



Siamese tweeling

De melding over een Siamese tweeling van Boerenzwaluwen in *het Vogeljaar* (58)4:182 was verbazingwekkend. Temeer omdat het beide vogeltjes blijkbaar gelukt is uit het ei te komen. Onder duivenfokkers is bijvoorbeeld bekend dat wanneer een ei met een dubbele dooier wordt uitgebreed waarvan beide dooiers bevrucht zijn, de strikt eeneiige tweeling geen kans ziet uit te kippen. Dat komt dan omdat ze elkaar hopeloos in de weg zitten. Bij de torenduiven in Meppel constateerde ik eens dat een abnormaal groot ei in het nest was achtergebleven. Daar zat inderdaad een voldragen duiventweeling in die uiteraard reeds gestorven was.

Hoe de beide zwaluwjongen het klaargespeeld hebben uit het ei te komen zal wel een raadsel blijven; misschien was de eidop reeds door het wringen gebarsten en ontstond zo de mogelijkheid dat zij buiten de eischaal konden komen.

■ R. Schut, Touwstraat 19, 7941 LN Meppel, (0522) 25 29 62.

Albinisme en bruinmutaties bij vogels

Naar aanleiding van het verhaal van Auke Terluin in *het Vogeljaar* 57(6):243-260 wil ik graag enkele aantekeningen doorgeven. Hieronder volgen drie afzonderlijke gevallen van kleurafwijkingen bij vogels. Het eerste geval betreft een waarneming in juli 1964. Destijds werd in Veenendaal een broedgeval vastgesteld van een normaal gekleurd boerenzwaluwenpaar met vier volkomen witte jongen. Deze jongen zijn normaal uitgevlogen en verbleven tot medio september 1964 in het gebied. Het interessante is echter dat in het voorjaar van 1965 wederom een witte Boerenzwaluw werd geobserveerd. Mogelijk was dat een jong uit het broedgeval van het jaar daarvoor. In de zomer van 1965 bleek echter ook dat in dezelfde schuur als in 1964 wederom een nest met jonge witte Boerenzwaluwen zat (Jansen et al. 1965). Het tweede geval betreft een afwijking bij Eksters. Op 26 augustus 2002 verscheen in mijn tuin in Arnhem een groepje van zes Eksters. Kennelijk een complete

familie met vier uitgegroeide jongen. Eén van de jongen was niet zwart met wit gekleurd, maar bijna volledig donkerokerbruin. De staartpenen en de vleugels hadden op enkele veren een vage metaalblauwe glans, maar die was weinig overheersend. De buik, die bij een normale Ekster wit behoort te zijn, was bij deze Ekster lichtbruin. Als je zo'n vogel ziet, ga je natuurlijk de literatuur napluizen om na te gaan of dit vaker voorkomt. Maar helaas, op dat moment kon ik niets bevredigends vinden over dit onderwerp. In een eerder verschenen verhaal over kleurmutaties bij vogels (Van Grouw 2000) wordt de bruinmutatie wel vermeld bij Huismus, Zwarte Kraai en Spreeuw, maar de Ekster ontbreekt daarbij (Pennevluichten 21:11). Auke Terluin (1998) beschrijft wel volledig albinistische Eksters en gedeeltelijk albinistische Eksters, maar de bruingekleurde mutant komt niet voor in zijn verhaal.

Op 13 april 2010 ontdekte ik een geheel witte Meerkoet tussen een groep van circa honderdvijftig normaal gekleurde soortgenoten. Het leuke is evenwel dat dit het vierde jaar in successie was dat dit beest in de periode februari-maart acte de présence gaf. We zullen althans maar aannemen dat het steeds weer om hetzelfde exemplaar gaat. Vermoedelijk overzomert deze vogel samen met zijn soortgenoten in de Baltische landen. Ik baseer dit op het feit dat er voor zover mij bekend geen zomerwaarnemingen afkomstig zijn uit het waarnemingsgebied. Dit ligt langs de IJssel onder de verkeersbrug bij Westervoort (Gld.).

