

In deze rubriek laten auteurs zien hoe technologie behulpzaam kan zijn bij natuuronderzoek. De nadruk ligt daarbij op hoe het werkt, welke (uitbreidings)mogelijkheden er zijn en een indicatie van de kosten. Resultaten zijn bedoeld als illustratie.

# Het gebruik van fotovallen bij boommarteronderzoek

**Boommarters (*Martes martes*) zijn moeilijk te inventariseren, vanwege hun nachtelijke levenswijze en zeldzaamheid.**

**De eerste aanwijzing van hun aanwezigheid in een gebied zijn vaak de vondsten van verkeersslachtoffers of prooiresten en keutels. Jaarlijks controleert de Werkgroep Boommarter Nederland (WBN) met name bomen met gaten op de aanwezigheid van boommarternesten. Toen fotovallen op de markt kwamen, werden de onderzoeksmogelijkheden en daarmee kennis over de Boommarter veel groter. Deze bijdrage gaat in op hoe fotovallen gebruikt kunnen worden en welke resultaten deze kunnen opleveren.**

Elk voorjaar trekken veel leden van de Werkgroep Boommarter Nederland (WBN) hun onderzoeksgebied in om bomen met gaten, vooral gehakt door Groene of Zwarte spechten, te controleren op een boommarternest. Deze methode heeft een enorme hoeveelheid kennis opgeleverd. Resultaten en ervaringen worden jaarlijks gepubliceerd in de nieuwsbrief Marterpassen. De laatste jaren is duidelijk geworden dat boommartermoertjes hun jongen ook wel werpen op roofvogelhorsten, in eekhoornnesten, in schuurtjes, onder dakbeschot van woningen en misschien ook wel ondergronds (dassenburchten?). Deze kennis is het gevolg van



Een boommartermoertje bij haar nestboom

zeer arbeidsintensief onderzoek en natuurlijk soms ook gewoon van toevalstreffers. De introductie van fotovallen opende ineens geheel nieuwe mogelijkheden.....

## Het gebruik van fotovallen bij boommarterinventarisatie

De kans dat een Boommarter spontaan voor de fotoval (kader 1) verschijnt is nihil. Daarom wordt gebruik gemaakt van lokstoffen en het aanbieden van voedsel. Een geschikte lokstof is een mengsel van visolie en anijsolie. De lokstof wordt in de directe omgeving van de fotoval op takken gedruppeld op een hoogte van zo'n twee meter om voldoende geur verspreiding door de wind te bewerkstelligen. Als voedsel is pindakaas zeer geschikt.

Pindakaas op een boomstronk of stam smeren is niet effectief.

Binnen een mum van tijd ontfermen muizen en pissebedden zich erover.

Effectiever is de 'pindakaas-hap-methode'.

Een blokje hout van ongeveer 20 cm wordt met een draad opgehangen aan een tak, 2-3 meter voor de fotoval.

Het blok moet ongeveer 40 cm boven de grond hangen; muizen kunnen er dan niet bijkomen. Aanvankelijk werd het verticaal opgehangen en rondom van pindakaas voorzien. Op zich werkte dit goed, maar het nadeel was dat een marter vooral met zijn rug naar de camera stond. Nu wordt het blok horizontaal opgehangen en alleen op de achterkant, vanuit de camera gezien, wordt pindakaas gesmeerd.

De voordelen van deze methode zijn:

1) De marter moet op zijn achterpoten gaan staan om bij de pindakaas te komen en

## Kader 1. Verschillende typen fotovallen

Zo'n zes jaar geleden kwamen fotovallen (ook wel cameraval of wildcamera genoemd) op de markt. Een fotoval is een digitale camera met een vast brandpunt. De ontspanknop is vervangen door een sensor en de flits levert infrarood (IR) licht. Zodra de sensor een bewegend warmbloedig dier 'ziet', wordt de fotoval geactiveerd en maakt één of meer foto's of filmpjes, afhankelijk van de vooraf ingestelde keuzemogelijkheid. Daarna worden de beelden opgeslagen op een geheugenkaart. Gedurende de opslag is de camera buiten werking. De tijd die dit vergt, is afhankelijk van de grootte van de opgenomen bestanden.

