



Een muskusrattenbestrijder in karakteristiek Hollands landschap. Foto Muskusrattenbeheer Rivierenland

Ontwikkeling tussen 2007 en 2016

Bijvangsten bij de muskusrattenbestrijding

De Zoogdiervereniging heeft de afgelopen jaren samengewerkt in een onderzoek met o.a. Altenburg & Wymenga en Wageningen Universiteit om de ecologie, de populatiedynamica en de rol van bestrijding van de muskusrat in Nederland beter te begrijpen. Er is beschrijvend en experimenteel onderzoek uitgevoerd. In deze bijdrage gaan we op het onderwerp bijvangsten in. Voor een goede inhoudelijke discussie over muskusrattenbestrijding is het nuttig om enige feitelijke kennis over de soorten en aantallen bijvangsten mee te laten wegen. Welke factoren zijn op de ontwikkeling van het aantal bijvangsten van invloed?

Daan Bos, Hans Hollander, Erik Klop en Ron C. Ydenberg

De muskusrat (*Ondatra zibethicus*) is een invasieve exoot uit Noord-Amerika die zich in de eerste helft van de 20e eeuw in Nederland heeft verspreid. De soort wordt als één van de 100 minst gewenste invasieve soorten van Europa gezien.¹

Om schade door graverij aan oevers en waterkeringen te voorkomen wordt de muskusrat in Nederland al decennia intensief bestreden. Het is een vak dat door professionele bestrijders met vallen en klemmen wordt uitgevoerd onder regie van acht bestrijdingsorganisaties binnen de

Unie van Waterschappen. Het bestrijden gebeurt, op een uitzondering in de Oostvaardersplassen na, landelijk vlakdekkend. Bij de bestrijding worden jaarlijks aanzienlijke aantallen dieren gedood (van ruim 430.000 in 1991 tot thans ruim 80.000 in 2016), wat tot een publiek debat over de wenselijkheid en de effectiviteit van het bestrijden van muskusratten heeft geleid. Het is zaak te onderbouwen of bestrijding de meest optimale strategie is van beheer en of er niet alternatieve strategieën en methoden zijn die minder dierenleed,

maatschappelijke kosten en risico's met zich meebrengen.^{2,3}

Bijvangsten Het aantal -dode- bijvangsten bij de muskusrattenbestrijding wordt sinds 2004 bijgehouden. Een deel van deze bijvangst is 'gewenst', zoals de bruine rat, en een deel is 'ongewenst' bijvangst. Een doorwrochte analyse met betrekking tot aard en omvang van de bijvangsten is gemaakt in Klop et al.⁴ In deze bijdrage gaan we in op de hoofdlijnen daaruit. In aanvulling daarop gaan we in op de vraag in hoe-

verre de aantallen bijvangsten afhangen van de inzet van bestrijding en de mate waarin een meer of minder actieve stijl van bestrijding wordt gebruikt. Onder actieve bestrijding verstaan we een stijl waarbij de dieren worden opgezocht (actief) en veelal met klemmen worden gedood. Dit in tegenstelling tot passieve bestrijding, waarbij de dieren in zekere zin worden opgewacht en meer van duikerafzettingen of andere soorten vangkooien gebruik wordt gemaakt. De aard van de vangmiddelen die het meest worden gebruikt hangt dus samen met de stijl.

Het aantal bijvangsten is van een maximum van 21.364 geregistreerde vangsten in 2007 gedaald naar 7.024 bijvangsten in 2016. Figuur 1 geeft de totale aantallen bijvangsten bij de muskusrattenbestrijding per jaar.

