

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

- De route du soleil: hoeveel vogels trekken van Europa naar Afrika?
- Het uitgaansleven van nachtegaalvrouwen
- Gezond leven in de stad
- Het verborgen effect van een onschuldige verstoring

DE ROUTE DU SOLEIL: HOEVEEL VOGELS TREKKEN VAN EUROPA NAAR AFRIKA?

Twee keer per jaar leggen grote aantallen vogels de trekroute af tussen Europa en Afrika. In het voorjaar om in Europa te gaan broeden en in het najaar om in Afrika te overwinteren. Maar hoeveel zijn dat er nu precies en waarom is het belangrijk dat te weten? Om met die laatste vraag te beginnen: deze trekkende horde heeft grote invloed op de ecosystemen op de route doordat ze ziekte, parasieten maar ook zaden transporteren. Bovendien oogsten ze op elke stopplek grote hoeveelheden voedsel.

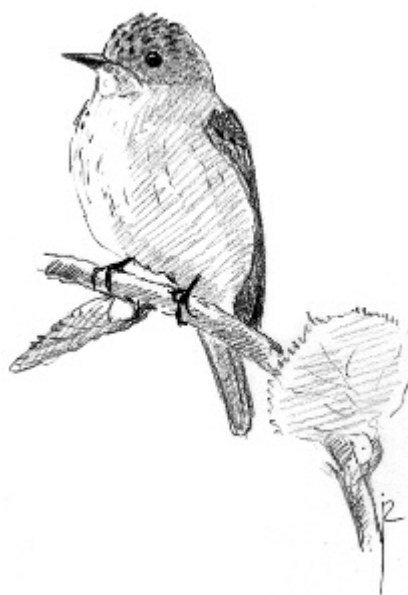
In 1972 ondernam Reginald Moreau in zijn klassieke boek *The Palaearctic-African bird migration systems* al eens een poging een schatting te maken van het aantal aan deze jaarlijkse exodus deelnemende vogels en hij kwam uit op meer dan vijf miljard, waarvan 4.3 miljard zangvogels. Recent hebben Zwitserse onderzoekers een update gemaakt van deze schatting. Maar hoe pak je zo iets aan? De onderzoekers probeerden het aantal najaarstrekkers te schatten en gingen er van uit dat die

groep bestond uit broedvogels, hun nakomelingen en een segment niet-broeders. Ze keken alleen naar zangvogels en 'bijna-zangvogels' (duiven, gierzwaluwen etc.) die broeden in Europa (oostelijk tot de Oeral en inclusief Turkije) en overwinteren in Afrika ten zuiden van de Sahara. Voor het aantal broedvogels gebruikten ze door *Bird-Life International* gepubliceerde gegevens. Van sommige soorten trekt slechts een deel van de populatie naar Afrika en daarvoor corrigeerden ze. Voor het aantal nakomelingen werden gepubliceerde gegevens over broedsucces en overleving gebruikt. Het aantal niet-broeders werd geschat op 15% van het aantal broedvogels, het gemiddelde van zes soorten waarvoor dat bekend was.

Deze nieuwe schatting komt uit op 1.5 tot 2.9 (meest waarschijnlijk 2.1) miljard najaarstrekkers. Hiervan komt 73% voor rekening van de 16 meest talrijke soorten, waarvan de Fitis met 330 miljoen individuen de lijst met afstand aanvoert. Hierna volgen Boompieper (!), Tijftjaf, Boerenzwaluw en Grauwe Vliegenvanger. Voor velen zal het voorkomen van Fluiters en Kortteenleeuwvinken in de top-16 verrassend zijn. Naar schat-

ting maken eerstejaars vogels bijna de helft (46%) uit van het najaarstotaal.

Hoewel nog steeds indrukwekkend ligt de totaalschatting een stuk lager dan die uit 1972. Voor de 16 meest algemene soorten uit Moreau's overzicht is de huidige schatting van de populatiegrootte drastisch lager. Zijn al deze soorten dan zo sterk afgenomen? Dat lijkt maar voor twee van de 16 soorten



het geval te zijn. De verklaring lijkt vooral te liggen in het feit dat er in het verleden veel minder informatie voorhanden was over populatiegroottes in de diverse Europese landen (Moreau baseerde zich vooral op dichtheidsopgaven uit Finland) en de schattingen dus veel onzekerder waren.

Hahn S., S. Bauer & F. Liechti 2009. The natural link between Europe and Africa: 2.1 billion birds on migration. *Oikos* 118: 624-626.

