

# HUIDIGE VLAAMSE STIKSTOFDEPOSITIE

## DRIEMAAL TE HOOG OM NATUURSCHADE TE VOORKOMEN EN MILIEUSTREEFDOELEN ONTOEREIKEND

*Tobias Ceulemans, onderzoeker aan de KU Leuven, afdeling Ecologie, Evolutie en Biodiversiteitsbehoud*

De globale klimaatverandering is brandend actueel, maar is niet het enige probleem waarmee onze natuur wordt geconfronteerd. Eén van die andere problemen is stikstofdepositie. In Vlaanderen is die voornamelijk afkomstig van de stikstofuitstoot van intensieve landbouw (veeteelt), maar ook bijvoorbeeld van het verkeer. De overtollige stikstof vergiftigt langzaam maar zeker de bodem waardoor vele wilde plantensoorten, maar ook de dieren die ervan leven zoals vlinders en bijen, verdwijnen.

Om schade aan de natuur te voorkomen bestaan er milieunormen, de zogenaamde 'kritische lasten'. Die normen variëren tussen tien kilogram stikstof per hectare per jaar voor de meest kwetsbare ecosystemen, zoals venen en droge loofbossen, en vijftientig kilogram voor de minst gevoelige, zoals voedselrijke valleibossen. Die depositienormen zijn richtinggevend voor het milieubeleid. Immers, zolang de jaarlijkse stikstofdepositie onder de kritische last blijft, wordt er verondersteld dat er geen noemenswaardige milieuschade optreedt.

Maar klopt die veronderstelling wel? Onderzoekers in het Verenigd Koninkrijk hebben reeds vastgesteld dat meer dan een kwart van de wilde graslandplanten alsnog dreigen te verdwijnen, ook al blijven de stikstofdepositieniveaus onder de huidige kritische drempelwaarden. Bovendien werd in een recent onderzoek een drempelwaarde van slechts 5 à 6 kilogram stikstof waargenomen voor ectomycorrhizale paddenstoelen (nvdr: paddenstoelen waarvan schimmeldraden groeien om de buitenkant van de plantenwortel heen). Dat zijn onze karakteristieke bospaddenstoelen zoals vliegenzwammen en cantharellen. Het plaatst ernstige vraagtekens bij de bruikbaarheid van de huidige normen, gezien ectomycorrhizae onontbeerlijk zijn voor een gezonde groei van bomen en bossen.

Naast bospaddenstoelen zijn er ook andere *mycorrhizae* (nvdr: samenlevingsvorm van schimmels en planten via de wortels), die geen karakteristieke bovengrondse paddenstoelen vormen. Zo zijn arbusculaire *mycorrhizae* cruciaal voor de groei van graslandplanten en zorgen ze onder andere voor hogere droogteresistentie van graslanden, niet onbelangrijk in tijden van klimaatwijziging... Hoe deze onzichtbare maar onmisbare schimmels reageren op stikstofdepositie was tot vandaag nog onbekend. Maar recent hebben wetenschappers van de KU Leuven



**Heide gedijt op voedselarme bodem. Door de hoge stikstofdepositie dreigt ze te verdwijnen en samen met haar de insecten die van de nectar leven. Foto NP Averbode Bos en Heide**

en de Universiteiten van Tartu (Estland) en Stockholm (Zweden) de krachten gebundeld. Ze hebben bodemstalen verzameld van soortenrijke graslanden in Estland, Zweden, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, Nederland, België, Frankrijk, Zwitserland en IJsland. Met innovatieve DNA-analyses werd de aanwezigheid van arbusculaire *mycorrhizae* zichtbaar gemaakt en werd de relatie met stikstofdepositie bestudeerd. De resultaten waren ontluisterend: ook hier werd vastgesteld dat de meeste *mycorrhizae* al verdwenen waren bij depositieniveaus onder 7,7 kilogram stikstof per hectare per jaar.

Het milieurapport van de Vlaamse milieumaatschappij vermeldt een gemiddelde stikstofdepositie in Vlaanderen van maar liefst 23,4 kilogram stikstof per hectare. Volgens de huidige resultaten is dat meer dan driemaal te hoog om schade aan graslanden te voorkomen, en zelfs bijna viermaal te hoog om schade aan bossen te vermijden. In de jaren '90 was het probleem nog groter met depositieniveaus boven vijftig kilogram, maar door inspanningen om de stikstofemissies te beperken is dit gedaald. Helaas blijft sinds 2013 de totale stikstofdepositie quasi onveranderd. Op lange termijn wordt wel gestreefd naar een verdere daling naar ongeveer 10 kilogram stikstof per hectare. Maar ook die doelstelling blijkt nu ver ontoereikend om natuurschade te voorkomen, zeker als je beschouwt dat de meeste *mycorrhizae* al verdwenen zijn bij 8 kilogram stikstof per hectare per jaar. Aangezien *mycorrhizae* een onmisbare rol spelen voor de groei van zowel bossen als graslanden, lijkt dus een nieuwe 'kritische blik op de kritische lasten' voor stikstofdepositie zich op te dringen. Volgens onze resultaten en die van collega's in het Verenigd Koninkrijk zijn minstens regio's met minder dan vijf kilogram stikstof per hectare per jaar noodzakelijk om mycorrhizale schimmels optimaal te beschermen. Dit komt overeen met nauwelijks enige overtollige stikstofemissies.



**Vliegenzwam. Foto Rik Convents**