

Gedachten bij een witte Buizerd *Buteo buteo*

Fionna Bottema & Nicolien Bottema-Mac Gillavry

Wanneer je in een dorp woont zonder faciliteiten en een eind moet rijden om je boodschappen te doen, kun je de diverse dorpen in de omgeving maar beter afwisselen. Op 21 november 2012 viel de keuze op Roden, zodat mijn vriend Olaf en ik nog even langs het Bongeveen konden rijden om naar de vogels te kijken.

In Donderen (Noord-Drenthe), vlak voor het weggetje dat naar het hoogveenreservaat leidt, zaten twee Buizerds in een stuk grasland, een donkere en een hele lichte. ‘Terug?’, vroeg Olaf. Voor ik goed en wel ja kon zeggen, was hij al omgedraaid en had hij de auto midden op het fietspad geparkeerd. Nou moet ik er misschien bij vertellen dat onze liefhebberijen in de praktijk niet helemaal matchen. Olaf rijdt in een 30 jaar oude Jaguar die, als hij stationair draait, op en neer stampst alsof je in een cakewalk zit en elke vogel in de wijde omtrek verjaagt. Bovendien willen de ramen maar half open, wat niet erg bevorderlijk is voor het maken van foto’s. Op mijn knieën op de zitting, met mijn wang tegen het plafond heb ik toch wat foto’s kunnen maken, al was de Buizerd door het lawaai helaas al een eind verder op gaan zitten. Hoewel de Buizerd op het eerste gezicht erg wit leek, bleek hij toch wat crèmekleurig, met hier en daar lichtbruine vlekken op zijn borst, een iets donkere keel en ondervleugels en met oranjebruine strepen in zijn staart.



Witte Buizerd in de buurt van Donderen, 21 november 2012 (Foto: Fionna Bottema). *White Buzzard in northern Drenthe, 21 November 2012.*



Witte Buizerd en profile, nabij Donderen, 21 november 2012 (Foto: Fionna Bottema). *Lateral view of White Buzzard, northern Drenthe, 21 November 2012.*

Daardoor was albinisme direct al uitgesloten en dacht ik aan leucisme, iets wat ik bij mussen en Kauwen wel eens had gezien. Leucisme is een erfelijke afwijking die relatief weinig voorkomt bij roofvogels. Bij leucisme wordt wel melanine aangemaakt, maar in de overdracht naar de veren treedt een storing op, die een gedeeltelijke, of helemaal, witte vogel oplevert. Maar ook dit dekte bij nader inzien de lading niet, aangezien het hier niet om een normaal gekleurde Buizerd met lichte vlekken ging.

Hoe komt de Buizerd dan zo licht van kleur? Buizerds zijn erg verschillend gekleurd. Ze variëren van heel donker tot heel licht. Zoek je bij Google afbeeldingen op ‘witte buizerd’, dan blijken de gefotografeerde vogels een witte borst te hebben, maar op hun rug toch nog veel zwart of bruin. Helemaal witte of heel lichte zitten er vrijwel niet bij. Waardoor worden de kleuren van de buizerds bepaald en hoe komt het dat onze vogel zo in het oog springend licht is?

Vogelveren worden gekleurd door de pigmenten melanine en carotenoïde (geel en rood) (van Grouw 2006). Buizerds hebben twee melaninepigmenten, namelijk eumelanine (zwart, grijs of bruin) en phaeomelanine (geelbruin tot roodbruin). De hoeveelheid kleurstof bepaalt of de kleur zwart of grijs wordt bij eumelanine, dan wel geelbruin of roodbruin bij phaeomelanine. Melanine wordt via een serie biochemische reacties gevormd uit het aminozuur tyrosine. Als alles gaat zoals het moet gaan, is de kleurstof zwart of grijs en komt hij in de juiste veren terecht. Er komen nogal wat stappen aan te pas en op verschillende fronten kan er wat mis gaan. De productie van melanine kan bijvoorbeeld spaak lopen, omdat tyrosine niet wordt omgezet in melanine. Dan heeft de vogel helemaal geen melaninepigment, ook niet in de ogen. De veren zijn wit en de ogen rood; de vogels is dan bovendien slechtziend. Wonder

boven wonder kan een albino Puttertje wel een rood kopje en gele vleugels hebben, omdat die kleuren gevormd zijn door het pigment carotenoïde, dat nog gewoon wordt geproduceerd.



