

Afwijkend gekleurde Grote Sterns *Sterna sandvicensis* op Griend en elders in West-Europa

ABERRANT COLOURED SANDWICH TERNS

Date Lutterop & Giny Kasemir

Inleiding

Het vogeleiland Griend (53°15'00" N 05°15'20" E) ligt midden in de Waddenzee, tussen Harlingen en Terschelling. In de broedtijd wordt het eiland het bewaakt door twee vogelwachters. Zij zijn in dienst van Natuurmonumenten, de beheerder van Griend. De auteurs vervullen deze taak sinds 2002. Er wordt al sinds de jaren 1960 onderzoek gedaan aan de vogelpopulatie (Veen *et al.* 1988), en vooral aan de soort waaraan het eiland zijn bestaansrecht ontleent, de Grote Stern *Sterna sandvicensis*. Op Griend is de grootste kolonie Grote Sterns van Europa gevestigd. Van de vele publicaties die uit het onderzoek zijn voortgevloeid zijn de proefschriften van Jan Veen (1977) en Eric Stienen (2006) het belangrijkste.

In het kader van deze onderzoeken zijn op Griend inmiddels ruim 40.000 Grote Sterns geringd. Ook is er zeer veel tijd besteed aan het observeren van de Grote Sterns in en bij de kolonies. Met behulp van mobiele schuiltenten en telescopen zijn gedragswaarnemingen verricht en werden ringnummers van geringde vogels afgelezen. Ook nu nog zijn het ringen van Grote Sterns en het aflezen van de ringen van reeds geringde vogels een belangrijk onderdeel van de taken van de vogelwachters, die van begin april tot eind juli op Griend verblijven (Lutterop & Kasemir 2003-2010). Er worden maar weinig volwassen (broed)vogels gevangen op Griend. Van de jonge, nog niet vliegvlugge sterns worden jaarlijks c. 1000 exemplaren geringd. Voor een nauwkeuriger bepaling van het broedsucces is dit aantal de laatste jaren verhoogd naar 1700-1800 exemplaren.

Grote Sterns hebben een vrij uniform juveniel kleed. Het daaraan voorafgaande donskleed is daarentegen erg variabel. Hoewel de meeste donsjongen een bont wit met (donker)grijs donskleed hebben, komen met enige regelmaat lichtere en donkerder gekleurde exemplaren voor. Ook extreme kleurvarianten, nagenoeg geheel wit en nagenoeg geheel zwart komen af en toe voor (Cramp 1985, eigen waarnemingen). In 2010 zagen we echter een nog niet eerder door

ons opgemerkte kleurvariant van het donskleed, welke hier wordt beschreven. Ook gaan we in op andere waarnemingen van Grote Sterns met kleurafwijkingen.

De ringvangst

Op 6 juni 2010 troffen we tijdens het ringwerk twee jongen van ruim een week oud aan met een afwijkend donskleed. De beide jongen zaten op minder dan één meter van elkaar langs de rand van de kolonie. Ze vielen op doordat hun dons geheel wit was, met daarover een lichte oranjebruine waas. De iris was normaal donker gekleurd. Poten en snavel waren oranjeroze van kleur, terwijl de poten en de snavel van donsjongen van die leeftijd normaal donkergrijs tot zwart zouden zijn. Regelmatig zien we donsjongen met pigmentloze bleekroze vlekken op de poten, maar een oranje kleur is ongewoon.

Van deze twee jongen kon er één geringd worden met een metalen ring van het Vogeltrekstation (ringnummer Arnhem 1436000) om de rechter tarsus. Het tweede jong wist in de hoge begroeiing langs de rand van de kolonie weg te komen voordat we hem konden ringen. Van de jongen zijn helaas geen foto's gemaakt.

Het weerzien

De kans om de afwijkende donsjongen later in het seizoen terug te zien werd door ons niet groot geacht. Ondanks dat de vogels door hun afwijkende kleur waarschijnlijk snel op zouden vallen, is het aantal Grote Sterns op het eiland erg groot. In 2010 bedroeg het aantal broedparen c. 7000. Met een berekend broedsucces van 0,7 uitgevlogen jong per paar, zouden er in juni en juli zo'n 19.000 Grote Sterns op Griend aanwezig kunnen zijn. Een deel van de Grote Sterns verlaat het eiland met hun vliegvlugge jongen en vertrekt richting foerageergebieden.

