

Dienstverlening als koerier: over Eksters en noten

Er wordt de jongste jaren veel gesproken over ecosysteem-diensten. Het gamma aan natuurlijke diensten (bv. bestuiving, hout- en watervoorziening, recreatie, enz.) blijkt het belang van biodiversiteit vaak in een breder maatschappelijk plaatje te presenteren. Voor tal van beleidsverantwoordelijken bieden dergelijke socio-economische benaderingen belangrijke bijkomende argumenten voor natuurbehoud. Wat betekenen dieren, planten en habitats voor de mens? Het is een valabele vraag, maar het dekt niet het hele plaatje. Het belang van organismen voor andere organismen dan *Homo sapiens* speelt uiteraard ook voor ecosystemen. Denk bijvoorbeeld aan bestuiving van wilde planten. Zopas verscheen een ander interessant voorbeeld. Het betreft een studie over de invloed van Eksters op de verspreiding van bomen, in het bijzonder de Walnoot *Juglans regia* in een landbouwlandschap (Castro et al. 2017).

Net als andere kraaiachtigen verstoppen Eksters zaden en noten als voedselvoorraad. Wanneer een deel van die zaden niet geconsumeerd wordt, biedt dat kansen voor de verspreiding van de plant wanneer zaden gaan kiemen. De vogels zorgen dus voor de verbreiding of dispersie van de volgende generatie bomen. Van vogels zoals de Vlaamse gaai bestaat er al lang wetenschappelijk bewijs voor een dergelijke symbiose met eiken (bv. Bossema 1979). Er duiken echter ook nieuwe dynamieken op. In centraal Europa is de Walnoot niet inheems, maar komt zoals in Vlaanderen verspreid voor in tuinen en parken. De jongste twintig jaar nam de Centraal-Europese verspreiding snel toe, ook buiten tuinen. Men spreekt van een invasie. Het fenomeen werd in Polen goed bestudeerd en bleek in belangrijke mate een Roek effect te zijn (Lenda et al. 2012). De Roek nam er de jongste decennia toe en is een dominante notenverspreider. Kraaiachtigen staan bekend als flexibele opportunisten met een imposant leervermogen (Emery & Clayton 2004).

Een stel Spaanse wetenschappers bestudeerde met observaties en experimenten de rol van de Ekster bij het verspreiden van de Walnoot rond een hoeve in een landbouwlandschap. In de regio van Granada zag men de jongste tijd ook deze notenboom in verspreiding toenemen, maar zonder Roeken. De talrijkheid van de Ekster nam wel toe. Een correlatie is natuurlijk nog geen oorzaak. De nieuwe studie bevestigt dat Eksters inderdaad voor nieuwe notenbomen zorgen. De onderzoekers observeerden hoe Eksters rijpe noten van bomen meepakten, maar ook vanop experimentele voedertafels uitgerust met camera's. Met water-vaste inkt werden noten gemerkt om ze later terug te vinden. Bovendien werd een reeks van noten uitgerust met zenders. De zenders werden in de noten geïnstalleerd. Op die wijze kon een belangrijk deel van de noten teruggevonden worden.

90% van de noten die de Eksters meenamen werd verstopt. Met andere woorden, slechts een minderheid werd meteen als voedsel gebruikt. Van de verstopte noten belandde de grote meerderheid (98%) in de bodem of tussen plantenmateriaal. Af en toe vonden de wetenschappers ook noten op een dak terug. Hun onderzoek liep over meerdere maanden. Zo stelden ze vast

dat tegen de tijd dat de noten konden kiemen, nog steeds een derde van de noten zich op dezelfde verstopte locatie bevond. Uiteindelijk ontkiemde 12% van de verstopte noten en leverde dat voor 4% ook nieuwe kiemplanten op. Noten werden tot meer dan 150 meter verplaatst, al was de gemiddelde afstand bescheidener (circa 40 meter). Waarschijnlijk hebben de onderzoekers enkele verdere verplaatsingen gemist. Voor de Ekster is dit de eerste keer dat haar rol als effectieve verbreider van noten wordt aangetoond.

