

Resultaten merkexperiment bij Oosterscheldekreeft

Jildou Schotanus

Shutterstock

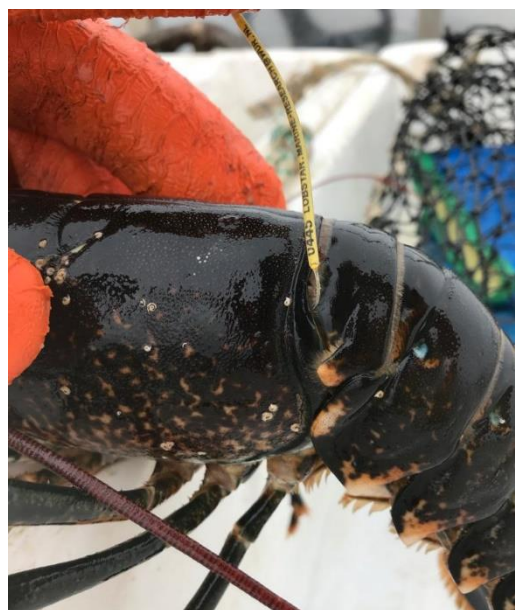


Europese Unie, Europees Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij

Voor een duurzame visserij op de kreeften in de Oosterschelde is het belangrijk een goed beeld te krijgen van de ontwikkeling van de bestanden. Om dit goed in te kunnen schatten zijn biologische en ecologische gegevens nodig. Om meer inzicht te krijgen in de ecologie van de kreeft in de Oosterschelde is een merkexperiment uitgevoerd. In het veld zijn met behulp van vissers kreeften voorzien van een merkje en teruggezet. Op deze manier kan, bij terugvangst van de gemerkte kreeft, de individuele groei en de eventuele migratie van de kreeft worden gemonitord. Dit merkexperiment is onderdeel van het project LobStAR. Binnen dit project werken vissers van de Vereniging van beroepsvissers op Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta (OWV) en onderzoekers van Wageningen Marine Research samen om een praktische, door de vissers uit te voeren, methode te ontwikkelen om het kreeftenbestand in de Oosterschelde beter te kunnen volgen.

Methode

Van maart 2021 t/m juli 2023 zijn er in totaal 1875 kreeften gemerkt in drie verschillende visvakken in de Oosterschelde. Er is alleen op visvakken gemerkt om de terugmeldkans van gemerkte kreeften te verhogen. Merkjes bestonden uit een plastic draadje met aan het uiteinde een T-vormige splitsing (Figuur 1). Elk merkje was voorzien van een unieke code en werd met behulp van een aanbrengpistool in het vlees tussen het kopschild en de staart aangebracht. Deze methode zorgt er voor dat het merkje ook blijft zitten als de kreeft verschaalt. Omdat de naald van het aanbrengpistool vrij lang was zijn, om schade te voorkomen, alleen kreeften met een carapaxlengte groter dan 5.9 cm gemerkt. Van elke gemerkte kreeft werd de unieke code op het merkje, de vanglocatie, de carapaxlengte en het geslacht genoteerd. Daarnaast werd de watertemperatuur op dat moment en de diepte van de vislijn genoteerd. Wanneer een gemerkte kreeft werd terug gevangen werden dezelfde parameters opnieuw gemeten en kon er worden bepaald of de kreeft was gegroeid of zich had verplaatst ten opzichte van eerdere metingen.



Figuur 1. Merkje aangebracht bij een kreeft.
<https://www.youtube.com/watch?v=ntqfKwnFWLk>

Resultaten

Terugvangsucces

In totaal werden er 173 gemerkte kreeften terug gevangen (Tabel 1). Van al deze kreeften werden 147 kreeften binnen hetzelfde seizoen terug gevangen. Het is 30 keer voorgekomen dat kreeften meermaals werden gevangen. Dit gebeurde vooral bij de mannetjes (23x). Opvallend is dat de relatieve kans om een mannetje terug te vangen ook significant hoger was dan de kans op het terug vangen van een vrouwtje ($p < 0.05$).

Seizoen	Geslacht	Aantal gemerkt	Aantal terug gevangen		Buiten het seizoen
			Nr.	%	
2021	Man	188	5	2.7	5
	Vrouw	184	7	3.8	7
2022	Man	353	69	19.5	2
	Vrouw	352	21	6	1
2022 najaar	Man	114	15	13.5	9
	Vrouw	94	3	3.2	2
2023	Man	369	34	3.8	-
	vrouw	221*	19	8.6	-
Totaal:		1875	173	9.2	26