HET UITGAANSLEVEN VAN NACHTEGAALVROUWEN

Nachtegalen zingen 's nachts, dat weet iedereen die wel eens vlakbij een nachtegaalterritorium heeft gekampeerd. Voor ons klinkt het alsof ze de heel nacht gewoon doorzingen, maar in elk deel van de nacht voltrekken zich weer andere zaken in het duistere leven van

de Nachtegaal. Mannetjes die vroeg in het seizoen, nog voordat de vrouwtjes uit de overwinteringsgebieden zijn aangekomen, rond middernacht zingen hebben later een grotere kans een vrouwtje aan te trekken dan mannetjes die later in de nacht zingen. Het vroege ochtendkoor wordt vooral veroorzaakt door mannetjes die aan andere mannetjes op territoriumjacht willen laten weten dat hun plekje al bezet is. Op dat tijdstip zingen zowel gepaarde als ongepaarde mannetjes (die wel al een territorium maar nog geen vrouw hebben). Vrouwtjes op zoek naar een man schuimen het bos vooral midden in de nacht af; dan houden de gepaarde mannetjes hun snavel, maar zingen de ongepaarde het meest. Onderzoekers uit Duitsland, Zwitserland en Nederland kwamen daar achter doordat ze vrouwtjes vanuit een ander gebied naar het studiegebied brachten en uitrustten met een klein radiozendertje. Deze 'nieuw aangekomen' vrouwtjes

checkten elke nacht enkele mannetjes uit, en deden dat vooral tussen 01.00 en 04.00 uur. De onderzoekers konden door de vrouwtjes met de radiozenders te volgen zien dat ze in die tijdsperiode de grootste afstanden aflegden.

Roth T., P. Sprau, R. Schmidt, M. Naguib & V. Amrhein 2009. Sex-specific timing of mate searching and territory prospecting in the nightingale: nocturnal life of females. *Proceedings of the Royal Society B* 276: 2045-2050.

GEZOND LEVEN IN DE STAD

Niet weer over Merels, zult u misschien denken. Maar in deze tijden van wereldwijde verstedelijking is het een geliefde soort om de aanpassing aan en de gevolgen van het leven in een bebouwde omgeving te onderzoeken. Stadsmerels zijn in deze rubriek daarom al meermalen ter sprake gekomen.



Nu beschrijft een internationaal onderzoeksteam hoe de risico's van parasieten en ziekten voor Merels verschillen tussen stad en platteland.

Net als in een voorgaande studie aan de genetische kenmerken van stads- en plattelandsmers (zie Limosa 82: 31) werden de gegevens verzameld in 11 verschillende Europese steden verspreid van Tunis tot Tallinn. Daar werden volwassen Merels gevangen in mistnetten in en rond het stadscentrum en op 30-40 km afstand op het (doorgaans halfnatuurlijke) platteland. De vogels werden onderzocht op de aanwezigheid van teken, vervelende parasieten die bovendien diverse ziekten kunnen overbrengen. Ook werden bloedmonsters verzameld waarin met behulp van DNA-technieken werd gezocht naar de aanwezigheid van *Plasmodium* en *Haemoproteus*, de verwekkers van vogelmalaria. Ten slotte keken de onderzoekers naar de aantalsverhouding tussen eerstejaars en oudere Merels om een idee te krijgen van hun overlevingskansen. Ze namen daarbij aan dat de onderzochte populaties stabiel waren, wat betekent dat zich jaarlijkse evenveel jonge vogels in de populatie vestigen als er oudere vogels doodgaan.

Het aandeel door teken geparasiteerde Merels was duidelijk lager in de steden (15%) dan in de nabijgelegen plattelandsgedebieden (59%). Het gemiddelde aantal teken per vogel was zelfs 15 maal groter in de stad. De onderzoekers wijten dit grote verschil aan het schaarsere voorkomen van voor de teken belangrijke (middel)grote zoogdieren en van ondergroei, een droger klimaat en een groter gebruik van pesticiden in de stad. Over de hele linie kwamen ook malariaparasieten minder vaak voor bij Merels in de steden (61%) dan op het platteland (76%). In drie steden met veel open water, en dus mogelijk veel muggen die de ziekteverwekkers kunnen overbrengen, hadden echter juist stadsmers vaker malaria in hun bloed.

Merels bereiken in stedelijk gebied vaak hogere dichtheden dan op het platteland. Een van de aspecten die de stad tot een gunstig biotoop maken is dus mogelijk het feit dat het risico van parasieten en ziekten er relatief klein is. Inderdaad bevatten de stadspopulaties meer tweedejaars en oudere Merels (75%) dan plattelandspopulaties (65%), wat er op wijst dat Merels in steden beter overleven. Een direct verband tussen een hogere overleving en het voorkomen van ziekteverwekkers vonden de onderzoekers echter niet, want de grootte van het verschil in leeftijdsverhouding tussen stad en nabijgelegen platteland vertoonde geen correlatie met het verschil in voorkomen van teken of malaria tussen dezelfde gebieden.