Onze nieuwsgierigheid naar hoe de vogel er na de donsfasen uit zou zien, werd desondanks snel bevredigd. Op 3 juli zat Giny in een schuiltent op de westpunt van het eiland ringen van sterns af te lezen. Voor haar tent verscheen plotseling een afwijkende juveniele Grote Stern, met licht oranjebruine veren op kop, rug en vleugels (Fig. 1; voor een kleurenfoto verwijzen we naar www.natuurmonumenten.nl/content/logboek-griend-3-juli-2010). De snavel was oranjegeel, de pootkleur neigde meer naar oranjeroze. Naast het maken van een aantal foto's, lukte het om het ringnummer af te lezen. Het was inderdaad het op 6 juni geringde, afwijkend gekleurde jong.



Figuur 1. Juvenile Grote Stern mutatie "Bruin". Op de achtergrond een normaal gekleurd jong, Griend 3 juli 2010. *Juvenile Sandwich Tern mutation "Brown". A normal fledgling in the background.* (G. Kasemir).

Ondanks dat we regelmatig het hele eiland, inclusief de stranden, hebben afgezocht met telescopen, en vanuit schuiltentjes de groepen Grote Sterns met hun jongen op het strand hebben benaderd voor het aflezen van ringen, is dit jong na 3 juli niet teruggezien. Ook het ongeringde jong werd niet teruggevonden.

Andere locaties

In augustus 2010 bereikten ons van verschillende kanten berichten van afwijkend gekleurde Grote Sterns. Van 3 tot en met 11 augustus werd een bijna geheel witte vogel waargenomen en meermaals gefotografeerd bij De Putten, Camperduin, Noord-Holland (52°44'N 04°38'E; (Figs. 2-5). Meerdere foto's van deze vogel zijn in kleur te vinden op www.waarneming.nl en www.dutchbirding.nl. De foto's laten een bijna geheel witte Grote Stern zien, met alleen een vage oranjebruine veeg achter het oog en een bleke oranjebruine waas over de vleugelpunten en buitenste staartpennen. Op alle foto's is dezelfde



Figuur 2. Witte Grote stern van De Putten, Camperduin 4 augustus 2010. *White Sandwich Tern of De Putten, Camperduin 4 August 2010.* (F. Visscher).



Figuur 3. Witte Grote stern van De Putten. Camperduin 8 augustus 2010. *White Sandwich Tern of De Putten, Camperduin 8 August 2010.* (R. Brouwer).



Figuur 4. Witte Grote stern van De Putten. Camperduin 8 augustus 2010. *White Sandwich Tern of De Putten, Camperduin 8 August 2010*. (H. Langerijs).



Foto 5. Witte Grote stern van De Putten. Camperduin 11 augustus 2010. *White Sandwich Tern of De Putten, Camperduin 11 August 2010*. (C. Hopman).

vogel te zien, met een metalen ring om de rechter tarsus. Er zijn geen aanwijzingen dat er in Camperduin meer dan één witte Grote Stern aanwezig was. De vogel werd op 3 augustus 2010 ontdekt en de laatste bekende waarneming was op 11 augustus 2010 om 18:13 uur (Cor Hofman). De vogel in Camperduin was waarschijnlijk een jonge vogel. Rob Halff (www.dutchbirding.nl) zag dat de vogel op 8 augustus 2010 door adulte sterns werd gevoerd.

Enige tijd later kreeg Derick Hiemstra vanuit Schotland bericht dat daar ook een witte Grote Stern was gezien. De melder, Geoff Morgan, had de vogel op 12 augustus 2010 rond het middaguur gefotografeerd, aan de oostkust nabij Edinburgh, in Belhaven Bay, Dunbar, East Lothian, Schotland (56°0'60" N 02°32'30" W). Ook deze vogel had een metalen ring om de rechter tarsus. Geoff Morgan wees ons vervolgens op de waarneming van eenzelfde vogel op 11 augustus 2010, langs de Engelse oostkust, ongeveer halverwege Edinburgh (Schotland) en Hull (Engeland), ter hoogte van South Shields Big Beach, South Tyneside (54°59'N 01°23'W). Op de foto die Keith McAlpine van deze vogel maakte is te zien dat ook deze stern een ring om de rechter tarsus droeg (Fig. 6).



