



Tellen in het donker

GEBRUIK VAN WARMTEBEELDCAMERA'S

Voor waarnemingen van zoogdieren gebruiken jagers al vele jaren nachtzichtapparatuur. Dieren zijn daardoor gemakkelijker waar te nemen in de nacht, wat leidt tot meer waarnemingen in vergelijking met overdag. Dit is aanleiding geweest om meer inzicht te krijgen in tellingen met nachtzichtapparatuur en in hoeverre dit een aanvulling kan zijn voor de telmethode die wordt gebruikt in het Meetnet Dagactieve Zoogdieren.

TEKST BENJAMIN VAN WERSCH EN WIM KNOL

NACHTZICHTAPPARATUUR

Er wordt door jagers al vrij lang nachtzichtapparatuur gebruikt voor waarnemingen van de genoemde zoogdiersoorten. Naast schijnwerpers met zichtbaar licht (ook wel lichtbak genoemd) worden infraroodkijkers, restlichtversterkers of meer recent ook warmtebeeldcamera's gebruikt. Ze hebben allemaal hun voor- en nadelen. In grote lijnen verschillen ze in reikwijdte, herkenbaarheid van de soorten, resolutie en mogelijkheden om beelden vast te leggen. Voor jagers zijn het handige hulpmiddelen bij tellingen in hun jachtveld, maar soms ook bij afschot.

Warmtebeeldcamera's registreren temperatuurverschillen die in grijs- of kleurtinten weer te geven zijn. Het in dit onderzoek gebruikte type camera kent een resolutie van 480x640 pixels en kan volgens de fabrikant een object van twee meter op één kilometer afstand detecteren. Uit de praktijk blijkt dat middelgrote zoogdieren, zoals hazen, uitstekend te herkennen zijn op een afstand van 100 meter. Echter, naarmate de afstand toeneemt, zal het dier steeds meer op z'n gedrag en omvang gedetermineerd moeten worden. Hoe groter de temperatuurverschillen tussen de omgeving en het dier, des te beter de zichtbaarheid van het dier. Grote

zoogdieren en vogels zoals uilen, reigers en ganzen zijn daardoor makkelijker te herkennen dan kleine zoogdieren en kleine vogels. Warmtebeeldcamera's zijn dus een prima hulpmiddel om zowel nachttactieve zoogdieren als vogels waar te nemen.

VERGELIJKINGSONDERZOEK

In ons onderzoek vergelijken wij twee verschillende telmethodes van zoogdieren, namelijk (1) ochtend- en avondtellingen met een verrekijker en (2) nachtelijke tellingen met een warmtebeeldcamera. De tellingen werden uitgevoerd in twee uiterwaard-gebieden, één met een vaste route van 3 km en één van 5 km. De routes lagen in Meijnerswijk bij Arnhem en de Havikerwaard bij Ellecom. Meijnerswijk is een halfopen waterrijk gebied met graslanden, struweel, water en ruigte en kent een natuur- en recreatiedoelstelling. De Havikerwaard is een intensief landbouwgebied langs de IJssel met graslanden, akkers, enkele bosjes en singels op ruime afstand van bebouwd gebied. In ieder telgebied werden er op zes dagen drie tellingen uitgevoerd vanuit de auto op de verharde weg; bestaande uit één ochtend- (één uur voor en na zonsopgang) en avondtelling (één uur voor en na zonsondergang) met een verrekijker, en één nachttelling (tussen twee en vier uur na zonsondergang) met een warmtebeeldcamera. De focus lag op het voorkomen van vier zoogdiersoorten, namelijk haas, konijn, ree en vos. De tellingen vonden plaats in dezelfde periode als dat er normaliter broedvogels worden geïnventariseerd, namelijk april t/m juni.