Hans Van Dyck (hans.vandyck@uclouvain.be)
Earth & Life Institute, UCL, Louvain-la-Neuve

REFERENTIES:

- Bossema I. 1979. Jays and oaks: an eco-ethological study of a symbiosis. *Behaviour* 70:1-117.
- Castro J. et al. 2017. Effective nut dispersal by Magpies *Pica pica* in a Mediterranean agroecosystem. *Oecologia* 184: 183-192.
- Emery N.J. & Clayton N.S. 2004. The mentality of crows. Convergent evolution of intelligence in corvids and apes. *Science* 306:1903-1907.
- Lenda M. et al. 2012. Plant establishment and invasions. An increase in a seed disperser combined with land abandonment causes an invasion of the non-native Walnut in Europe. *Proceedings Royal Society B* 279:1491-1497.

MENS & NATUUR

Uitkijken voor de Aziatische hoornaar

Na de Varroamijt, de Kleine bijenkastkever, Amerikaans vuilbroed en een groot verlies aan bloemrijke schraallanden heeft de imker er een kopzorg bij. Het zat er aan te komen dat de Aziatische hoornaar *Vespa velutina nigrithorax* ook in Vlaanderen zou worden vastgesteld. Een alerte imker ving er eentje in zijn serre, in een tuin nabij het Bos t'Ename (Oudenaarde). De Aziatische hoornaar jaagt in groep op Honingbijen voor de ingang van bijenkasten. Daarbij vertoont het aantal gevangen bijen vooral een piek bij gemiddelde aantallen hoornaars, op de middag en onafhankelijk van de bijenactiviteit (Monceau et al. 2013). Hij is dus nog niet volledig aangepast aan de leefgewoontes van de Honingbij in zijn nieuwe areaal, maar kan bijenvolken wel decimeren. Als ze in de kast geraken stelen ze het broed. Honingbijen hebben voorlopig weinig verweer tegen deze nieuwe belager. Ze zijn er niet aan aangepast, hebben geen effectief 'balling' gedrag en hebben hun vliegactiviteit nog niet aangepast aan de nieuwe predator. Hoe minder Honingbijen in het landschap aanwezig zijn, hoe meer de opportunistische hoornaars op wilde bestuivers prederen. In Franse stedelijke gebieden bedraagt het aandeel Honingbijen in het dieet 60%, dit zakt tot 30% in landbouw- en bosgebieden. Omwille van zijn impact op de biodiversiteit is de Aziatische hoornaar opgenomen op de lijst van voor de Europese Unie zorgwekkende invasieve uitheemse soorten. Er moet snel ingegrepen worden bij nieuwe introducties.

De soort lifte mee uit Azië op een lading Chinees aardewerk en vestigde zich in 2004 in Zuid-Frankrijk. Van daar breidde ze zich uit met 60 tot 100 kilometer per jaar (Rome et al. 2011). Ze zit ook al in Portugal en Italië (Bertolino et al. 2016). Vorig jaar maakte

ze de sprong over het kanaal met een melding in Gloucestershire (UK). Recent werd ze in Zwitserland gevonden. Voor België was een enkele najaarswaarneming bekend van 2011 in Flobecq. In november 2016 werd voor het eerst een nest gevonden in het landelijke Guignies. Dit nest werd opgeruimd maar vermoedelijk konden enkele bevruchte werksters ontsnappen. In Frankrijk bereikte het invasiefront Picardië en Nord-Pas-de-Calais al in 2011. De eerste nesten werden er in 2016 aangetroffen, onder meer in Wattignies (bij Lille, dit nest werd vernietigd) en Saint-Omer (Nord-Pas-de-Calais). Beide locaties liggen op meer dan 70 kilometer van Oudenaarde. Vermoedelijk zijn in de grensregio met België een tiental nesten aanwezig. Her en der doken dit voorjaar ook hoornaars op in de grensregio, bv. in Douai in de Avesnois. Hoornaars zo vroeg op het jaar zijn meestal stichtende koninginnen die de winter doorgemaakt hebben en een nest kunnen beginnen, al is de kans dat dit lukt zeer klein. De kleine voorjaarsnesten zijn met hun beperkte diameter van om en bij 5 cm erg moeilijk te vinden. Ze zitten meestal in spleten of dicht struikgewas en gelijken op andere nesten van sociale wespen.

