

ANDERMANS VEREN

In deze rubriek wordt in elk nummer van Limosa een kleine bloemlezing gegeven uit opmerkelijke artikelen verschenen in de internationale literatuur. We beperken ons daarbij tot artikelen die een verbinding met Nederland hebben, bijvoorbeeld doordat de betreffende soorten ook bij ons voorkomen of doordat de studies zijn gedaan door Nederlandse onderzoekers.

In deze aflevering bijdragen van Ingrid Tulp en Hans Schekkerman

- Vogelsterfte door windturbines: geen slag in de lucht
- Ogen open voor het ontbijt

VOGELSTERFTE DOOR WINDTURBINES: GEEN SLAG IN DE LUCHT

Windturbines zijn in de afgelopen decennia horizonbepalend geworden in het Nederlandse landschap. Ging het in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw nog om relatief bescheiden molens van 60 m hoogte met een vermogen van 300 kW, de jongste generatie reikt meer dan 130 m hoog en heeft een vermogen van 1.5 MW of meer. Studies aan de 'oude' windmolens in Friesland lieten zien dat er per turbine tussen de 18 en 37 vogels per jaar verongelukken. De aantallen slachtoffers bij de moderne reuzen liggen daar opvallend dicht bij in de buurt: 20 tot 39 per jaar. Dat blijkt uit een studie bij twee windparken in de Wieringermeer (NH) en één bij Almere (FI).

Deze aantallen bepalen is nog geen sinecure, want hoe lang blijft een dode vogel liggen voordat hij wordt verwijderd door aaseters, en vind je bij het afzoeken van de grond (ca. 3 ha per molen!) wel alles? En hoe onderscheid je een vogel die tegen de turbine is gevlogen van een die ergens anders aan dood is gegaan? Door zelf dode vogels uit te leggen en te controleren stelden

de onderzoekers vast dat in twee dagen ongeveer een kwart van de kadavers verdween. Verder bleek dat waarnemers gemiddeld 74% van de (door andere onderzoekers uitgelegde) vogels vonden. De derde vraag bleek het moeilijkst te beantwoorden, omdat onderzoek van de resten maar bij één van de 14 vondsten duidelijk bewijs voor een aanvaring aan het licht bracht. Sporen daarvan hoeven echter niet altijd zichtbaar te zijn, bijvoorbeeld doordat ook het zog achter de wieken slachtoffers kan veroorzaken.

Met behulp van radar bepaalden de onderzoekers ook het aantal 's nachts door het windpark vliegende (groepen) vogels. Hieruit berekenden ze dat ongeveer 1 op de 700 vogelpassages tot een aanvaring leidt. Driekwart van de slachtoffers behoorde echter tot lokaal aanwezige en overwegend dagactieve soorten. Hoewel deze vogels vaak het gebied kennen en overdag de molens ook kunnen zien, passeren ze het park vaak vele malen. Overdag werd het aantal vliegbewegingen echter niet gemeten en het berekende aanvaringsrisico van 0.14% – eveneens in dezelfde orde van grootte als bij de oude generatie turbines – is daarom een flinke overschatting.

Het feit dat de moderne windreuzen niet méér vogelslachtoffers veroorzaken dan de oude generatie turbines is op het eerste gezicht verrassend, gezien hun vier keer zo grote rotoroppervlak. De huidige turbines staan echter verder uit elkaar, het rotorvlak begint op een hoogte waar een groot deel van de lokale vogels onder blijft, en hun wieken draaien relatief langzaam, wat ze beter zichtbaar maakt en meer tijd geeft om te passeren.

Momenteel staan er in Nederland ca. 2000 windturbines; die veroorzaken jaarlijks dus ruwweg 40 000 - 80 000 vogelslachtoffers. Andere aan de mens gerelateerde factoren zoals wegverkeer, tegen ruiten aan vliegen en predatie door katten eisen hoogstwaarschijnlijk een veel grotere tol, hoewel ze minder aandacht krijgen.

Krijgsveld K.L., K. Akershoek, F. Schenk, F. Dijk & S. Dirksen 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines. *Ardea* 97: 357-366.

OGEN OPEN VOOR HET ONTBIJT

Sommige vogels beginnen 's ochtends bij het eerste licht met voedselzoeken, anderen komen wat later op gang.

Vooral 's winters, wanneer de nachten lang en koud zijn en de dag weinig tijd biedt om de energievoorraad weer aan te vullen, zou je denken dat het gunstig is om vroeg te beginnen. Maar dat heeft alleen zin als je je voedsel ook kunt vinden, wat in de vroege schemering nog niet meevalt. Zo wordt het foerageersucces van Koolmezen gedurende de eerste uren van de dag nog beperkt door de lichtintensiteit. De hoeveelheid licht die op het netvlies van een vogel valt bepaalt mede de helderheid en scherpheid van zijn gezichtsvermogen, en neemt toe met de grootte van het oog. Om te onderzoeken of die grootte dan ook invloed heeft op de start van de foerageeractiviteit vroegen Britse onderzoekers via internet aan vrijwilligers de aankomsttijd te registreren van verschillende soorten vogels bij voedertafels in hun tuin – een soort dauwtrapversie van de nationale tuinvogeltelling. De 5800 deelnemers begonnen met waarnemen op het moment dat ze hun voe-

derhuisje of -tafel voor het eerst konden zien.

Onder de algemene soorten varieerde de gemiddelde tijd tussen het eerste licht en de aankomst op de voerplaats van 15-20 minuten bij Merel en Roodborst tot 46 minuten bij Groenling en Spreeuw. Achttien andere soorten arriveerden daar tussenin; alleen de op voertafels schaarse Rietgors en Boomkruiper arriveerden nog later. En inderdaad arriveerden vogels met grote ogen eerder dan kleinogige soorten. Nu hebben grote vogelsoorten natuurlijk gemiddeld grotere ogen dan kleine, maar ook als er eerst werd gecorrigeerd voor lichaamsgewicht bleef het verband tussen ooggrootte en aankomsttijd bestaan. Vogelsoorten met voor hun lichaamsgrootte grote ogen arriveerden dus vroeger dan soorten met naar verhouding kleine ogen. Daarentegen hing de aankomsttijd niet samen met het lichaamsgewicht per se. Hoewel kleine vogels, doordat ze een relatief hoog energieverbruik hebben, het meeste

baat zouden hebben van een lange werkdag, beginnen ze dus niet altijd vroeg, waarschijnlijk juist omdat ze daarin beperkt worden door hun kleine ogen. Onder de voertafelbezoekers hadden vogels die vooral foerageren op insecten en andere ongewervelde dieren gemiddeld grotere ogen dan zaad- en alleseters. Ze verschenen 's morgens gemiddeld ook wat vroeger op de voertafels, maar het verband tussen aankomsttijd en dieet was niet significant.

Dit is een mooi voorbeeld van citizen science, een studie die kon worden uitgevoerd dankzij de inzet van duizenden vrijwilligers. Waar wij nog wel benieuwd naar zijn is of de waarnemers die voor dag en dauw achter hun keukenraam plaatsnamen ook gemiddeld een grotere oogdiameter hadden dan de doorsnee inwoner van Engeland.

N. Ockendon, S.E. Davis, M.P. Toms & S. Mukherjee 2009. Eye size and the time of arrival of birds at garden feeding stations in winter. *Journal of ornithology* 150: 903-908.