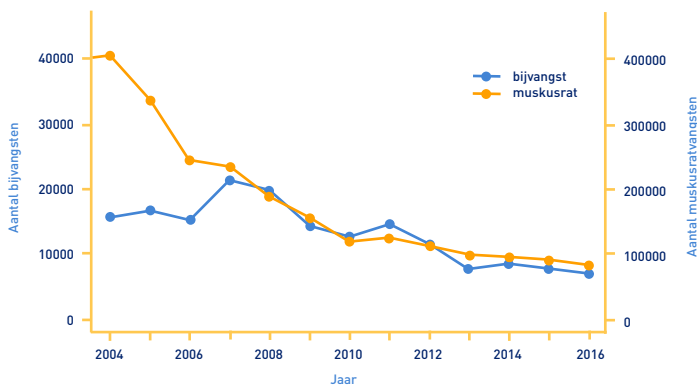
In figuur 2 staan de aantallen per bestrijdingsorganisatie over de tijd. De daling in aantal bijvangsten is zeer omvangrijk, zichtbaar bij vrijwel alle bestrijdingsorganisaties, en loopt parallel aan de daling in muskusratvangsten.

Door de jaren heen zijn er ruim 107 verschillende soorten als bijvangst geregistreerd, van Amerikaanse hondsvij tot zwarte rat. Voor het jaar 2013 hebben we de verdeling over de belangrijkste soorten -qua aantal- samengevat in figuur 3, om een indruk van het spectrum te geven. Een dertiental soorten werd in 2013 meer dan 50 keer gevangen. Van deze soorten bijvangsten zijn die van de bruine rat en de woelrat het hoogst in aantal (figuur 3); de bruine rat is een 'gewenste bijvangst' en deze soort maakt ongeveer een derde van het totaal aantal bijvangsten uit. Daarna volgen een aantal algemene vissen en watervogels. Relevant zijn ook de bijvangsten van bunzing (n = 122 in 2013), Amerikaanse nerts (n = 71) en hermelijn (n = 15), omdat dit soorten zijn die de muskusrat als prooi kunnen hebben.

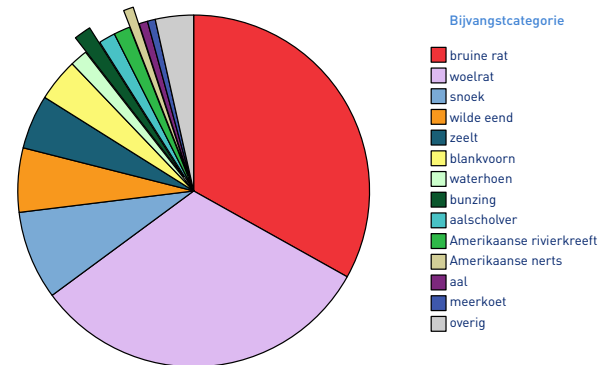
De invloed van bestrijdingsinzet en bestrijdingsstijl op het aantal bijvangsten Zoals blijkt uit figuur 1 en 2 daalt het aantal bijvangsten de laatste jaren sterk. Bij de ene organisatie gaat dat

harder dan bij de andere. Ook verschilt het absolute aantal tussen de bestrijdingsorganisaties. Dit omdat ze verschillen in omvang, relatief oppervlak voor muskusratten geschikt leefgebied en bestrijdingsinzet.

