

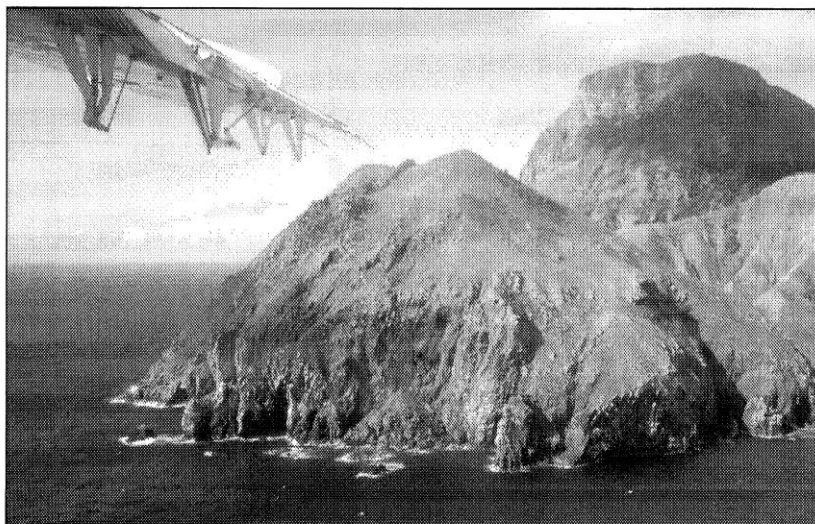
## Onderzoek naar Roodsnavel- keerkringvogels op Saba

---

*Michiel Boeken*

Op 17 januari heeft VWG-lid en regiogenoot Michiel Boeken een lezing gehouden over de vogels van Saba en zijn onderzoek naar Roodsnavel-keerkringvogels aldaar. Nu zijn keerkringvogels niet bepaald veel voorkomend in Zuid-Kennemerland. Uit de regio is slechts een waarneming bekend die nooit bij de CDNA is ingediend: 20 augustus 1990 zag Hans Groot een vogel tijdens een zeevloed in Bloemendaal aan Zee langsvliegen. Dit artikel gaat dan ook over het onderzoek op Saba.

Sinds 10 oktober 2010 is Saba het kleinste bewoonde eiland van Nederland (13 km<sup>2</sup>, circa een derde van Schiermonnikoog). Sinds deze dag zijn de zogenoemde BES-eilanden Bonaire, Sint Eustatius en Saba bijzondere Nederlandse gemeenten, terwijl de overige voormalige Nederlandse Antillen Sint Maarten en Curacao net als Aruba zelfstandige landen binnen het koninkrijk zijn geworden. Saba bestaat uit een slapende vulkaan die steil uit de zee oprijst, en is het hoogste punt van het gehele koninkrijk (877 m). Door het ontbreken van toegankelijke natuurlijke stranden heeft er nauwelijks kustontwikkeling plaatsgevonden, waardoor de natuurlijke waarden veel beter bewaard zijn gebleven dan op de overige Antillen. Niet voor niets wordt Saba *The Unspoiled Queen* genoemd.



*Saba: broedkolonies Roodsnavelkeerkringvogel op steile rotskusten.*

De steile hellingen en de weinige kustontwikkeling vormen de belangrijkste factoren voor de aanwezigheid van een aanzienlijk deel van de broedpopulatie van de Roodsnavelkeerkringvogel (*Phaeton aethereus*): volgens schattingen eind jaren '90 broedt circa 35% van de Caribische ondersoort *P. a. mesonauta*, 750-1000 paar, op Saba (Lee & Walsh-McGehee, 2000; Walsh-McGehee, 2000). Onderzoek naar broedgewoonten en -succes tussen 1998 en 2004 door Walsh-McGehee is helaas niet gepubliceerd.