Rugzijde van witte Buizerd in volle vlucht, nabij Donderen, 21 november 2012 (Foto: Fionna Bottema). *Dorsal view of White Buzzard in flight, northern Drenthe, 21 November 2012.*

Bij leucisme wordt wel melanine gevormd maar niet overal afgezet waar het zou moeten, zodat willekeurige veren wit blijven. Leucisme kan gedeeltelijk zijn, wanneer alleen een paar veren wit zijn, of 100% waarbij alle veren wit zijn. Maar elke veer is altijd óf helemaal gekleurd óf helemaal wit. Bovendien hebben vogels met leucisme altijd donkere ogen, omdat ze wel melanine hebben. Het zijn dus geen albino's en ze kunnen uitstekend zien.

Het kan ook voorkomen dat melanine wel wordt aangemaakt en ook op de juiste plekken terecht komt, maar door een erfelijke storing niet helemaal goed is afgewerkt. Echt donkergekleurd melanine wordt aan het eind van het productieproces geoxideerd, er wordt zuurstof aan gebonden. Als er te weinig zuurstof wordt gebonden, is de melanine niet zwart of grijs, maar bruin en bovendien gevoelig voor zonlicht, waardoor de kleur in de loop van de tijd opbleekt en uiteindelijk vrijwel verdwijnt. Deze eigenschap wordt 'brown' genoemd. Het is te herkennen doordat (delen van) veren die niet of minder in de zon komen nog donker zijn. Ino is een extremere vorm, waarbij de melanine vrijwel helemaal niet is geoxideerd. Er is wel kleurstof aanwezig, maar deze is zeer lichtbruin en verdwijnt onder invloed van zonlicht. Bij deze mutatie zijn de ogen roodachtig.

Nu volgt er wat genetica. Deze eigenschappen worden namelijk veroorzaakt door mutaties (veranderingen) van de genen (het erfelijke materiaal) van de vogels. Bij een mutatie is er meestal een steekje los aan een gen waardoor het zijn taak niet naar behoren kan uitvoeren. Omdat de meeste eigenschappen door twee genen worden aangestuurd, is er meestal wel een goed werkend gen aanwezig en valt het niet op dat een vogel een fout gen heeft. Dat is het geval bij alle genen die op zogenaamde autosomale chromosomen liggen, want daar zijn er altijd twee van. Een fout gen dat niet opvalt, wordt recessief genoemd. Zo'n eigenschap komt alleen tot uiting als beide genen recessief zijn. Dan is er geen goed werkend gen aanwezig en kan de vogel een kleurafwijking hebben. Alle genoemde kleurmutaties zijn recessief. Deze genen kunnen ruimschoots aanwezig zijn, maar ze komen niet tot uiting.

Bij de eigenschappen 'brown' gaat dat niet op. Deze eigenschap ligt op het geslachts-chromosoom. Nu is het interessante dat het bij vogelvrouwtjes één X-chromosoom hebben samen met een Y-chromosoom (XY) en de mannetjes twee X-chromosomen (bij mensen is dat precies omgekeerd, namelijk resp. XX en XY). Bij vrouwtjes is er daardoor maar één gen voor 'brown' op het ene X-chromosoom (op de Y liggen bijna geen genen) en dat komt meteen tot uiting. Er is geen ander chromosoom dat het kan verbergen, zoals bij mannetjes met hun twee X-chromosomen. 'Brown' vogels zullen daardoor meestal vrouwtjes zijn en hetzelfde geldt voor ino. De lichtgekleurde buizerd bij Donderen zou dus een vrouwtje met een 'brown'-mutatie kunnen zijn, waarbij de melanine wel aanwezig is in de veren, maar door onvoldoende oxidatie bruin van kleur is en bovendien gebleekt in de zon. De vogel heeft geen roodachtige ogen en zal dus geen ino zijn. Ze kan goed zien, wat haar overlevingskansen vergroot.