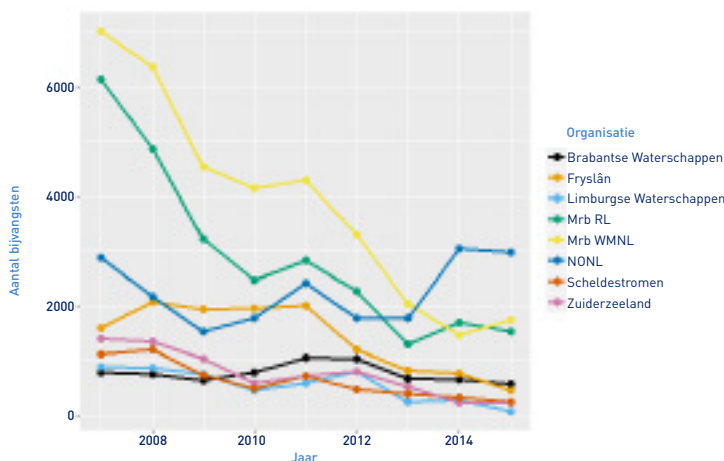
Het aantal bijvangsten correleert vooral erg goed met het aantal uren dat in het veld wordt besteed (de correlatie coëfficiënt is 0,85) en met het aantal vangsten. Omdat vangsten en uren heel sterk onderling correleren is in ons statistische model alleen de variabele 'uren' opgenomen. Onafhankelijk van het aantal ingezette uren is er ook nog invloed van de organisatie, en de stijl van bestrijding (actief of passief). Dat is statistisch getoetst. De toetsing is uitgevoerd met gegevens van na 2007, omdat vermoed wordt dat in de opstartfase van de registratie de bijvangst niet consequent of consistent is ingevoerd. Het aantal bijvangsten hangt vooral af van het aantal uren in het veld, maar daarbinnen is er nog verschil tussen bestrijdingsorganisaties, in interactie met het deel van de muskusratten dat met een klem wordt ge-



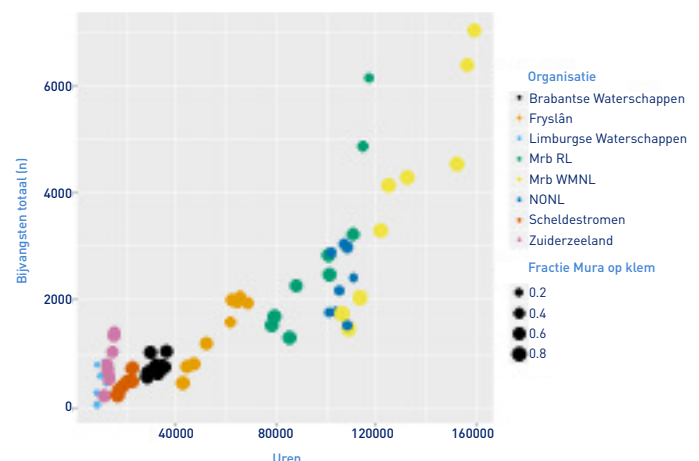
Figuur 1 Trendontwikkeling van het totaal van de geregistreerde dode bijvangsten bij de muskusratbestrijding. N.B. Vanaf 2007 is er sprake van een uniforme wijze van administreren van bijvangsten. Ter referentie zijn op de tweede y-as de muskusratvangsten geplott over de jaren 1994 tot 2015. Data UvW.



Figuur 3 De aantals-verdeling van dode bijvangsten naar soort in 2013 (voor soorten met ≥ 50 bijvangsten). De potentiële gewervelde land-predatoren van de muskusrat zijn benadrukt.



Figuur 2 De recente ontwikkeling in aantallen bijvangsten per bestrijdingsorganisatie over de jaren 2007-2015. Mrb = muskusrattenbeheer, WMNL = West & Midden Nederland, NONL = Noord Oost Nederland.



Figuur 4 Het totaal aantal bijvangsten in relatie tot het aantal uren in het veld, uitgesplitst naar bestrijdingsorganisatie en de fractie van de muskusratten die met actieve middelen (op de klem) wordt gevangen. Mura = muskusrat, overige afkorting: zie figuur 2.



Zwemmende muskusrat. Foto Sjoerd Geelink



Alle vangmiddelen zijn voorzien van aanpassingen om (dode) bijvangsten zo veel mogelijk te voorkomen. Deze foto laat het aanspannen van een conibear klem zien. Foto Tamar Steven, Unie van Waterschappen



Een kuiperkooi. Foto Unie van Waterschappen

vangen (zie figuur 4). Het effect van die laatste factor is niet zo heel groot, maar wel significant. Binnen West en Midden Nederland worden er minder bijvangsten gemaakt naarmate er meer met een klem wordt gevangen. Bij andere bestrijdingsorganisaties is dat effect minder duidelijk. Wel is te zien dat nu ook elders een overgang gaande is naar actief, op de klem,

vangen. Voor details van de statistiek.²

Discussie In ieder geval in de beginjaren van de bijvangstregistratie heeft een gebrek aan consistente registratie een rol gespeeld. Vooral in deze eerste jaren is de betrouwbaarheid van het aantal geregistreerde vangsten daarom laag.⁵ Het laatste decennium wordt vanuit het management echter consequent de boodschap uitgedragen dat het registreren van bijvangsten wenselijk is.⁶ Er mag worden aangenomen dat deze onzuiverheid daardoor minder belangrijk is geworden.