Mogelijk zijn de bovengenoemde drie gevallen een welkome aanvulling.

■ H. Leijs, Oversteeg 4, 6994 AT De Steeg, e-mail: h.leijs@chello.nl.

LITERATUUR:

Grouw, H. van (2000): Kleurmutaties bij vogels. *het Vogeljaar* 48(1):6-10.

Jansen, M.T. et al. (1965): Vragen en korte mededelingen. "Witte" Boerenzwaluwen. *De Levende Natuur* 68(11):286.

Terluin, A.B. (1998): Albinistische Zwarte

Reacties

Kraaien, Kauwen en Eksters. *het Vogeljaar* 46(3):119-124.

Terluin, A.B. (2009): Waarnemingen van albinisme en hongerstrepen bij vogels. *het Vogeljaar* 57:6 (243-260).

Reactie geeft reactie

In de rubriek 'Reacties' staan ditmaal twee reacties die over hetzelfde onderwerp gaan. Het is een reactie van Hein van Grouw op het artikel 'Waarnemingen van albinisme en hongerstrepen' door Auke Terluin in *het Vogeljaar* en een reactie van Auke Terluin op een reactie die Van Grouw na verschijnen van het artikel ingezonden had. Later schreef Van Grouw een nieuwe versie van zijn oorspronkelijke reactie. Dit stuk drukken wij hierbij af, evenals een ingekorte versie van de reactie van Terluin.

Hoewel in deze stukjes een aantal termen wordt gedefinieerd, blijven er zeker nog vragen over. Er is nog genoeg ruimte voor goede uitleg en discussie.

Mogelijk roepen deze stukken weer nieuwe reacties op. In één van de volgende nummers van *het Vogeljaar* zal in elk geval alvast een artikel over leucisme bij kraaiachtigen verschijnen. Het stuk is geschreven door Hein van Grouw.

Redactie *het Vogeljaar*

Geachte heer Van Grouw,

Fijn dat u toegeeft dat termen, indien helder gedefinieerd, eigenlijk niet fout kunnen zijn. Toch lees ik in uw toelichting en in de nadere uitleg van uw definities zaken die ik niet goed kan plaatsen. U zegt dat er bij ornithologen zo weinig interesse bestaat voor het juiste begrip van kleurmutaties. Over wie gaat het dan? Zijn u en ik geen vogelkundigen die al jaren hun best doen het onderwerp aan geïnteresseerden zo duidelijk mogelijk over te brengen? Zoals ik het zie bestaat er tussen

ons hoogstens een verschil van mening over de handigste, c.q. meest correcte classificatie van kleurmutaties. Daarbij kijk ik meer met de blik van de veldwaarnemer en u met die van de geneticusfysioloog. De grootste bezwaren die ik tegen uw indeling naar voren breng, zijn van taalkundige aard. Ik mis nog steeds een logische indeling van kleurmutaties met een tekort aan melaninen aan de ene kant van het scala (albinisme?) en een teveel (melanisme) aan de andere kant. Ik schreef dat 'de wetenschap' niet erg geïnteresseerd lijkt. U wijst mij op het bestaan van een 'internationale wetenschappelijke 'kleurvererwingswereld' die bovendien op het punt staat uw identificatiesysteem te omarmen. Dat laatste lijkt mij goed nieuws voor u. Ik stelde vast dat het erg moeilijk is of was om aan serieuze literatuur te komen over kleurafwijkingen. Binnen die kleurvererwingswereld zou dat echter geen enkel probleem moeten zijn, maar waarom zijn de ongetwijfeld bestaande publicaties dan niet gemakkelijk voorhanden via wetenschappelijke bibliotheekoverzichten en op internet, terwijl het er wemelt van beschouwingen die de 'klassieke' indeling (die met 'partieel albinisme' en 'leucisme' in plaats van het tegenwoordige 'dilutie')? Zijn dat allemaal napraters die het (uw systeem) niet willen begrijpen? Aanvankelijk had ik de grootste moeite om aan wetenschappelijk enigszins houtsnijdende publicaties te komen (U kunt mijn 'pionierswerk', het moeizame doordringen in de zeer versnipperde kleurafwijkingenmaterie buiten de kwekerswereld om, in retrospectief volgen in mijn reeks artikelen in 'Vogels' en in *het Vogeljaar* vanaf 1984. Eerst toen ik de artikelen van Brian Sage leerde kennen en daarop

