

## Doortrek van Bokjes in Laag Holland

Bokjes zijn meesters in verstoppertje spelen. IJssel bij Deventer, 1 december 2009. *Jack Snipes often perfectly hide themselves in vegetation.* (foto Arno ten Hoeve)

**Het Bokje is als doortrekker en wintergast niet zeldzaam in Nederland. Toch is er bijzonder weinig bekend over het voorkomen van deze soort in ons land. Dit komt ongetwijfeld door zijn heimelijke gedrag, goed omschreven in de wetenschappelijke naam *Lymnocyptes minimus*: 'de zeer kleine in het moeras verborgene'. Bij gevaar vertrouwen Bokjes volledig op hun camouflage en vliegen pas op het allerlaatste moment op, wat de soort de bijnaam 'doverik' opleverde. Het verstoptgedrag kan ook worden gebruikt om Bokjes te vangen: dé manier om meer over ze te weten te komen.**

**Roeland A. Bom, Jelle F. Abma  
& Ton (A.L.) Pieters**

Bokjes staan in Nederland te boek als doortrekker en wintergast in (vrij) klein aantal. Tellingen (Bijlsma *et al.* 2001) en vangsten (Levering & Keijl 2008) suggereren dat Bokjes vooral in het voor- en najaar in ons land verblijven, met een doortrekkiepiek in begin en midden oktober. Volgens Delany *et al.* (2009) behoren de Bokjes die door Nederland trekken tot de Noord-Europese broedpopulatie, die overwintert in Zuid- en West-Europa en West-Afrika. Ringmeldingen bevestigen deze winterbestemming (Speek & Speek 1984). De broedgebieden van door Nederland trekkende Bokjes zijn aan de hand van ringmeldingen niet te achterhalen maar gegevens uit omringende landen suggereren inderdaad dat Bokjes die in Fennoscandiavië broeden ons land aandoen (Bakken *et al.* 2003, Fransson *et al.* 2008). Het is onbekend of Bokjes op doortrek langere tijd in Nederland verblijven, bijvoorbeeld om op te vetten of te ruïen. Ook over eventuele verschillen in de doortrek tussen eerstejaars en volwassen vogels, en tussen mannen en vrouwen, tasten we in het duister. De standaardwerken (Glutz von Blotzheim *et al.* 1977, Cramp & Simmons 1983, del Hoyo *et al.* 1996) en andere literatuur (Olivier



Thomas Lamers

Het vangnet wordt voortgetrokken over typisch bokjeshabitat, met daarachter een persoon om verborgen vogels op te jagen. *A firm net was dragged over suitable habitat. Just behind the net, one or more people walked to flush hiding Jack Snipes.*

2007) kunnen over deze vragen slechts speculeren door een gebrek aan goede gegevens.

In de afgelopen 22 jaar hebben wij 321 Bokjes gevangen en aan de hand van de verzamelde gegevens beschrijven we hier wat we te weten zijn gekomen over doortrek, verblijfsduur, plaatstrouw, geslachtsverhouding, gewichtsverloop en (lichaams)ruï van Bokjes in Laag Holland.

## METHODE

### Gebied

Het onderzoek werd uitgevoerd in veenweidegebieden van Waterland-Oost (52.42°NB, 5.01°OL) en in mindere mate de Zeevang (52.44°NB, 4.97°OL) en Varkensland (52.54°NB, 5.02°OL) in Noord-Holland. Opgeteld bestrijken deze gebieden een kleine 1000 ha. Ze liggen alle onder de noordoostelijke rook van Amsterdam, zijn eigendom van Staatsbosbeheer en behoren tot het Nationaal Landschap Laag Holland. In deze gebieden waren jaarlijks ongeveer vier plekken (opgeteld ongeveer 10 ha) geschikt als biotoop voor Bokjes. Dit waren zeer vochtige schraalgraslanden en veenmosrietlanden die in de nazomer werden gemaaid. In deze geschikte plekken werden Bokjes vooral aangetroffen op modderige plaatsen in greppelkanten of gedempte greppels

waar Zwarte Zegge *Carex nigra* en Oeverzegge *Carex riparia* domineren. Elk jaar waren min of meer dezelfde gebieden geschikt; enige variatie ontstond door fluctuaties in waterstanden, ontwikkeling van de vegetatie en maaibeheer.

