

## **Bedreigde Mossen van het Tropisch Regenbos - S.R. Gradstein**

De snelle vernietiging van het tropisch regenbos is een onderwerp waar velen zich terecht ernstige zorgen over maken en waarover reeds veel is geschreven. Over de gevolgen van de ontbossing voor de tropische mosflora is tot op heden echter nog praktisch niets bekend. Mijn recente literatuuronderzoek over dit onderwerp (Gradstein 1992a) leverde slechts twee titels op waarin concrete onderzoeksgegevens worden vermeld: één publikatie die betrekking had op de mosflora van Papua Nieuw Guinea en één over de mossen van Mt. Kilimanjaro. Uit tropisch Amerika, waar relatief veel bryologisch onderzoek wordt verricht, waren helemaal geen concrete feiten over de bedreiging van de mosflora van het regenbos, gebaseerd op onderzoek, beschikbaar.

De schaarse gegevens wekken de indruk dat de mate van achteruitgang van de lokale mosflora en het verlies van soorten sterk afhangt van de ernst van de verstoring. Secundaire bossen hebben minder soorten dan primaire bossen, maar ze hebben veel meer soorten dan plantages. In gebieden met kleinschalige akkerbouw vind je veel meer soorten dan daar waar op grootschalige wijze het bos is omgeploegd en het landschap is veranderd. De gevolgen van de bosaantasting in de Tropen lijken dus misschien niet wezenlijk verschillend van die in Nederland (met dien verstande dat we in Nederland geen oerbos meer hebben).

De aantasting van het bos werkt verschillend in op de soorten van het tropische bos. De soorten die in de ondergroei van het bos leven, de z.g. "schaduw-epifyten", worden ernstiger in hun voortbestaan bedreigd door boskap dan de soorten die hoog boven in het kronendak leven, de z.g. "lichtepifyten". Deze laatste categorie is i.h.a. beter aangepast aan uitdroging en overleven op open, geexponeerde stand-

plaatsen. Tijdens veldwerk was mij vaak opgevallen dat soorten die in het dichte regenbos alleen hoog in de boomkronen voorkomen, in meer open, uitgehakt bos ook lager bij de grond op stammen en struiken te vinden waren (en dus gemakkelijker te verzamelen!). Voorbeelden van zulke typische lichtepifyten zijn de *Frullania*'s en de Orthotrichaceae (*Groutiella*, *Schlotheimia*, *Macromitrium*). Als je door een dicht, gesloten regenbos loopt vallen deze soorten niet op tenzij ergens een afgewaaid tak of boom op de grond ligt; in een meer open landschap met secundaire vegetaties zijn ze echter veel opvallender. Veel pleurocarpe bladmossen (Hookeriaceae, Sematophyllaceae), kleine Lejeuneaceae en thallose levermossen (vooral *Riccardia*) daarentegen, vind je bijna uitsluitend in de schaduwrijke ondergroei van het dichte bos, maar niet op open plekken. Het zijn de typische schaduwepifyten van het woud.

Naar schatting komen in tropisch Amerika circa 1500-2000 soorten mossen voor in het regenbos; hiervan is vermoedelijk ongeveer 10% ernstig bedreigd (Gradstein 1992b). Het gaat hier uiteraard om een eerste, grove schatting, aangezien van veel soorten de taxonomische status, verspreiding en oecologie nog niet of nauwelijks bekend zijn. De bedreigde soorten zijn in het algemeen schaduwepifyten van het primaire bos die niet in staat lijken te zijn om zich te vestigen of te handhaven in secundaire vegetaties. Het zijn hoofdzakelijk endemische soorten met een beperkte, lokale verspreiding.

Een eerste, voorlopig lijst van bedreigde mossen van het neotropische regenbos omvatte 18 bladmossen en 28 levermossen (Gradstein 1992b). De lijst is provisorisch en hopenlijk zal toekomstig onderzoek uitwijzen dat enkele soorten ten onrechte als bedreigd werden gekwalificeerd. Het grotere aantal levermossen is niet verbazend want de flora van deze bossen is minder rijk aan bladmossen dan aan levermossen. Soorten uit gebieden waar het bos zeer snel verdwijnt of al grotendeels weg is, zijn uiteraard sterker bedreigd dan soorten uit gebieden waar nog veel bos over is en waar de vernietiging relatief langzaam verloopt. In veel delen van tropisch Azië en Afrika, in Centraal Amerika en Zuid-Oost Brazilië is de ontbossing alarmerend; in grote delen van het Amazone gebied is echter nog veel primair bos en verloopt de ontbossing (gelukkig) relatief langzaam. Endemische soorten uit het Amazone

gebied zijn daarom minder bedreigd dan endemische regenbos-soorten uit Cuba, de Philippijnen, etc.

Ook West Ecuador is zo'n "hot spot", waar de de bosvernietiging sedert 1960 alarmerend snel gaat en waar relatief veel endemische soorten voorkomen. Hier groeit de uiterst zeldzame *Spruceanthus theobromae*, een prachtig, fors, hangend levermos dat hier slechts tweemaal gevonden is, in dicht, ongestoord regenbos, eerst door Spruce omstreeks het midden van de vorige eeuw en daarna nog eenmaal in 1947, vóór de ernstige ontbossing in dit gebied een aanvang nam. Het is de enige neotropische soort van een overwegend Aziatisch geslacht. De internationale commissie van de IUCN voor de bescherming van mossen heeft *Spruceanthus theobromae* gekozen tot haar "flagship" en een expeditie naar dit gebied, met als doel de herontdekking van deze en andere bedreigde soorten en nader onderzoek naar hun verspreiding en oecologie, staat hoog op de agenda. In feite zijn er tal van gebieden in de Tropen waar dat soort werk moet worden gedaan.

Effectief behoud van de mossen van het tropisch regenbos is op lange termijn alleen mogelijk door bescherming van het bos. In veel landen bestaan al bosreservaten en hoewel er nog veel haken en ogen zitten aan de effectieve bescherming van het bos is dit een belangrijke stap op de goede weg. Overigens weten we in veel gevallen nog niet of er in deze reservaten daadwerkelijk bedreigde mossoorten voorkomen. Eigenlijk zou je het onderzoek ten behoeve van de bescherming en het behoud van tropische mossen het beste kunnen vergelijken met een braakliggend terrein, waar aan de bouw nog moet worden begonnen. Gelet op de alarmerende achteruitgang van het bos is echter haast geboden!!

### **Geciteerde literatuur**

- Gradstein, S. R. 1992a. The vanishing tropical rain forest as an environment for bryophytes and lichens. In: *Bryophytes and lichens in a changing environment* (J. W. Bates & A. W. Farmer, eds.), pp. 234-258. - Oxford Science Publications, Oxford.
- Gradstein, S. R. 1992b. Threatened bryophytes of the neotropical rain forest: a status report. - *Tropical Bryology* 6: 83-93. 1992.