Hoewel meer selectieve vallen een goede methode zijn om samen met imkers surveillance op te zetten, moet massaal plaatsen van wespenvallen in respons op de invasie ontmoedigd worden. Door de hoge mortaliteit bij stichtende koninginnen (tot 98%) tot ver in de zomer, heeft het geen enkele zin preventief hoornaars af te vangen. Een nest van de Aziatische hoornaar bestaat uit 13.000 tot 15.000 werksters, in tegenstelling tot enkele honderden bij de inheemse Europese hoornaar *Vespa crabro*. Van die duizenden werksters van de Aziatische hoornaar gaan er ongeveer 500 tot 1.000 bevrucht de winter door. Als ze dat overleven beginnen ze een voorjaarsnest. Slechts een miniem aantal slaagt erin een zomernest te maken. De kans dat je dus door het vangen van een koningin het maken van een nest verhindert is extreem klein. In omgekeerde petflessen gevuld met picon, bier, grenadinemengsels (of zoals in Azië garnalen met citroenzeste en honing) worden ook zeer veel andere (onschadelijke) insecten gevangen. Uit proeven in Frankrijk blijkt dat minder dan 1% van de in zulke vallen gevangen insecten hoornaars zijn en er komen ook beschermde soorten in terecht. Ondertussen blijkt uit onderzoek dat de hoornaars sterk aangetrokken worden door geraniol, een aggregatiefieromoon van Honingbijen (Couto et al. 2014). Het zal dus niet lang meer duren vooraleer selectiever vangmateriaal op de markt komt voor surveillance.

Enkel het verdelgen van nesten is dus efficiënt om gaten in het uitbreidingsfront te slaan en de expansie te vertragen. Daarbij wordt de nestopening afgedicht (bv. met een prop katoen), in een zak gestopt en bevroren of verbrand. Dit wordt uitgevoerd tegen valavond, nadat alle hoornaars terug op het nest zijn. Als het nest niet toegankelijk is, wordt het ingespoten met een hiertoe bestemd insecticide (bv. cypermethrin), met behulp van een telescopische arm of een drone. Daarna wordt het nest verwijderd uit de natuur zodat geen residuen achterblijven. Beheer kan enkel door gespecialiseerde diensten gebeuren. In situ verbranding of afschot zijn onveilig en niet effectief. Het gebruik van met fipronil vergiftigd vlees rond bijenhallen is illegaal. Het houden van kippen rond bijenkasten kan enig soelaas bieden maar is vermoedelijk eerder psychologisch dan effectief



Aziatische hoornaar gevangen in een serre te Oudenaarde, goed herkenbaar aan de combinatie van een donker borststuk, gele tekening op het vierde segment en gele tarsen. (foto: Roger de Vos).

op populatieniveau. Kippen vangen trouwens ook honingbijen. Het verlagen van invliegopeningen en het plaatsen van kasten in een muselière (maaswijdte minstens 5,5 mm) zijn vermoedelijk nuttig, maar nog niet wetenschappelijk geëvalueerd.

De grote beheeruitdaging is het vinden van nesten. Aangezien voorjaarsnestjes zeer moeilijk te vinden zijn, is dit vooral mogelijk tegen het einde van de zomer, wanneer de nesten een diameter van meer dan 50 cm kunnen bereiken en wanneer er minder bladeren aan de bomen hangen. De nesten zitten vaak hoog in bomen. In Frankrijk werd 70% van de nesten gevonden op meer dan 10 meter hoogte. Ze dienen gezocht in open gebieden met verspreide opgaande begroeiing, in een perimeter van 2 tot 3 km rond de bijenhal waar hoornaars werden waargenomen. Alternatief kunnen ze opgespoord worden via zenderen van werksters of koninginnen (Milanesio et al. 2016) of via visuele inspecties ondersteund met warmtecamera's. Deze technieken staan echter nog in de kinderschoenen en zijn voorlopig niet doeltreffender dan veldobservaties. Door de vliegrichting van werksters te observeren en dit op kaart uit te zetten, kan men de zone bepalen waarin best naar het nest gezocht wordt.