### Vangperiode en vangmethode

De hier gepresenteerde gegevens zijn gebaseerd op vangactiviteiten tussen 1991 en 2012. Auteurs AP en JA waren jarenlang terreinbeheerder van de genoemde gebieden en bijna dagelijks in het veld. In het najaar en voorjaar werd direct na waarneming van de eerste Bokjes begonnen met vangen. Vooral in de jaren na 2000 werd met grote regelmaat gevangen, in de weekends veelal dagelijks. Het vangseizoen in het najaar duurde meestal vanaf half september tot begin november. In de winter troffen we bijna geen Bokjes aan en in maart keerden ze terug, ogenschijnlijk in minder grote aantallen dan in het najaar. Onze vangactiviteiten in het voorjaar duurden meestal van begin maart tot eind april, maar waren beduidend minder intensief dan in het najaar om verstoring van broedvogels te voorkomen.

We vingden Bokjes met een stevig langwerpige net (15 x 2 m) dat door twee personen over geschikt habitat werd getrokken (zie foto). Vlak achter het net liep(en) één of bij voorkeur meer personen die de aanwezige Bokjes opjoegen. Deze methode is uitgebreid beschreven door Lepley *et al.* (2005).

Bijna alle vogels werden pas opgemerkt nadat ze opvlogen. Ongeveer een derde van de opgejaagde vogels vloog op onder het net en kon zo worden gevangen. Vogels die aan het net ontsnapten doken vaak snel weer het veld in en konden geregeld alsnog worden gevangen. Gevangen vogels werden geringd en gewogen (met veerbalans tot op 1 g nauwkeurig) en lichaamsmaten werden gemeten door AP (vleugel- en snavel lengte, later ook koplengte, snavelhoogte en -breedte en tarsuslengte). Informatie over hand- en armpenrui en later ook lichaamsrui en opvallende kenmerken werden genoteerd. Leeftijdsbepaling van Bokjes bleek erg lastig. De methode om volwassen vogels te onderscheiden van eerstejaars zoals beschreven door Prater *et al.* (1997) vinden wij niet geschikt (in overeenstemming met onder andere Livingstone 2006 en Oliver 2007) en wij zijn nog niet zeker over de toepasbaarheid van de leeftijdskenmerken beschreven door Livingstone (2006) en Oliver (2007) op de door ons gevangen vogels. Gezien deze onzekerheid laten we de leeftijd van gevangen Bokjes buiten beschouwing.

## ANALYSE

Omdat we veruit de meeste vogels vingen in het najaar zijn de meeste analyses beperkt tot deze periode. We berekenen

het totale aantal Bokjes per maanddecade; maanddecades lopen van de 1<sup>e</sup> t/m 10<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup> t/m 20<sup>e</sup>, 21<sup>e</sup> t/m de laatste dag van de maand. Voor de jaren waarin we meer dan 10 vogels vingen berekenden we per maanddecade het percentage gevangen vogels ten opzichte van het totale aantal in dat jaar. Hieruit berekenden we per maanddecade het gemiddelde percentage van de jaarlijks gevangen vogels ( $\pm$  standaardafwijking, *sd*).

Van de vogels die we terugvingen berekenden we de gemiddelde verblijfsduur in het gebied (aantal dagen tussen eerste en laatste vangst,  $\pm$  *sd*) en het aandeel vogels dat terugkeerde tussen jaren.

Gewichten van vogels gevangen in voor- en najaar werden vergeleken met een Mann-Whitney U test. Met lineaire modellen analyseerden we of het gewicht van Bokjes significant veranderde in de loop van het najaar en of eventuele veranderingen consistent waren tussen jaren. Aangezien we niet van alle gevangen vogels het geslacht konden bepalen (zie onder) namen we dit niet mee als factor. We gebruikten Akaike's Informatie Criterium (*AIC*, gecorrigeerd voor kleine steekproefgrootte) om het beste statistische model te selecteren (Burnham & Anderson 2002).