Figuur 6. Witte Grote stern van South Shields Big Beach (Sandhaven) Engeland 11 augustus 2010. *White Sandwich Tern of Shields Big Beach (Sandhaven) England 11 August 2010.* (K. McAlpine).

Mutatie "Bruin"

De kleuren van vogels worden bepaald door pigmenten (voornamelijk melaninen en carotenoïden). Kleurveranderingen waarbij carotenoïden zijn betrokken, zijn veelal terug te voeren op de beschikbaarheid van deze stoffen in het voedsel. Bij afwijkingen ten gevolge van melaninen gaat het echter voornamelijk om mutaties. Bij vogels komen twee soorten melanine voor, te weten eumelanine en phaeomelanine. Afhankelijk van de concentratie resulteert eumelanine in zwarte, grijze of (donker)bruine veren. Phaeomelanine geeft roodbruine tot geelbruine veren. In de huid en ogen van vogels komt alleen eumelanine voor.

Bij vogels is een groot aantal kleurafwijkingen bekend. Deze kunnen verschillende oorzaken hebben (van Grouw 2006). Om er achter te komen welke kleurafwijking(en) de Grote Sterns van Griend, Camperduin, Engeland en Schotland vertonen, hebben we de foto's van deze vogels ter beoordeling voorgelegd aan Hein van Grouw. In alle gevallen bleek het volgens hem te gaan om een mutatie, genaamd "Bruin", de meest voorkomende erfelijke pigmentafwijking bij vogels. Vaak wordt deze mutatie abusievelijk als leucistisch of zelfs albino aangemerkt.

Bij de mutatie "Bruin" wordt eventueel aanwezig phaeomelanine niet aangetast. Eumelanine is wel aanwezig, maar als gevolg van een erfelijk bepaalde afwijking die leidt tot incomplete oxidatie van het pigment, verandert de uiterlijke verschijningsvorm. Zwarte veren worden bruin, grijze veren worden crèmekleurig. Omdat eumelanine ook de kleur van poten en snavel bepaalt, zijn deze ook lichter van kleur. Onvolledig geoxideerde eumelanine is zeer gevoelig voor licht; de aanvankelijk bruine kleur verbleekt snel in zonlicht. Veel vogels met de mutatie "Bruin" zijn dan ook een groot deel van het jaar vrijwel helemaal wit. Alleen direct na de rui laten ze weer de bruine kleur zien.

"Bruin" vererft bij alle vogels op dezelfde wijze. Het betreft een geslachtsgebonden recessief gen. Bij vogels hebben mannetjes twee X-chromosomen, vrouwtjes hebben een X- en een Y-chromosoom. Een "Bruin" met normaal gekleurde ouders is dan in de meeste gevallen een vrouwtje. De kans op een "Bruin" mannetje is veel kleiner, want die moet als ouders een "Bruin" moeder hebben en een heterozygote normale (normaal gekleurd maar wel drager van het gen) vader. Ook als beide ouders "Bruin" zijn levert dit mannetjes (en uiteraard ook vrouwtjes) op die "Bruin" zijn. Gezien het zeldzame voorkomen van deze mutant bij sterns, is de kans op het voorkomen van een "Bruin" mannetje zeer klein.

Rondvraag

Om een beeld te krijgen van het voorkomen van afwijkend gekleurde Grote Sterns, hebben we de waarnemingen voorgelegd aan een groot aantal onderzoekers en ringers van deze soort (zie dankwoord). Samen hebben zij tienduizenden (jonge) Grote Sterns geringd, en een veelvoud daarvan gezien. Nagenoeg allen berichtten ons dat zij nog nooit dergelijke lichte vogels hebben gezien.

René Oosterhuis, vogelwachter op Griend van 1999-2001, vond in zijn veldboekje een aantekening over een licht gekleurde jonge Grote Stern. Op 15 juli 2000 zag hij op Griend een vliegvlug jong, waarvan de veren, waar zij normaliter zwart waren, zeer licht bruin waren gekleurd. Zowel poten als snavel waren zwart, en ook de ogen leken niet afwijkend. De vogel was ongeringd. Achteraf kan René niet meer beoordelen of zijn vogel even licht gekleurd was als het jong op foto 1, maar het moet wel een opvallende verschijning zijn geweest, anders had hij er geen notitie van gemaakt. De vogel is niet gefotografeerd. Daarnaast meldt Peter Meininger ooit een "albino" jong te hebben geringd. De dia, die van deze vogel is gemaakt, is nog niet boven water gekomen. Tot die tijd blijft het onduidelijk of hier sprake is van een kleurafwijking, of dat het mogelijk een normaal wit gekleurd donsjong betrof.