Correctie

De auteur wees ons erop dat in het bijschrift van één van de geplaatste foto's bij zijn artikel een storende fout geslopen is. Het gaat om de foto in *het Vogeljaar* 57(6):260 geschreven door Auke B. Terluin. In het bijschrift staat dat het een albino Kauw zou zijn, maar het betrof een voorbeeld van een 'ino' vogel. Deze opvallend afwijkende Kauw was in 2006 te zien in Leiden of Leiderdorp. De kleurafwijking 'ino' komt juist bij Kauwen regelmatig voor.

Redactie *het Vogeljaar*



De foto uit *het Vogeljaar* 57(6):260. Daarbij werd toen helaas abusievelijk vermeld dat het om een 'albino' Kauw zou gaan. Dat had 'ino' moeten zijn.

teruggreep, kwam er wat lijn in mijn systeem).

Het betoog in mijn artikel draaide om de constatering dat uw indeling een algemene term voor ‘over het geheel of gedeeltelijk te licht / te wit voor de soort’ miste. Melanisme staat voor een teveel aan pigment, albinisme staat (bij mij) voor een tekort aan pigment (vergeleken met de normale pigmentatie). U betoogt dat niet alleen de term ‘albino’, maar ook ‘albinisme’ gekoppeld dient te worden aan een totaal ontbreken van melaninepigmenten door het erfelijk onvermogen tyrosinase te maken. Alleen een albino is dan albinistisch. Door uw annexatie van het woord ‘albinisme’ komen we nu een verzamelnaam tekort, niet omdat ik maar ‘alles’ bij ‘albinisme’ wil onderbrengen.

Nieuw bij u is de term ‘acromelanisme’ (of ‘Himalayan’), dat ik ook als ‘siam’ bij merelkwekers ben tegengekomen. Deze mutatie ziet eruit als een over het geheel te lichte vogel met een donkerder kop en zou veroorzaakt worden doordat het tyrosinase temperatuurafhankelijk is geworden. Is hier niet toch weer sprake van onzorgvuldig taalgebruik? Als melanisme een melanine-teveel betekent, dan kan er bij een veel te lichte vogel met nog wel wat pigment aan de verondersteld koelere uiteinden toch geen sprake zijn van ‘melanisme’?

Met vriendelijke groet,
Auke Terluin.

De bovenstaande tekst is een – ingekorte – versie van de reactie van Auke Terluin op Van Grouw’s reactie op het artikel in *het Vogeljaar* 57(6).

Albus of leukos: hoe wit is wit?

Met interesse las ik het artikel ‘Waarnemingen van albinisme en hongerstrepen’ geschreven door Auke Terluin in *het Vogeljaar* 57(6):242-260. Ik was vooral ook in het artikel geïnteresseerd, omdat ik zelf al jaren onderzoek doe naar kleurafwijkingen bij vogels. Ik probeer daarbij vast te stellen welke mutaties er voorkomen bij welke soorten. Een ander belangrijk punt voor mij is de naamgeving van de kleurafwijkingen. Het lastige met kleurmutaties is dat er zo weinig over bekend is en dat er vooral bij ornithologen zo weinig interesse voor bestaat. Hierdoor blijft de naamgeving ook verwarrend. Iedereen ‘kopieert’ maar van



