

Wereld van waterdiertjes in 36 slootjes



Wilfred Simons
w.simons@hollandmediacombinatie.nl

Oegstgeest * „Welkom in ons Levend Lab!”, zegt hoogleraar ecotoxicologie Martina Vijver van het Centrum voor Milieukunde Leiden (CML). Ze maakt er een weids gebaar bij. Nee, de benaming 'slootjesproject', waarvoor Vijver en haar promovendus Henrik Barmentlo in 2016 via crowdfunding 15.000 euro ophaalden, past allang niet meer bij de onderzoeksfaciliteit die is ontstaan op het universiteitsterrein achter museum Corpus in Oegstgeest.

In november 2016 liet Vijver in een braakliggend terrein achter Museum Corpus een stukje grond afgraven tot op het niveau van de Romeinse tijd. Daarin liet ze 36 ondiepe slootjes graven, die indirect werden verbonden met het oppervlaktewater van de Oude Rijn. Zodra die verbinding er was, kozen waterjuffers, libellen, pissebedden, vlokreeftjes, watermijtjes, kevertjes, wantzen ruggenzwemmers, eendagsvliegen, bloedzuigers, platwormen, haften en nog veel meer waterdiertjes de sloten als hun woonplaats. In totaal houdt Barmentlo 140 soorten in de gaten. Wie op een zonovergoten middag langs de slootjes loopt, ziet ook kikkers, stekelbaarden en zelfs een enkele Amerikaanse rivierkreeft, maar deze soorten tellen in het onderzoek niet mee. De vrijgekomen grond lieten ze opwerpen tot een lage wal die om het terrein heenloopt. Het bijzondere van het Levend Lab is, dat de bodem gegarandeerd schoon is. „De Romeinen hadden geen insecticiden”, zegt Vijver.

Ecotoxicologen doen onderzoek naar de gevolgen van gewasbe-

schermingsmiddelen op het waterleven. Daarvoor gebruiken ze gestandaardiseerde laboratoriumexperimenten. In een potje met gedemineraliseerd water doen ze een watervlo, een visembryo en een alg, waaraan ze steeds oplopende hoeveelheden gifstoffen toevoegen. Vervolgens kijken ze wat er gebeurt. Bij welke concentratie reproduceren de organismen zich niet meer? Bij welke concentratie gaan ze dood? Op basis van zulke onderzoeken wordt de toxiciteit van landbouwgif bepaald.

Maar Vijver en Barmentlo vonden dat zulke experimenten 'weinig realiteitszin' hebben. Ze zeggen weinig over de werkelijke dynamiek in een poldersloot. Om erachter te komen wat er echt gebeurt, wilden ze een situatie creëren die de natuurlijke werkelijkheid meer benaderde. „Zo'n watervlo zit daar maar tevreden in zijn potje, terwijl in de natuur al het leven onder stress staat”, zegt Barmentlo. Al in het eerste jaar stelden ze vast dat het Levend Lab 2500 keer zo gevoelig is als de laboratoriumopstelling met het potje met de vlo.

Afname

Tijdens een eerste serie experimenten kregen negen tot dan toe schone slootjes een dosis landbouwgif uit de neonicotinoïdenfamilie 'toegediend', zoals Barmentlo dat noemt. Het ging niet om het veelbesproken 'bijengif' imidacloprid, maar om het verwante gif thiacloprid. „We zagen een afname van de hoeveelheid insecten met 51 procent, vergeleken met de negen controleslootjes waar we niets deden”, zegt Barmentlo. „Insecten moeten veel doen in een sloot, en ze hebben daardoor minder energie over om met insecticiden om te gaan.” Daarmee leverden ze aanvullend bewijs voor Duits, Frans



Martina Vijver en Henrik Barmentlo in het Levend Lab van het Centrum voor

Engels en Nederlands onderzoek waaruit blijkt dat gewasbeschermingsmiddelen mede verantwoordelijk zijn voor een enorme afname van het aantal insecten.