Van vogels waarvan deze maten beschikbaar waren bepaalden we het geslacht aan de hand van schedel-, vleugel- en snavel lengte, volgens de methode beschreven door



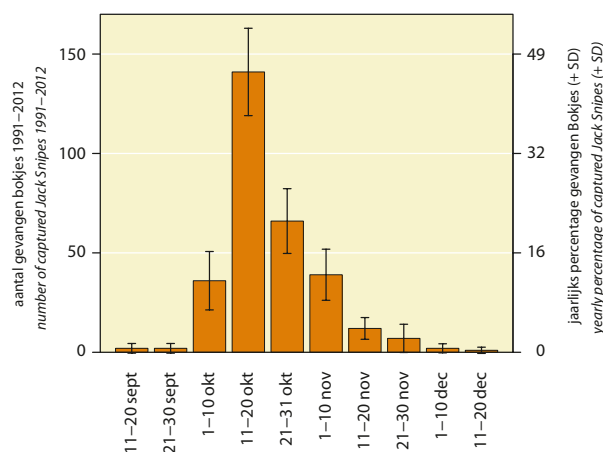
Bokje in de hand, Zuiderwoude, 20 oktober 2013. *A captured Jack Snipe.*

Wouter Roessingh

Tabel 1. Aantal gevangen Bokjes per jaar per maanddecade. *Number of Jack Snipes captured per year and 10-day period in spring and autumn months.*

jaar year	maart			april			september			oktober			november			december			totaal total
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1991										1									1
1992											1								1
1995													1						1
1996										9	4		5						18
1997										2	7	9			1				19
1998										4									4
1999										1	10	2		3					16
2000										8	1				3				12
2002										1	6	7		2	2				18
2003					4	1					12			1	1		1		20
2004										2		13		11					26
2005														8	2				10
2006						1				7	33	5		2	3				51
2007		2		2			1			10	3		2			1	1		22
2008			1							3	16	11		1	1				33
2009		1								1	11	3		4					20
2010								2	2	9	5	2			2				22
2011										7	7	1		1					16
2012										3	2	4		2					11
<b>totaal</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>141</b>	<b>66</b>	<b>39</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>321</b>

Sikora & Dubiec (2007). Bij Bokjes gevangen in Polen voorspelde deze methode in 97% van de gevallen het juiste geslacht. We toetsten met een Pearson's  $\chi^2$ -test of de zo bepaalde geslachtsverhouding afweek van 50:50. Met binomiale *Generalized Linear Models* (GLM's) onderzochten we of we in de loop van het najaar meer vrouwen vingen, en of het aandeel Bokjes met enige actieve lichaamsrui veranderde. Alle analyses zijn uitgevoerd met R software (R Development Core Team 2012).



Figuur 1. Het totale aantal tussen 1991 en 2012 gevangen Bokjes, en het gemiddelde percentage van alle jaarlijks gevangen vogels ( $\pm$  SD, alleen voor jaren met meer dan 10 gevangen Bokjes), per maanddecade. *Total number of Jack Snipe captured between 1991 and 2012, and the average percentage of the annual totals captured ( $\pm$  SD, only years with  $N > 10$ ), per 10-day period.*

## RESULTATEN

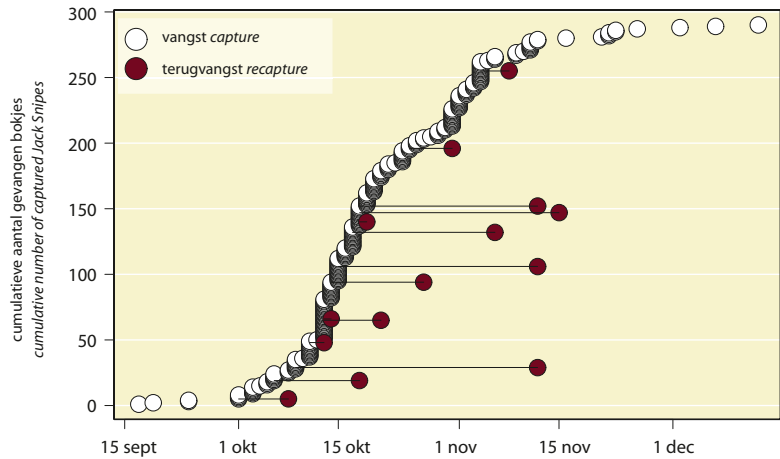
### Variatie in aantallen gevangen Bokjes tussen en binnen jaren

Tussen 1991 en 2012 vingen we in totaal 321 Bokjes, waarvan 308 (96%) in het najaar en de rest in het voorjaar (tabel 1). Het aantal gevangen Bokjes varieerde sterk tussen jaren, wat vooral veroorzaakt lijkt door variatie in onze vangactiviteit en in de omvang van geschikte vangterreinen. Ook leek het aantal opgejaagde en gevangen vogels sterk toe te nemen met het aantal personen dat achter het net liep. De meeste vogels werden gevangen in de tweede decade van oktober, een patroon dat consistent lijkt tussen jaren (tabel 1, figuur 1).

