

SPEUREN NAAR VERVUILING DOOR MINUSCUUL PLASTIC

- **Onbekend of Nederlandse wateren vervuild zijn met nanoplastic**
- **Eerste experimenten geven alarmerend beeld**

Milieukundige Bart Koelmans onderzoekt de komende jaren of Nederlandse rivieren, beken en meren vervuild zijn met minuscule plasticdeeltjes. In laboratoriumproeven bleken deze zogenaamde nanoplastics een veel negatievere uitwerking te hebben op organismen dan grotere plasticfragmenten. Er zijn echter nog geen methodes om deze vervuiling aan te tonen in water. Koelmans project kreeg onlangs een beurs van 650 duizend euro van wetenschapsfinancier STW, aangevuld met 220 duizend euro van andere organisaties.

Onze oceanen zijn vervuild met een 'plastic soep'. Een fenomeen dat bekendheid kreeg door foto's van gestorven vogels van wie de maag vol zit met opgegeten plastic. In de praktijk verweert plastic afval echter snel, veelal tot microdeeltjes kleiner dan 5 millimeter. Experts vermoeden dat in ons milieu zelfs nog veel kleiner

plastic rondzwerft. Minuscule fragmenten met een doorsnede van 100 nanometer; duizendmaal zo klein als een haar. Zulke nanoplastics ontstaan bijvoorbeeld bij de spuitkop van werkende 3D-printers. 'Ze zijn echter nog nooit aangetoond in zoet water', zegt Koelmans, persoonlijk hoogleraar bij de leerstoelgroep Aquatische ecologie en waterkwaliteitsbeheer.

Koelmans wil meetinstrumenten ontwikkelen die nanoplastics kunnen aantonen en monitoren. Hierbij zijn microscopen en het blote oog nutteloos. Er moet gebruik worden gemaakt van gespecialiseerde meetinstrumenten. Deze moeten nanoplastics ontmaskeren aan de hand van materiaaleigenschappen, zoals de bewegingssnelheid in een stromende vloeistof. Het blijft een uitdagend project, zegt Koelmans. Alleen al omdat in water allerlei ander afval drijft, zoals ijzerdeeltjes en verfresten.

De milieukundige wil ook de impact van deze plasticvervuiling bestuderen. De eerste experimenten – met in het laboratorium gemaakte nanoplastics – zijn alarmerend. 'Grotere plasticdeeltjes gaan er aan de ene kant in en aan de andere kant uit. Hoogstens raken kleinere dieren verstopt', zegt Koelmans. Maar nanoplastics zijn zó klein dat andere regels gelden. Zo kunnen ze door de darmwand heen het lichaam in. Bovendien binden ze veel meer schadelijke stoffen. In het laboratorium is hier al fragmentarisch kennis over verzameld. Koelmans wil uiteindelijk systematisch en realistisch kunnen inschatten wat de risico's zijn. **RR**



VISIE <<

Gans aan het gas is controversieel

Ganzen die overlast veroorzaken mogen vanaf 1 juni worden vergast met kooldioxide. Omgevingspsycholoog Maarten Jacobs deed veel onderzoek naar de publieke acceptatie van beheersmaatregelen van wilde dieren. Hij verwacht veel reuring.

'Het doden van dieren is altijd controversieel. De meeste mensen vinden het niet prettig om zomaar dieren te doden. Dat is de realiteit waar je als beleidsmakers mee te maken hebt. Het is wel zo dat het van belang is welk probleem je ermee oplost. Het gaat om interne waardenconflicten. Hoe groter het probleem, hoe eerder het doden van dieren wordt geaccepteerd.'

In dat interne conflict spelen waardeoriëntaties volgens jou een grote rol. Wat zijn dat?

'Waardeoriëntaties geven aan hoe mensen zich verhouden ten opzichte van wilde dieren. Mensen met een dominantie-oriëntatie vinden dat wilde dieren beheerd moeten worden ten nutte van de mens. Zij stellen de mens boven het dier. Mensen met mutualisme-oriëntatie vinden dat wij moeten zorgen voor wilde dieren en dat deze dieren rechten hebben. Zij stellen de mens naast het dier. Uit mijn onderzoek blijkt dat 44 procent van de Nederlandse mutualist is en 21 procent dominant.'

Wat zegt dat over onze houding ten aanzien van vergassen?

'Waardeoriëntaties zijn een soort mal voor hoe om te gaan met interne waardenconflicten. Uit onderzoek blijkt dat in situaties waar waarden het meest conflicteren, de voorspellende kracht van waardeoriëntaties het grootst is. Nederland is nogal mutualistisch georiënteerd, dus je mag verwachten dat veel mensen tegen vergassing zullen zijn.'

Maar dat is nog niet onderzocht?

'Nee, dat ging onder meer over het jagen op ganzen en herten die gewassen beschadigen. Ongeveer de helft van de Nederlanders vindt dat acceptabel. Maar ik kan me voorstellen dat mensen vergassen acceptabeler vinden dan jagen, als de dieren daardoor minder lijden. Het zou dan wel eens 60/40 vóór vergassen kunnen worden.' **RR**

STELLING

'The purring of a cat stimulates the healing of the cat and of its owner'

H.A.M. Sterk, promoveerde op 29 april in Wageningen