Opnamen gemaakt bij daglicht zijn in kleur, in het donker in zwart-wit. De camera schakelt in het donker automatisch over op IR licht. De kortste reactietijd is meestal 1 seconde, maar er zijn ook dure fotovallen met een reactietijd van 1/5 seconde.

De duurdere fotovallen zijn meestal uitgerust met een IR flits met een golflengte van 940 nm. Dit is volledig onzichtbaar. De meeste fotovallen zijn echter uitgevoerd met een IR flits van 850 nm. Bij elke opname lichten de ledjes rood op. Het regelmatig oplichten en uitdoven van de ledjes kan dieren verontrusten. Daarnaast is de flits op korte afstand,

2-3 meter, te sterk, waardoor spotwerking en overbelichting van het dier ontstaat. Dit is te ondervangen door twee laagjes 'gewolkt' groen plastic over de ledjes te plakken. Hierdoor wordt de belichting egalier en is het oplichten van de ledjes minder prominent. Er zijn talloze fabrikanten die fotovallen, vaak in verschillende uitvoeringen, leveren. De prijzen variëren van ongeveer 100 tot 800 euro.

Een goede website is [www.trailcampro.com](http://www.trailcampro.com). Hierop staat een overzicht van fotovallen en verschijnen ook regelmatig evaluatie rapporten. In Nederland is een beperkt aantal typen te koop.

staat met zijn buik naar de fotoval gericht. Hierdoor is het geslacht van het dier te bepalen en zijn de individu-specifieke vlekken op de bef zichtbaar.

2) Tijdens het eten zwabbert het blok. De marter moet hierdoor meer moeite doen en is dus langer bezig. Dit heeft tot gevolg dat het meer foto's of filmpjes oplevert.

### Ervaringen met fotovalen

Sinds ruim tien jaar controleer ik holle bomen in diverse terreinen van het Utrechts Landschap, vooral in een deel, ongeveer 100 ha, van het Ridderoordse bos ten noorden van Bilthoven. Het is bekend dat er Boommarters leven. Ondanks elk jaar intensief zoeken is het maar tweemaal gelukt (in 2004 en 2006) een nest te vinden, in een beuk met gaten gehakt door een Zwarte specht.

In de herfst van 2008 werd gestart met fotovalen in Ridderoord met drie daarbij aangelegde voerplaatsen. De onderlinge afstanden varieerden van 300 tot 1000 meter. Na twee tot drie weken werden twee voerplaatsen af en toe bezocht door twee verschillende, op basis van het bepatroon onderscheiden, Boommarters. Op de geheugenkaarten stonden vaak ook opnamen van Das, Eekhoorn, Grote bonte specht, Boomklever en verschillende mezensoorten, die zich te goed deden aan de pindakaas. De voerfrequentie werd daarom opgevoerd van eenmaal naar driemaal per week. Nu bleek dat de marters veel regelmatig de voerplaats bezochten.

In april 2009 verscheen een moeder met aangezogen tepels op een voerplaats. Twee weken later eveneens een moeder met duidelijk zichtbare tepels op een andere voerplaats. Beide individuen hadden dus jongen! In juni en juli kwamen ze samen met elk hun twee jongen op de voerplaatsen. In de jaren 2010 tot 2013 werden de fotoval observaties beperkt van maart tot juli. Twee nog niet eerder waargenomen moeren hadden in 2010, vijf resp. één jong. In 2011 heeft een in 2009 geboren moeder drie jongen voortge-



Het bepatroon van een Boommarter is individu specifiek. Deze marter bivakkeerde minstens drie weken in een verlaten kunstburcht voor dassen.

bracht. Een moeder die uit 2010 al bekend was, had in 2012 drie jongen. Tenslotte kwam een nog niet eerder herkende moeder in 2013 met twee jongen op een voerplaats.