### Terugvangsten en terugmeldingen

Van de 321 gevangen Bokjes waren er 18 al eerder door ons geringd. Alle terugvangsten werden gedaan in het najaar, verdeeld over 12 jaren. Veertien vogels werden teruggevangen in hetzelfde jaar en seizoen als waarin ze waren geringd. Minstens 5% van de in het najaar gevangen vogels verbleef dus langer dan één dag in het gebied. De gemiddelde tijdsduur tussen eerste en laatste vangst van deze vogels bedroeg 13,5 dagen ( $SD=11$  dagen, spreiding 1-34, figuur 2). Vier van de 18 terugvangsten (1% van het totaal aantal gevangen Bokjes) betroffen vogels die voor en na het broedseizoen werden gevangen. Eén vogel werd in 2007 in het voor- en najaar gevangen op hetzelfde perceel. Twee andere vogels werden respectievelijk een jaar min 8 dagen en een jaar plus 9 dagen na vangst teruggevangen, in beide gevallen op het-

Figuur 2. Cumulatief verloop van de najaarsvangsten van Bokjes over alle jaren, met daarin aangegeven de terugvangsten. De lengte van de zwarte lijnen geeft de duur tussen vangst en terugvangst aan. *Cumulative numbers of trapped Jack Snipes against date. Periods between captures of birds recaptured within the same autumn are indicated by the black lines.*



zelfde perceel waar ze waren geringd. Eén van deze vogels was in het jaar van vangst ook al een keer teruggevangen. Een vierde vogel werd na 3 jaar en 8 dagen teruggevangen, ook in dit geval op dezelfde plek.

Vijf van de door ons geringde Bokjes werden buiten Nederland teruggemeld, drie in Frankrijk, één in Spanje en één in Ierland. Deze vogels werden allemaal geschoten, drie in het jaar van ringen en twee een jaar nadien.

### Gewichten

Het gemiddelde gewicht van vogels gevangen in het najaar verschilde niet van dat van vogels gevangen in het voorjaar ( $N=263$ ,  $W=1513$ ,  $P=0.66$ ). Het statistische model dat het gewicht van Bokjes in de loop van het najaar het beste beschreef bevatte alleen dagnummer als verklarende variabele. Bokjes werden in de loop van het najaar significant zwaarder, met  $0.28$  g/dag ( $N=251$ ,  $t=9.17$ ,  $P<0.01$ ). Er waren geen significante verschillen in gewicht tussen jaren. Helaas is van een deel van de terugvangsten het gewicht verloren gegaan. De vier vogels die binnen hetzelfde jaar en seizoen

werden teruggevangen en waarvan wel het gewicht bekend is werden gemiddeld  $0.13$  g/dag zwaarder (figuur 3).

