

Leiden en omgeving

Bezoekers van de Hortus botanicus die komend voorjaar de kans krijgen om een kijkje te nemen in de 'oude Clusiustuin' aan de 5e Binnenvestgracht in Leiden, worden daar geconfronteerd met een veldexperiment van het Centrum voor Milieuwetenschappen van de Universiteit Leiden. Wat doen die kuipen met water daar? Onderzoekers Martine Vijver en Henrik Barmentlo proberen vast te stellen hoe landbouwgif het waterleven beïnvloedt in een realistische situatie.



Martina Vijver en Henrik Barmentlo bij de 48 kuipen die zij hebben ingegraven in de oude Clusiustuin aan de 5e Binnenvestgracht.

FOTO HIELCO KUIPERS

Kuip spiegelt de wereld in poldersloot



Wilfred Simons
w.simons@hollandmediacombinatien.nl

Leiden ✦ Achtenveertig bovenmaate emmers staan in het gelid in de oude Clusiustuin van de Hortus botanicus aan de 5de Binnenvestgracht in Leiden. Ecotoxicologe Martina Vijver (40) van het Centrum voor Milieuwetenschappen van de Universiteit Leiden front haar wenkbrauwen bij het horen van het woord 'emmers'. Ho ho, hier is sprake van een veldexperiment! Elke emmer staat voor een sloot, waarin kan worden bestudeerd wat gewasbeschermingsmiddelen met het waterleven doen. Boeren beschermen hun gewassen met gewasbeschermingsmiddelen, een net woord voor gif. Er zijn herbiciden, die onkruid doden en

insecticiden, die insectenvraat tegengaan. Dat is een gegeven, zegt Vijver. „Gif is in een industrieel land als het onze, met zijn intensieve landbouw, niet tegen te houden.“ Gewasbeschermingsmiddelen beschermen de oogst, maar ze hebben ook nadelen. Als het regent, spoelen ze van de akkers in de sloten. Dat gaat gemakkelijk, want Nederlandse boeren houden weinig afstand tussen hun gewas en de slootrand - soms maar vijftig centimeter, terwijl in de Europese Unie zeven meter gewenst is. Hoe wel de concentraties gif in de sloten doorgaans lager is dan op de gewassen, kunnen ze toch schadelijk zijn voor de planten en de dieren in de sloot. Maar hoe schadelijk precies? Het is de taak van ecotoxicologen om dat uit te zoeken. Ze doen dat met

Veldexperiment bootst rol van gif in slootwater na

gestandaardiseerde proeven in een laboratorium, legt Vijver uit. „Het kraanwater in het bekglas is gedemineraliseerd, pH-neutraal en 20 graden Celsius. Het glas staat veertien uur in het licht en tien uur in het donker. We doen er makkelijk te hanteren organismen in, een standaard watervlo, een visembryo en een alg bij. Vervolgens voegen we er olopemde hoeveelheden gifstof aan toe en kijken wat er gebeurt. Kan het leven zich nog reproduceren? Zijn er misvor-

mingen in de ontwikkeling? Bij welke waarden gaat het dood? Op basis daarvan bepalen we de toxiciteit.“

Simplistisch

Het mooie van die opzet is, dat de proef over de hele wereld is na te doen. Dat is dan ook meteen het enige mooie, zegt Vijver met nadruk: „De uitkomst heeft weinig realiteitszin. De proef is simplistisch. Wat er in het bekglas gebeurt, heeft niets te maken met de werkelijkheid van een Nederlandse poldersloot. Daar meten we soms gifwaarden waarbij al het waterleven allang dood had moeten zijn, een standaard watervlo, een visembryo en een alg bij. Vervolgens voegen we er olopemde hoeveelheden gifstof aan toe en kijken wat er gebeurt. Kan het leven zich nog reproduceren? Zijn er misvor-

krijgen, verrichten Vijver en haar promovendus Henrik Barmentlo daarom een veldexperiment. In de oude Clusiustuin van de Hortus botanicus hebben zij een groepje biologiestudenten 48 kuipen ingegraven, die zij vullen met een mengsel van kraan- en gefilterd slootwater. Ze doen er algen, water-vlooiën, steek- en dansmuggen, wantsen, ruggenzwemmers, slakken, haften, waterpissenbedden, waterkreeften en bacteriën en een luchtpomp bij - en gewasbeschermingsmiddelen uiteraard. Zo hopen ze de realiteit in een poldersloot in het voorjaar zo goed mogelijk te benaderen. „Voor alle zekerheid leggen we gaasdoek over de emmers“, zegt Barmentlo. „We willen voorkomen dat insecten uit de lucht in het water waaien en we willen ook niet dat muggen overlast veroorzaken in de buurt.“

'Proef in een laboratorium is simplistisch'

Daarentegen hebben ze er geen moeite mee als er eens een vogelpeepje in emmer komt „Dat gebeurt in de natuur ook.“