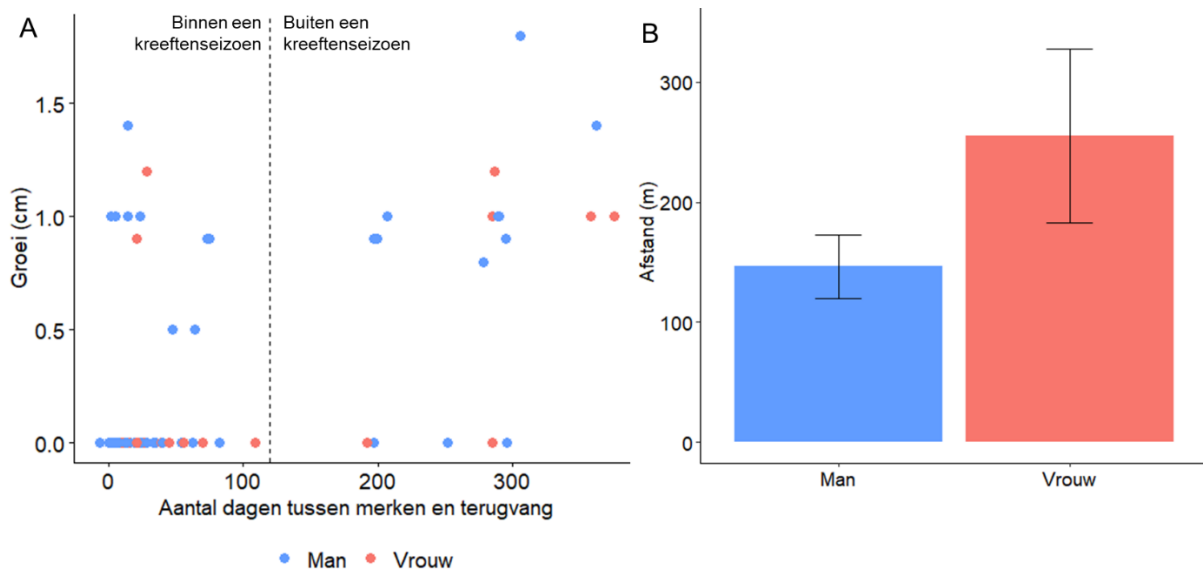
Tabel 1. Overzicht van gemerkte kreeften. *In 2023 zijn er geen zaaddragende vrouwtjes gemerkt.

Groei

Van de kreeften die zijn terug gevangen waren er 28 gegroeid. De variatie in groei is groot (Figuur 2A). De grootste groei werd gevonden bij een mannetje dat in 306 dagen van 7.9 cm kopschildlengte naar 9.7 cm groeide. Hoogstwaarschijnlijk is dit mannetje in de tussentijd twee keer verschaald. Het kwam echter ook voor dat kreeften, in een vergelijkbare periode (± 300 dagen), niet verschaalden en dus ook niet groeiden.

Loopactiviteit en migratie

Op een enkele uitzondering na, werden de meeste kreeften terug gevangen binnen een straal van 1000 m van hun oorspronkelijke merkplek. In het algemeen legden vrouwtjes ($n=42$) gemiddeld een langere afstand af dan mannetjes ($n=112$) (Figuur 2B). Dit verschil was echter niet significant ($p=0.08$). Er werd geen verband gevonden tussen grootte van de kreeft en de afgelegde afstand. Ook werd er geen patroon gevonden waarin kreeften later in het kreeftenseizoen, wanneer de watertemperatuur stijgt, naar diepere delen trokken. Omdat de exacte terugvanglocatie van te weinig kreeften buiten de kreeftenseizoenen ($n=7$) is gemeld kunnen we niet naar eventuele seizoensgebonden migratie kijken.



Figuur 2A. De carapaxgroei (cm) die individuele kreeften hebben doorgemaakt tussen de dag van merken en de dag dat de kreeft weer is terug gevangen. De stippe lijn geeft de grens aan of een kreeft is terug gevangen binnen of buiten 1 kreeftenseizoen. **2B.** De gemiddelde afgelegde afstand (m) met de standaardfout van vrouwtjes en mannetjes kreeften in 2022 en 2023.

Conclusie

Een opvallend resultaat uit het merkexperiment is dat er, met name aan het einde van een kreeftenseizoen, relatief meer mannetjes werden terug gevangen dan vrouwtjes. Dit zou er op kunnen wijzen dat vrouwtjes minder actief worden en daardoor minder snel een vistuig in lopen. We vonden echter ook dat vrouwtjes gemiddeld langere afstanden aflegden dan mannetjes. Het zou dus ook kunnen dat vrouwtjes juist wegtrekken en de mannetjes meer op 1 plek blijven. In literatuur over de Amerikaanse kreeft (Bushmann & Atema, 1997) wordt beschreven dat vrouwtjes tijdens het paringsseizoen (juni-juli) verschillende schuilplaatsen met potentieel geschikte mannetjes langs gaan (Schotanus & Carabain, 2023). De vrouwtjes kunnen de mannetjes kreeften al van grote afstand ruiken en paren vaak met meerdere mannetjes. Vrouwelijke urinesignalen verminderen mannelijke agressie en vergemakkelijken de paring (Bushmann & Atema, 1997). Het is mogelijk dat dit paringsgedrag ook voorkomt bij de Europese kreeft. Het opzoek gaan naar geschikte paringspartners zou een mogelijke verklaring kunnen zijn voor het wegtrekken van vrouwtjes uit de merkgebieden in de maanden juni en juli. Omdat we te weinig data hebben van terug gevangen kreeften buiten een kreeftenseizoen kunnen we helaas nog geen uitsluitsel geven over eventuele seizoensgebonden migratiegedrag van de kreeften. Wellicht worden er in de komende jaren nog gemerkte kreeften terug gevangen waardoor we hier meer data over binnenkrijgen.

Bronnen

Bushmann, P. J., & Atema, J. (1997). Shelter sharing and chemical courtship signals in the lobster, *Homarus americanus*. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 54(3), 647–654.

Schotanus, J., & Carabain, J. (2023). Literatuurstudie: Biologie en ecologie van de Europese zeekeeft in de Oosterschelde. Wageningen Marine Research rapport C047/23. doi.org/10.18174/634560.



In het project LobStAR werken de Vereniging van Beroepsvissers Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta (OWV) en Wageningen Marine Research samen aan een innovatief kennisstelsel voor een bestandsschatting.

Het project krijgt financiering uit het Europees Fonds voor Europese Maritieme Zaken en Visserij.

Info: scan de QR-code of email: lobstar.marine-research@wur.nl