

**J. Wiegers - Een voorbeeld van successie-onderzoek
aan de hand van fossiele makroresten
vooral van mossen.**

Bij het palaeo-oecologisch onderzoek zijn alle in sedimenten aangetroffen resten van dierlijke of plantaardige herkomst mogelijk van belang voor het krijgen van inzicht in de oecologische omstandigheden waaronder een afzetting werd gevormd. In de pollen is zowel de regionale als de lokale vegetatie vaak op onontwarbare wijze dooreengemengd. Botanische makroresten (wortels, zaden, bladeren, mossen etc.) geven een beter beeld van de lokale vegetatie.

In een op ons laboratorium onderzochte sectie uit Usselo dragen de slaapmossen in belangrijke mate bij aan de interpretatie van de lokale successie. Deze sectie is grotendeels bewerkt door B. van Geel.

De stratigrafische opbouw van het profiel is de volgende. Onderin bevindt zich zand. Daarop volgt een laag met organische bandjes en gyttja. Hierop ligt een veenlaag van ongeveer 50 cm dik. Dit pakket is weer overdekt met zand met organische bandjes. De onderkant van de veenlaag is naar schatting 12.400 jaar oud, de bovenkant is gedateerd op 11.000 BP. Het geheel is de invulling van een laat-glaciale rivierarm, waarin zich uiteindelijk ombroet-roof veen vormde, waarna nieuwe rivierzanden het pakket weer overdekten.

In het zandpakket onder de veenlaag zijn resten van *Tortella flavovirens* aangetroffen (Wiegers & Van Geel 1983). In recente flora's wordt bij de bespreking van de oecologie ervan nadruk gelegd op het feit dat de soort altijd in de nabijheid van de zee voorkomt. Ten tijde van de vorming van de afzetting waarin het materiaal werd aangetroffen, was de afstand tot de zee aanzienlijk groter dan ze nu is. De kalkrijkdom van het substraat lijkt dus aanzienlijk belangrijker dan een korte afstand tot de zee. Ook de overige aangetroffen plantesoorten leiden tot de conclusie dat er toen een vegetatie aanwezig is geweest die overeenkomsten vertoonde met kalkrijke duingraslanden.

In de veenlaag kunnen drie zones onderscheiden worden (Van Geel et al. 1984). Het onderste deel is een aquatische fase met Characeeën, de algen *Pediastrum* en *Botryococcus* en *Potamogeton alpinus*. Daarop ligt een laag die gedomineerd wordt door *Cyperaceae*. Aanvankelijk komen naast *Carex rostrata* ook *Phragmites australis* en *Equisetum* voor. Daarop volgt een minder voedselrijke maar nog wel zeer natte fase met *Carex vesicaria*, *C. paniculata*, *Meyenyanthes trifoliata*, *Scorpidium scorpioides* en *Calliergon giganteum*. Dit ontwikkelt zich tot een vegetatie waarin de grondwaterstand wat lager is en er minder plekken open water voorkomen. De hierboven genoemde mossen verdwijnen en ervoor in de plaats komen *Calliergonella cuspidata* en *Drepanocladus fluitans*, terwijl de *Cyperaceae* blijven. Dit gaat over in een laagje waarin *Meesia triquetra* dominant

is (Wiegiers & van Geel 1984). Zowel stengeltjes met blaadjes als sporen van deze uit Nederland verdwenen soorten worden hier aangetroffen. Op dit "Braunmoorstorf" ligt dan het Sphagnum-veen met resten van *Carex limosa* en de thecamoebe *Amphitrema flavum*, indicatief voor een zeer voedselarme, ombrotrofe situatie. In de zandlaag boven het veen worden weer mossen van voedselrijker standplaatsen gevonden. *Drepanocladus exannulatus* en *Calliergon stramineum* zijn hiervan de meest frekwente.

Afgaand op de aangetroffen microfossielen en de macrofossielen, zonder de mossen tot op de soort te determineren, is hierin een successie van open water via zeggenmoeras naar ombrotroof veen zichtbaar. Aan de hand van de aangetroffen mossoorten kan in de zeggenmoerasfase een ontwikkeling van zeer nat en voedselrijk naar vochtig (maar meestal niet geïnundeerd) naar tamelijk voedselarm gereconstrueerd worden. *Meesia triquetra*, in het veld karakteristiek voor de overgangssituatie van ombrotroof veen naar door grondwater gevoed veen (vaak op plaatsen met een horizontale waterstroming vlak onder het mosoppervlak), vormt in deze sectie de schakel in de successie tussen primair en tertiair veen.

Literatuur

- Geel, B. van, L. de Lange & J. Wiegiers. 1984. Reconstruction and interpretation of the local vegetational succession of a Late-Glacial deposit from Usselo (The Netherlands), based on the analysis of micro and macrofossils. *Acta Botanica Neerl.* 33.
- Wiegiers, J. & B. van Geel, 1983. The bryophyte *Tortella flavovirens* (Bruch) Broth. in Late Glacial sediments from Usselo (The Netherlands) and its significance as a palaeo-environmental indicator. *ABN* 32(5/6): 431 - 436.
-
- _____, 1984. *Meesia triquetra* (Jolyclerc) Angstr. in a lateglacial peat deposit of Allerød age from Usselo (The Netherlands). *Lindbergia* (in press).