RESULTATEN

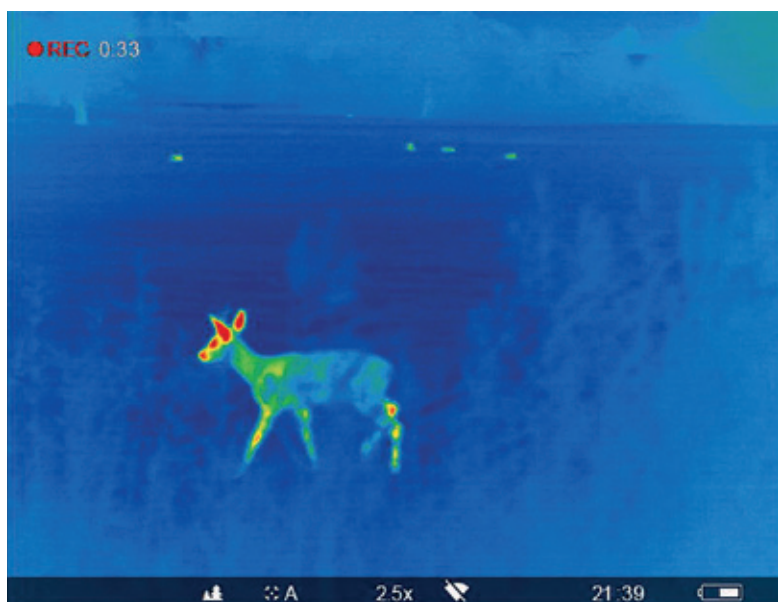
Resultaten laten zien dat er voor het waarnemen van haas, konijn en ree grote verschillen zijn tussen de ochtend- en avondtelling met verrekijker en de nachtelijke tellingen met warmtebeeldcamera. De nachttellingen leverden aanzienlijk meer waarnemingen op dan de ochtend- en avondtellingen. Het is opvallend dat de ochtend- en avondtellingen vergelijkbare aantallen laten zien. Voor vossen lagen de aantallen te laag (totaal aantal waarnemingen: 1 in ochtend; 2 in avond en 17 in nacht) om ze onderling te kunnen vergelijken.

DISCUSSIE

Hoewel het hier om een beperkte steekproef gaat, zijn de verschillen tussen de nachtelijke en schemertellingen dermate groot dat het een goed beeld schetst over de meerwaarde van nachttellingen met een warmtebeeldcamera. Aangezien zowel het moment van tellen als de methode (verrekijker vs. warmtebeeldcamera) van elkaar verschillen, blijft het de vraag of het verschil in waarnemingen in de nachttelling zit of het gebruik van een warmtebeeldcamera. Nachttellingen met een warmtebeeldcamera vereisen extra onderzoeksinspanning en dus een hogere kostenpost ten opzichte van het huidige meetnet. Aanvullend dient er nog een specifiek werkprotocol te worden vastgesteld, wat per soort kan verschillen. De kracht van het huidige Meetnet Dagactieve Zoogdieren ligt hem nu juist in het feit dat het gelijktijdig met de broedvogelinventarisaties plaatsvindt en er zodoende op kosteneffectieve wijze statistisch betrouwbare trends worden vastgesteld. Wellicht dat het gebruik van een warmtebeeldcamera tijdens de schemertellingen een goed alternatief is.



Grijs getinte foto van een aantal reeën en hazen. Foto Erik van Til



Ree wordt van dichtbij vastgelegd, waarbij het verschil in (lichaams)temperatuur goed zichtbaar is. Foto Erik van Til



Het gebruik van een monoculaire warmtebeeldcamera. Foto Wim Knol



Afgelegde telroutes Meijnerswijk (boven) en Havikerwaard (onder)

VERSCHILLENDE TELMETHODES

Via het Meetnet Dagactieve Zoogdieren worden voor onder andere ree, vos, haas en konijn landelijke trends bepaald. De gegevens hiervoor worden verzameld tijdens broedvogelinventarisaties. Meestal worden daarvoor 6 tot 8 telrondes gelopen, waarbij telgebieden van zo'n 50 tot 200 hectare worden doorkruist om alle aanwezige broedvogelterritoria te karteren. Een deel van de vogeltellers noteert bij iedere telronde naast broedvogels ook de genoemde zoogdiersoorten. Je noteert wat je ziet en de hoogste score van alle telrondes geldt als eindresultaat. Op deze wijze worden jaarlijks in Nederland 400-800 gebieden geteld.