Volgens van Grouw (2006) komt de 'brown' mutatie regelmatig voor bij vogels, maar volgens Poolse schrijvers (Ciach *et al.* 2011) is het zeldzaam bij Buizerds. Zij noemen slechts twee gevallen van Buizerds met een lichtbeige kleur in Polen in 2005 en 2011. Volgens Duitse onderzoekers (Chakarov *et al.* 2008) hangt de gevoeligheid van Buizerds voor parasieten samen met de hoeveelheid en de kwaliteit van hun melanine: hoe donkerder de vogels, dus hoe meer melanine, des te meer last hadden ze als nestjong van bloedzuigende vliegjes, terwijl ze dan juist weer minder last hadden van door die vliegjes overgebrachte bloedparasieten. Daardoor waren intermediair gekleurde buizerds (niet heel donker en niet heel licht) volgens deze onderzoekers het meest succesvol en brachten ze de meeste jongen groot. Ze waren redelijk bestand tegen de bloedparasieten en hadden niet al teveel last van de vliegjes. Bij vergelijking van mannetjes en vrouwtjes bleken de vrouwelijke kuikens het meest gestoken te worden door de vliegjes.

De Buizerd van Donderen is door haar lichte kleur waarschijnlijk goed bestand tegen bloedparasieten en hoewel ze als kuiken misschien meer werd geplaagd door bloedzuigende insecten dan haar broertjes, zal ze daar nu als volwassen bevederde vogel weinig last meer van hebben. Omdat de eigenschap voor oxidatie van melanine op het X-chromosoom ligt, zullen al haar kinderen en kleinzoons normaal gekleurd zijn.

Haar zoons en kleinzons zullen namelijk een goedwerkend X-chromosoom van hun vader krijgen en de dochters erven alleen het Y-chromosoom van hun moeder en dus niet het afwijkende gen. Maar... van haar kleindochters zal de helft er net zo licht-beige uit kunnen zien als hun grootmoeder.

Dergelijke kleurmutaties komen dus weinig dus voor, al zijn er wel enkele meldingen van zulke Buizerds in de ons omringende landen. Ik ben nog een paar keer teruggegaan. De Buizerd zit steeds op dezelfde plek en is op grote afstand makkelijk te herkennen. Helaas was het beide keren niet mogelijk om betere foto's te maken, door een combinatie van slecht weer en een onwillige vogel. Voor wie zelf een blik wil werpen, hij zit aan de Noordenveldweg (N 386), net buiten Donderen in de richting van Lieveren.

Summary

Bottema F. & Bottema-Mac Gillavry N. 2013. Reflections on a white Buzzard *Buteo buteo*. De Takkeling 21: 67-71.

On 21 November 2012, a white (rather: beige) Buzzard was observed in northern Drenthe. The bird's plumage resembled a 'brown' mutation (iris colour did not suggest 'ino') given the trace of melanin in its flight feathers, presumably a female (as most 'brown' mutations are).

Literatuur

Chakarov N., Boerner M. & Krüger O. 2008. Fitness in common buzzards at the cross-point of opposite melanin-parasite interactions. *Functional Ecology* 22: 1062–1069.

Ciach M., Kwarciany A. & Cwita D. 2011. Records of brown plumage aberration in the Common Buzzard *Buteo buteo*. *Ornis Svecica* 21: 119–122.

Grouw H. van 2006. Not every white bird is an albino: sense and nonsense about colour aberrations in birds. *Dutch Birding* 28: 79-89.

Adres: Norgerweg 129, 9494 PB Yde, fmacg@hotmail.com