Evans K.L., K.J. Gaston, S.P. Sharp, A. McGowan, M. Simeoni & B.J. Hatchwell 2009. Effects of urbanisation on disease prevalence and age structure in blackbird *Turdus merula* populations. *Oikos* 118: 774-782.

HET VERBODGEN EFFECT VAN EEN ONSCULDIGE VERSTORING

Beschermde natuurgebieden zijn belangrijke aanjagers van toerisme en trekken almaar meer bezoekers. De verstoring die dat meebrengt houdt risico's in voor de natuurwaarden, maar het blijkt niet altijd eenvoudig om beheerders te overtuigen van de ernst daarvan (Limosa 82: 43-47). Dat komt gedeeltelijk doordat verstoringsonderzoek zich vaak beperkt tot tijdelijke effecten op individuele dieren, zoals de afstand waarop vogels wegvliegen en de tijd totdat ze terugkeren. Hoe deze reacties, vele malen herhaald, doorwerken op broedsucces en overleving en zo op de populatiegrootte blijft meestal buiten beeld. Een studie aan Alpenkraaien op het Franse eiland Ouessant geeft hiervan nu een indringend beeld.

Het Nationale Park Ouessant (15 km²) ligt voor de punt van Bretagne en trekt

tegenwoordig jaarlijks meer dan 150 000 bezoekers, waarvan de helft in de maand augustus. De meeste bezoekers zijn dagjesmensen die wandelingen maken over paden langs de kust. De door wind en inwaaiend zout kort gehouden graslanden bovenop de kliffen die de toeristen zo aantrekkelijk vinden zijn ook het foerageergebied van een van de laatste populaties Alpenkraaien langs de Franse kust. Graslanden in het binnenland zijn door hun te hoge vegetatie voor de kraaien niet interessant.

Zoals gebruikelijk deden de onderzoekers waarnemingen aan de afstand waarop foeragerende groepen Alpenkraaien opvlogen bij de nadering van mensen. Deze bleek het grootst (150 m) voor familiegroepen met uitgevlogen jongen, die bij Alpenkraaien nog tamelijk lang door hun ouders worden gevoerd. De onderzoekers bepaalden ook in zomer en winter de verspreiding en aantallen van bezoekers en foeragerende en niet-foeragerende alpenkraaien. De verspreiding van de vogels kwam in de winter nauw overeen met die van geschikt foerageergebied, maar in de zomermaanden was dat alleen 's morgens vroeg en 's avonds het geval, wanneer de toeristen afwezig waren. Op de drukke augustusmiddagen was nog maar 7% van het oppervlak foerageerhabitat niet verstoord. Berekend over de gehele dag was in augustus 41% minder foerageergebied beschikbaar dan in de winter. De tijd die de aanwezige vogels aan foerageren besteedden nam af met het aantal aanwezige bezoekers, zowel tussen de maanden als tussen de uren van de dag en tussen drukke en rustige plekken.

Doordat veel jonge Alpenkraaien waren voorzien van kleurringen kon door ringaflezingen hun overleving van maand op maand worden gevolgd. Deze bleek in alle maanden van het jaar tussen 81% en 94% te liggen, behalve in augustus (57%). Bovendien overleefden de jongen slechter in au-



gustusmaanden met grotere bezoekersaantallen. De onderzoekers concluderen dat de hoge verstoringdruk via een gebrek aan foerageertijd leidt tot ondervoeding en sterfte van jonge vogels. Door deze gegevens te combineren met cijfers over broedsucces in een populatiemodel konden ze ten slotte voorspellen dat bij voorzetting van de huidige toename van de bezoekersaantallen de populatie Alpenkraaien op Ouessant vrijwel zeker binnen 40 jaar zal zijn uitgestorven.

De onderzoekers berekenen verder dat om de voor de huidige populatie vereiste oppervlakte ongestoord foerageergebied te realiseren het aantal bezoekers in augustus teruggebracht zou moeten worden tot de helft van het

huidige aantal, of dat 8% van de kustlijn in de zomermaanden gesloten zou moeten worden voor bezoek. Wellicht is het ook mogelijk om nieuw habitat te creëren in het binnenland van het eiland. Proeven met intensieve begrazing wijzen erop dat de Alpenkraaien ook op zulke plekken wel komen foerageren.

Kerbiriou C., I. Le Viol, A. Robert, E. Porcher, F. Gourmelon & R. Julliard 2009. Tourism in protected areas can threaten wild populations: from individual response to population viability of the chough *Pyrrhocorax pyrrhocorax*. *Journal of Applied Ecology* 46: 657-665.