



Ree die overdag de wildcamera opmerkt;
hier ligt het dus niet aan het type flits.
Foto Henk Osinga

GLOW OR NO-GLOW, WHICH WAY TO GO?

Verstoringseffect van wildcamera's

Met wildcamera's kun je dieren 'ongestoord' waarnemen, op elk moment en onder de meest uiteenlopende omstandigheden. Daarmee zijn ze een ideaal hulpmiddel om de mysterieuze wereld van zoogdieren te betreden. Echter, als het gaat om de mate van verstoring door wildcamera's zijn de meningen nogal verdeeld. Met name het type flits is een veelbesproken onderwerp dat van invloed zou zijn op het gedrag van wilde zoogdieren.

TEKST JOEP VAN BELKOM EN LENNART SUSELBEEK

Wildcamera's worden gebruikt voor diverse doeleinden: de jacht, beveiliging, natuurbeleving, soortinventarisaties, en (wetenschappelijk) onderzoek. Met name voor gedragsonderzoek van wilde dieren – denk bijvoorbeeld aan foerageer- en sociaal gedrag – kan het interessant zijn om wildcamera's in te zetten. Wildcamera's bieden namelijk een passieve en continue manier van waarnemen waarbij de

waarnemer zelf niet aanwezig is en dus ook niet het gedrag kan beïnvloeden. Echter, wie wel eens gebruik heeft gemaakt van wildcamera's weet ook dat ze niet geheel onopgemerkt blijven. Op camerabeelden is regelmatig te zien dat een dier recht in de lens van de camera kijkt en soms een duidelijke schrikreactie vertoont. Er wordt zelfs gesteld dat sommige diersoorten wildcamera's actief vermijden, nadat ze er een hebben opgemerkt. Dit noemen

we 'trap-shy'. Zo nam de frequentie van tijgerwaarnemingen af naarmate een wildcamera langer op dezelfde locatie stond opgesteld.¹ Onderzoek laat zien dat zowel het geluid van de opname, de flits, de geur en de fysieke aanwezigheid van de wildcamera, het natuurlijk gedrag van een dier kan verstoren.² Voor verstoring veroorzaakt door de flits, lijkt onderscheid gemaakt te kunnen worden tussen verschillende flitstypen.

			
flits			
golflengte	400- 700 nm	~850 nm	~940 nm
kleur, 's nachts			
flitsbereik	++	++	+
bewegingsonscherpte	+/-	-	--
batterijverbruik			

▲ Een vergelijking tussen de drie verschillende flits types (witte flits, Low Glow, en No Glow; van links naar rechts) die in de hedendaagse wildcamera's zijn geïnstalleerd. Foto's Joep van Belkom, afbeeldingen van Wearn en Glover-Kapfer, 2017

TYPE FLITS

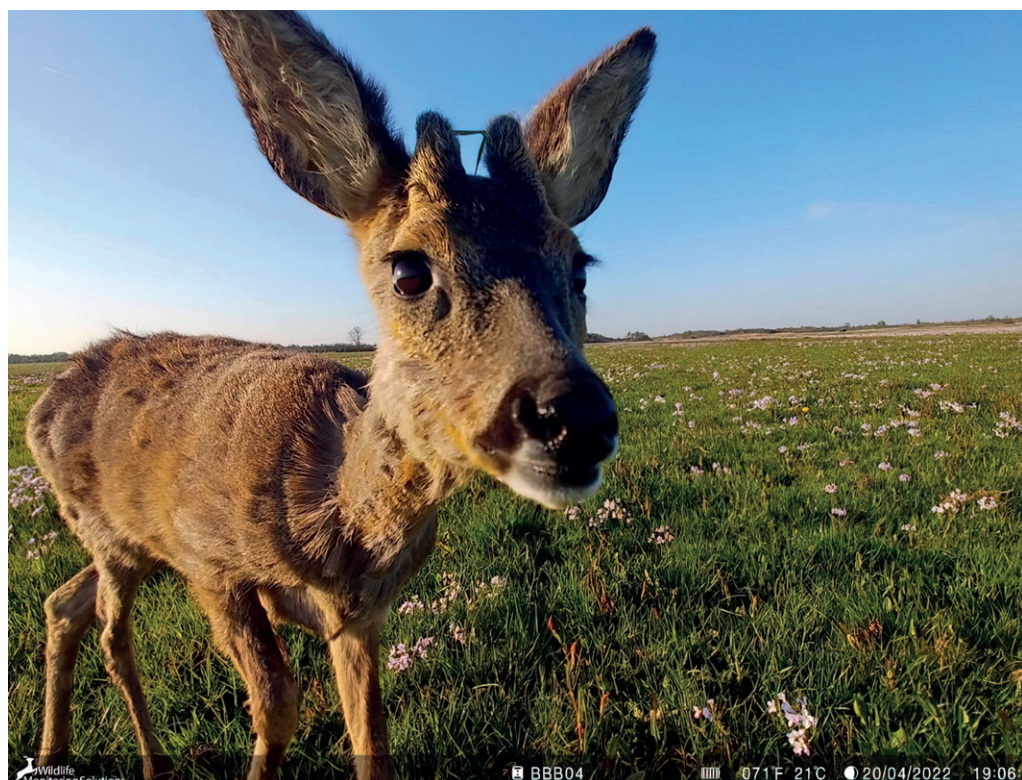
Hedendaagse wildcamera's zijn grofweg in te delen in drie verschillende flits types: witte flits, zichtbare infrarode flits ('low glow', 850 nm), en onzichtbare infrarode flits ('no glow', 940 nm). In het verleden waren wildcamera's allemaal uitgerust met een witte flits (zoals reguliere fotocamera's), met als resultaat scherpe en kleurrijke beelden gedurende de nacht. Nadeel was dat de verblindende lichtflits het natuurlijke gedrag van de dieren verstoort.

