

## Exotische rivierkreeften: opvallende soorten in de Nederlandse watergangen

- Sinds jaar en dag leven er rivierkreeften in de Nederlandse oppervlaktewateren. De laatste jaren zijn ze echter veel vaker in het nieuws dan daarvoor. Dit komt door de opkomst van een aantal opvallende nieuwkomers. Inmiddels staat de teller op tien soorten rivierkreeften, waaronder één inheemse soort. De inheemse rivierkreeft is nog maar op één plek in Nederland te vinden, in de omgeving van Arnhem. Van de negen exoten hebben er zes zich inmiddels in Nederland gevestigd. Het gedrag lijkt per soort te verschillen. Daarmee varieert ook de invloed die de soorten hebben op het ecosysteem en de schade die ze kunnen aanbrengen door bijvoorbeeld graafgedrag.

De exotische kreeftensoorten zijn geïntroduceerd door de handel voor consumptie of om te houden in aquaria. In eerste instantie werden de rivierkreeften Nederland binnengehaald voor de consumptie. Tegenwoordig is die import sterk teruggelopen door de handel in gepelde rivierkreeften uit China. Deze zijn relatief goedkoop, waardoor de import van levende exemplaren minder interessant is voor de handel.

Het aantal soorten aan rivierkreeften dat in de aquarium- en vijverhandel circuleert is hoog. De meeste soorten maken echter geen kans om te overleven in de Nederlandse oppervlaktewateren, omdat ze uit warmere gebieden komen. Enkele aquarium- en vijversoorten die uit gematigde klimaatzones geïmporteerd zijn, hebben zich ondertussen wél kunnen vestigen in Nederland.

### Kreeftenpest

De enige inheemse soort, de Europese rivierkreeft (*Astacus astacus*), kwam tot in de jaren zeventig van de vorige eeuw voor in Oost-Nederland. De Europese rivierkreeft had al te lijden van een verslechterde waterkwaliteit, maar de nekslag werd toegebracht door de introductie van exotische rivierkreeften. Uitheimse rivierkreeften kunnen een waterschimmel met zich meedragen, de zogenaamde kreeftenpest. De meeste uitheimse rivierkreeften zijn resistent tegen deze waterschimmel, maar voor de Europese rivierkreeft is de kreeftenpest dodelijk. De Europese rivierkreeft is nu alleen nog te vinden in een geïsoleerde vijver bij Arnhem.

### Effect op ecologie watersystemen

De meeste rivierkreeften zijn omnivoor. Dat betekent dat ze zowel waterplanten als dierlijk materiaal eten, waaronder insecten, visseneieren en kikkerdril. De rivierkreeften knippen waterplanten af, waardoor schuilgelegenheid voor vissen verdwijnt. De rivierkreeften woelen ook de waterbodem op om om organisch bodemmateriaal te eten. Hierdoor kan het water troebel worden, maar kunnen ook de voedingsstoffen uit de waterbodem vrijkomen. Algen groei wordt hierdoor gestimuleerd. Een watersysteem kan door introductie van exotische rivierkreeften van een helder en plantenrijk systeem veranderen in troebel water dat rijk aan algen is.

In tabel 1 op pagina 20 zijn de effecten van uitheimse rivierkreeften op het ecosysteem samengevat, zoals die in de wetenschappelijke literatuur zijn gerapporteerd.



Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft. Foto: Bram Koese



Rode Amerikaanse rivierkreeft. Foto: Dick van Groeningen

**Tabel 1. Overzicht van de effecten van exotische rivierkreeften op de Nederlandse zoetwatersystemen, op basis van wetenschappelijke literatuur en gevalideerde waarnemingen.**

