

# Dagritme van Sneeuwgorzen *Plectrophenax nivalis* bij continu daglicht in poolzomer

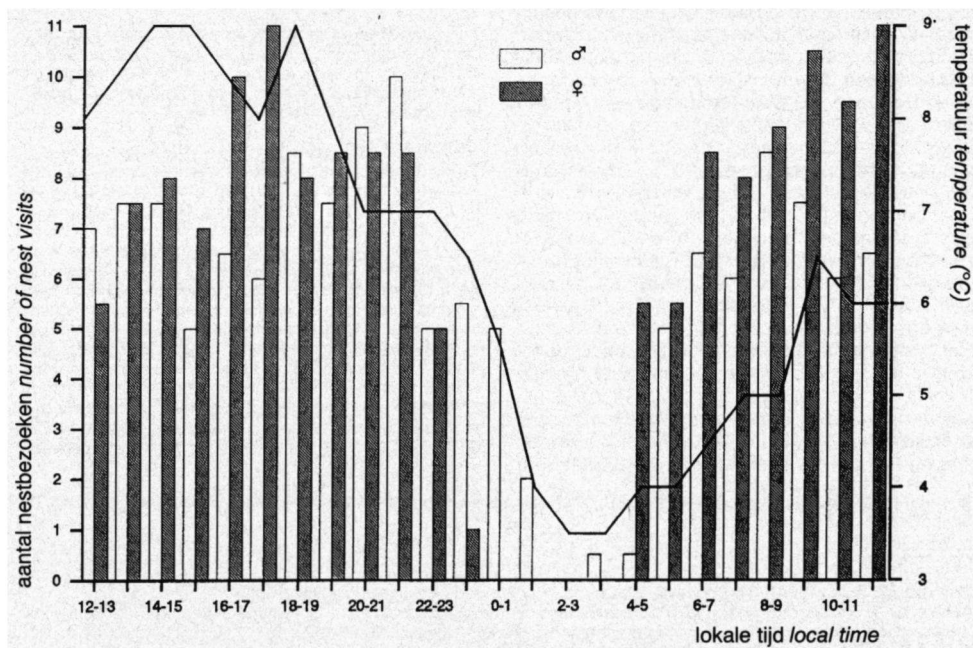
Diurnal rhythm of Snow Buntings in continuous daylight in the arctic summer

Kees (C.J.) Camphuysen & Dirk Jan Booli

Tijdens veldwerk op Disko Eiland (West-Groenland) in de zomer van 1982 werd het dagritme van nestelende Sneeuwgorzen *Plectrophenax nivalis* bestudeerd. In het onderzoeksgebied, gesitueerd op 69° 24' N en 54° 17' W, gaat de zon tussen 25 mei en 20 juli niet onder (Bak 1978). De bezoeken van mannetjes- en wijfjes-Sneeuwgorzen aan een drietal nesten in een grote puinhelling werden gedurende 24 waarnemingsuren onafgebroken geregistreerd, van 7 op 8 juli (vanaf 12.00 uur lokale tijd), door vier teams van elk twee waarnemers. Van één nest, waarvan niet alle bezoeken met zekerheid konden worden gevolgd, zijn de gegevens hier niet gebruikt. De luchttemperatuur (°C) werd op 1,5 meter boven de grond gemeten en elk uur geregistreerd. De jongen van beide nesten vlogen op 14 juli uit, zodat de leeftijd van de kuikens op ongeveer 5 à 7 dagen kan worden geschat (Cramp & Perrins 1994).