Keerkringvogels brengen het grootste deel van hun leven door op zee. Alleen voor het broeden en voeden van hun jong komen ze aan land. Ze nestelen onder stenen en in rotsspleten, waar ze zonder enig spoor van nestbouw een enkel ei leggen. Na gemiddeld 43 dagen komt een donzig kuiken ter wereld dat na zo'n drie maanden groot genoeg is om het nest te verlaten. Na minstens vier jaar rondzwerven op zee zijn ze geslachtsrijp en keren ze vaak terug naar de plek waar ze zelf uit het ei zijn gekropen. Keerkringvogels zijn langlevende soorten. Uit de weinige ringgegevens is de hoogste leeftijd nu vastgesteld op 17 jaar en 7 maanden. Voor de nauw verwante Roodstaartkeerkringvogel (*Phaeton rubricauda*), die beter onderzocht is, ligt het record op 32 jaar en 8 maanden (website USGS, 2011). Aangenomen wordt dat ook bij Roodsnavelkeerkringvogels 30 jaar geen uitzonderlijke leeftijd is.

Juist doordat Keerkringvogels vrijwel steeds op zee verblijven, zou hun eigrootte en groeisnelheid van de jongen indicaties kunnen opleveren voor de conditie van de oceanen. Een systematische afwijking in de broedsels ten opzichte van voorgaande jaren kan wijzen op verandering in voedselaanbod. Natuurlijk is hiervoor langdurig monitoringonderzoek nodig. Ook het feit dat een aanzienlijk deel van de wereldpopulatie op Saba broedt maakt het wenselijk de populatie en broedresultaten te monitoren. De Saba Conservation Foundation heeft zich dan ook geëngageerd aan (hervatting van) dit onderzoek. Wegens gebrek aan personeel is men echter afhankelijk van vrijwilligers; voor ondergetekende, die twee jaar als directeur van de middelbare school op Saba woonde, een mooie gelegenheid om onderzoek te doen aan deze schitterende zeevogels. Na een training voor medewerkers van de natuurparken op de Bovenwindse eilanden in februari 2011, onder auspiciën van Dutch Caribbean Nature Alliance, werd dit onderzoek op Saba hervat.

De opzet van het onderzoek was in de goed toegankelijke kolonies enkele tientallen nesten te markeren en wekelijks te volgen. Daarbij was het de bedoeling de eieren te meten en te wegen en door middel van een zink/drijfmethode te schatten hoe oud het ei was, waardoor de leg- en uitkomstdata berekend konden worden. Jongen zouden, voor zover mogelijk, wekelijks gewogen en gemeten worden (snavel lengte en -hoogte, kop-snavellengte en tarsuslengte). Naast nestcontroles zouden regelmatig tellingen van rondvliegende vogels uitgevoerd worden; het aantal rondvliegende vogels is een indicatie voor het aantal bezette nesten in de kolonie.