In totaal zijn in de periode 2009-2013 22 boommarters geïdentificeerd op basis van hun bepatroon: 8 moeren, 4 adulte, duidelijk zichtbaar scrotum, mannen en 10 jongen waaronder twee mannen die als verkeersslachtoffer gevonden zijn in 2009 resp. in 2013. Van zeven andere jongen is het bepatroon niet bekend.

### Discussie

Het is niet wenselijk onnodig lang door te gaan met alleen pindakaas te voeren. De Ridderoordse marters krijgen, zodra ze met jongen op de voerplaats komen, ook zoet fruit (stukjes appel en peer). Ingedroogde pindakaas wordt van het blok geschraapt, dit levert op de grond weer voedsel op voor muizen en die kunnen, zoals uit opnamen blijkt, op hun beurt voer voor de marters zijn.

Het is zeker niet zo dat alle marters permanent in Ridderoord blijven. Ze zwermen uit naar omliggende gebieden. In het aangrenzende landgoed Beukenburg (Utrechts Landschap) waren in 2012 en 2013 aanwijzingen voor voortplanting. De ingerichte voerplaatsen werden binnen enkele dagen ontdekt en daarna vrijwel elke nacht bezocht. In 2013 betrof het een moeder die in 2010 in Ridderoord was geboren; ze had nu twee jongen. Het is dus aannemelijk dat deze 'pindakaasmarter' geconditioneerd is vanaf haar prille jeugd.

Dit in tegenstelling tot een inventarisatieonderzoek in de herfst en winter van 2010 in drie landgoederen van het Utrechts Landschap ten zuiden van de gemeente De Bilt. In Sandwijck werd de pindakaas consequent opgegeten door Dassens en spechten. In Oostbroek werden twee verschillende Boommarters waargenomen. Het duurde weken voordat de marters de pindakaas ontdekten en vervolgens kwamen ze nog maar af en toe eens langs. Nadat

### Kader 2. Resultaten elders in Nederland

In verschillende gebieden in Nederland zijn boommarterinventarisaties met fotovalen uitgevoerd of waren Boommarters 'bijvangst' in voor andere soorten ingerichte fotovalen. De vaak verrassende waarnemingen buiten de klassieke biotopen, o.a. in moerasbossen, hebben geleid tot nieuwe inzichten in de verspreiding van Boommarters. De verspreiding van Boommarters was aanvankelijk overwegend bekend in drie kerngebieden: de uitgestrekte bossen van de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en in de Drents-Friese wouden. Door de Werkgroep Boommarter Nederland (WBN) worden ook in veel andere gebieden inventarisaties uitgevoerd; de laatste jaren in toenemende mate met behulp van fotovalen. De verslagen worden gepubliceerd in Marter-

passen (1992-2013). Hieruit blijkt dat Boommarters in veel meer gebieden voorkomen, zoals Gaasterland, in grote delen van Drenthe, Twente en de Achterhoek, N.O. Polder, Oostelijk Flevoland en de Gelderse Vallei.

Het is bekend dat Boommarters grote afstanden kunnen overbruggen. Waarschijnlijk heeft dispersie plaatsgevonden vanuit de kerngebieden en mogelijk soms ook vanuit Duitsland. Maar hun aanwezigheid in de volledige duinstreek en in het Robbenoord bos bij Den Oever: hoe zijn ze daar verzeild geraakt? In vrijwel alle gebieden is voortplanting vastgesteld, dus moeten er ooit minstens twee exemplaren aangekomen zijn. Genetisch onderzoek kan hier mogelijk meer duidelijkheid over verschaffen.

Opvallend is dat in Limburg en Noord Brabant

(met uitzondering van de omgeving van Bergen op Zoom) geen harde gegevens over het voorkomen van Boommarters bekend zijn. Waarschijnlijk vormen de grote rivieren een onoverbrugbaar opstakel. In het westen van Noord Brabant kan kolonisatie vanuit Vlaanderen plaatsgevonden hebben.