Gemiddeld werd elk nest 12,1 keer per uur bezocht door een oudervogel met voer (tabel 1). De grootste activiteit werd waargenomen tussen 6.00 uur 's morgens en 22.00 uur 's avonds (van mannetjes en wijfjes respectievelijk 7,2 en 8,7 bezoeken aan het nest per uur). 's Nachts was de activiteit gering en vooral het wijfje verbleef in deze periode langdurig op het nest, vermoedelijk om de jongen warm te houden. Tussen middernacht en 4.00 uur 's morgens werd geen enkel wijfje vliegend in het gebied waargenomen. Mannetjes brachten over het algemeen minder frequent voedsel aan dan wijfjes (5,6 versus 6,5 bezoeken per uur), maar waren 's nachts iets ac-

tiever (22.00-6.00 uur 2,9 versus 2,1 bezoeken per uur). De mannetjes brachten 's ochtends (8.00-11.00 uur) en in de namiddag (15.00-19.00 uur) veel tijd zingend door en in deze perioden compenseerden de wijfjes de geringere inbreng van de partner door de frequentie van nestbezoeken op te voeren (figuur 1). Tegen middernacht, wanneer de temperatuur scherp daalde, stopten de wijfjes abrupt met voedselvluchten maar voerden de mannetjes nog twee uur lang voedsel aan. De consequentie was dat wijfjes weer eerder begonnen met frequente voedselvluchten. Rond 2.00 uur 's nachts, het moment waarop de laagste luchttemperaturen werden



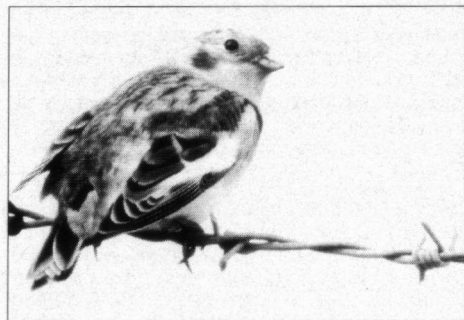
Figuur 1. Gemiddeld aantal nestbezoeken van ♂♂ en ♀♀ Sneeuwgorzen per uur (staafdiagram) in vergelijking met de luchttemperatuur (lijn) gedurende een periode van 24 uren op 7-8 juli 1982, Disko Eiland (West Groenland).

Figure 1. Mean number of nest visits per hour of ♂♂ and ♀♀ Snow Buntings at two nests (bars) and relation to air temperature (line) during a period of 24 hours, 7-8 July 1982, Disko Island (West Greenland).

| tijd        | nest 1 |      | nest 2 |     | gemiddeld |     |
|-------------|--------|------|--------|-----|-----------|-----|
|             | ♂      | ♀    | ♂      | ♀   | ♂         | ♀   |
| 22.00-06.00 | 2,4    | 2,1  | 3,3    | 2,1 | 2,9       | 2,1 |
| 06.00-22.00 | 9,1    | 10,3 | 5,4    | 7,1 | 7,2       | 8,7 |
| gemiddeld   | 6,8    | 7,5  | 4,8    | 5,5 | 5,6       | 6,5 |

Tabel 1. Gemiddeld aantal nestbezoeken van ♂♂ en ♀♀ Sneeuwgorzen gedurende een periode van 24 uren op 7-8 juli 1982, Disko Eiland (West-Groenland).

Table 1. Mean number of nest visits of ♂♂ and ♀♀ Snow Buntings at two nests during a period of 24 hours, 7-8 July 1982, Disko Island (West Greenland).



Het dagritme van de Sneeuwgorze viel samen met het verloop van de luchttemperatuur.

Foto: Jan van Laar.

gemeten, was de activiteit rondom de nesten nihil. Voor zover kon worden vastgesteld, verbleven de mannetjes in deze periode buiten het nest.

Het dagritme van de Sneeuwgorzen viel samen met het verloop van de luchttemperatuur. In arctische streken is de periode van nachtrust aanzienlijk korter dan in meer zuidelijke gebieden (Uspenskii 1969). Asbirk & Franzmann (1979) bestudeerden Tapuiten *Oenanthe oenanthe* en Sneeuwgorzen in Oost-Groenland en vonden dat de periode van inactiviteit vroeger viel als de jongen nog erg klein waren dan vlak vóór het uitvliegen. Sneeuwgorzen bleken bovendien een inactieve periode aan te houden die twee à drie uren eerder viel dan die bij de Tapuit. Net als in ons studiegebied 'pauzeerden' de Sneeuwgorzen hier kort na middernacht. Verschillen in timing en activiteit tussen de beide seksen werden door Asbirk & Franzmann (1979) niet gevonden en vermoedelijk ook niet onderzocht.