Proces	Effecten	Toelichting
Afgrazen en beschadigen waterplanten	Verdwijnen habitatstructuur voor waterdieren en algen. vertroebeling door verminderde vastlegging bodemslib met als gevolg verslechterde lichtomstandigheden en zuurstofbeschikbaarheid. Verandering in zuurstofbeschikbaarheid door wegvallen productie planten. Verandering in type en beschikbaarheid organisch materiaal door verdwijnen vegetatie als bron organisch materiaal.	Bepaalde plantensoorten worden afgegrast of ontworteld. Het op grotere schaal verdwijnen van waterplantenvegetaties in wateren kan niet aantoonbaar worden gekoppeld aan de aanwezigheid van kreeften, al zijn er wel correlatieve verbanden die wijzen op een mogelijke invloed. In ieder geval zijn de effecten minimaal in vergelijking met die in bijvoorbeeld het Middellandse Zee gebied. De effecten lijken systeem- of zelfs waterlichaam-specifiek te zijn. Bijvoorbeeld bij aanwezigheid van grote aantallen prooidieren wordt veel minder plantaardig materiaal gegeten.
Predatie van macrofauna, vissen en -eieren, amfibieën	Veranderingen in het voedselweb door: verdwijnen van inheemse soorten of krimpen van populaties van inheemse soorten.	Predatie van macrofauna komt voor, maar er kan geen verband worden vastgesteld tussen een teruggang van macrofauna en de aanwezigheid van kreeften. Voor vissen en amfibieën zijn er enkele aanwijzingen dat dit het geval zou kunnen zijn, een directe relatie is echter niet aangetoond.
Competitie met inheemse fauna	Concurrentie om habitat en voedsel met als gevolg krimpende populaties van inheemse soorten.	Er treedt concurrentie op om nestholtes met bijvoorbeeld Rivierdonderpad. In een beek werd een teruggang van het BERPJE gevonden. Of er een direct verband is, blijft onduidelijk.
Graven in oevers en omwoelen bodem (bioturbatie)	Verslechterde lichtomstandigheden en zuurstofbeschikbaarheid door vertroebeling. Toename heterogeniteit oevers door graafactiviteiten.	Er kon geen verband aangetoond worden tussen helderheid of zuurstofgehalte en de aanwezigheid van kreeften. Hopen en gangen zijn aangetroffen op verschillende plaatsen.
Verspreiding <i>Aphanomyces astaci</i> (kreeftenpest)	Dodelijke infecties bij inheemse kreeften.	De introductie van de kreeftenpest lijkt de druppel te zijn geweest die de door verslechterde milieu- en habitatcondities kwijnende populaties van de inheemse rivierkreeft vrijwel fataal werd.
Voedsel voor gewervelden	Veranderingen in het voedselweb: groei van populaties inheemse soorten.	Vissen (o.a. baars, snoek, paling), vogels (o.a. blauwe reiger, fuut, aalscholver, ooievaar), zoogdieren (o.a. rat, otter) eten rivierkreeften.

De effecten van exotische rivierkreeften op het ecosysteem zijn tot nu toe zeer lokaal. Grootschalige veranderingen van watersystemen zijn uitgebleven. De toekomst moet uitwijzen of dit zo blijft, met andere woorden dat de rivierkreeften zonder al te veel problemen opgaan in de al aanwezige levensgemeenschap. Echter, met de sterke verbreiding van enkele recent gevestigde soorten en de voortdurende kans op introductie van nieuwe kreeftensoorten moet de vinger aan de pols gehouden worden.

#### Verschillen tussen de exotische soorten

Het gedrag van de exotische rivierkreeften verschilt per soort. Daarmee varieert ook de invloed die de soorten hebben op het ecosysteem en de schade die ze kunnen aanbrengen. Eén van de exotische soorten, de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (*Orconectes limosus*), is al sinds de zestiger jaren in Nederland aanwezig en heeft zich over zo goed als heel Nederland verspreid. De soort voelt zich het beste thuis in grotere (vervuilde) wateren met stroming en bodems met hard substraat (zand, grind en stenen). De gevlekte Amerikaanse rivierkreeft komt dus voor in gebieden waar graaf- en knipactiviteiten tot weinig (zichtbare) problemen zorgen. De rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) is veel recentier geïntroduceerd. Deze soort leeft in ondiepe, stilstaande wateren en lijkt het watersysteem veel meer te verstoren door zijn knip- en graafgedrag. Het is ook de rode Amerikaanse rivierkreeft die het meest door burgers wordt gezien. Deze soort trekt als één van de weinige soorten rivierkreeften regelmatig over het land, waardoor ze goed zichtbaar zijn. Met hun rode kleur zijn ze een opvallende verschijning, zeker als ze hun scharen geheven hebben om de bedreigende mens schrik aan te jagen. De rode Amerikaanse rivierkreeft doet het dan ook goed in de media.



De rode Amerikaanse rivierkreeft gaat in de nazomer vaak het land op. Foto: Gerrie Mijnbeek.

#### Graafgedrag

Een aantal exotische rivierkreeften kunnen hopen en gangen graven. De omvang van kreeftengangen verschilt per soort. In Nederland zijn gangen aangetroffen van maximaal 60 centimeter lang met een diameter van circa 4 cm, die doen denken aan 'muizenholen'. Ter vergelijking, muskusratten kunnen gangen van 2 tot 4 meter lang maken met een diameter tot ongeveer 12-15 cm. In het buitenland zijn verschillende meldingen gemaakt van schade aan dijken, irrigatiekanalen en stuwen door de rode Amerikaanse rivierkreeft. In Nederland stammen de eerste goed gerapporteerde meldingen van graafschade door rivierkreeften uit 2010. In Nootdorp was een oprit verzakt door graverij van de rode Amerikaanse

rivierkreeft. Ook van de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft (*Orconectes virilis*) zijn inmiddels gangenstelsels aangetroffen in de Nederlandse natuur. Het is echter niet in alle gevallen mogelijk om de schade direct in verband te brengen met de exotische rivierkreeften. Rivierkreeften gebruiken namelijk hopen van andere dieren, zoals woelratten of muskusratten, voor beschutting. Bij inspectie van de gangen worden ook niet altijd de bewoners aangetroffen.

