

Advies over de bestrijding van de invasieve marmerkreeft in het Normandpark van Middelkerke

Adviesnummer: **INBO.A.4534**
Auteur: **Frédérique Steen, Kevin Scheers & Geert De Knijf**
Contact: **Lode De Beck (lode.debeck@inbo.be)**
Kenmerk
aanvraag: **Advies op eigen initiatief**
Geadresseerde: **Provincie West-Vlaanderen; Gebiedswerking Kust**
T.a.v. Hannelore Maelfait
Hannelore.Maelfait@west-vlaanderen.be

Dr. Maurice Hoffmann
Administrateur-generaal wnd.

Wijze van citeren: Steen F., Scheers K. & De Knijf G. (2022). Advies over de bestrijding van de invasieve marmerkreeft in het Normandpark van Middelkerke (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO.A.4534). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Aanleiding

De marmerkreeft (*Procambarus virginalis*) is een uniek geval onder de invasieve exoten. Wereldwijd is het de enige soort onder de ca. 15.000 decapode crustaceeën, die obligaat parthenogenetisch is (Scholz *et al.* 2003). Dit wil zeggen dat er enkel vrouwtjes bestaan en dat deze zich op ongeslachtelijke wijze voortplanten. Vermoedelijk is deze soort de parthenogenetische vorm van de Everglades-moeraskreeft (*Procambarus fallax*), die wijdverbreid is in de aquariumhandel. Vanuit deze soort is er op onbekende wijze een triploide variant ontstaan in de aquariumkweek omstreeks 1990. De marmerkreeft heeft daarom ook geen natuurlijk verspreidingsgebied. Alle bestaande populaties wereldwijd worden dus als invasief beschouwd. De introductieroute is voornamelijk te wijten aan ontsnapping vanuit aquaria en loslaten van individuen in de natuur. Ondanks dat deze soort nog maar dertig jaar bestaat, heeft ze zich al weten te vestigen in Japan, Madagaskar en het merendeel van de Europese landen.

Deze zoetwaterkreeft wordt gekenmerkt door een opvallende marmertekening over zijn carapax. De soort dankt zijn invasieve karakter voornamelijk aan de uitzonderlijk snelle voortplanting, wat er voor zorgt dat een geschikte habitat er al snel door gedomineerd wordt. De soort kent een snelle groei, is snel "geslachtsrijp" en leeft tot 2 à 3 jaar. Eén enkel individu legt elke paar maanden 200 à 700 eieren. De soort kan wekenlang temperaturen verdragen lager dan 8°C en hoger dan 30°C en kan de winter zelfs overleven in dichtgevroren water (Kaldre, 2018). Bij droogte graaft de soort zich in, in burchten in het sediment (Kouba *et al.* 2016). De soort is eveneens in staat te migreren over land (Chucholl *et al.* 2012), en werd door omwonenden van het Normandpark in Middelkerke meermaals op het land waargenomen. Tot op heden blijven waarnemingen beperkt in en rond de parkvijver en zijn er géén waarnemingen bekend uit nabijgelegen watersystemen.

Dergelijke melding was ook de aanzet tot verder onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van een populatie in de parkvijver. Uit de literatuur blijkt dat de soort actief vanuit dergelijke gevestigde populaties migreert, en zowel over land als via waterwegen nieuwe watersystemen bereikt. De aanwezigheid van de populatie in de vijver van het Normandpark houdt aldus een hoog risico tot verspreiding in het hydrologisch systeem en in het bijzonder in de nabijgelegen poldersloten (op < 250 m afstand). Dit is de eerste waarneming van marmerkreeft in de provincie West-Vlaanderen. Gezien de nabijheid van poldersloten en de ecologie van de soort, valt een sterke uitbreiding van de soort te vrezen. Beheer van deze populatie is dan ook heel dringend en prioritair om een verdere explosieve verspreiding te vermijden. Door zijn sterk invasieve karakter en zijn hoge impact op ecosystemen werd deze soort opgenomen in de Unielijst van invasieve exoten (Europese verordening van invasieve exoten, EC 1143/2014). Dit impliceert dat de soort bestreden dient te worden.



