



Bevers houden van zwempartijen in het maanlicht. Foto Kristijn Swinnen

# Heeft de mens de bever naar het duister gedreven?

Wie een bever wil zien, gaat best 's nachts op pad. Vreemd genoeg vertonen bevers echter heel wat kenmerken van dagactieve dieren, en zouden ze er baat bij hebben om overdag actief te zijn. Heel wat nachtactieve dieren verkiezen de duisternis om te ontsnappen aan roofdieren die overdag jagen. In het geval van de bever zou die jager wel eens de mens geweest kunnen zijn. Hebben onze voorouders van de bever een nachtbraker gemaakt?

Kristijn Swinnen

De terugkeer van de bever (*Castor fiber*) is niet onopgemerkt voorbijgegaan. Na een afwezigheid van minstens een eeuw zijn bevers sinds de herintroducties in Nederland (de eerste in 1988) en België (de eerste in 1998) aan een sterke opmars bezig. Hierbij worden natuurlijke riviervalleien geherkoloniseerd, maar bevers vestigen zich ook in landbouwgebieden en zelfs in woonwijken. Deze vlijtige ecosysteemingenieur, tevens het grootste knaagdier van Eurazië, velt

bomen en bouwt dammen en burchten. Deze sporen verraden al snel dat er een bever in de buurt is. Een bever te zien krijgen, dat gebeurt echter meestal pas bij schemer of 's nachts.

## **Flexibele activiteitenpatronen**

Waarom is een soort wel 's nachts en niet overdag actief (of omgekeerd)? Door op het juiste moment actief te zijn kan er efficiënt naar voedsel worden gezocht, kunnen roof-

dieren worden vermeden of kan er net op prooi worden gejaagd. Soorten zijn actiever wanneer het klimaat gunstig is of wanneer mogelijke rivaliserende soorten niet actief zijn. Het ideale moment om actief te zijn kan echter variëren en daarom kunnen activiteitenpatronen flexibel zijn. Coyotes die nachtactief waren tijdens periodes van sterke vervolging, bleken 8 jaar nadat de vervolging stopte veel dagactiever<sup>1</sup>. Maar veranderingen kunnen nog sneller: ratten die

sterk bejaagd werden door nachttactieve vossen werden dagactief. Wanneer ze echter in een kooi geplaatst werden die vossen uitsloot, veranderden ze snel terug naar hun nachttactieve patroon. Door 's nachts actief te zijn vermeden ze namelijk dagactieve roofvogels<sup>2</sup>. Deze flexibiliteit is niet voor alle soorten te verwachten. Soorten die sterke aanpassingen hebben die hun activiteit op een bepaald moment van de dag of nacht bevoordelen zullen het moeilijker hebben om zomaar te veranderen<sup>3</sup>.

**Cameravallen** De activiteitenpatronen van bevers werden bestudeerd met twaalf cameravallen (Bushnell Trophy Cam, model 119436c) binnen Vlaanderen. Cameravallen werden van januari 2012 tot oktober 2013 geplaatst op 97 verschillende locaties binnen 34 beverterritoria. Gemiddeld was een cameraval 48 dagen per locatie actief. Er werden 1889 onafhankelijke opnames gemaakt tijdens 4019 opnamedagen. We gebruikten enkel beveropnames met minstens een uur tussen twee opnames om activiteitenpatronen te berekenen. Locaties van cameravallen werden onderverdeeld in zes categorieën. Camera's gericht op aangeknaagde bomen, de bovenkant van de burcht en wissels leverden significant meer opnames op dan camera's gericht op dammen, water (aan de ingang van de burcht of bij een versmalling van de waterloop) en locaties waar groene vegetatie werd gegeten.

Aangeknaagde bomen verraden de aanwezigheid van bevers.  
Foto Kristijn Swinnen



**Nachtactieve bevers** Op basis van de tijdstippen waarop de opnames van de cameravallen werden gemaakt, kan er worden nagegaan wanneer bevers bij voorkeur actief zijn. In Figuur 1 wordt het activiteitenpatroon van bevers in Vlaanderen voorgesteld. Op de horizontale as zien we een dag beginnend en eindigend om 12 uur 's middags. Op de verticale as wordt de intensiteit van beveractiviteit getoond. Hoe hoger de grafiek, hoe actiever de bevers zijn op dit moment van de nacht. Om Figuur 1 samen te stellen werden gegevens van de hele studieperiode samengevoegd. Uiteraard is er heel wat variatie in het tijdstip van zonsondergang en zonsopgang (meer dan vier uur tussen de vroegste en laatste zonsopgang/zonsondergang tijdens het jaar). We verwachtten dat het tijdstip ten opzichte van zonsopgang en zonsondergang mogelijk belangrijker zou zijn voor de activiteit dan het 'absolute' uur. Wanneer we echter nagingen of activiteitenpatronen tussen de kortste en langste nachten sterker verschilden dan activiteitenpatronen tijdens gemiddelde nachten, bleek dit niet het geval te zijn.