De meeste gebieden liggen op relatief droge zand- en kleigronden. Maar ook in zeer natte moerasbossen blijken Boommarters te leven (Messemaker & Wijsman, 2008). Inventarisaties met fotovalen zijn verricht, met positief resultaat, in de Wieden/Weerribben (Tuitert et al., 2009) en in de Oostelijke Vechtstreek (van den Akker & Harder, 2010). Vrijwel elk jaar kan de verspreidingskaart van de Boommarter in Nederland worden bijgesteld en in de al bekende gebieden worden verrijkt!



**Boven:** terwijl het moertje zich tegoed doet aan de pindakaas wordt een jong gezoogd.

**Midden:** een groot gezin, een moertje met haar vijf jongen, op een voerplaats.

**Onder:** een adulte man, waarschijnlijk op vrijersvoeten. Volwassen mannen werden vrijwel uitsluitend waargenomen in juli tijdens de ranstijd (foto's: Ruud van den Akker).

de voerfrequentie opgevoerd werd van eenmaal naar driemaal per week, werden het vaste klanten. Een vergelijkbaar patroon vertoonde een Boommarter in de Nienhof.

### Conclusies

Uit het onderzoek in Ridderoord volgt dat in tien jaar slechts tweemaal een boommarternest gevonden is in een boom. In de laatste vijf jaren werden zeven gevallen van voortplanting vastgesteld, zonder dat de nestplaats zelf bekend was. Deze resultaten van de laatste vijf jaren zijn volledig te danken aan het gebruik van fotovallen.

Boommarters blijken in de bossen van de Utrechtse Heuvelrug minder zeldzaam te zijn dan gedacht. Ook elders leidde onderzoek met fotovallen tot verrassende bevindingen (kader 2). Het onderzoek met fotovallen blijkt een relatief weinig tijd vergende en effectieve methode te zijn om een beter beeld te krijgen van de aanwezigheid en populatieopbouw van een moeilijk te inventariseren soort als de Boommarter.

Het gebruik van fotovallen heeft vanaf het begin dat ze op de markt kwamen het zoogdieronderzoek een enorme impuls gegeven, zoals de waarneming van de Wilde Kat in Zuid Limburg (Mulder, 2007). Voor monitoring van het gebruik door zoogdieren van ecoducten en tunnels zijn fotovallen zeer geschikt. Onlangs werd een dassentunnelproject afgerond. Deze tunnel werd een jaar permanent geobserveerd met een fotoval. Hieruit bleek dat de tunnel niet alleen gebruikt wordt door Dassen, maar ook door Boommarters, Bunzings en Vossen (van den Akker, in druk). Fotovallen bij poelen of wissels leveren soms ook interessante waarnemingen op.

'Bijvangst' kunnen ook verrassend zijn, zoals bijvoorbeeld de waarneming van een Otter tijdens een boommarterinventarisatie project in de Oostelijke Vechtstreek. Het voorkomen van een Otter was daar sinds dertig jaar niet meer bekend.

Dit zijn maar een paar voorbeelden die het belang van fotovallen bij de zoogdierstudie onderstrepen. Er staan ons ongetwijfeld nog veel verrassingen te wachten!

### Literatuur

**Akker, R. van den, in druk.** Een jaar monitoring van een dassentunnel bij Bilthoven.

**Akker, R. van den & J. Harder, 2010.** Oriënterend onderzoek naar het voorkomen van Boommarters in de Oostelijke Vechtstreek. Landschap Noord-Holland, Castricum. Rapportnummer 10-017.

**Marterpassen I-XIX, 1992-2013.** Nieuwsbrieven van Werkgroep Boommarter Nederland.

**Messemaker, R. & H.J.W. Wijsman, 2008.** Boommarters in het veen. De Levende Natuur 109 (4): 155-157.

**Mulder, J., 2007.** Met fotovallen op zoek naar de wilde kat. Zoogdier 18 (1): 3-7.

**Tuiter, A.H., E. van Maanen, R. Messemaker & H.A.H. Jansman, 2009.** Boomotters in de kop van Overijssel. Natuur en Milieu Overijssel.

Drs. R. van den Akker  
Berlagelaan 103, 3723 AC Bilthoven  
rumarvandenakker@online.nl