Mest

Behalve gewasbeschermingsmiddelen brengen akkerbouw- en veeteeltbedrijven ook veel mest in de grond. Een deel van die mest spoelt uit naar de sloten. Vijver en Barmentlo willen ook weten hoe meststoffen het waterleven beïnvloeden. Ze deden daarom in negen sloten behalve insecticide ook zakjes met kunstmest in het water. Hieruit, zegt Barmentlo, bleek dat de kunstmest de meeste toxische effecten terugdroeg. „De afname van insecten was veel minder. Mest is superfood, dat het bodemleven meer energie geeft om met de insecticide om te gaan.”

Dat betekent dat waterschappen, die hun oppervlaktewater schoner willen maken, onverwachte effecten kunnen verwachten als zij alleen de eutrofiëring van het oppervlaktewater terugdringen, zegt Vijver. Het water wordt dan wel schoner, maar als er niets aan de concentratie landbouwgif verandert, profiteert het waterleven in de poldersloten daar toch niet van.



Met netten over de slootjes (links)

Milieukunde Leiden. „Het Levend Lab is 2500 keer zo gevoelig als een standaard opstelling in een laboratorium.”

vangen de onderzoekers insecten voor tellingen.

FOTO LEIDSCH DAGBLAD

Leefgemeenschap van water, wal en wetenschap

Oegstgeest * 'Hokjesdenken' is overal, ziet de Leidse hoogleraar ecotoxicologie Martina Vijver. Vier milieumambtenaren, twee Leidse en twee Oegstgeestse, houden toezicht op het Levend Lab. Twee ambtenaren controleren de vergunningen voor de 'aquatische' natuur, twee voor de 'terrestrische'. Maar de natuur zelf, zeggen Vijver en promovendus Henrik Barmentlo, maakt geen onderscheid tussen water of land. „Insecten die een deel van hun levenscyclus in het water doorbrengen, bestuiven de bloemen op de wal die we hebben aangelegd, en zorgen voor voedsel. Op hun beurt zijn zij zelf weer voedsel voor andere, jagende insecten. De wal en het water vormen één systeem, één leefgemeenschap”. Dat het Levend Lab de kans biedt om leefgemeenschappen, cycli en

systemen te bestuderen, is Leidse onderzoekers niet ontgaan. Biologen van het Instituut Biologie Leiden, onderzoekers van Naturalis die DNA uit het slootwater willen analyseren, natuurkundigen die instrumenten willen testen, zelfs astronomen die behalve fijnstof in de lucht ook zwevend stof in de waterkolom willen meten - Vijver heet ze van harte welkom. Zo kan het Levend Lab iets doen aan het hokjesdenken in de wetenschap en wordt de hypergespecialiseerde gemeenschap weer meer één.

BioPartner 5

Het Levend Lab ligt op een ongebruikt stuk grond dat de Universiteit Leiden in de jaren '70 kocht om een nieuwe Hortus botanicus op te vestigen. In de jaren '80 werd het gebied onderdeel van de uitbreidingsplannen van het

Leiden Bio Science Park. In 2020 is het zover, meldde universitair ambtenaar Ferdy Poppeliers van de afdeling Vastgoed een maand geleden tijdens een borrel van de bioscience-ondernemers in hotel Holiday Inn. In dat jaar komt er in het 'Oegstgeestse deel' een bedrijfsverzamelgebouw 'BioPartner 5' voor biotechbedrijven, een sloepenhaven, horeca en 400 huizen die aansluiten op de Oegstgeestse wijk Nieuw-Rhijngeest. Nu al staan op een steenworp afstand van het Levend Lab de heistellingen te stampen. Vijver en Barmentlo weten dat het Levend Lab op die plek tijdelijk is. Maar de geplande nieuwbouw ligt voornamelijk niet op de plek van het openluchtlaboratorium. Daarom verwachten de biologen dat zij ook na 2020 hun onderzoek kunnen voortzetten. www.facebook.com/levendlab