

IN HET KORT

Deze rubriek wordt samengesteld door Toon Vernooij. Bijdragen zijn van harte welkom. Stuur een berichtje naar toonvernooij@planet.nl.



Toch niet zo dode lente?

In het vorige nummer van *de Kruisbek* ("In het kort: Dode lente?") schreef ik iets over het onderzoek van Sovon en de Radboud Universiteit Nijmegen naar de effecten van imidacloprid (een insecticide uit de inmiddels beruchte familie der neonicotinoïden). De onderzoekers signaleerden een direct verband tussen de afname



Gele Kwikstaart - Bert Geelmuijden

van een aantal insecten-etende vogelsoorten en de concentratie van imidacloprid in het oppervlaktewater. De conclusie lag voor de hand: het gif is (mede) oorzaak van de achteruitgang van deze en mogelijk ook nog andere soorten. Ik kom er nu op terug, omdat naar goed gebruik in de wetenschap enige discussie over de uitkomsten van het onderzoek is ontstaan.

In *NRC Handelsblad* van 20 september jl. werden de onderzoekers aangevallen op de wankel opzet van het onderzoek. De belangrijkste kritiek was dat zij een beperkte selectie van vogelsoorten hadden onderzocht, maar vooral dat niet gekeken was naar de stand van (water)insecten in de gebieden. En een van de veron-

derstellingen of hypotheses was nu juist dat soorten als gele kwikstaart (gecorrigeerd voor achteruitgang door biotoopverlies) afnamen door het verdwijnen van insecten als gevolg van een te hoge concentratie imidacloprid in het water. Dat toont het onderzoek helemaal niet aan en is op zijn zachtst gezegd een voorbarige

conclusie, zo luidt de kritiek.

Maar, zo reageren de onderzoekers zelf in een ingezonden brief van 29 september, dat wordt ook niet beweerd. Zij herhalen nog maar eens dat het onderzoek "slechts" een onweerlegbaar verband aantoonde tussen de twee verschijnselen en dat een *mogelijke* verklaring daarvoor het teruglopen van de hoeveelheid insecten kan zijn. Niet meer, maar vooral niet minder. De onderzoekers wijzen er met nadruk op dat hun rapport een niet mis te verstaan signaal afgeeft: er is, hoe je het ook wendt of keert, wel degelijk iets aan de hand, hetgeen reden genoeg zou moeten zijn voor nader onderzoek en, in afwachting daarvan, voor uiterste terughoudendheid met het gebruik van dit insecticide. Waarvan acte!

Bron: *NRC*, 20 en 29 september 2014

Kleurenfestijn

Het internet is een bron van rotzooi, maar ook van interessante weetjes. En ze worden helemaal interessant als ze aanleiding zijn om zelf waarnemingen te doen. Ik werd onlangs geïnteresseerd op een blog over kleurafwijkingen bij vogels. De blog legt kort uit hoe vogels überhaupt aan hun kleur komen en vertelt vervolgens iets over verschillende vormen van kleurafwijkingen en de oorzaken daarvan.



Albino putter

Vogels danken hun kleur voornamelijk aan twee soorten pigmenten: eumelanine en phaeomelanine. Het ene pigment zorgt voor zwarte, grijze en donkerbruine tinten, het andere voor alle tinten tussen roodbruin en lichtgeel. En in combinatie zorgen deze pigmenten voor een eindeloos kleurenpalet. Het lichaam maakt zelf de twee soorten melanine aan, hetgeen een kwestie is van erfelijke aanleg. De genen in kleurcellen schakelen de melanineproductie naar believen aan, een beetje aan, uit of een beetje uit. En zo wordt bepaald waarom de ene vogel zus gekleurd is en de andere vogel zo.

Dat is echter niet het hele verhaal. Vergelijk het met auto's. Je kunt in de fabriek supersnelle boliden van de lopende band laten rollen, maar als je er geen benzine in gooit zullen ze geen meter rijden. Met vogels is het net zo. De genetische aanleg voor de kleur van het verenpak kan prima in orde zijn, maar als de individuele vogel ongezond of te weinig voedingsstoffen binnenkrijgt komt er weinig van terecht. Maar het kan ook in de genetische fabriek al misgaan, omdat er een onderdeel ontbreekt of op de verkeerde plek zit, een mutatie, of een onderdeel kan beschadigd raken waardoor het niet werkt. In zo'n geval helpt gezond eten ook niet.

In beide gevallen vertonen de vogels kleurafwijkingen. Het aardige is dat je soms kunt zien of er sprake is van een genetische afwijking (mutatie of beschadiging) of van verkeerd voedsel. In het eerste geval staat de genetische schakelaar uit of gedeeltelijk uit en wordt er geen melanine geproduceerd. Meestal is de vogel dan helemaal afwijkend gekleurd of zijn de afwijkende veren in hun geheel afwijkend gekleurd. In het tweede geval is er genetisch niets mis, maar hapert de productie door verkeerd of slecht voedsel. Dat is vaak goed te zien, omdat de afzonderlijke veren dan maar voor een deel afwijkend zijn. Zie onze "patatkraaien": die hebben vaak aan de handpennen deels witte vlaggen, terwijl de rest van de veer wel de juiste kleur heeft. De verkleuring ontstaat tijdens de aanmaak van de veren doordat er te weinig melanine wordt aangevoerd. Bij genetische afwijkingen in extreme vorm, zoals albinisme, staan alle schakelaars uit en ontbreekt iedere kleur, of staan ze, bij melanisme, juist aan en zijn witte vogels zwart in plaats van wit.

En nóg is dat niet het hele verhaal. Soms zijn vogels voor een bepaalde kleur volledig afhankelijk van stoffen in het voedsel, bijvoorbeeld caroteen. Een bekend voorbeeld is de rode ibis. Die werd vroeger in gevangenschap na een tijdje wit, totdat een slimmerik er achterkwam dat zij hun rode kleur te danken hadden aan kleine garnaalachtigen die tot de nok toe vol zaten met caroteen. Probleem snel en simpel opgelost: met toegevoegd caroteen in het voedsel waren de ibissen binnen "no time" weer rood.

Bron: Yvonne's Biologieblog, 19 mei 2014,
<http://yroelofs.blogspot.nl/2014/05/kleurafwijkingen-bij-vogels.html>