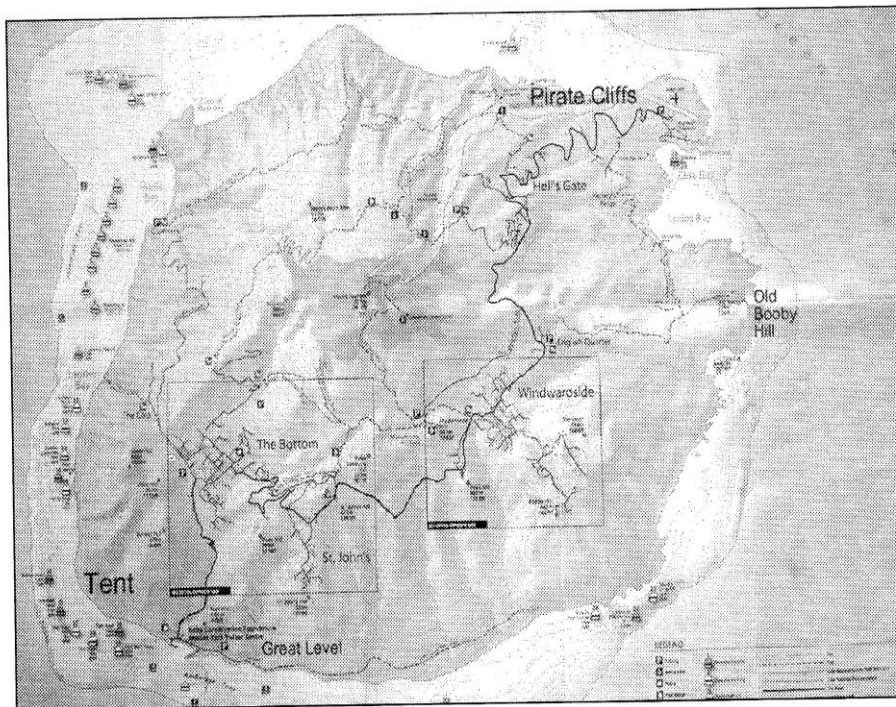


*Auteur Michiel Boeken met Roodsnavelkeerkringvogel in de hand*

### **Broedseizoen en predatie op Saba**

Op Saba zijn, naast enkele kleinere plekken, vier belangrijke broedkolonies. Aan de zuidkant van het eiland zijn twee relatief gemakkelijk toegankelijke hellingen. De ene, Great Level, ligt vlak naast de vuilstort. Dit is de kolonie waar Walsh-McGehee haar onderzoeksterrein had. Wat meer naar het westen ligt de helling die als Tent bekend staat. Aan de noordzijde is de omgeving van de Pirate Cliffs een belangrijke kolonie, maar deze kolonie is (voor mensen) volstrekt ontoegankelijk. Aan de oostzijde vormen de lastig bereikbare en onoverzichtelijke hellingen van Old Booby Hill misschien wel de grootste kolonie.

In februari 2011 werd gestart op Great Level. Al snel bleken de nesten met kuikens of bijna uitkomende eieren daar echter leeg en verlaten te zijn. Om verdere verstering als oorzaak uit te sluiten werd in maart overgestapt naar Tent. Ook hier werden alle 20 gevolgde nesten, binnen enkele dagen na het uitkomen van de eieren, leeg aangetroffen. Dit waren verontrustende resultaten: als het broedsucces nihil is, dan is dat bij deze langlevende en honkvaste vogels lang niet te merken. Maar na vele jaren zal de populatie dan in korte tijd instorten.



*Saba met broedkolonies Tent, Great Level, Old Booby Hill, Pirate Cliffs*

Gezien het feit dat Saba een groot deel van de wereldpopulatie herbergt een weinig opwekkend vooruitzicht. Het was dan ook van belang om zo snel mogelijk zekerheid over de predatoren te hebben, en bovendien uit te zoeken hoe de stand van zaken was in de andere kolonies.

De meest voor de hand liggende predatoren leken de vele verwilderde katten te zijn. Geprobeerd werd met een op het eiland beschikbare time-lapse camera bij een nest bruikbare beelden te krijgen. Aangezien deze camera echter alleen bij daglicht werkte, was het enige resultaat, naast ca. 21.000 foto's van oudervogels, de conclusie dat de predatie 's nachts plaats vond.

Eind juni waren alle nesten verlaten. Inmiddels werd stevig getwijfeld aan de conclusie van Del Nevo dat het broedseizoen in februari nog maar pas begonnen was en de piek van de eileg half maart te verwachten was. Dit werd in februari afgeleid uit het feit dat er toen, naast onbezette nesten, alleen maar eieren en net uitgekomen kuikens werden gevonden, en in mei 2011 gepubliceerd op Natuurbericht. Aangezien de jongen niet ouder bleken te worden dan 4 dagen, hoefde dit echter niets te zeggen over het broedseizoen. Voous (1983) vermeldt als broedperiode voor Saba "tenminste van oktober tot juni, maar waarschijnlijk het gehele jaar". Walsh-McGehee (z.j.) stelt dat de Roodsnavelkeerkringvogels op Saba het gehele jaar gezien worden. Dit kon door eigen waarnemingen bevestigd worden, zij het dat het aantal rondvliegende vogels in augustus en september beduidend lager was dan in de andere maanden.