Figuur 1: Met een kreeftenkorf gevangen marmarkreeften in het Normandpark te Middelkerke (april 2022).

Toelichting

1. Motivatie voor beheer

De wettelijke basis voor beheer van de marmarkreeft vloeit voort uit de Europese Verordening van invasieve exoten (EC 1143/2014). De terreinbeheerder dient de noodzakelijke stappen uit te voeren om de populatie te beheren. Deze populatie marmarkreeft bevindt zich in een gesloten watersysteem i.e. een parkvijver die biologisch niet zeer waardevol is¹. Er is een hoog risico voor verspreiding naar de nabijgelegen poldersloten, van waaruit marmarkreeft grote delen van het hydrologisch systeem in West-Vlaanderen kan koloniseren, met alle gevolgen van dien. Op dit ogenblik zijn er nog geen waarnemingen in de omliggende watersystemen, maar ad hoc monitoring is aangewezen om dit te bevestigen. Eens deze sterk invasieve soort zich in de poldersloten zou weten te vestigen is verdere bestrijding bijzonder moeilijk en zal deze zich vermoedelijk explosief kunnen uitbreiden. Door de parthenogenetische voortplanting is één enkel individu dat ontsnapt naar een nabijgelegen poldersloot voldoende om op korte termijn grote delen van West-Vlaanderen te koloniseren en de soort als 'niet langer beheersbaar' te bestempelen. Een ingrijpen is dus noodzakelijk en urgent. Vanuit dit opzicht zijn er verschillende beheeropties te overwegen, waarvan er slechts één zowel effectief als toegelaten blijkt, namelijk het tijdelijk droogleggen van de parkvijver.

2. Gebruik van biociden

Het gebruik van biociden in dergelijk gesloten systeem met een beperkte natuurwaarde zou doeltreffend zijn, maar is wettelijk gezien niet toegelaten (Besluit van de Vlaamse Regering van 15 maart 2013 houdende nadere regels inzake duurzaam gebruik van

¹ Deze vijver is gekarteerd op de Biologische waarderingskaart als Ae- hetgeen staat voor zwak ontwikkelde eutrofe plas en de waardering "biologisch waardevol" heeft.

pesticiden in het Vlaamse Gewest voor niet-land- en tuinbouwactiviteiten en de opmaak van het Vlaams Actieplan Duurzaam Pesticidengebruik). De Type 1 – afwijking kan niet worden aangevraagd voor deze soort.

3. Wegvangen van de populatie

Het wegvangen van een volledige populatie rivierkreeften is quasi onmogelijk, noch met vallen, noch door elektrisch afvissen. In het geval van marmerkreeften met hun parthenogenetische voortplanting houdt dit in dat wanneer een individu gemist wordt, de populatie zich potentieel snel kan herstellen tot hetzelfde niveau. Deze maatregel blijkt enkel nuttig indien het niet mogelijk is de volledige populatie uit te roeien, en eventueel om de impact van een kreeftenpopulatie op een systeem en het risico op verdere verspreiding enigszins te beperken. Echter, deze maatregel zou dan zeer regelmatig moeten worden herhaald om enig effect te hebben en biedt daarenboven géén duurzame oplossing.

4. Tijdelijk droogleggen van de parkvijver

Voor deze parkvijver is de meest voor de hand liggende oplossing het droogleggen van de vijver. Gezien de marmerkreeften graafgedrag vertonen, is het daarbij noodzakelijk het bodemsediment af te graven, om te voorkomen dat individuen zich tijdens de drooglegging verschansen in burchten, alwaar ze zouden kunnen overleven. Gezien de parkvijver van Middelkerke geen bijzonder hoge natuurwaarde heeft, stelt zich hier geen knelpunt en zijn milderende maatregelen niet noodzakelijk. Eerder werd de vijver al meermaals drooggelegd om redenen van onderhoudswerken. Belangrijk is de burger te informeren, gezien de tijdelijke drooglegging van de parkvijver een tijdelijke vermindering van de esthetische belevingswaarde van het park kan veroorzaken. De uitvoering van dergelijke beheermaatregel tijdens de winter kan dit ten dele opvangen. De winterse omstandigheden kunnen daarenboven de overleving van de kreeft bemoeilijken. Bij het droogleggen van de vijver dient ook een barrière gecreëerd te worden, om het risico tot dispersie van marmerkreeften die de ongunstige omstandigheden willen ontvluchten over land, te beperken. Dit gebeurt best op dezelfde wijze als de tijdelijke barrières zoals gebruikt bij paddenoverzet en is relatief eenvoudig te verwezenlijken. Verder dient de gedempte vijver ook bekalkt te worden, waarbij eventueel achtergebleven kreeften geëlimineerd worden (Basilico *et al.*, 2013; Adriaens, *et al.*, 2019).