Ook worden camera's met dit type flits veel eerder opgemerkt door mensen en zijn ze daarmee veel gevoeliger voor diefstal. De meeste wildcamera's van nu zijn dan ook uitgerust met een infrarode flits, wat resulteert in monochrome nachtbeelden. Een zichtbare infrarode flits is voor mensen tijdens een opname waarneembaar als een stel rode LEDs die vaag opglowen, terwijl een onzichtbare infrarode flits voor mensen totaal niet te zien is, omdat de golflengte van dit flits type buiten het menselijk zicht spectrum valt. Omdat mensen de zichtbare infrarode flits wél opmerken (net als de witte flits) wordt al snel aangenomen dat de zichtbare infrarode flits meer verstorend is dan een onzichtbare infrarode flits. Het is de vraag of deze aanname terecht is. We weten bijvoorbeeld dat verschillende diersoorten niet zo ver in het rode licht spectrum kunnen zien als mensen.

STUDENTENONDERZOEK

Samen met een viertal Toegepaste Biologie-studenten van de HAS in Den Bosch (Lectoraat Innovatieve Biomonitoring) hebben wij vorig jaar onderzoek gedaan naar het verstoringseffect van wildcamera's op reeën, met nadruk op de verschillende typen flits. Het lijkt ons aannemelijk dat het effect verschillend zal zijn voor verschillende diersoorten, maar in deze oriënterende studie keken we naar één soort. We hebben

ons onderzoek bewust op reeën gericht, omdat het ree algemeen voorkomt in Nederland en er dus ook veel beeldmateriaal beschikbaar was. Daarnaast hebben reeën een uitstekend zicht, gehoor en reukvermogen, en zijn ze doorgaans waakzaam en alert. In totaal hebben we 689 video-opnamen uit ons archief verzameld en geanalyseerd, en daarbij bekeken of een ree de wildcamera wel of niet opmerkte.



▲ Ree dat de wildcamera nader inspecteert, overdag. Foto Peter van den Brandhof

WAT BLEEK?

Waargenomen reeën merkten de wildcamera in de meeste gevallen niet op. We hebben daarbij onderscheid gemaakt tussen beelden overdag (dus zonder flits) en 's nachts (met flits) en tussen camera's met een zichtbare infrarode flits en camera's met een onzichtbare infrarode flits. In slechts 11,8% van de bezoeken bij daglicht merkte het ree de wildcamera op, terwijl dit percentage in de nacht met 22,8% significant hoger lag (ongeacht het flitstype). Keken we vervolgens naar verschillen in reacties tussen de twee flitstypen, dan waren er nauwelijks verschillen. Wildcamera's met een onzichtbare infrarode flits werden 's nachts in 22% van de bezoeken opgemerkt door passerende reeën, terwijl de zichtbare infrarode flits in 26% van de bezoeken werd opgemerkt.