Uit de analyses volgt een belangrijke waarneming: naarmate er meer tijd in het veld gependend wordt aan het vangen van muskusratten, zijn er meer bijvangsten. Tijd is hierbij uiteraard een benadering die moeten worden geïnterpreteerd als een afspiegeling van het aantal vangmiddelen in het veld. Dit is analoog aan hetgeen gevonden werd door Klop en collega's⁴ namelijk dat het aantal uitstaande middelen een zeer belangrijke variabele is. Klop en col-

lega's laten ook nog zien dat soortgroepen verschillen in de mate waarin ze op verschillende vangmiddelen worden bijgevangen. Vogels en zoogdieren worden i.h.a. bijgevangen bij gebruik van een klem, terwijl vissen en overige soorten meer in duikerazettingen of andere vangkooien worden bijgevangen.

Het aantal bijvangsten blijkt ten dele af-

hankelijk van organisatie en van vangmiddel. Bij de ene bestrijdingsorganisatie lijkt een grotere nadruk op klemmen tot meer bijvangsten te leiden, terwijl dat bij een andere organisatie tot minder bijvangsten leidt. Het is interessant om hier samen met bestrijders in de nabije toekomst eens naar te kijken. Zij weten hoe nauw dit samenhangt met het aanwezige soortenspectrum⁴ en hoe ze het met hun vakkennis kunnen mitigeren. De wijze van plaatsing, de timing en de bezoekfrequentie beïnvloeden allemaal de mate waarin ongewenste dode bijvangsten plaatsvinden. Het blijft daarnaast zaak te werken aan technische aanpassingen aan vangmiddelen en voortgaande innovatie. Eén voor de hand liggende optie is om vangmiddelen die slechts uitstaan ter signalering, door cameravallen of toepassing van e-DNA te vervangen.

Klop en collega's⁴ geven verschillende aanbevelingen om het aantal bijvangsten te verminderen, zowel absoluut als relatief. Zij geven met name aan dat het aanbeveling verdient te onderzoeken in hoeverre het aantal uitstaande vangmiddelen kan worden verminderd. Wij denken dat er daartoe twee alternatieven zijn. Enerzijds de optie om het bestrijden geheel achterwege te laten, anderzijds een poging om de aanwezige populatie muskusratten verder te verlagen, zodat er uiteindelijk minder middelen uit hoeven te staan. De laatste optie betekent feitelijk het voortzetten van de huidige dalende trend in bijvangsten. Die is, in onze optiek, vrijwel geheel te danken aan de situatie dat muskusrattenpopulaties beter onder controle zijn gekomen door een effectievere bestrijding. Bestrijding effectiever uitvoeren heeft zowel te maken met de kwaliteit als de kwantiteit van de inzet.

Het bovenstaande is volkomen in lijn met wat Stuyck⁷ al in *Zoogdier* schreef over de ervaringen met een nieuwe aanpak van muskusrattenbestrijding in Vlaanderen. Wij herhalen zijn conclusie 1 met andere woorden: Een effectieve bestrijdingsinzet kan worden gezien als een geschikte investering, om te komen tot minder bijvangsten op de lange termijn.

Daan Bos en Erik Klop zijn als ecooloog werkzaam bij Altenburg & Wymenga, Ron C. Ydenberg is verbonden aan Resource Ecology Group van WUR en Hans Hollander werkte ten tijde van dit onderzoek bij het Bureau van de Zoogdierverseniging.