De vangst van een solitaire stichtende werkster in Oudenaarde betekent nog niet dat de Aziatische hoornaar zich in Vlaanderen gevestigd heeft. Hoornaars hebben een koloniesysteem vergelijkbaar met hommels. In de winter zitten de koninginnen verborgen en ze beginnen een klein nest in het voorjaar. De werkstertjes die hieruit komen zijn klein (14-16 mm, tegenover 20-32 mm voor koninginnen) en tot in mei zijn ze dus op grootte te onderscheiden. Daarna is er geen dimorfisme meer tussen werksters en koninginnen en kan je ze enkel uit elkaar houden op basis van het gewicht. De nieuwe seksuele generatie die in de herfst ontstaat heeft immers meer vetreserves om de winter door te maken waardoor ze meer wegen (werksters wegen minder dan 450 mg, koninginnen meer dan 600 mg). De hoornaar in Oudenaarde kon dus gewoon een passant zijn of kon al een nest hebben. Het komt er nu vooral op aan alert te zijn op andere Aziatische hoornaars, die wellicht eerder in juli-augustus te verwachten zijn.

Imkers en natuurliefhebbers kunnen meewerken aan snelle opsporing door een oogje in het zeil te houden en waarnemingen

te melden op www.waarnemingen.be. Gezien de hoge mobiliteit van de soort en de aanwezigheid van voldoende habitat en voedsel (verstedelijkt karakter met relatief hoge dichtheid aan bijenkasten), kunnen waarnemingen en nesten in principe overal in Vlaanderen verwacht worden. De soort nestelt in (peri)urbane gebieden en landbouwgebieden, maar even goed in wetlands en bosgebieden. Gerichte (bij imkers) en algemene (via waarnemingen) surveillance dient gebiedsdekkend georganiseerd, met een hogere alertheid ter hoogte van het invasiefront in Noord-Frankrijk. Een goede methode om specifiek op zoek te gaan naar Aziatische hoornaars is het afspeuren van bloeiende klimop in het najaar. Ook Japanse mispel, Trompetklimmer en Mahonie zijn in trek bij de soort. Waarnemingen kunnen enkel worden bevestigd indien voorzien van foto's of een uitvoerige beschrijving. De Aziatische hoornaar is vaak iets kleiner dan de Europese en heeft opvallend gele poten. Ze is ook vooral dagactief, dus je zal ze wellicht, in tegenstelling tot de Europese hoornaar, niet in de nachtvlinderdial op bezoek krijgen.

📍 www.waarnemingen.be/exoten

Tim Adriaens (tim.adriaens@inbo.be)
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek,

Bram D'hondt (bram.dhondt@vlaanderen.be)
Agentschap voor Natuur en Bos

LITERATUUR:

- Couto A., Monceau K., Bonnard O., Thiéry D. & Sandoz J.-Ch. 2014. Olfactory attraction of the Hornet *Vespa velutina* to Honeybee colony odors and pheromones. PLOS One. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115943>.
- Milanesio D., Sacconi M., Maggiora R., Laurino D. & Porporato M. 2016. Design of an harmonic radar for the tracking of the Asian Yellow-legged Hornet. Ecology and evolution 6(7):2170-2178. doi: 10.1002/ece3.2011.
- Monceau K., Arca M., Leprêtre L., Mougel F., Bonnard O. et al. 2013. Native prey and invasive predator patterns of foraging activity. The case of the Yellow-legged Hornet predation at European Honeybee hives. PLoS ONE 8(6): e66492. doi:10.1371/journal.pone.0066492
- Rome Q., Perrard A., Muller F. & Villemant C. 2011. Monitoring and control modalities of a Honeybee predator, the Yellow-legged Hornet *Vespa velutina nigrithorax* (Hymenoptera: Vespidae). Aliens, 31: 7-15. http://www.issg.org/pdf/aliens_newsletters/A31.pdf.

