

Onzichtbare plastic deeltjes in zeewater nadelig voor zeedieren

Nieuws

17 sep 2012

Vaknieuws

Nummer: P067

Wageningen commentaar**Dossiers****Perskamer****Archief****RSS****Agenda****Open dagen****Congressen en symposia****Cursussen****Promoties & Oraties**

Plastic nanodeeltjes in zeewater blijken nadelige effecten te kunnen veroorzaken op zeeorganismen. Het gaat om deeltjes die met een grootte van ongeveer dertig miljoenste millimeter met het oog onzichtbaar zijn. Mosselen die worden blootgesteld aan zulke deeltjes blijken minder te eten. Ze groeien dus minder goed. Dat blijkt uit onderzoek van wetenschappers en studenten van Wageningen University en IMARES, beide onderdeel van Wageningen UR. Zij schrijven over hun onderzoek in het laatste nummer van *Environmental Toxicology and Chemistry*.

De aanwezigheid van 'plastic soep' in de zeeën en oceanen wordt gezien als een groot probleem. Kleine plastic deeltjes bereiken de zee via afbraak van plastic zwerfafval. Verder is aannemelijk dat plastic deeltjes uit cosmetica en deeltjes die vrijkomen bij het wassen van kleding via het riool in het oppervlaktewater en uiteindelijk in zee terecht komen.

De EU en de Nederlandse overheid onderkennen het probleem en de noodzaak om de aanwezigheid van plastic in zee te monitoren om meer te weten over de huidige en toekomstige concentratie van plastic micro- en nanodeeltjes in het zeemilieu. Er is nog weinig bekend over effecten van plastic nanodeeltjes op het zeeleven. De nu gevonden effecten zeggen nog niet dat plastic in de Noordzee een groot probleem is, maar wel dat vervolgonderzoek van groot belang is, aldus de onderzoekers.

Het onderzoeksteam van prof. Bart Koelmans, verbonden aan Wageningen University en IMARES, stelde mosselen bloot aan verschillende concentraties nano-plastic om zo vast te stellen bij welke concentratie een effect optreedt. Hierbij werd ook de hoeveelheid algen - het normale voedsel voor mosselen - gevarieerd. Door de kleine deeltjes een kleur te geven en ze te meten met *dynamic light scattering*, kon de concentratie plastic nanodeeltjes waarbij een effect optreedt worden vastgesteld.

Het team laat in zijn publicatie zien dat ook de mate van samenklontering van de kleine plastic deeltjes erg belangrijk is voor het begrijpen van de opname en de effecten op mariene organismen. "Het betekent dat effecten niet makkelijk te voorspellen zijn omdat de biologische beschikbaarheid van de kleine deeltjes enorm kan verschillen tussen organismen, maar ook door variaties in de waterkwaliteit", aldus prof. Koelmans.

Vier onderzoeken

De publicatie is de eerste van vier van Wageningen University en IMARES naar de effecten van plastic in de Noordzee. Binnen afzienbare tijd zullen de overige onderzoeken worden gepubliceerd.

Allereerst betreft dat onderzoek naar het effect van plastic op de zee- of wadpier. Ook dat organisme verliest gewicht door opname van plastic deeltjes maar krijgt bovendien daardoor meer giftige stoffen binnen als polychloorbifenylen (PCB's), die zich aan het plastic binden.

Dat geeft aan dat goed onderzoek nodig is naar andere giftige stoffen die zich binden aan plastic en daarmee naar dit bijkomende effect van het microplastic, menen de onderzoekers. De groep van Koelmans maakte een gedetailleerd computermodel om de interactie van plastic en andere giftige stoffen in het voedselweb te kunnen analyseren. Dat soort modellen is cruciaal voor het inschatten van de risico's van plastic in zee.

Tot slot wordt onderzoek gedaan naar plastic afval in de magen van vissen. Analyse van honderden vissen toont aan dat 12 procent van de vissen afval in de maag heeft. Ongeveer de helft daarvan is plastic afval.

Publicatie

Wegner, A., E. Besseling, E.M. Foekema, P. Kamermans, A.A. Koelmans. 2012. Effects of Nanopolystyrene on the Feeding Behaviour of the Blue Mussel (*Mytilus edulis* L.). *Environ. Toxicol. Chem.* Published online: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/etc.1984/pdf>.

Noot voor de redactie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met prof. Bart Koelmans, hoogleraar Water- en sedimentkwaliteit, Wageningen University, tel. 0317 483 201, e-mail bart.koelmans@wur.nl, of met Bouke de Vos, Pers- en wetenschapsvoorlichting Wageningen UR, tel. 0317 480 180, e-mail bouke.devos@wur.nl.

 [Print nieuwsbericht](#)