Conclusies

Tot dusverre lijkt het in 2000 door René Oosterhuis waargenomen licht gekleurde jong de enige bekende Grote Stern met de mutatie "Bruin", totdat deze mutatie in 2010 plotseling op een aantal verschillende plaatsen in West-Europa opdook.

Bij de in Camperduin waargenomen witte Grote Sterns in augustus 2010 gaat het vrijwel zeker om de (geringde) vogel van Griend. Alle vogels zijn rechts geringd en tonen de uiterlijke kenmerken van de mutatie "Bruin". Dat deze vogels veel bleker zijn dan het op 3 juli op Griend gefotografeerde jong, past in het beeld dat bij deze mutatie hoort. Onder invloed van licht worden de bruine veren snel wit. Dat het eveneens om een eerstejaars vogel gaat, bewijzen de gedragswaarnemingen van Rob Halff, en de tekening op de staartpenen. De staartpenen zijn bij adulte vogels wit (Cramp 1985). In dezelfde maand en omgeving zijn in het verleden meerdere ringen afgelezen van Grote Sterns die afkomstig waren van Griend (eigen ringgegevens). De foto's die we van Geoff Morgan vanuit Schotland ontvingen waren niet van voldoende kwaliteit om hier te

plaatsen, maar ze gaven niet de indruk dat het in Engeland en Schotland om verschillende individuen ging. Ook de afstand tussen beide locaties (134 kilometer) is geen beperking, daar de vogel op 11 augustus om 17:34 (Britse zomertijd) in South Shields is gezien en de volgende dag rond het middaguur in Belhaven Bay werd gefotografeerd.

De eerste waarneming van de vogel (door Keith McAlpine) in Engeland (South Shields (Sandhaven) is op 11 augustus om 17:34 uur (British Summer Time); dit is 18:34 Nederlandse zomertijd. Daarmee is het onmogelijk dat de vogel van Camperduin is overgevlogen naar Engeland. Met behulp van Google Earth hebben we de afstand tussen Camperduin en South Shields bepaald op 470 kilometer. Deze afstand zou in minder dan 21 minuten moeten zijn overbrugd. Daarom zal het hier om twee verschillende individuen moeten gaan.

De Engelse/Schotse vogel komt qua uiterlijk sterk overeen met die van Camperduin en is waarschijnlijk ook een eerste kalenderjaar vogel. Gezien het te geringe tijdsverschil tussen de waarnemingen lijkt het voor de hand te liggen dat een vooralsnog onbekende ringer, zonder het te weten, een "Bruin" jong heeft geringd. Waarschijnlijk heeft de Engelse/Schotse vogel een Britse herkomst. Er zijn ons geen recente terugmeldingen uit Engeland of Schotland bekend van op Griend geringde jonge Grote Sterns (eigen ringgegevens). Daarmee lijken er in elk geval twee geringde Grote Sterns in West-Europa rond te vliegen met de mutatie "Bruin".

Gezien de genetische basis en het zeldzame voorkomen van deze kleurafwijking, kunnen de beide jongen van Griend, die op zeer korte afstand van elkaar werden gevonden, afkomstig zijn geweest van hetzelfde broedpaar. Grote Sterns leggen 1-2 eieren, waarbij het tweede ei vaak wel uitkomt, maar de kans dat dit jong uiteindelijk ook uitvliegt is zeer klein (Stienen 2006). Mocht het tweede jong van Griend, dat we niet hebben kunnen ringen, uiteindelijk toch vliegvlug zijn geworden, dan vliegt er ook nog een ongeringd exemplaar rond.

Aangezien deze eerstejaars vogels bijna allemaal de eerste paar jaar van hun leven in Afrika overzomereren, zal het nog enkele seizoenen duren voordat zij eventueel terugkeren naar West-Europa. Het is niet bekend of de overlevingskans van een "Bruin" afwijkt van die van een normaal gekleurde vogel.