Het was dan ook niet verbazend dat in november 2011 al weer heel wat vogels op een ei bleken te zitten. Ter vergelijking werd vervolgens vanaf december ook een deel van de hellingen van Old Booby Hill wekelijks bezocht. In het voorjaar van 2012 kwam, gesponsord door Vogelbescherming Nederland, een aantal geavanceerde camera's met bewegingssensor en infrarood-instelling beschikbaar. Al snel kon hiermee de identiteit van de predator bevestigd worden: meteen bij het eerste nest waar een camera bij geplaatst werd stond een kat op de foto. Definitieve zekerheid ontstond bij het beeld van een kat met een kuiken in zijn bek. Hiermee kon niet alleen in kringen van natuurbeschermers, maar ook in de plaatselijke politiek steun gevonden worden om het probleem aan te pakken. Inmiddels is vanuit IMARES Wageningen Universiteit een project gestart om de predatie te verminderen en zodoende het broedsucces te verhogen.

### **Broedsucces**

Van december 2011 tot juli 2012 werd zowel op de hellingen van Tent als van Old Booby Hill in een min of meer afgebakend gebied alle nestactiviteit gevolgd. Op de eerste locatie betrof dat 35 nesten waar in dat seizoen activiteit werd waargenomen, op de tweede 107 nesten. Niet in alle actieve nesten kwam het tot eileg: in Tent bij 25 van de 35 nesten, op Old Booby Hill bij 87 van de 107. Aan de andere kant werden in sommige nesten meerdere pogingen gedaan: na het verlies van een ei of jong kwamen de oudervogels na verloop van tijd vaak weer terug voor een volgende poging. Dit kon wel drie keer binnen een seizoen plaatsvinden. Doordat de oudervogels werden geringd kon worden vastgesteld dat het vrijwel altijd hetzelfde paar was dat een tweede of derde broedpoging in een nest ondernam. In totaal werden in de 25 nesten van Tent 39 eieren gelegd, in de 92 op Old Booby Hill 102. Een deel van de nesten, vooral op Old Booby Hill, was overigens zo diep dat de eieren en jongen niet bereikt konden worden om op te meten. Desondanks is een schat aan data verzameld.

De meeste eieren kwamen wel uit. Voor zover dat niet gebeurde, kon dat komen doordat een ei uit het nest was gerold of klaarblijkelijk onvruchtbaar, maar meestal was het ei verdwenen. Soms werden nog schaalresten gevonden; deze verdwenen eieren werden aan predatie toegeschreven. Dat de jongen gepredeerd konden worden was inmiddels duidelijk: wederom werd bij Tent geen enkel kuiken ouder dan enkele dagen. Ook op Old Booby Hill vond, gelukkig in veel mindere mate, predatie van de jongen plaats. Vaak gebeurde dat in nesten die vlak bij elkaar lagen, en meerdere malen in hetzelfde nest. Dit duidt op een territoriale predator, waarschijnlijk ook een kat, maar beelden konden niet verkregen worden. Naast predatie konden jongen tussen uitkomen en

uitvliegen ook sterven, bijvoorbeeld door groeistoornissen. Tabel 1 geeft de broedresultaten van seizoen 2011-2012 weer.

*Tabel 1: Broedresultaten 2011-2012 van twee broedkolonies op Saba*

Broedresultaten 2011-2012	Tent		Old Booby Hill	
	Aantal	%	Aantal	%
Actieve nesten	35	(100)	107	(100)
Nesten met eileg	25	71	87	81
Aantal eieren	39	(100)	102	(100)
uitgekomen	34	87	87	85
predatie	2	5	12	12
niet uitgekomen	3	8	3	3
Aantal jongen	34	(100)	87	(100)
uitgevlogen	0	0	62	71
predatie	34	100	20	23
andere doodsoorzaak	0	0	5	6
Broedsucces		0		61

Opmerkelijk is dat in beide kolonies het percentage uitgekomen eieren ongeveer gelijk is, hoewel het aandeel gepredeerde eieren sterk verschilt. In Tent is de predatie van eieren weliswaar lager, maar komen relatief veel eieren niet uit. Kuikens worden in Tent echter zonder uitzondering gepredeerd. Met andere woorden het broedsucces, het aantal uitgevlogen jongen per gelegde eieren, is hier nul. Op Old Booby Hill is het broedsucces 61%. Dat lijkt een mager succes, maar is voor langlevende soorten als keerkringvogels zeker niet ongewoon. Onderzoek in de jaren '50 van de vorige eeuw op Ascension leverde nog lager broedresultaat op: 51,5% (Stonehouse 1968). Dit was daar echter vooral te wijten aan het grote eierverlies (31%), voornamelijk als gevolg van territoriale vechtpartijtjes. Het percentage uitgevlogen jongen was op Ascension vergelijkbaar aan dat van Old Booby Hill (74% van de uitgekomen eieren), maar het verlies eveneens vooral het resultaat van onderlinge confrontaties en niet van predatie.