Er zijn verscheidene redenen te bedenken voor de waargenomen verschillen tussen dag en nacht. Het zou kunnen dat reeën 's nachts alerter zijn dan overdag. Of dat er 's nachts minder omgevingsgeluid is, waardoor de minieme geluiden – geproduceerd door een wildcamera tijdens het opnemen – eerder worden opgemerkt dan overdag. Ook kan het zijn dat een wildcamera overdag minder geluid maakt dan 's nachts, bijvoorbeeld omdat het maken van een opname met infraroodbelichting meer geluid maakt dan een opname zonder flits. Daarnaast is het zo dat reeën – in tegenstelling tot mensen – niet 3 typen kegeltjes maar slechts 2 typen kegeltjes in hun ogen hebben. Juist de kegeltjes om rood licht waar te kunnen nemen ontbreken bij reeën (en bij veel andere zoogdieren), waardoor zij rode objecten als grijsgroen waarnemen.³ Tot slot is het goed mogelijk dat reeën wennen aan een wildcamera die langere tijd op een vaste locatie staat, waardoor de initiële respons anders zou kunnen zijn dan de respons bij een herhaalbezoek.



▲ Ree dat de wildcamera nader inspecteert, nacht. Foto Joep van Belkom

Niettemin blijft het opvallend dat er wél een verschil in het opmerken van de wildcamera waarneembaar was tussen dag- en nachtbeelden, maar niet tussen zichtbare en onzichtbare infrarode flitstypen in de nachtwarnemingen. Dit suggereert dat er meer aan de hand is dan enkel het flitstype.

GLOW OF NO GLOW?

Het feit dat wildcamera's geluiden en licht produceren die ruim binnen het bereik van het gehoor en zicht liggen van de meeste zoogdieren,² betekent dat zoogdieren over het algemeen in staat zijn om wildcamera's op te merken. Toch blijft het nog onduidelijk in hoeverre de zichtbaarheid van de infrarode flits hierop van invloed is. Op basis van onze analyses kunnen we voorzichtig concluderen dat wildcamera's 's nachts door reeën meer opgemerkt worden dan overdag, maar dat er geen duidelijk onderscheid is tussen zichtbaar en onzichtbaar infrarode flitstypes. Dat gezegd hebbende, om een sterke conclusie te kunnen trekken over het verstoringseffect van de flits, dient er naar een grotere verscheidenheid aan soorten te worden gekeken middels een veldonderzoek met een meer experimentele opstelling. Zodoende wordt er meer rekening gehouden met andere variabelen die mogelijk van invloed zijn. Dit is dan ook een onderwerp waar we in de toekomst graag meer onderzoek naar willen doen.

TOT SLOT

Is er dan geen aanleiding om te kiezen voor een wildcamera met een onzichtbare in plaats van een zichtbare infrarode flits? Wij denken van wel. Feit blijft dat mensen wildcamera's met een zichtbare infrarode flits eerder opmerken dan wildcamera's met een onzichtbare infrarode flits. Ga je de camera dus opstellen op locaties waar mensen in de buurt van de camera kunnen

komen, dan zou ons advies zijn om toch te kiezen voor een wildcamera met een onzichtbare infrarode flits, om diefstal te voorkomen.

Daarnaast gelden onze resultaten alleen voor reeën. Andere dieren, zoals een wolf of een vos, reageren mogelijk heel anders op verschillende flitstypen. En vanuit dat oogpunt kan mogelijk toch de voorkeur worden gegeven aan een model met een onzichtbare infrarode flits. Let er wel op dat de beelden daardoor minder belicht zijn en daardoor mogelijk minder scherp. Wildcamera's met een zichtbare infrarode flits beschikken over het algemeen over een sterkere belichting en groter flitsbereik. De keuze voor een zichtbare of onzichtbare flits hangt dus, zoals gewoonlijk, af van het doel.

LENNART SUSELBECK en JOEP VAN BELKOM zijn beiden werkzaam bij het in wildcamera's gespecialiseerde bedrijf Wildlife Monitoring Solutions, en hebben jarenlange ervaring met het werken met wildcamera's vanuit wetenschappelijk onderzoek en ecologisch advieswerk.



TIPS

Ongeacht het type flits, blijven wildcamera's een geweldig middel om het gedrag van zoogdieren te observeren. Om het verstoringseffect te minimaliseren hebben we vijf tips om rekening mee te houden:

- plaats de wildcamera ergens waar die opgaat in de omgeving;
- zorg dat je zo min mogelijk sporen achterlaat tijdens het plaatsen van de wildcamera (denk o.a. aan vieze handen en vele voetafdrukken);
- beperk het aantal veldbezoeken om de wildcamera te controleren;
- anticipeer op voldoende afstand (idealiter tussen 5 en 10 meter) tussen de wildcamera en het waargenomen dier;
- zorg voor een gewenningsperiode waarin de wildcamera al opgesteld staat, maar het daadwerkelijke onderzoek nog niet gestart is.



▲ Wildcamera's met onzichtbare (rechts) en zichtbare (links) infrarode flits. Foto Lennart Suselbeek