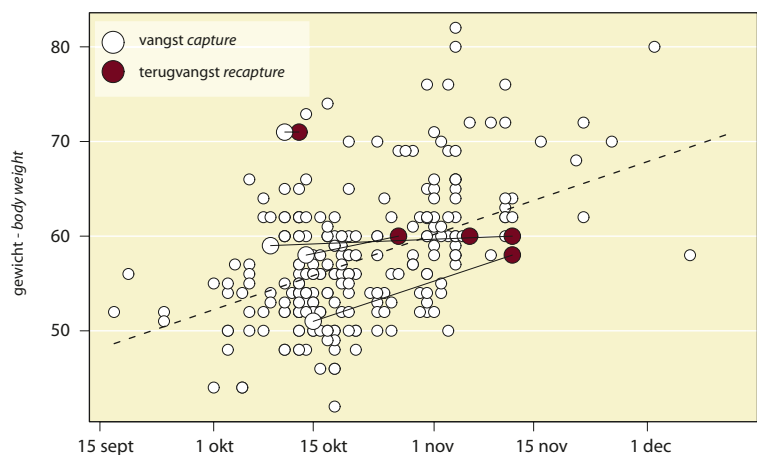
### Geslachtsverhouding

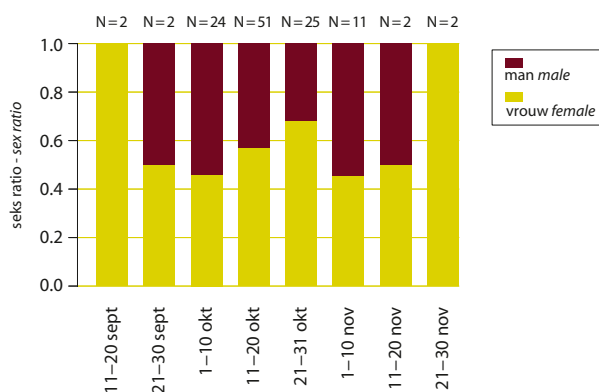
Van de 119 gevangen vogels waarvan we aan de hand van hun afmetingen de sekse bepaalden was 57% man. Deze verhouding wijkt niet significant af van 50:50 ( $\chi^2_1=2.4$ ,  $P=0.12$ ). Er was geen verandering in de seksratio in de loop van het najaar ( $Z=-0.62$ ,  $P=0.54$ , figuur 4).

### Rui

In het najaar vertoonde 58% van de 174 gevangen en op lichaamsrui gecontroleerde Bokjes rui op de kop en/of op de boven- en onderdelen. In het voorjaar werd bij alle negen op lichaamsrui gecontroleerde vogels rui geconstateerd. In de loop van het najaar nam het aandeel vogels met lichaamsrui significant toe ( $Z=4.87$   $P<0.01$ , figuur 5). Actieve vleugelrui werd één keer in het najaar waargenomen (achtste handpen). Bij acht vogels noteerden we gearresteerde rui in de handpennen.

Figuur 3. Gewicht van gevangen Bokjes in relatie tot de datum. Terugvangsten zijn uitgelicht. De stippelijntje geeft de geschatte gewichtstoename voor alle jaren,  $0.28$  g/dag. *Weight of Jack Snipes in relation to date, with recaptures indicated. The dotted line shows the estimated daily mass gain over all years,  $0.28$  g/day.*

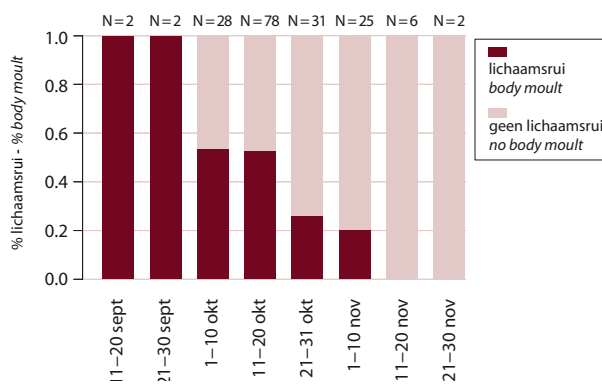




Figuur 4. Percentages mannetjes en vrouwtjes per maanddecade. *Proportion male and female Jack Snipes caught per 10-day period.*

