

Resultaten van een inventarisatie van epifyten in Overijssel
Relaties met luchtverontreiniging, met name Ammoniak

Erik van Dijk

In 1986 werd in vrijwel geheel Overijssel de vegetatie van epifyten geïnventariseerd. Hierbij lag de nadruk op de korstmossen, die op de schors van vrijstaande bomen werd aangetroffen. Deze zijn bij veel onderzoeken zeer indicatief ten aanzien van luchtverontreinigingsfactoren gebleken. Daarnaast werden echter ook enkele soorten mossen en algen systematisch opgenomen.

De doelstelling van het onderzoek was drieërlei: het maken van een vergelijking in de tijd, het relateren van de inventarisatie aan luchtverontreinigingsfactoren en tenslotte nagaan of de vegetatie van epifyten de verschillen in bosvitaliteit weerspiegelt.

Bij de luchtverontreinigingsfactoren die met de epifyten werden gekorreleerd lag de nadruk op de invloed die de intensieve veehouderij via haar ammoniakemissie heeft. De vooral door de intensieve veehouderij verhoogde ammoniakdeposities blijken plaatselijk zeer nadelig voor de vitaliteit van bossen en oecosystemen als heiden en vennen.

In tegenstelling tot andere belangrijke componenten van luchtverontreiniging (bijv. zwaveldioxiden, stikstof-oxiden) zijn de ammoniakemissies en -deposities moeilijk via een chemisch meetnet te bepalen. In het verlengde van de drie genoemde doelstellingen werd daarom nagegaan in hoeverre de epifyten-vegetatie in een biologisch meetnet voor ammoniakparameters kan worden gebruikt. Ten behoeve van de eerste doelstelling, de vergelijking in de tijd, werden monsterpunten gekozen die reeds omstreeks 1972 geïnventariseerd werden. In principe hield elk monsterpunt 10 min of meer vrijstaande eiken (bijv. langs wegen en erven en in weilanden). In. Op elke eik werd de hoeveelheid van alle aanwezige soorten epifyten kwantitatief geschat.

Het totale aantal soorten dat op de monsterpunten werd aangetroffen was globaal gelijk aan het aantal dat tijdens de inventarisatie van 1972 werd aangetroffen. Enkele gevoelige soorten zijn tussen 1972 en 1986 verdwenen terwijl enkele zogenaamde stikstofminnende soorten nieuw verschenen. Opmerkelijk was dat het aantal soorten epifyten per monsterpunt heel sterk was toegenomen tussen 1972 en 1986, van gemiddeld circa 10 tot circa 16. De toename van het aantal soorten was niet overal gelijk. In het westen en met name noordwesten van Overijssel was sprake van een stabilisatie tot een geringe toename, terwijl in Twente -vooral het zuidoosten- sprake was van een zeer grote toename van het -hier in 1972 erg lage- aantal soorten.

De toename van het aantal soorten per monsterpunt is hofdzakelijk toe te schrijven aan het algemener worden van een groot aantal zgn. stikstofminnende soorten epifytische korstmossen; een klein aantal zuurminnende en SO_2 resistente soorten nam in deze zelfde periode sterk af. De toename van stikstofminnende soorten en de afname van de zuurminnende soorten was het duidelijkst in de gebieden waarin de intensieve veehouderij sterk is toegenomen (omgeving Raalte en Ambt-Delden). Van één zuurminnende soort die in 1972 nog in heel Overijssel voorkwam -Lecanora conizaeoides- was het verspreidingsgebied in 1986 tot de IJsselvallei beperkt.

