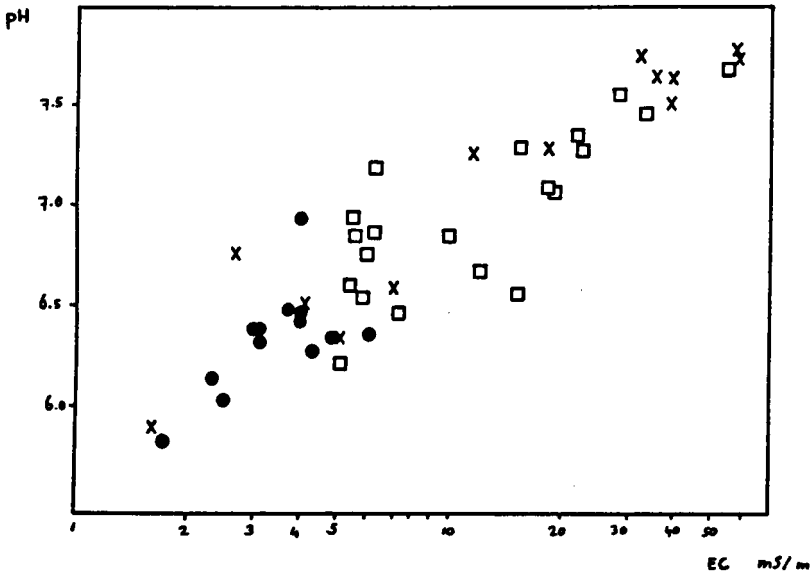


## De achteruitgang van trilveenmossen: *Scorpidium scorpioides*, *Scorpidium revolvens* en *Scorpidium cossoni*<sup>2</sup>

Annemiek Kooljman

Mossoorten als *Scorpidium scorpioides*, *Scorpidium cossoni* en *Scorpidium revolvens* zijn indicatoren voor 'rich fens', basenrijke trilvenen en laagveenmoerassen met een relatief hoge pH en elektrische geleiding (EC) en rijk aan bufferstoffen. *Scorpidium scorpioides* komt voor over een breed traject van pH en EC, *Scorpidium cossoni* (de vroegere *Drepanocladus revolvens* ssp. *intermedius*) bij relatief hoge pH en EC en *Scorpidium revolvens* (de vroegere *Drepanocladus revolvens* ssp. *revolvens*) bij relatief lage pH en EC (Fig. 1).

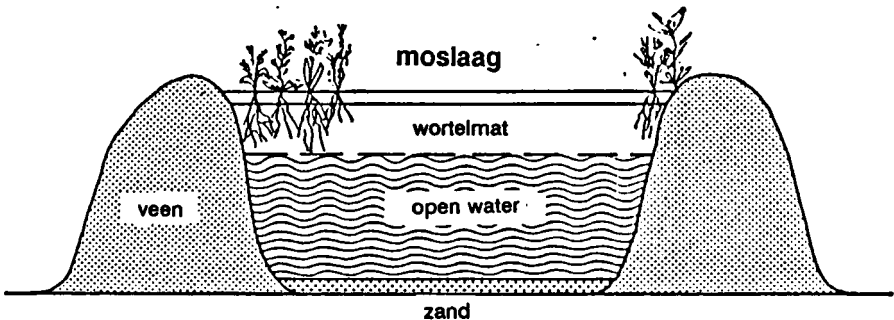


Figuur 1. De verspreiding van de *Scorpidium*-soorten in relatie tot de pH en de EC. □, *Scorpidium cossoni*; ●, *Scorpidium revolvens*; x, *Scorpidium scorpioides*.

<sup>2</sup>Rubers, in Touw & Rubers 1989, beschouwt beide taxa als identiek. Red.

De basenrijke venen en daarmee de drie *Scorpidium*-soorten zijn in ons land sterk achteruitgegaan: het aantal bekende vindplaatsen van *Scorpidium scorpioides* nam af van 59 (1900-1990) naar 12 atlasblokken (1990), dat van *Scorpidium cossoni* van 37 naar 4 atlasblokken en dat van *Scorpidium revolvens* van 3 naar 0 atlasblokken. Op de huidige groeiplaatsen is vaak de oppervlakte aan *Scorpidium* sterk afgenomen.

Trilvenen zijn drijvende wortelmatten van Riet (*Phragmites australis*) en Zegge-soorten (*Carex diandra* en *Carex lasiocarpa*) met vaak een dichte moslaag; ze vormen een stadium in de verlanding van petgaten die gegraven zijn bij de winning van (laagveen-)turf (fig. 2). Van oorsprong is het water in de petgaten basenrijk en gebufferd tegen verzuring en bestaat de moslaag uit typische "trilveensoorten" zoals *Scorpidium* spp.



Figuur 2. Schematische doorsnede van een trilveen in een petgat.