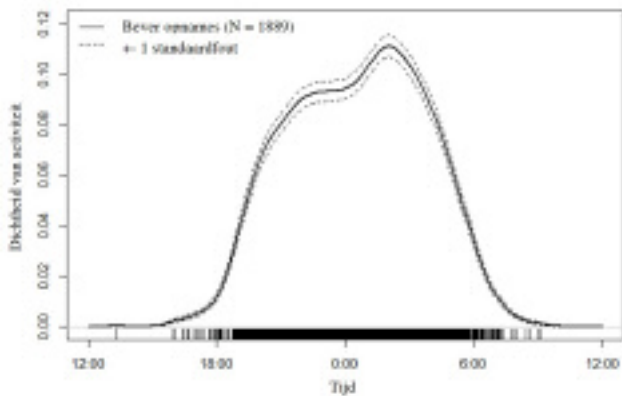
De aanwezigheid van een schemer- en nachttactief patroon is opvallend. Bevers zouden er voordeel bij hebben om overdag actief te zijn omdat ze dan minder warmte verliezen (aangezien de temperatuur overdag hoger is dan 's nachts)<sup>4</sup>. Verder hebben bevers geen *tapetum lucidum*. Dit is een reflecterende laag in de ogen van veel nacht-

Een cameraval legde deze knagende bever vast. Foto Kristijn Swinnen

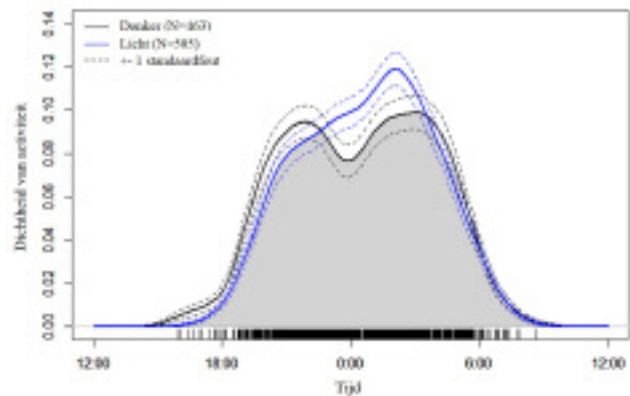


actieve dieren en een belangrijke adaptatie aan een leven in het donker<sup>4-6</sup>. Ook zijn bevers als herbivoren niet beperkt tot een bepaalde periode van de dag om te foerageren. Misschien zijn bevers schemer- en nachttactief door verstoring door mensen (en honden) in ons sterk verstedelijkt landschap? Ook dit lijkt onwaarschijnlijk aangezien bevers die in Groot-Brittannië in verstoringsvrije verblijven leven ook geen dagactiviteit vertonen (persoonlijke communicatie: Derek Gow). Verder zijn de predatoren van bever - wolf, beer en lynx - niet aanwezig om een effect uit te oefenen op het activiteitenpatroon. Waarom worden bevers dan niet dagactief?

**De 'geest van de predatoren'** Niet alleen de huidige omgeving, maar ook de evolutionaire geschiedenis heeft een effect op het uitzicht en gedrag van een soort. Het bekendste voorbeeld is dat van de Gaffelantilope, een Amerikaanse soort die veel sneller kan lopen dan de roofdieren waardoor hij tegenwoordig kan worden bejaagd. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat ze in het verleden veel snellere roofdieren moesten ontlopen, en dat er dus selectie was op snelheid en uithoudingsvermogen<sup>7</sup>. Al zijn deze snellere roofdieren ondertussen uitgestorven, het resultaat van deze selectie is vandaag nog steeds zichtbaar. Misschien valt het huidige activiteitenpatroon van bevers te verklaren door gebeurtenissen uit het verleden te bekijken. Bevers



**Figuur 1** Activiteitspatroon van bevers in Vlaanderen. Elke opname van de cameraval wordt voorgesteld met een verticaal zwart streepje boven de horizontale as. De stippellijnen geven de standaardfout rond de curve weer.



