

## Bijlage 7, verslag veldbezoek IVN



klein dooiermos



vals dooiermos



kroesmos



boomschildmos



demarcatielijn

**Korstmossen, bastwonden, slakken**

Op 12/6/06 bezoekt de heer Niek van 't Wout (Senior medewerker Groen en Recreatie) met mij, Jeannette Teunissen ( lid Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV), een aantal locaties in Alphen a/d Rijn die voorbeelden zijn van situaties die vragen bij hem oproepen:

**A:** Het is de heer Van 't Wout opgevallen dat de bomen de laatste jaren toenemend begroeid raken met korstmossen.

**B:** Dat is echter niet met alle bomen het geval. Bomen met een ondergroei van struiken/struikjes en/of met andere bomen of struiken in de onmiddellijke nabijheid geven weinig of geen korstmossen te zien. Vrijstaande bomen langs wegen zijn vaak voor een deel 'ingepakt' door korstmossen, op enkele na terwijl die enkele toch ook echt vrijstaande bomen zijn.

**C:** Veel bomen vertonen uitgebreide oranjerode plekken, soms van enkele tientallen vierkante decimeters groot. Wat is dat?

**D:** Is er wellicht een ziekte in het spel die tot meer dood materiaal leidt op de boomstammen dan normaal waardoor een niche ontstaat voor algen die samen met schimmels korstmossen gaan vormen?

**E:** Op Essen zien we ruwe plekken van 10 tot 20 cm (en meer) breed en enkele centimeters hoog met dood bruin materiaal dat bij krabben loslaat. Op die plekken vestigen zich grijze en oranjegele korstmossen. Er lijken meer plekken te zijn dan voorheen.

**F:** Ook vertonen deze bomen (en ook andere soorten) uitpuilende harde gezwollen ter grootte van halve kniekers en halve stuiters. met gaaf oppervlak. De aantallen variëren van enkele tot enkele tientallen per boom. Wat is dit?

**G:** Er lijkt oop een toename van slakken te zijn. Waardoor?

**Samenvattend: wat is er aan de hand, hangt ons iets onaangenaams boven het hoofd waar we met tijdig ingrijpen iets aan kunnen doen?**

### **Reacties**

**A en B:** Het is een gestaafd feit dat er een toename is van korstmossen. Deze toename wordt in Alphen a/d Rijn veroorzaakt door:

1. Lage SO<sub>2</sub>-gehaltenes (door milieumaatregelen en afschaffen kolenhaarden)
2. Ammoniakuitstoot (door veeteeltbedrijven)
3. Stikstofdeposities (Nox door verkeer en industrie) en fijnstof
4. Klimaatverandering

Het is nog niet duidelijk of bovengenoemd punt 4 een zelfstandige factor is. Immers, van de zuidelijke soorten zien we voornamelijk nitrofiële soorten zich hier vestigen, en dat met name in de steden. De in Alphen opvallendste zuidelijke soort, de intens gele *Candelaria concolor*, is in Alphen inmiddels algemeen. We zagen hem dan ook op verscheidene locaties. In de

duinen echter, waar ammoniakuitstoot en stikstofdeposities veel lager liggen, heb ik deze soort nog niet gezien. Dit is slechts één voorbeeld van vele. Het is dan ook nog niet duidelijk of de iets hogere temperaturen van de stedelijke gebieden in combinatie met de stedelijke luchtvervuiling de bepalende factor zijn, of toch de klimaatopwarming.

In Alphen a/d Rijn zijn grijze en dooiergele nitrofiële snel groeiende soorten korstmossen dominant en beeldbepalend. Er is nog onvoldoende onderzoek geweest naar de vraag waarom sommige bomen in een rij met korstmossen begroeide wegbomen weinig of niets van deze toch zo snelle groeiers op hun stammen hebben. Wel is het een algemeen verschijnsel dat bomen bij ingangen en op hoeken over het algemeen bovengemiddeld begroeid zijn vanwege ter plekke hogere concentraties fijnstof en Nox. Ze zijn dan begroeid met veel exemplaren van slechts enkele soorten.

Bomen in de directe nabijheid van veeteeltbedrijven, waar de ammoniakgehalten in de lucht het hoogst zijn, vertonen een zeer forse begroeiing met de grijze en dooiergele nitrofiële soorten (voornamelijk *Physcia*'s en *Xanthoria*'s)

Vrijstaande bomen die steeds opgesnoeid worden vertonen meer korstmossenbegroeiing dan bomen met afhangende takken of met struiken en/of andere bomen in hun directe omgeving. Deze factoren zijn immers medebepalend voor het microklimaat. Welke soorten zich op de bomen vestigen is vervolgens afhankelijk van de luchtkwaliteit ter plekke.

Bij onderzoek naar de invloed op de bomen door de korstmossen werden in de vaten van de bomen geen licheenzuren aangetroffen.

**C:** We vinden het 'groeizame effect' van stikstofdeposities niet alleen bij nitrofiële korstmossen, maar ook bij dito algen. Met name rode algen als *Trentepohlia umbrina* gaan dan door hun rode kleur opvallen. Een aantal bomen in de Thorbeckestraat, dicht bij de Oranje Nassaulaan, illustreren dit perfect. Dit 'groeizame effect' van stikstofdeposities is al langer bekend bij vaatplanten ("Nederland verbraamt, verbrandnetelt en verfluitenkruidt ....."). Dit fenomeen leidt tot het verdwijnen van de soorten met een geringere concurrentiekracht.

**D:** De verspreiding van korstmossen in Nederland gaat in de meeste gevallen vegetatief (via afgebroken stukjes thallus, isidiën, sorediën). Het is dan ook niet aannemelijk dat een toename in de algen zou leiden tot een toename van korstmossen. Ook is het voor de meeste korstmossen niet gebruikelijk dat zij zich vestigen op algenrijke plekken.

Op zich is een dunne of dikke laag korstmossen op de bomen geen probleem, in tegendeel, het is natuurlijk. Echter, de dominantie van *Physcia*'s en *Xanthoria*'s in steden als Alphen is niet natuurlijk, maar een gevolg van de groenhartstedelijke luchtkwaliteit.

**E:** Men neemt aan dat de ruwe plekken op Essen (en andere bomen) ontstaan door fysische invloeden, met name uitzetting/scheuring door warmte en krimp door koude. Deze ruwe plekken zijn ideale vestigingsplekken voor algen, mossen en korstmossen (ze hebben er 'houvast'). Onderzoek naar uitbreiding is mij niet bekend.

**F:** Er is mij geen onderzoek bekend dat het bestaan van de harde 'knikkerbulten' verheldert.

**G:** In de tijd van de hoge SO<sub>2</sub>-gehalten zakten broedende vogels in de zuurste gebieden door

hun eieren heen en konden slakken geen goede huisjes ontwikkelen. Inmiddels is de SO<sub>2</sub> al weer zo'n 15 jaar verwaarloosbaar laag. Het is aannemelijk dat dit de/een oorzaak is van de slakkentoeename, de beschikbaarheid van kalk dus. Dus 'back to normal'. Overigens zien we ook in de slakkenwereld een toename van zuidelijke soorten en opschuiving noordwaarts van de noordgrens van het areaal van diverse soorten.

Jeannette Teunissen