## DISCUSSIE

Onze gegevens suggereren dat de doortrekkie van Bokjes in Laag Holland jaarlijks plaatsvindt gedurende de middelste en in mindere mate laatste decade van oktober. Eenzelfde patroon was eerder vastgesteld voor heel Nederland aan de hand van tellingen (Bijlsma *et al.* 2001), en in Castricum aan de hand van vangsten (Levering & Keijl 2008). Het bovenstaande past goed in het najaarstrekpatroon dat beschreven is voor Bokjes in Europa: een vrij gepiekte doortrek met wegtrek uit de broedgebieden rond midden september en aankomst in de overwinteringsgebieden rond midden november (Cramp & Simmons 1983). Volgens Olivier (2007) trekken Bokjes in het najaar, afhankelijk van weercondities, in drie of vier golven door Europa. Hij staat dit vermoeden met het gegeven dat er maar enkele dagen liggen tussen doortrekkieken in Rusland en Noord-Frankrijk. Verder beschrijft Olivier (2007) dat Bokjes alleen 's nachts trekken, en bovenstaande combinerend vermoedt hij dat Bokjes tijdens doortrek vaak maar één dag in een gebied blijven om de volgende nacht alweer verder te trekken. Wij constateerden wel plotselinge toe- en afnames van het aantal Bokjes in ons gebied, maar piekgolven zijn met onze data niet te achterhalen. We hebben wel kunnen laten zien dat Bokjes geregeld langer dan één dag in ons onderzoeksgebied bleven: 5% van de vogels werd in hetzelfde jaar een tweede keer gevangen. Een vergelijkbaar percentage werd gevonden in een doortrek- en overwinteringsgebied in Schotland (Livingstone 2006). Het is echter moeilijk de waarde van dit getal te duiden. Het is zeer waarschijnlijk dat het werkelijke aandeel langer verblijvende vogels (aanzienlijk) hoger ligt, aangezien we zeker niet alle in het gebied aanwezige Bokjes vingen. Bokjes ontsnapten geregeld aan het net, en onze vanginspanning was niet altijd even groot en beperkte zich tot een paar terreinen binnen een veel groter gebied. In de toekomst zouden radio- of satellietzenders ons kunnen helpen om meer te weten



Figuur 5. Voorkomen van lichaamsrui bij Bokjes per maanddecade. *Occurrence of active body moult in Jack Snipes by 10-day period.*

te komen over de verblijfsduur van Bokjes (zie Leray *et al.* 2006, Pedersen 1995).

We hebben het vermoeden dat tenminste een deel van de Bokjes langer in ons werkgebied blijft om op te vetten, aangezien het gemiddelde gewicht van de vogels toenam in de loop van het najaar. Omdat we maar voor drie teruggevangen vogels direct een gewichtstoename konden vaststellen kunnen we niet uitsluiten dat de waargenomen gewichtstoename werd veroorzaakt doordat we in de loop van het najaar Bokjes vingen die in een ander gebied in gewicht waren toegenomen. We kunnen wel uitsluiten dat hij werd veroorzaakt door een latere doortrek van mannetjes, die groter en dus waarschijnlijk zwaarder zijn, omdat de geslachtsverhouding van de gevangen Bokjes gedurende het hele najaar gelijk bleef aan 50:50, overeenkomstig de vangsten in Castricum (Levering & Keijl 2008). Dat de geslachtsverhouding in de loop van het najaar niet veranderde is interessant omdat algemeen wordt aangenomen dat bij Bokjes mannetjes niet deelnemen aan de broedzorg (Morozov 2006, maar zie Cramp & Simmons 1983). Gelijktijdige doortrek van de seksen zou dus betekenen dat mannen toch net zo lang in of nabij de broedgebieden blijven als de vrouwtjes. Mogelijk gebruiken ze deze tijd om hun arm- en handpennen te ruïen (del Hoyo *et al.* 1996). Hiermee overeenkomend zagen we dat bijna alle door ons gevangen Bokjes geen actieve vleugelrui (meer) vertoonden.

Interessant zijn de patronen die we vonden in de lichaamsrui. We zagen dat alle vogels in het voorjaar lichaamsrui vertoonden, zoals beschreven is door Glutz von Blotzheim *et al.* (1977), en we zagen ook een duidelijke toename van de lichaamsrui in de loop van het najaar. Wij konden geen studie vinden die dit laatstgenoemde patroon beschrijft, hoewel Glutz von Blotzheim *et al.* (1977) wel het vermoeden uitten dat het bestaat. Dit gevonden patroon kan betekenen dat bij alle Bokjes in het najaar lichaamsrui pas laat op gang komt. Het zou ook kunnen betekenen dat we later in het najaar vogels vangen van een andere sekse of leeftijd; bij andere

steltlopers is dergelijke intraspecificke variatie in lichaamsruï niet ongewoon (Prater *et al.* 1997). De eerste optie lijkt ons onwaarschijnlijk, aangezien we met onze vangsten kunnen uitsluiten dat de door ons gevangen vogels in de loop van het najaar tot een andere sekse behoren. We kunnen geen uitsluitel geven of de leeftijd van vogels veranderde in de loop van het najaar (zie methode).