**Figuur 2** Activiteitspatroon van bevers tijdens donkere en lichte nachten. Elke opname van de cameraval wordt voorgesteld met een verticaal zwart streepje boven de horizontale as. De stippellijnen geven de standaardfout rond de curve weer.

waren al geliefd als prooi bij de jager-verzamelaars in het Pleistoceen. Er zijn dan ook heel wat archeologische vondsten van resten van bevers in nederzettingen van de jager-verzamelaars<sup>8</sup>. Mogelijk heeft deze bejaging door de mens ervoor gezorgd dat bevers schemer- en nachttactief werden. Op deze manier kon bejaging door dagactieve mensen zo veel mogelijk worden vermeden. Gezien de schaal waarop bevers werden bejaagd, vermoeden we dat deze selectiedruk sterker was dan deze van natuurlijke predatoren zoals beer, wolf en lynx. Bij andere soorten zijn er al zulke veranderingen door sterke menselijke bejagingsdruk aange-

toond<sup>9,10</sup>. Al zijn bevers momenteel strikt beschermd in België en Nederland, en worden ze niet meer bejaagd, toch hebben ze blijkbaar hun activiteitspatroon nog niet aangepast.

### Bevers profiteren van het maanlicht

Maanlicht heeft bij heel wat soorten een effect op foerageersucces, habitatgebruik en predatie. Variatie in intensiteit van de maneschijn wordt vaak gebruikt als schatter voor predatierisico<sup>11-13</sup>. Zijn bevers ook minder actief tijdens nachten met veel maanlicht (ook al zijn er geen roofdieren aanwezig die dan op hen zouden jagen)? Per

nacht berekenen we een verlichtingscoëfficiënt. Dit werd gedaan door de periode dat de maan zichtbaar was (in minuten) te vermenigvuldigen met het percentage van het oppervlak van de maan dat per nacht zichtbaar was (in procent), vermenigvuldigd met een bewolkingsfactor (0 volledig bewolkt tot 1 volledig helder). Als uitkomst krijgen we een cijfer per nacht dat aangeeft hoe sterk de nacht verlicht werd door de maan. Hieruit blijkt verrassend genoeg dat bevers een voorkeur hebben voor de meest lichte nachten en dan meer actief zijn in vergelijking met de donkerste nachten. Ook is er een verschil in patroon van de activiteit per nacht te zien in Figuur 2. In donkere nachten zijn er 2 pieken van activiteit (rond 22:00 u en 03:00 u). Tijdens nachten met veel maneschijn is er 1 piek in de activiteit rond 02:00 u. Aangezien de opvang van bevers niet optimaal

uitgerust lijken om te zien in het donker<sup>5,4</sup>, profiteren ze mogelijk van het extra licht bij het foerageren.

**Terugkeer naar de dag?** Bevers worden al af en toe overdag waargenomen, maar ze zijn nog steeds bij voorkeur actief tijdens de schemer en de nacht. Toch zou het kunnen dat bevers, naarmate ze langer in ons landschap aanwezig zijn, steeds dagactiever gaan worden.

Deze studie is, voor zover we weten, de eerste analyse van activiteitspatronen van bevers met behulp van cameravallen. Het zou zeer interessant zijn om deze gegevens te kunnen vergelijken met een gelijkaardige studie, maar in een landschap waar veel natuurlijke roofdieren zoals wolven aanwezig zijn. Op deze manier zou er meer duidelijkheid kunnen komen over het effect van deze predatoren op activiteit doorheen het jaar, maar ook hun invloed op beveractiviteit tijdens nachten met veel of weinig maanlicht. Misschien kan de terugkeer van de wolf naar de lage landen activiteitspatronen van bevers al sneller doen veranderen dan we denken.

Kristijn Swinnen deed zijn doctoraatsonderzoek naar bevers binnen de Onderzoeksgroep Evolutionaire Ecologie aan de Universiteit Antwerpen. Momenteel werkt hij bij Natuurpunt Studie. Dit artikel is een verkorte versie van een wetenschappelijk artikel<sup>14</sup> uit 2015.

### Meer weten?

Naast de literatuurverwijzingen en contactgegevens van de auteur(s) zetten we ook gerelateerde filmpjes, artikelen, rapporten en weblinks online. Kijk op [www.zoogdierwinkel.nl/Zoogdierdigitaal\\_27-2](http://www.zoogdierwinkel.nl/Zoogdierdigitaal_27-2)

Als herbivoren zijn bevers niet gebonden aan een bepaalde periode van de dag om te foerageren. Foto Kristijn Swinnen

