

stig, omdat je voor langere termijn wordt aangesteld. Bovendien is de samenwerking met andere vakgroepen meestal goed geregeld. Amsterdam is voor mij extra aantrekkelijk omdat er veel belangrijk hersenonderzoek plaatsvindt." Manfred Gahr is bovendien nogal gecharmeerd van ons onderwijs. "In Nederland krijgen studenten een veel betere begeleiding dan in Duitsland. Met name jullie mentorstelsel is voorbeeldig. De Vrije Universiteit spreekt me erg aan omdat men hier veel aandacht schenkt aan reflectieve vakken zoals ethiek. Dat mis ik bij de meeste andere universiteiten." Gahr wil snel Nederlands leren. En misschien een voetbalclub zoeken, want naast natuurbehoud is voetballen een van zijn grote interesses.

Giflozingen

Door mest in het oppervlaktewater ontstaat algenbloei, een overdadige groei van algen of fytoplankton. Uit onderzoek van de TNO-bioloog Robbert Jak is gebleken dat de bloei wordt versterkt door het lozen van toxische stoffen zoals insecticiden, zware metalen of tributyltin. Hij promoveerde onlangs aan onze faculteit op het proefschrift 'Toxicant-induced changes in zooplankton communities and consequences for phytoplankton development'. Een van de begeleiders was professor Nico van Straalen. Onder normale omstandigheden wordt de toename van fytoplankton onder controle gehouden door het zoöplankton. Kleine dieren zoals watervlooien, raderdiertjes en kreeftjes consumeren dan voldoende algen om een explosieve groei te verhinderen. Alleen als het erg warm wordt, kan het uit

de hand lopen. Ook wanneer mensen toxische stoffen in het water lozen, wordt de natuurlijke controle door zoöplankton verstoord. Er ontstaat dan eerder algenbloei. Maar in welke mate gebeurt dat? Tot dusver werd de groeiverwachting getoetst met behulp van laboratoriumproeven. Het was niet duidelijk of laboratoriumresultaten ook buiten het lab geldig waren. Uit het onderzoek van Jak komt naar voren dat veel laboratoriumresultaten geëxtrapoleerd mogen worden naar de praktijk van alle dag. Jak heeft zijn onderzoek gedaan in relatief kleine kunstmatige ecosystemen (1,5 kubieke meter) waarin hij water uit het Markermeer of uit de Noordzee deed. In deze mini-natuurgebieden met natuurlijk fyto- en zoöplankton liet hij watervlooien los, die werden verwend met extra veel voedingsstoffen (vermesten). De diertjes bleken daarop even enthousiast te reageren als hun soortgenoten in bijvoorbeeld het Markermeer. En wanneer Robbert aan dat ecosysteem zware metalen toevoegde reageerden ze daarop even sterk als in de natuur. Ook in de kunstmatige ecosystemen remmen deze toxische stoffen de activiteit van de kleine waterdieren. Robbert Jak kon vaststellen dat laboratoriumproeven in grote lijnen vergelijkbaar zijn met veldproeven. Vervolgexperimenten brachten aan het licht dat giftige stoffen vooral bepaalde waterdiertjes remmen. Watervlooien bleken erg gevoelig voor de toxische stoffen, raderdiertjes en kreeftjes veel minder. Zij profiteerden weliswaar van de verminderde concurrentie van de vlooien maar bleken niet in staat om de groei van fytoplankton even effectief af te remmen.



Watervervuiling

Ook uit experimenten met tributyltin (afkomstig uit de algengroeiwerende verf die op de scheepshuid wordt gesmeerd) kwam naar voren dat met name watervlooien sterk werden aange-tast door deze vorm van vervuiling en dat daardoor de overdadige groei van algen door vermesting uit de hand kan lopen. Een van de opmerkelijke conclusies uit dit onderzoek is dat een veel gebruikte soort watervlo eigenlijk minder geschikt is als indicator omdat ze te weinig gevoelig is. De kwetsbaarheid van water voor toxische stoffen kan daardoor worden onderschat.