Ook jagers tellen zoogdieren volgens protocollen, waaronder ree, vos, haas en konijn. Voor vossen worden belopen burchten geteld. Bij haas en konijn worden begin april op één dag een ochtend- en avondtelling gehouden. Dit gebeurt in ca. 10% van het areaal van de wildbeheereenheden. Daarbij tellen de hoogste aantallen. Reeën worden eind maart vlakdekkend over heel Nederland geteld in een avond-ochtend-avondtelling. Van deze ree-tellingen wordt het 'Minimum Number Alive' berekend, maar ook de geslachts- en leeftijdsverdeling, zodat een steekproef van de populatie-opbouw ontstaat. In alle bovengenoemde methoden worden de ochtend- en avondschemeringen gebruikt als telmoment voor zoogdieren.

Het hoge aantal waarnemingen met behulp van de warmtebeeldcamera kan worden verklaard uit het nachtactieve gedrag van de diersoorten, maar ook uit het wat grotere gebied dat werd bestreken (waarnemerseffect). Zoogdieren maken vrijwel geen geluid en zullen vaak pas worden opgemerkt als ze door vogeltellers worden verstoord. Dat effect is veel geringer bij het gebruik van een warmtebeeldcamera, waarmee ook stilzittende zoogdieren gemakkelijker worden gezien. Dit dient te worden meegenomen bij het vergelijken van aantallen, aangezien er hierdoor een scheef beeld kan zijn ontstaan.

Wat betreft de verschillende telperiodes verwacht je begin april de minste waarnemingen aan dieren, aangezien er dan nog weinig tot geen jongen geboren zijn. Het kan echter wel zo zijn dat de dieren actiever zijn i.v.m. het aanvullen van vetreserves. Daarnaast werd er vooraf verwacht dat na aanwas de groeiende populatie minder zichtbaar zou worden door de grasgroei. Een haas in het hoge gras wordt immers zelden gezien met ofwel een warmtebeeldcamera of verrekijker. Pas na het maaien van het gras worden vooral hazen en konijnen weer meer zichtbaar. Dit zou niet opgaan voor reeën en vossen, aangezien ze vanwege hun grootte continu zichtbaar blijven. Dit kan echter niet uit de grafieken worden gereconstrueerd. De pieken en dalen in de grafieken vielen vaak samen met maaidata.

CONCLUSIES

Uit de grafieken blijkt dat nachtelijke tellingen met een warmtebeeldcamera aanzienlijk meer waargenomen dieren opleveren dan de ochtend- en avondtellingen met de verrekijker. Of de hogere aantallen met een warmtebeeldcamera ook leiden tot andere trends dan waargenomen met het Meetnet Dagactieve Zoogdieren, is hieruit niet te bepalen. Dit vergt meerjarig onderzoek over grotere reeksen. Wel is het duidelijk dat het gebruik van warmtebeeldcamera's een goede aanvulling kan zijn voor het inventariseren van middelgrote tot grote zoogdieren. Het blijft echter de vraag of dit ook geldt voor kleinere zoogdieren, zoals de eekhoorn en egel (die overigens wel worden meegenomen in het meetnet).

DANKWOORD

Het onderzoek was onderdeel van een stage vanuit de Hogere Agrarische School (HAS) te Den Bosch bij de Koninklijke Nederlandse Jagersvereniging in Amersfoort. In het veld werd medewerking verkregen van Henri Kleijer (Landgoed Middachten) en Dick van Dorp (VWG Arnhem).

WIM KNOL is actief bij de Koninklijke Nederlandse jagersvereniging. Benjamin van Wersch liep stage bij de Koninklijke Nederlandse Jagersvereniging vanuit de Hogere Agrarische School (HAS) te Den Bosch.