## Broedbiologie

Er kan met de verkregen gegevens meer gedaan worden: de waarnemingen kunnen gebruikt worden om een beter beeld te krijgen van de eilegperiode op Saba. Door de geschatte leeftijd van eieren en jongen terug te rekenen kan de eilegdatum bepaald worden. Doordat bij Tent pas eind november het onderzoek weer opgepakt werd, kan het zijn dat eieren die daarvoor zijn uitgekomen, dus begin oktober of eerder gelegd, zijn gemist. Figuur 1 laat van beide kolonies de verdeling in eilegdatum zien.

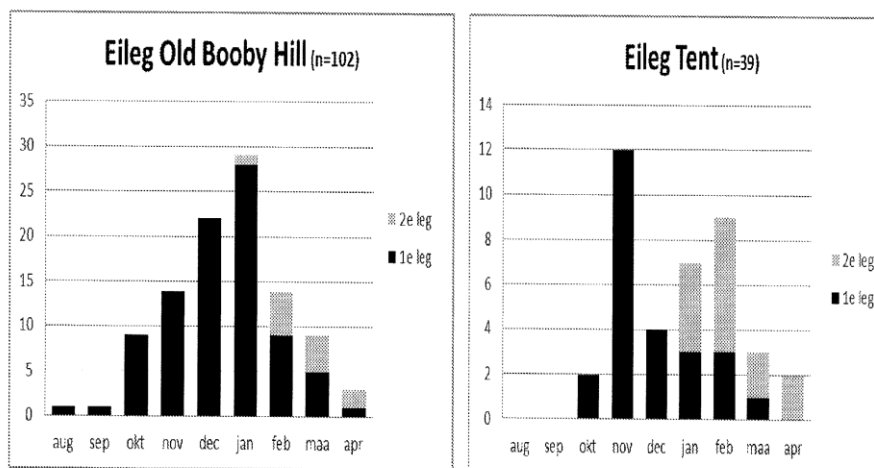
Beide diagrammen geven een verschillend beeld. Die van Old Booby Hill oogt harmonisch met een duidelijke piek in januari; bij Tent valt de piek al in november. Doordat pas in december met de waarnemingen werd gestart kunnen vroeg gelegde eieren zijn gemist, zeker als het legsel mislukte. Het is denkbaar dat bij Tent een deel van de november-eieren al tweede legsels betreft, maar gezien de circa drie maanden tussen eerste en tweede eileg en het geringe aantal vogels dat in augustus rond het eiland vliegt is dat niet erg waarschijnlijk. Stonehouse (1962) vond op Ascension overigens de piek juist in augustus en een absoluut dal in februari. Zijn indruk was dat de cyclus bij de Roodsnavelkeerkringvogel niet 12 maar 11 maanden was, zodat de piek elk jaar een maand vroeger zou vallen.



*Roodsnavelkeerkringvogel op nest met jong. Foto Michiel Boeken.*

Theoretisch is het mogelijk dat de kolonies van Tent en Old Booby Hill zich in een verschillende fase van de broedcyclus bevinden, maar erg waarschijnlijk is dat niet met een onderlinge afstand van nog geen 4 km. Met de kennis dat keerkringvogels zeer plaatstrouw zijn, ligt een andere verklaring meer voor de hand. Bij veel zeevogels leggen de oudere, ervaren vogels vroeger dan jonge en onervaren exemplaren (Del Nevo 2012). De eilegpiek in november zou er dan op kunnen wijzen dat het geringe broedsucces bij Tent al een flink aantal jaren aan de gang is, en

daar inmiddels overwegend oudere vogels broeden. Dit maakt de urgentie om het kattenprobleem aan te pakken alleen maar groter.