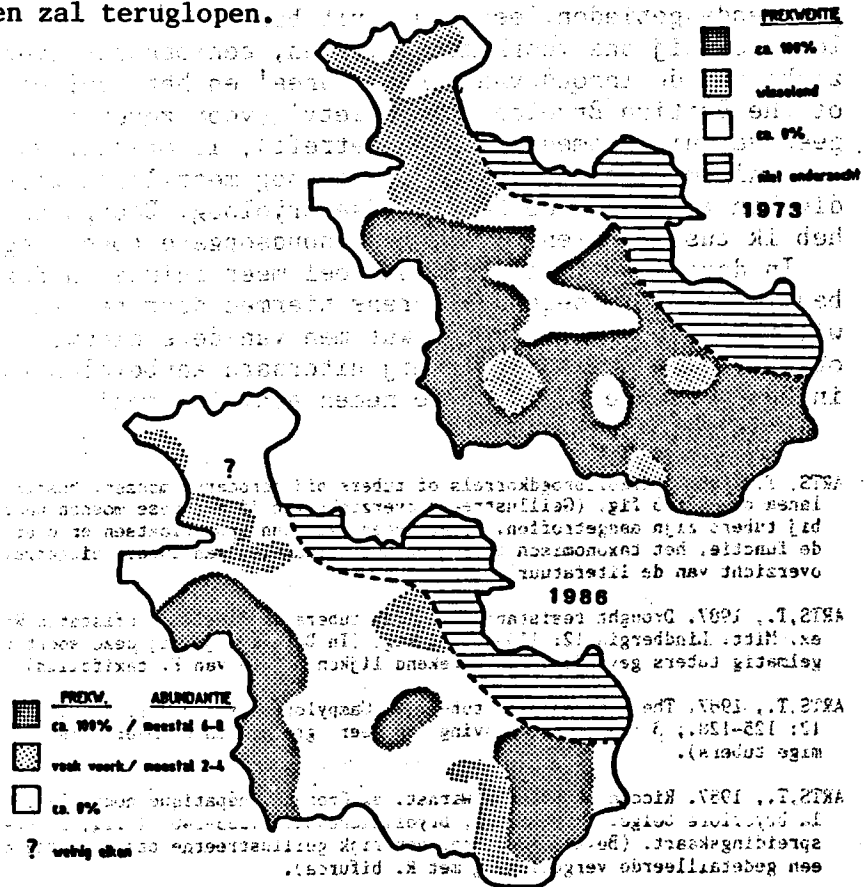
Een andere zuurminnende soort die in 1986 nog algemeen was - *Hypogymnia physodes*- kwam in 1986 behalve in de IJsselvallei ook nog veel voor in het oosten van Twente.

Van de luchtverontreinigingsfactoren waren tussen 1972 en 1986 de concentratie SO_2 in de buitenlucht en de ammoniakemissie licht gedaald respectievelijk sterk toegenomen. De in 1972 nog duidelijke gradiënt van tussen zuidoost en noordwest afnemende SO_2 concentratie was in 1986 sterk vervaagd.

Parallel hieraan was de in 1972 vooral op nationale schaal nog duidelijk relatie tussen epifytenvegetatie en SO_2 concentratie binnen Overijssel sterk vervaagd. Daarentegen bleken zowel uit uitgevoerde multivariate bewerkingen als uit bewerkingen die voor de afzonderlijke soorten epifyten werden uitgevoerd, de relaties tussen ammoniak-factoren en epifytenvegetatie in 1986 duidelijk op de voorgrond gekomen. Van de ammoniak-factoren bleken de 'korte afstand factoren' (afstand tot maisakkers waarop mest gedumpt wordt, maar vooral afstand tot bedrijfsgebouwen van de intensieve veehouderij waaruit sterke ammoniakemissie plaatsvindt) sterk bepalend voor de samenstelling van de epifytenvegetatie; hoe dichter bij maisakkers en stallen, des te frequenter en in des te groter hoeveelheid komen de stikstofminnende epifyten voor op eiken terwijl de zuurminnende soorten een tegengestelde tendens vertonen.

De derde doelstelling hield in het onderzoeken van de relatie tussen de epifytenvegetatie met de bosvitaliteit. De vitaliteit van de Overijsselse bossen wordt de afgelopen jaren door Staatsbosbeheer steeksproefgewijze onderzocht. De relatie tussen de epifyten-vegetatie en de resultaten van het SBB-onderzoek werd nagegaan door binnen deelgebieden gemiddelden te bepalen van de gemeten bosvitaliteitswaarden en kenmerken van de epifyten-vegetatie. Deze gemiddelde waarden werden via regressie-analyse gekorreleerd. De konklusie is dat er weinig significante relaties zijn aan te geven tussen de epifyten-vegetatie op vrijstaande eiken en de vita-

liteit van nabij gelegen bossen. Wel bleek de bosvitaliteit duidelijk significant en positief gecorreleerd met parameters van ammoniakemissie en -depositie. De resultaten van het hier beschreven onderzoek bieden een goede basis voor een biologisch meetnet. Dit meetnet kan worden gebruikt om de effectiviteit van maatregelen ter beperking van de ammoniak-emissie vanuit de landbouw te bepalen. Het effectief terugdringen van ammoniakemissies zal op den duur tot gevolg hebben dat de frekwentie en hoeveelheid van de stikstofminnende epifyten zal teruglopen.



Voorkomen Lecanora conizaeoides per monsterpunt (presentie in 1973, gemiddelde abundantie in 1986)