De vier vogels die we een half jaar tot drie jaar na vangst terugvingen, allen op precies hetzelfde perceel waar ze eerder werden geringd, leren ons dat Bokjes in ieder geval enige mate ( $\geq 1\%$ ) van plaatstrouw vertonen tijdens de trek. Een vergelijkbaar percentage terugvangsten tussen jaren (0-5%) werd gevonden in een doortrek- en overwinteringsgebied in Schotland (Livingstone 2006) en in een broedgebied in Noorwegen (med. Robert Rae). Een veel hoger terugvangstpercentage (50%) werd gevonden in een overwinteringsgebied in Spanje (med. Juan Fernández-Elipse Rodríguez). Del Hoyo *et al.* (1996) vermelden dat trekkende Bokjes een sterke plaatstrouw tussen seizoenen vertonen, maar hun bron hiervoor konden wij niet achterhalen. Andrew (1994) wordt soms geciteerd als bewijs voor plaatstrouw bij doortrekkende Bokjes, maar in feite gaat het hier om een vermoeden gebaseerd op zichtwaarnemingen, zonder onderbouwing met ringgegevens. Met de data die nu voorhanden is kunnen we dus voorlopig en voorzichtig concluderen dat,

tussen seizoenen, Bokjes in de broed- en doortrekgebieden in ieder geval enige, en in de overwinteringsgebieden wellicht een sterke plaatstrouw vertonen.

Hoewel we iets meer te weten zijn gekomen over de doortrek van Bokjes door Laag Holland blijven er nog vele vragen onbeantwoord. Een groter gegevensbestand en wellicht andere onderzoeksmethoden zijn nodig om beter te achterhalen hoe lang Bokjes in het gebied blijven, of ze het gebruiken om op te vetten en hoe trouw ze zijn aan het gebied van jaar op jaar. Ook hebben we nog geen grip op de aantallen die in Laag Holland verblijven en al helemaal niet op lange termijn trends daarin. We hebben alleen vermoedens waar de door ons gevangen Bokjes vandaan komen, en nog weinig gegevens over waar ze naartoe gaan. Ook zouden we graag meer te weten komen over patronen in het voorkomen van volwassen en eerstejaars vogels, maar daarvoor moeten we eerst betrouwbaar de leeftijd kunnen vaststellen. Genoeg redenen dus om door te gaan met onderzoek. Alhoewel, een beetje mysterie past wel bij een vogel die *Lymnocyptes* heet.

## DANKWOORD

Bokjes vangen met een sleepnet levert het meeste op als er mensen achter het net lopen. Onze dank gaat dan ook uit



Rein Hofman

Hoewel het aantal Bokjes het grootst is in oktober, overwinteren er ook exemplaren in Nederland, Kropswolde 11 februari 2012. *Although highest numbers are recorded during autumn migration, smaller numbers of Jack Snipe also winter in the Netherlands.*

naar allen die dit gedaan hebben, in het bijzonder Jurren Koerts, Annemiek Rutten en Cor en Hans Semeins. Wij danken Staatsbosbeheer voor toestemming voor het onderzoek in haar terreinen. Dank ook aan Rob van Bemmelen, Thomas Oudman en Limosa-redacteuren Jeroen Onrust en Ruud Vlek voor gedegen commentaar op eerdere versies van dit artikel.