5. Sensibilisering van de bevolking

Om herhaalde infectie van de parkvijver te voorkomen en draagkracht te creëren voor de werkzaamheden dient de bevolking geïnformeerd te worden. Parkvijvers worden vaak gebruikt door aquariumhouders die hun teveel aan dieren of ongewenste dieren er komen droppen. Naast rivierkreeften stelt dit probleem zich bijvoorbeeld ook vaak met schildpadden, die ook al meermaals werden waargenomen in het Normandpark. Daarom is het belangrijk de bevolking te sensibiliseren omtrent de mogelijke schade die het dumpen van dieren in parkvijvers kan teweegbrengen aan ecosystemen.

Conclusies

In de parkvijver in het Normandpark te Middelkerke bevindt zich een grote populatie van de parthenogenetische marmerkreeft, een invasieve exoot opgenomen op de Europese Unielijst. Er bestaat een hoog risico op verdere verspreiding in de omliggende watersystemen. Om dergelijk scenario te voorkomen worden de volgende punten geadviseerd:

1. De populatie dient in dit vroege stadium geëlimineerd te worden om verdere verspreiding naar de omliggende watersystemen te vermijden.
2. De geadviseerde beheermaatregel is het droogleggen van de parkvijver in het winterseizoen, met verwijdering en sanering van het sediment.
3. Tijdens de maatregel dient een paddenscherm aangebracht te worden rondom de vijver.
4. Burgers dienen gesensibiliseerd te worden om 'dumping' van aquariumdieren in parkvijvers te voorkomen.

Referenties

Adriaens T., Branquart E., Gosse D., Reniers J. & Vanderhoeven S. (2019). Feasibility of eradication and spread limitation for species of Union concern sensu the EU IAS Regulation (EU 1143/2014) in Belgium. Report prepared in support of implementing the IAS Regulation in Belgium. Institute for Nature and Forest Research, Service Public de Wallonie, National Scientific Secretariat on Invasive Alien Species, Belgian Biodiversity Platform. <https://doi.org/10.21436/>

Basilico L, Damien J, Roussel J, Poulet N & Paillisson J. (2013). Les invasions d'écrevisses exotiques, impacts écologiques et pistes pour la gestion. Synthèse des premières «Rencontres nationales sur les écrevisses exotiques invasives 19.

Chucholl C, Morawetz K & Groß H. (2012). The clones are coming: strong increase in Marmorkrebs [*Procambarus fallax* (Hagen, 1870) f. *virginalis*] records from Europe. Aquatic Invasions 7.

Kaldre K. (2018). Invasive non-indigenous crayfish species as a threat to the noble crayfish (*Astacus astacus* L.) populations in Estonia (Doctoral dissertation, Eesti Maaülikool)

Kouba A., Tíkal J., Císař P., Veselý L., Fořt M., Příborský J., Patoka J. & Buřič M. (2016). The significance of droughts for hyporheic dwellers: evidence from freshwater crayfish. Scientific Reports, 6(1), 1-7.

Scheers K., Brys R., Abeel T., Halfmaerten D., Neyrinck S. & Adriaens T. (2021). The invasive parthenogenetic marbled crayfish *Procambarus virginalis* Lyko, 2017 gets foothold in Belgium. BioInvasions Records 10(2): 326–340.

Scholtz G., Braband A., Tolley L., Reimann A., Mittmann B., Lukhaup C., Steuerwald F. & Vogt G. (2003). Parthenogenesis in an outsider crayfish. Nature, 421(6925): 806-806