Oude Belgen laten hun sporen na in natuurgebied

Dankzij het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen is op de Heiberg, een onderdeel van de Kempische heuvelrug in Herentals (prov. Antwerpen), een complex 'celtic fields' ontdekt. Celtic fields of raat-akkers zijn kleine vierkante akkertjes met een zijde van ongeveer 40 meter die dateren uit de ijzertijd, enkele eeuwen voor onze jaartelling. Doordat de akkertjes afgeboord zijn met een lage wal van plaggen vormen ze een raatvormige structuur, die met hoogtechnologische lasertechnieken zichtbaar kunnen gemaakt worden.

Celtic fields worden gevonden in heel West-Europa, de Britse eilanden en Zuid-Scandinavië. In Vlaanderen zijn ze vooral gekend van de randen van het Limburgs plateau en in Nederland aan de rand van de Veluwe. Al bij al is er nog relatief weinig over bekend. Lokaal is wel al bodemonderzoek verricht en daaruit blijkt dat het fosfaatgehalte op de voormalige akkertjes na meer dan 2000 jaar(!) nog steeds meetbaar hoger is dan in de

omgeving. De akkers werden dus op de een of andere manier bemest.

Een belangrijk deel van het ca. 25 hectare grote complex op de Heiberg maakt deel uit van het natuurgebied Snekensvijver-Heiberg dat beheerd wordt door Natuurpunt. Recent zijn daar in het kader van het LIFE+ project Kleine Nete grote werken uitgevoerd met het oog op het herstel van het heidelandschap. Op dat moment was de archeologische informatie nog niet voorhanden. Op de luchtfoto is het opgestapelde plagsel nog goed te zien! Het is een geluk dat de meeste plagwerken gebeurden op percelen die nog in landbouwgebruik gebleven zijn en waar de sporen dan ook al grotendeels zijn ondergeploegd.

Wat moet een terreinbeherende verantwoordelijkheid met deze informatie? Met enkel de bril van het natuurbeheer op kan zo'n archeologische ontdekking een last betekenen. Het historisch referentiebeeld gaat in het geval van een heidelandschap niet verder terug dan de late middeleeuwen. Voor een herstel van het heidebiotoop en de bijhorende biodiversiteit is plaggen een voor de hand liggende beheermaatregel. En plaggen zonder de bodem te verstoren en het profiel te egaliseren is moeilijk. Anderzijds versterkt archeologie de erfgoedwaarde van het gebied en voegt iets toe aan de natuurwaarde. Mits de nodige omkadering verhoogt daardoor de belevingswaarde voor bezoekers in belangrijke mate. De uitdaging is om natuur en erfgoed, en bij uitbreiding ook geologische waarden die vaak over het oog gezien worden, niet te zien als concurrenten maar als verbonden en elkaar versterkende waarden. Een thema dat zeker aan bod zal komen op de Natuur.focus studiedag over natuur, erfgoed en cultuur (zie voor aankondiging in Ad valvas in dit nummer).

Jos Gysels (jos.gysels@cvn.natuurpunt.be)
Natuurpunt CVN

REFERENTIE.

Creemers G., Meylemans E., Paesen J. & De Bie M. 2011. Laseraltimetrie en de kartering van Celtic Fields in de Belgische Kempen. Mogelijkheden en toekomstperspectieven. Relicta 7(2011): 11-36.



Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen van de Heiberg (Kempische Heuvelrug) in Herentals. (1) zone met goed bewaarde relictten van celtic fields, (2) pas geplagd perceel met plagselhopen, (3) Lavendelven, (4) paraboolduin (Kruisberg) en (5) steilwand van de Kempische heuvelrug.