‘Bruine’ Kauw. Bij ‘bruin’ gaat het bijna altijd om een vogel die bont lijkt te zijn met zeer lichte en gekleurde veren. De gekleurde veren zijn dan wel afwijkend van kleur.
Bron foto: NHM.

elkaar. Het feit dat termen in de Engelse of Amerikaanse literatuur worden gebruikt, of door Lars Jonsson worden genoemd, wil niet zeggen dat ze juist zijn. Of iets juist is hangt vooral af van de definities die men gebruikt. Zolang het duidelijk is welke definities worden gebruikt, dan is ook duidelijk wat men bedoelt.

Voor mijn eigen onderzoek gebruik ik bepaalde definities en termen om de diverse mutaties te onderscheiden en te benoemen (zie *Dutch Birding* 28(2):79-89). Deze termen worden ook gebruikt in de vogelkwekerswereld maar zij zijn daar niet specifiek uit afkomstig. ‘Albinism’, ‘Brown’, ‘Diluted’, ‘Leucism’ en ‘Melanism’ zijn algemeen gebruikte kreten in de wereld van de internationale wetenschappelijke kleurgenetica. Helaas is er geen ‘internationale onder vogelkundigen gebruikelijke naamgeving’, zoals Terluin in zijn artikel suggereert. De tot op heden gebruikte namen bij ornithologen worden alleen maar gebruikt – zonder kennis van zaken – omdat iedereen dat doet zonder dat men zich afvraagt of het juist is en of

Reacties

het duidelijk is. Want door alles maar 'albino' of 'albinisme' te noemen scheidt men naar mijn mening geen duidelijkheid. Soms is het gebruik van deze termen zelfs onjuist, zoals ik verderop zal proberen uit te leggen.

Terluin heeft gelijk wanneer hij stelt dat kleurmutaties in het veld vaak moeilijk zijn te herkennen. Dat wil echter niet zeggen dat je dan alles wat op elkaar lijkt ook maar hetzelfde moet noemen. Dat geeft pas echt verwarring. De reden om duidelijk onderscheid te maken tussen de verschillende mutaties is om een goede indruk te krijgen welke erfelijke eigenschappen in welke soorten voorkomen.

Albinisme

Albinisme wordt in mijn definitie door een volledig andere erfelijke eigenschap veroorzaakt dan leucisme. In alle wetenschappelijke genetische literatuur wordt met albinisme een afwezigheid of afwijking in het enzym tyrosinase bedoeld (tyrosinase is noodzakelijk voor de vorming van melaninepigment). Door alle diersoorten heen zijn er verschillende mutaties bekend die allemaal op het zogenaamde C-gen liggen en dus allemaal als albinisme kunnen worden beschouwd. De meest absolute is de albino, die volledig melanine-pigmentloos is. Een andere veel voorkomende mutatie is 'acromelanisme' (ook wel Himalayan genoemd). Deze veroorzaakt bijvoorbeeld het kleurpatroon van de Siamese kat en het Ruskonijn. Hierbij is de afwijking dat het tyrosinase temperatuurafhankelijk is geworden. De koude lichaamsdelen krijgen meer pigment dan de warme lichaamsdelen. Acromelanisme komt ook voor bij vogels. Tot nu toe heb ik het gevonden bij de Merel, Zanglijster, Ringmus, Spreeuw, Roek, Zwarte Kraai, Ekster, Notenkraai en de Lachduif (met deze laatste soort heb ik jarenlang genetisch kleuronderzoek gedaan). Het is dus mogelijk om albinisme als term te gebruiken, maar er is maar één albino. Alle andere allelen van het 'albinogen' geven ook pigmentreducties, maar niet op dezelfde manier als in leucisme.