Figuur 1. Verdeling eilegdata (zwart: eerste leg, grijs: tweede leg) van de Roodsnavelkeerringvogel in twee kolonies op Saba

## Eimaten

De oorspronkelijke reden om keerringvogels te onderzoeken is, naast het monitoren van het broedsucces, de waarde die deze zeevogels zouden kunnen hebben als indicatorsoort voor de conditie van de oceaan. De breedte van eieren is sterk genetisch bepaald, maar de lengte kan sterker variëren met het voedselaanbod en de algehele conditie van de moeder. Daarbij schijnen oudere vogels ook grotere eieren te leggen (Del Nevo 2012), wat interpretatie van de resultaten dus weer complexer maakt. Wat dat betreft is het opmerkelijk dat nauwelijks verschil zit tussen de eieren van Tent (35 metingen) en Old Booby Hill (56). Bij Tent waren de eieren gemiddeld een fractie dikker (breedte 44,1 tegen 43,9 mm), hetgeen zou kunnen wijzen in de richting van oudere moedervogels. In beide kolonies is de gemiddelde lengte 59,9 mm. Vergelijking met de metingen van Stonehouse (1962) in de periode 1957-1959 is interessant: de breedte die hij vond is iets groter (gemiddeld 45,2 mm), maar de lengte aanzienlijk groter: 64,5 mm. Mogelijk wordt dit verschil veroorzaakt doordat de vogels van Ascension tot een andere ondersoort behoren (*P. a. aethereus*), maar ook de achteruitgang van de voedselkwaliteit is een goede mogelijkheid. Nieuwe eimetingen in de huidige kolonie van Ascension zouden hier meer inzicht in kunnen geven, evenals het boven water komen van de data van Walsh-McGehee. In een manuscript uit ca. 2000 noemt zij wel eimaten, maar deze zijn opmerkelijk identiek aan die van Stonehouse, en dus mogelijk niet van haar ei-



gen metingen op Saba afkomstig. Het geeft in ieder geval aan dat het zeer de moeite waard is om het monitoringsonderzoek voort te zetten.

## Dankwoord

Ik wil iedereen die dit onderzoek heeft mogelijk gemaakt van harte danken. Om te beginnen de mensen van DCNA en SCF voor de facilitering van cursus en onderzoeksmateriaal. Ook Adrian del Nevo voor de vele interessante gedachtenwisselingen. En natuurlijk alle Sabanen die me twee jaar lang een fantastische woonplaats hebben geboden.

## Literatuur

- Lee, D.S. & M. Walsh-McGehee (2000). Population estimates, conservation concern, and management of Tropicbirds in the Western Atlantic. *Caribbean Journal of Science* 36: 267-279
- Natuurbericht (2011). Tropische keerringvogel indicator natuurkwaliteit op Saba. <http://www.natuurbericht.nl/?id=5980&cat=caraiben>
- Nevo, A. del (2012). Monitoring Tropicbirds, an introductory guide. DCNA Handbook 2
- Voous, K.H. (1983). Birds of the Netherlands Antilles. De Walburg Pers, Utrecht
- Stonehouse, B. (1968). The Tropic birds (Genus *Phaeton*) of Ascension Island. *Ibis* 103 (2): 124-161
- Walsh-McGehee, M. (2000). Status and conservation priorities for White-tailed and Red-billed Tropicbirds in the West Indies. In: Status and conservation of West Indian Seabirds, ed. E.A. Schreiber & D.S. Lee. *Soc. of Caribbean Ornithology* 1: 31-38
- Walsh-McGehee, M. (z.j.). Red-Billed Tropicbird *Phaeton aethereus mesonauta*. Unpubl.
- Website USGS (2011). Longevity records of North American birds. [http://www.pwrc.usgs.gov/bbl/longevity/Longevity\\_main.cfm](http://www.pwrc.usgs.gov/bbl/longevity/Longevity_main.cfm)

Michiel Boeken, [michiel.boeken@online.nl](mailto:michiel.boeken@online.nl)