Als de gangenstelsels zich op of onder de waterlijn bevinden, dan is de kans groot dat rivierkreeften verantwoordelijk zijn. Kenmerkend voor alle rivierkreeften is namelijk dat hun verblijfplaats zeer vochtig moet zijn. Het gangenstelsel van rivierkreeften verschilt wel per soort. Zo legt de rode Amerikaanse rivierkreeft verticale tunnels aan, die waarschijnlijk voor de luchtcirculatie zorgen binnen het gangenstelsel. De geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft legt geen verticale schoorstenen aan.

#### Niet te stoppen

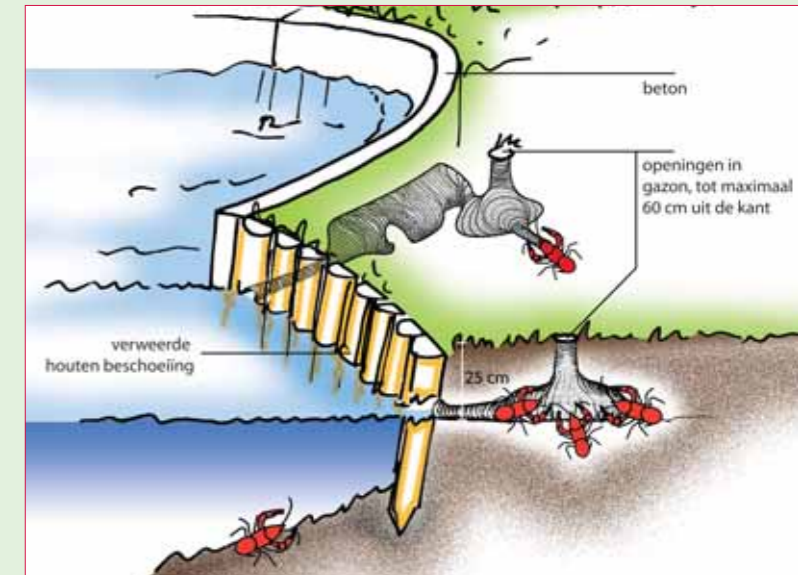
De rode en geknobbelde Amerikaanse rivierkreeften zullen hun leefgebied naar verwachting verder uitbreiden ten koste van de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft. Schade door graafgedrag van exotische rivierkreeften zal daarom de komende jaren vermoedelijk verder toenemen.

De verspreiding van de succesvolle soorten zoals de rode en geknobbelde Amerikaanse rivierkreeften is echter niet tot nauwelijks tegen te houden. Alleen geïsoleerde watersystemen kunnen verschoond blijven van de rivierkreeften.

De geschiedenis leert dat de mens de natuur graag een handje helpt door het actief te 'verrijken' door soorten van het ene naar het andere gebied over te zetten. Het is zaak om burgers goed te informeren over de gevolgen voor de natuur van een dergelijk exotisch transport. Naast het feit dat het bovendien illegaal is en beboet kan worden.



"If you can't beat them, eat them". Foto: Erin Davis, downloaded from Pinterest.com



Structuur van de gangen gegraven door de rode Amerikaanse rivierkreeft, zoals die in Nederland zijn aangetroffen. Illustratie: Els Kolff.

#### REFERENTIES

- Koese, B., E. Raaphorst, P. Heuts & E. Kolff. 2011. Gravende rivierkreeften: waar gaat het heen? De Levende Natuur 3: 120-123.
- Koese, B. & M. Soes 2011. De Nederlandse rivierkreeften (Astacoidea & Parastacoidea). Entomologische tabellen 6. Supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen. Uitgevens: Nederlandse Entomologische Vereniging. Museum Naturalis en EIS-Nederland.
- Meulen, M. van der, J.H. Vos, W. Verweij & M. H. S. Kraak. 2009. Effecten van exotische rivierkreeften op de KRW-maatlatscores. H2O 14/15: 41-43.
- Soes, D. & B. Koese. 2010. Invasive crayfish in The Netherlands: a preliminary analysis. EIS2010-1.
- Verdonschot, R., H. van Schaik & P. Verdonschot. 2009. Effecten van de rode Amerikaanse rivierkreeft op de vegetatie en macrofauna van sloten. H2O 20: 36-39.

**INSECTRON®** als u voor hygiëne, duurzaamheid en kwaliteit kiest!



Neem voor advies, vragen of distributeurs contact op met [info@insectron.com](mailto:info@insectron.com) of bel 040-2907753.

INSECTRON® is een product van Berson UV Techniek

**INSECTRON®**  
P.O. Box 90 5670 AB Nuenen  
The Netherlands  
[www.insectron.com](http://www.insectron.com)