Leucisme

Leucisme of bontvorming (ook wel piebaldism genoemd) wordt door een volle-

dig andere erfelijke eigenschap veroorzaakt. In feite zijn er veel verschillende genen die witte (kleurloze) veren kunnen veroorzaken, terwijl er maar één gen is dat albino veroorzaakt. Al die verschillende genen voor de verschillende vormen van leucisme, of bont, hebben een min of meer gelijk effect op de wijze waarop kleurloze veren ontstaan: of de aanleg voor de basiskleurcellen is afwezig of de distributie van het pigment naar de opperhuid (en dus naar de veer) is geblokkeerd. In alle gevallen echter is er niets aan de hand met het tyrosinase. Daarom zijn dit twee wezenlijk verschillende oorzaken voor de witte veren. Het feit dat de kreet 'albinisme' letterlijk duidt op 'wit', zoals Terluin schrijft, is niet voldoende reden om alles daarom onder deze noemer te plaatsen. Leucisme komt immers van 'leukos' wat ook 'wit' betekent.

Mutaties goed definiëren

De reden waarom ik vind dat het belangrijk is om mutaties duidelijk te definiëren en te identificeren is, dat alleen op die manier vastgesteld kan worden of dezelfde erfelijke afwijkingen in dezelfde soorten



'Diluted' komt ook bij Spreeuwen voor.
Bron foto: NHM.



Een 'bruine' Roek. Bij 'bruin' zijn oorspronkelijk zwarte verten bruin geworden. De oorspronkelijk grijsbruin. Bron foto: NHM.

voorkomen. Het is bijvoorbeeld opmerkelijk dat bepaalde mutaties in bepaalde soorten veelvuldig voorkomen, terwijl dat in zeer verwante soorten niet het geval is. Bijvoorbeeld albino (afwezigheid van melanine door afwezigheid van tyrosinase) en 'ino'. Nadat ik inmiddels bijna drieduizend kleurafwijkende (wilde) vogels in museumcollecties heb onderzocht (en de gegevens in een databank heb ondergebracht) heb ik nog nooit met zekerheid een albino Kauw vastgesteld, terwijl albino's bij Zwarte Kraaien en Eksters vrij regelmatig voorkomen. In de Kauw is 'ino' zeer algemeen, terwijl dat in de Zwarte Kraai nauwelijks wordt gezien en in de Ekster heb ik het tot nu toe nog nooit waargenomen. Met de algemene kreet 'albinisme' zouden twee totaal verschillende mutaties op één

hoop worden geveegd. Zoals Terluin zelf al zegt: 'Waarom sterk verwante soorten zo sterk verschillen in (de uitingsvorm) en in de frequentie van hun kleurafwijkingen, is onbekend en verdient nader onderzoek'. Ik ben het daar helemaal mee eens en ik ben ook bezig met dat onderzoek. Daarom wil ik de mutaties ook duidelijk van elkaar onderscheiden. De reden dat ik 'de uitingsvorm' tussen haakjes heb geplaatst is omdat dit wel bekend is; de uitingsvorm van kleurafwijkingen heeft alles te maken met de pigmentatie en pigmentconcentratie in het normale verenkleed. Een bruine Kauw is daarom veel lichter dan een bruine Zwarte Kraai omdat de Kauw van zichzelf al lichter van kleur is dan de kraai. Daarom is het zo belangrijk om de oorspronkelijke pigmentatie te kennen in soorten. Alleen dan is



Bij 'diluted' zijn de zwarte delen zilvergrijs geworden. Hier een voorbeeld bij de Zwarte Kraai.. Bron foto: NHM.

het makkelijk genoeg om ook de veranderingen in pigmentatie te zien en te benoemen.