Waterland

Nederland, zeker het westen, is waterland en huisvest de intensieve landbouw. Het belang van schoon oppervlaktewater in ons milieu spreekt voor zich. Door de smalle percelen met intensieve teelt is het risico van vervuiling echter levensgroot. Vijver pleit dan

ook voor 'verfijning van het chemisch spoor', zoals ze dat noemt. „In haar boek 'Silent Spring' uit 1962 schreef de Amerikaanse onderzoekster Rachel Carson daar al over. Boeren kunnen spuiten in lagere concentraties, met behulp van vloeistof en gasondersteuning. Ze kunnen middelen gebruiken die sneller afbreken of die minder giftig zijn. Spuiten met behulp van GPS werkt goed: er komt minder bestrijdingsmiddel in de sloot en meer op het land. Soms kan iets simpels als een flapje op een spuitmond al voorkomen dat gif komt waar het niet moet zijn.“ Het onderzoek van Vijver en Barmentlo is ook politiek van belang. „Op basis van de wetenschappelijk ingeschatte risico's kan de politiek weloverwogen keuzes maken“, zegt Vijver. „Wij doen dit voor staatssecretaris Van Dam.“

Leiden en omgeving

Krenterig

In hun studententijd waren ze onafscheidelijk. De geschiedenis van de middeleeuwen was toen al hun grote passie. Ze werden allebei hoogleraar, behangen met eredoctoraten. Sinds jaren zijn ze vrienden en enkele keren per jaar wordt er gegeten. In zo'n etablissement met vette garnalencocktails, grote biefstukken met appelmoes en prei, een dame blanche als dessert. We betalen om en om, deze keer was het hun beurt. Iedere keer nemen we een bloemetje voor elkaar mee.

Ze zaten in de lounge, een bakje met ontluikende narcissen voor hen op tafel. Ik was wat nerveus, had hen het manuscript van mijn nieuwe boek opgestuurd. In de consternatie hadden we de bloemen vergeten, gristen bij het weggaan een fles rode wijn van de keukentafel. De gebruikelijke knuffels, een mooi gedekte ronde tafel, twee biertjes en twee droge witte wijn.

Hij liet er geen gras over groeien. „We hebben met veel plezier je nieuwe boek gelezen over het leven van twee Leidse stadsgeneesheren, die in de negentiende eeuw in Leiden praktiseerden. Maar wat neem je toch af en toe een loopje met de werkelijkheid.“ Zijn vrouw, haren in een grote knot, lange hoog gesloten jurk, paars gelakte nagels, pakte het manuscript uit haar tas. „Hier, op bladzijde 25 laat je vrouwenarts professor Simon Thomas een baarmoederoperatie doen. Leuk bedacht, maar toen was de hooggeleerde net de luiers ontsproten.“

Ze lachte me schalks toe. „Aan dit soort onvolkomenheden kun je zien dat je als historicus maar een amateur-tje bent. Aardig boek hoor, vlot geschreven.“

De stemming zat er goed in. Daar was de dame van de bediening. Dat werd dus vier keer garnalencocktail en twee keer chateaubriand voor twee personen. We dronken een mooie Riesling bij de garnalen en een Merlot bij het vlees.

Ik moest even weg voor een sanitaire stop. Bij terugkomst hadden ze aan tafel de grootste lol. Ik keek mijn vrouw aan, die de tranen uit haar ogen veegde. Ik wilde haar om uitleg vragen maar de gastheer van deze avond nam het woord. „Wij complimenteren je met dit geweldige boek. Vooral het laatste hoofdstuk, hoe Gocie Mie haar klanten vergiftigde om de verzekeringspremie te innen, vonden we een trouvaille. Arsenicum in de wijn, hoe verzin je het.“

Had ik dat geschreven? Daar kwamen het vlees en de Merlot. De dame ontkurkte de fles. Toen ze mij wilde inschenken, hield de professor de door mij gegeven fles rode wijn triomfantelijk omhoog. Verdomme, het was de fles waaruit ik gisterenavond voor het slapen een glas had gedronken.

Ik schaamde mij kapot, hoe durfde ik onze vrienden een aangebroken fles cadeau te doen? Hij gaf de fles aan de dame. „Mevrouw, schenk hier het glas van die krenterige mijnheer maar mee vol, kunnen we kijken of hij het overleeft.“

Ik was stupéfait. De dame keek of ze water zag branden, mijn tafelgenoten schaterden van het lachen. Het werd een heel bijzondere avond onder goede vrienden.



Har's glimlach

De wereld staat letterlijk in brand. We worden immuun voor de wreedheden. Kunnen we nog wel met een glimlach genieten van de kleine juweeltjes die iedere dag voorbij komen? Har Meijer wel. Hij kijkt, luistert en tekent dit kleingedoe voor u op.