Het rustpunt van de Sneeuwgorzen wordt gekozen op het moment dat de voornaamste prooiën (insekten) door de lage temperaturen het minst actief zijn waardoor het voedselzoeken relatief veel tijd kost. Overigens viel deze periode samen met de tijd waarop twee belangrijke predatoren,

de Poolvos *Alopex lagopus* en de Giervalk *Falco rusticolis* ter plaatse de grootste activiteiten ontplooiden. Palmgren (1935) constateerde dat de uren waarop zangvogels rust namen in Noord-Lapland de minst gunstige waren voor andere belangrijke activiteiten zoals voedsel zoeken. Omdat het dieet bij de verschillende soorten op onderdelen verschilt, verklaart dit de verschillen in timing tussen soorten. De aanvang van een rustperiode bij Matkopmezen *Parus montanus*, Kramsvogels *Turdus pilaris*, Koperwieken *Turdus iliacis* en Waterspreeuw *Cinclus cinclus* rond Abisko in Zweden (68° 21' N, 18° 49' O) tussen 20 juni en 7 juli was voor elke soort verschillend (Armstrong 1954). Belangrijke factoren bleken hier te zijn (a) het licht (intensiteit, kwaliteit en continuïteit), (b) temperatuur, vochtigheid en wind, (c) de beschikbaarheid van voedsel, (d) de activiteit van predatoren en (e) sociale stimuli. De laatste factor is ongetwijfeld verschillend voor wijfjes en mannetjes en de nu gevonden verschillen in de activiteit van de beide seksen kunnen in hoofdzaak hieraan worden toegeschreven.

Wij willen Martin Camphuysen, Gepke Jonker, Jan den Ouden, Helma van Pijkeren en Kees Post bedanken voor hun deelname aan het, dikwijls on dankbare en koude veldwerk. De zestien miljard muggen van tussen de middag zijn wij minder dankbaar.

### Summary

The diurnal activity of male and female Snow Buntings visiting their nests was studied during a period of 24 hours on 7-8 July 1982 at Disko Island (West Greenland). At the time of the observations there was continuous daylight. Females were found to visit the nest and, hence, feed the young more frequently than males and were particularly active when males spent much time singing (morning and late afternoon). A drop in activity occurred after midnight and this drop was much longer in females, which stayed at the nest for four hours, than males, which stayed on the tundra. It is argued that the activity was low when the temperatures were minimal, coinciding with the period of minimal insect activity and maximal predator presence. Social stimuli were probably responsible for the differences in activity between the sexes.

■ Kees (C.J.) Camphuysen, Ankerstraat 20, 1794 BJ Oosterend, Texel & Dirk Jan Booij, Paukenhof 39, 1544 ZD Zaandijk.

### LITTERATUUR:

- Armstrong, E.A. (1954): The behaviour of birds in continuous daylight. *Ibis* 96: 1-30.  
 Asbirk, S. & Franzmann N.-E. (1979): Observations on the diurnal rhythm of Greenland Wheatears *Oenanthe o. leucorhoa* Gm. in continuous daylight. *Dansk orn. Fören. Tidsskr.* 73: 95-102.  
 Bak, A.G. (1978): Atlas-håndbog over Grønland, Kalaallit Nunaat. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, Viborg.  
 Cramp, S. & Perrins, C.M. (eds.) (1994): The Birds of the Western Palearctic. Vol. 9. Oxford University Press, Oxford.  
 Palmgren, P. (1935): Über den Tagesrhythmus der Vögel im arktischen Sommer. *Ornis Fennica* 12: 107-121.  
 Uspenskii, S.M. (1986): Life in high latitudes: a study of bird life. Engl. transl. of 'Zhizn' v Ysyokikh Shirotakh: na Primere Pit's, Mysl' Publ., Moscow, 1969. A.A. Balkema, Rotterdam.