Herkennen niet eenvoudig

Zoals gezegd, mutaties herkennen in het veld is moeilijk. Wat het echter makkelijker maakt is het feit dat albino vogels (volgens mijn definitie) niet overleven vanwege een zeer slecht gezichtsvermogen. Zij sterven vaak al voordat zij zelfstandig zijn. Ik heb ervaringen met albino vogels van verschillende soorten, zoals Ekster, Zwarte Kraai, Merel, Spreeuw, Huismus, Lachduif en gedomesticeerde duif. Al deze dieren hadden een beperkt gezichtsvermogen. Hierdoor is elke volwassen volledig witte vogel in het veld makkelijk uit te sluiten als zijnde een albino. Een 'acromelanist' (een vorm van albinisme zoals hierboven gesteld) is niet geheel wit en is gemakkelijk te herkennen aan zijn typische kleurpatroon. De veren van leucistische vogels zijn echt wit. Soms zijn de naakte delen ook kleurloos, maar soms ook niet. De ogen zijn donker of normaal gekleurd. Echter, de eventueel gekleurde veren hebben altijd de normale kleur. Indien een vogel bont lijkt te zijn met zeer lichte veren en gekleurde veren, maar de gekleurde veren zijn afwijkend van kleur, dan gaat het bijna altijd om 'bruin'.

Bij 'bruin' zijn alle oorspronkelijke zwarte delen nu bruin en alle oorspronkelijke grijze delen zijn zeer licht grijsbruin geworden. Het is goed om te weten dat de veerleur als gevolg van deze mutatie zeer lichtgevoelig is en daarom zijn de meeste bruinmutanten, wanneer zij worden gezien, veel lichter van kleur dan dat de mutatie zelf al tot gevolg had. Vooral de bovenzijde van de dieren is dan aanmer-

kelijk lichter dan de onderzijde. Indien deze lichte veren zouden worden opgetild dan is op de plaatsen waar het (zon)licht geen invloed had dezelfde donkere kleur zichtbaar als aan de onderzijde van de vogel. Bij 'diluted' is al het zwart zilvergrijs geworden. Dit alles is slechts een zeer korte introductie op de kenmerken waaraan de meestvoorkomende mutaties zijn te herkennen.

Eenduidige indeling noodzakelijk

Kleurafwijkingen in vogels zijn een interessant fenomeen, maar er is nog steeds weinig kennis (en interesse?) bij de meeste ornithologen. Gezien mijn onderzoeksgebied vind ik het echter belangrijk dat de verschillende mutaties duidelijk in verschillende categorieën worden ingedeeld. Daarom probeer ik ook om bepaalde benamingen tot 'gemeengoed' te laten worden. Wanneer iedereen dezelfde benamingen gebruikt, dan zijn waarnemingen/meldingen van kleurafwijkende vogels in de toekomst veel bruikbaar dan dat ze nu zijn. Zoals gezegd, is ook de identificatie niet zo moeilijk wanneer men bekend is met de oorspronkelijke pigmentatie, want de definities zoals ik ze hanteer zijn redelijk vastomlijnd en toepasbaar op elke vogelsoort. Ik ben dus absoluut een voorstander van een internationaal éénvoudige classificatie van kleurafwijkingen. De terminologie zoals ik die gebruik, is hiervoor een aardige basis; het is internationaal (Engels), het zijn namen die in de internationale wetenschappelijke kleurverervingswereld worden gebezigd en met een simpele 'identificatie sleutel' zijn de desbetreffende kleurafwijkingen betrekkelijk eenvoudig te herkennen en van de juiste naam te voorzien. Op het Europese Congres voor Bird Curators, gehouden in Tervuren in augustus 2009, heb ik een identificatiesleutel geïntroduceerd die door de Europese collega's als zeer bruikbaar werd gezien. Echter, ik sta altijd open voor verbeteringen en/of aanpassingen. Wetenschap is een dynamisch iets en is gebaseerd op voortschrijdend inzicht.

■ Hein van Grouw, Curator, Bird Group, Department of Zoology, The Natural History Museum (NHM), Akeman Street, Tring, Herts, HP23 6AP, Groot-Brittannië, e-mail: h.van-grouw@nhm.ac.uk.