## LITERATUUR

- Andrew D.G. 1994. Site fidelity of Jack Snipe on migration? *Scottish Birds* 17: 163.
- Bakken V., O. Runde & E. Tjørve 2003. Norsk ringmerkingsatlas. Vol.1. Stavanger Museum, Stavanger.
- Bijlsma R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen 2001. Schaarse en algemene vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Burnham K.P. & D.R. Anderson 2002. Model selection and multi-model inference: a practical information-theoretic approach. Springer, New York.
- Cramp S. & K.E.L. Simmons (red.) 1983. The Birds of the Western Palearctic, Vol. 3. Oxford University Press, Oxford.
- Fransson T., H. Österblom, & S. Hall-Karlsson 2008. Svensk ringmärkningsatlas. Vol. 2. Swedish Museum of Natural History, Stockholm.
- Glutz von Blotzheim U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel (red.) 1977. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vol. 7. *Charadriiformes* (Bd. 2). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- del Hoyo J., A. Elliott & J. Sargatal (eds.) 1996. Handbook of the Birds of the World. Vol. 3. Lynx Edicions, Barcelona.
- Lepley M., P.D. Du Rau, M. Veillé, O. Pineau & J.Y.M. Monval 2005. Capturing Jack Snipe *Lymnocyptes minimus* with mobile horizontally held nets. *Ringling & Migration* 22: 167-170.
- Leray G., M. Lepley, P. Defos du Rau, M. Vaslin & J.-Y. Mondain-Monval 2006. Some behavioural aspects of Jack Snipe (*Lymnocyptes minimus*), wintering in France. In: Ferrand Y. (red.) Proceedings of the 6th International Symposium of the Wetlands International Woodcock and Snipe Specialist Group, 25-27 November 2003, Nantes, France. *International Wader Studies* 13: 102-106.
- Livingstone I. 2006. Jack Snipe in Lanarkshire, Scotland 1994-2005. *Wetlands International Woodcock and Snipe Specialist Group Newsletter* 32: 39-42.
- Levering H.P.A. & G.O. Keijl 2008. Vinkenbaan Castricum 1960-2006 - een halve eeuw vogels ringen. VRS Castricum, Castricum.
- Morozov V.V. 2006. Display activity and breeding biology of Jack Snipe in Bolshezemelskaya tundra. In: Ferrand Y. (ed.) Proceedings of the 6th International Symposium of the Wetlands International Woodcock and Snipe Specialist Group, 25-27 November 2003, Nantes, France. *International Wader Studies* 13: 89-94.
- Olivier G.-N. 2007. The Jack Snipe *Lymnocyptes minimus*. Editions OMPO/CICB, Paris.
- Pedersen M.B. 1995. Opportunistic behaviour as key determinant in the winter strategy of the Jack Snipe *Lymnocyptes minimus* in southern Scandinavia. *Wader Study Group Bulletin* 78: 23-26.
- Prater A.J., J.H. Marchant & J. Vuorinen 1997. Guide to the identification and ageing of Holarctic waders. BTO Guide 17. British Trust for Ornithology, Tring.
- R Development Core Team 2012. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing.
- Sikora A. & A. Dubiec 2007. Sex identification of Jack Snipe *Lymnocyptes minimus* by discriminant analysis of morphometric measurements. *Ardea* 95: 125-133.
- Speek B.J. & G. Speek 1984. Thieme's vogeltrekatlas. Thieme, Zutphen.

Roeland A. Bom, Landsdiep 4, 1797 SZ 't Horntje; roeland.bom@nioz.nl

Jelle F. Abma, Rozendaalstraat 4, 1141 BP Monnickendam; jellefritsabma@gmail.com

Antonius L. Pieters, Zuiderwouderdorpstraat 40, 1153 PD Zuiderwoude; simpha@telfort.nl

## Migration of Jack Snipe *Lymnocyptes minimus* through Laag Holland

Jack Snipes are common migrants and winter visitors in the Netherlands. However, as a result of their cryptic behaviour not much is known about their migratory ecology. We exploited their habit of flushing at the very last moment to catch Jack Snipes on migration in the peat meadow area of Laag Holland near Amsterdam. Between 1991 and 2012, 321 Jack Snipes were caught by flushing them under horizontally held nets. Nearly all birds (96%) were caught in autumn, only a few in spring. In winter and summer Jack Snipes were not observed in the area. Numbers trapped peaked annually in the second decade of October. Five birds were reported shot outside the Netherlands, France (3), Spain and Ireland. Eighteen birds were recaptured by ourselves, 14 in the same autumn (5% of all new birds caught in autumn), after on

average 13.5 days (range 1-34 days). Four birds were recaptured after at least half a year: one spring bird was recaptured in the subsequent autumn, and autumn migrants were recaptured after one (two birds) and three years, each within 8-9 days of the initial capture date. All four were made in the same field as the initial captures. In the course of autumn, birds increased in body mass by on average 0.28 gram per day, suggesting that Jack Snipes fatten up in this migratory stop-over site. Spring weights did not differ from those in autumn. The sex ratio did not deviate from 1 and did not change in the course of the autumn. Birds showed no active wing moult but the incidence of body moult increased during the autumn.