In de meeste trilvenen zijn de *Scorpidium*-soorten vervangen door soorten als *Calliergonella cuspidata*, wat wijst op een toename van voedingsstoffen als stikstof en fosfaat, en door veenmossoorten als *Sphagnum subnitens* en *Sphagnum squarrosum* door zogenaamde natuurlijke successie met een daarmee gepaard gaande verzuring van het milieu. Deze zogenaamde natuurlijke successie lijkt voor een belangrijk deel te worden gestuurd door 'hydrologische isolatie', het geïsoleerd raken van de aanvoer van grondwater of oppervlaktewater waarin (pH)-bufferstoffen worden aangevoerd, waardoor zuur en

mineraalarm regenwater de belangrijkste rol gaat spelen en vestiging van veenmossen mogelijk wordt. Hierdoor wordt de verzuring versneld, aangezien veenmossen zelf zuur (waterstof-ionen) afgeven aan het milieu.

Hydrologische isolatie speelt bijvoorbeeld een rol in de trilvenen van de Bollemaat. De meeste venen zijn aan vier zijden afgesloten door ondoorlatende veenlagen en vormen een soort badkuip. Regenwater kan er wel in, maar er niet uit en het van oorsprong basenrijke water in het petgat wordt vervangen door basenarm, zuur regenwater, waarbij *Scorpidium scorpioides* is vervangen door veenmossen. De enige plaats waar op dit moment een *Scorpidium*-mat wordt gevonden is een trilveen dat in open verbinding staat met een sloot, waardoor zijdelings mineraalrijk, gebufferd slootwater de kragge in kan stromen, zuur regenwater de kragge uit kan stromen en verzuring wordt tegengegaan.

Een 'herstel'-experiment is uitgevoerd in twee verzuurde, geïsoleerde trilvenen in de polder Westbroek ten noorden van Utrecht. Hierbij werd in een deel van elk trilveen de hydrologische isolatie doorbroken door het leggen van een drain of het graven van een sloot, al dan niet in combinatie met het weghalen van de veenmoslaag. Voorlopige resultaten: in de controleproef ontstonden geen veranderingen in de watersamenstelling; in de proeven waarbij één factor werd veranderd veranderde de watersamenstelling nauwelijks; alleen in de proef waarbij de waterhuishouding werd veranderd en de veenmoslaag werd weggehaald namen zowel de pH en als de gehalten aan bufferstoffen toe, maar alleen in het trilveen waar sterk gebufferd water onderin het petgat aanwezig was, niet in het trilveen met zwak gebufferd water in de ondergrond. In de moslaag waren na een jaar nog niet veel veranderingen te zien, maar het lijkt er nu op dat zelfs in de gecombineerde proef waarbij veranderingen in de waterkwaliteit zichtbaar waren, na een aanvankelijke vestiging van *Calliergonella cuspidata* en *Bryum pseudotriquetrum*, het (grote) veenmos *Sphagnum squarrosum* toch weer opkomt.

Dit geeft enige hoop, maar niet veel. Het lijkt onder bepaalde omstandigheden mogelijk via gecombineerde ingrepen in de waterhuishouding en de veenmoslaag de hydrologische isolatie op te heffen en de moslaag weer te voorzien van mineraalrijk, gebufferd water. Maar het is de vraag in hoeverre de vestiging van *Sphagnum squarrosum*, de grote veenmossoort die in sneltreinvaart veel trilvenen is gaan

domineren, een ontwikkeling in de richting van 'echt' trilveen met *Scorpidium* verstoort.

Dit geeft meteen een handvat aan de vraag die door Bart van Tooren werd gesteld: in hoeverre de petgaten die de laatste jaren zijn gegraven een kans maken op ontwikkeling tot een trilveen met *Scorpidium scorpioides* en vele andere karakteristieke soorten?

Dat zal in sterke mate afhangen van de hoeveelheid voedingsstoffen (N en P) die in het milieu aanwezig zijn. In voedselarm milieu lijkt een karakteristiek trilveen een haalbare kaart als er levensvatbare populaties van de verschillende soorten in de buurt zijn, wat in de Wieden en Weerribben het geval is. Verdere ontwikkeling in de richting van veenmossen zal worden tegengegaan zolang er gebufferd water wordt aangevoerd.

In voedselrijk milieu zal misschien wat *Scorpidium* voorkomen, maar het meest waarschijnlijk is de vestiging van *Calliergonella cuspidata* e.a. Belangrijker echter lijkt de snelle ontwikkeling in de richting van een door veenmossen (vooral *Sphagnum squarrosum*) gedomineerd en verzuurd trilveen, die naar het zich laat aanzien zelfs in mineraalrijk, gebufferd water kan plaatsvinden zolang er maar voldoende voedingsstoffen beschikbaar zijn. Dit vormt waarschijnlijk de grootste bedreiging van de Nederlandse trilvenen en andere basenrijke laagvenen.

### **Discussie.**

Aljos Farjon: Vroeger was er ook al hydrologische isolatie, maar hield *Scorpidium* toch stand. Is de kweldruk misschien verminderd?

Antwoord: Door hydrologische isolatie is er geen nieuwe toevoer van mineraalrijk water meer, maar de buffercapaciteit van het geïsoleerde water kan soms nog lang standhouden. De hydrologische isolatie is de stuwende factor, maar daarna is de natuurlijke successie van belang. De petgaten zijn van het begin van de eeuw.

Bart van Tooren: Er zijn weer nieuwe petgaten gegraven. Kun je iets zeggen over de kansen daarvan?

Antwoord: Zie de samenvatting.