We houden ons aanbevolen voor meer waarnemingen van afwijkend gekleurde Grote Sterns. Voorlopig lijkt het er op dat het bij de Grote Stern een zeer zeldzaam voorkomend verschijnsel is, en dat andere mutaties dan "Bruin" bij deze soort niet bekend zijn. Dit is in overeenstemming met het onderzoek van Hein van Grouw (schriftelijke mededeling) aan museumcollecties. Tussen verschillende

vogelfamilies bestaan grote verschillen in het voorkomen van erfelijke pigmentafwijkingen. Met name bij meeuwen, sterns en roofvogels is de incidentie van kleurafwijkingen zeer gering.

Daarnaast zouden ringaflezingen een waardevolle aanvulling kunnen geven op de mate van voorkomen van deze erfelijke pigmentafwijking.

Dankwoord

Onze dank gaat uit naar de volgende personen en instanties: Natuurmonumenten die het onderzoek op Griend mogelijk maakt. Hein van Grouw voor zijn hulp bij het herkennen van de mutatie en het geven van nadere informatie hierover. Derick Hiemstra voor het doorsturen van een bericht over de waarneming van een witte Grote Stern in Engeland. Ruud Brouwer, Cor Hopman, Hans Langerijs, Keith McAlpine, Geoff Morgan en Fred Visscher voor het beschikbaar stellen van fotomateriaal voor dit artikel en het geven van extra informatie over de waarnemingen. Mardik Leopold en Klaas van Dijk voorzagen een eerdere versie van dit artikel van commentaar. Van de volgende onderzoekers en ringers van Grote Sterns kregen we bericht naar aanleiding van onze oproep om waarnemingen van afwijkend gekleurde Grote Sterns: John Beijersbergen, Mark Boorman, Allix Brenninkmeijer, Henrik Ehrenberg, Matthias Haupt, Jeffrey Huizenga, Johann Ulrich Knief, Kees de Kraker, Mardik Leopold, Peter Meininger, René Oosterhuis, Kjeld Tommy Pedersen, Eric Stienen en Jan Veen.

Summary

This paper reports the recent observations (August 2010) of at least two aberrant coloured Sandwich Terns, caused by the mutation Brown, in The Netherlands, England and Scotland respectively. All sightings refer to birds that were ringed. The mutation is discussed. Although it is the most common genetic pigment disorder in birds, it is seldom seen in terns. The bird from The Netherlands was probably born at the island Griend (Wadden Sea). The two sightings in the UK could refer to the same individual. The times and dates of all sightings make it unlikely that the British and Dutch birds were one and the same individual that could have crossed the North Sea.

Referenties

- Cramp S. (ed.). 1985. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the western Palearctic. Volume IV. Terns to Woodpeckers. Oxford University Press, Oxford.
- van Grouw H. 2006. Not every white bird is an albino: sense and nonsense about colour aberrations in birds. Dutch Birding 28: 79-89. (Ook te downloaden via: [www.vogelsringschier.nl/DB28\(2\)79-89_2006.pdf](http://www.vogelsringschier.nl/DB28(2)79-89_2006.pdf).)
- Lutterop D. & G. Kasemir G. 2003-2010 (in serie). Griend. Vogels en bewaking 2002-2009.

Rapport Natuurmonumenten, 's-Graveland. (Deze rapporten zijn vanaf broedseizoen 2008 ook te downloaden via: www.natuurmonumenten.nl/content/griend.)

Stienen E.W.M. 2006. Living with gulls. Trading off food and predation in the Sandwich Tern *Sterna sandvicensis*. *Alterra Scientific Contributions* 15, Wageningen: 1-192. (<http://dissertations.ub.rug.nl/FILES/faculties/science/2006/e.w.m.stienen/DissertatieE.W.M.Stienen.pdf>)

Veen J. 1977. Functional and causal aspects of nest distribution in colonies of the Sandwich Tern (*Sterna s. sandvicensis* Lath.). *Behaviour* 20 (Supplement): 1-193.

Veen J. & J. van de Kam 1988. Griend. Vogeleiland in de Waddenzee. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten/Uitgeverij Terra, 's-Graveland, Zutphen.

Adresgegevens auteurs:

Date Lutterop & Giny Kasemir

Lopsterweg 31, 9921 RN Stedum, d.lutterop@wxs.nl



Accommodatie op Griend, Waddenzee, in de herfst. *Warden's accommodation at Griend, Wadden Sea, in autumn* (C.J. Camphuysen).