er der udarbejdet vejledninger til offentlige indkøbere, men det er ikke et krav at følge vejledningerne. I andre EU-lande har offentlige myndigheder forbud mod at købe ulovligt træ. I EU arbejdes der på at begrænse handlen med illegalt tømmer gennem FLEGT-forordningen (Forest Law Enforcement, Governance and Trade). Herigennem udarbejdes lovgivning imod handelen, og der oprettes samarbejde med tropiske lande om at levere garanteret bæredygtigt træ.

Den mest udbredte mærkningsordning er FSC-ordningen (Forest Stewardship Council). Den har opbakning fra både virksomheder og forskellige organisationer. Det vigtigste spørgsmål er imidlertid om ordningen også har opbakning i befolkningen. En undersøgelse, foretaget af FDB i 2009 viste, at kun 28% af de adspurgte havde kendskab til ordningen, og at kun halvdelen af disse gik målrettet efter mærket når de handlede.

Mærkningsordninger kan ikke stå alene, da de sjældent omfatter det tømmer, der fjernes for at give plads til kvæg, palmeolieproduktion eller sojabønner. Dette træ sælges oftest illegalt. Derfor skal mærkningsordningerne være mere komplekse, hvis alle årsagerne til skovrydning skal tages med.



Figur 5.19: Skovlandbrug i Nigeria.

Kan vi tillade os at kritisere?

Når vi i de nordligere egne af verden forholder os til regnskovsfældningen, indtager vi ofte en negativ og kritisk holdning. Nogle mener, at landene med tropisk regnskov bør gøre mere for at forhindre fældningen.

Kan vi tillade os at mene det? Hvilken ret har vi til at ville bestemme over ressourcer, som tilhører andre stater? Vi tillader jo heller ikke andre at blande sig i hvordan vi bruger olien i Nordsøen eller kalkformationerne ved Aalborg og Faxe. Nogle vil kalde det hyklerisk, at vi gerne må udnytte vores ressourcer, mens andre ikke må udnytte deres. Når man dertil lægger, at en stor del af træet fra regnskove ender som produkter hjemme hos os – ligesom mange af de fødevarer, der produceres på tidligere regnskovsjord, kan man vel dårligt anklage tropiske lande for regnskovsfældningen.

Men man må dog fastholde, at regnskovsfældningen har konsekvenser, der rækker længere end til grænserne for det land, der fælder træerne.