

Herfsttrek en biometrie van de IJsgors *Calcarius lapponicus* te Castricum

Autumn migration and biometrics of Lapland Bunting *Calcarius lapponicus* at Castricum (Noord-Holland)

HANS SCHEKKERMAN

De IJsgors is een broedvogel van arctisch-alpiene gebieden van zuidelijk Noorwegen via noordelijk Siberië tot de Beringzee en van Alaska via noordelijk Canada tot de west- en zuidoostkusten van Groenland. Op IJsland ontbreekt de soort als broedvogel. Het belangrijkste overwinteringsgebied van Noordepse IJsgorzen bevindt zich in de Sovjetunie tussen 50-55° N. Daarnaast overwinteren vogels uit Scandinavië ook in West-Europa, voornamelijk rond de zuidelijke Noordzee en in westelijk Frankrijk. Overwinteren in West-Europa wordt wel gezien als een relatief nieuw verschijnsel en het aantal IJsgorzen lijkt hier in de afgelopen decennia te zijn toegenomen (Jacobsen 1963, Zink 1985). In Nederland staat de IJsgors bekend als een schaarse doortrekker, met name in de kuststreken, en in mindere mate als wintergast (o.a. van den Brink 1987). Over het precieze verloop van de najaarstrek en de aantallen vogels die erbij betrokken zijn, alsmede over het voorkomen in de winter in ons land en elders, is nog maar weinig bekend. De geringe opvallendheid van de soort heeft hier ongetwijfeld mee te maken.

In dit artikel wordt de najaarstrek van de IJsgors beschreven aan de hand van waarnemingen en ringvangsten op het Vogelringstation Castricum in het Noordhollands Duinreservaat. De gepresenteerde gegevens werden verzameld in de periode 1965-86.

Vanggebied en methode

Het Vogelringstation Castricum is gelegen in het Noordhollands Duinreservaat (NHD) ten westen van Castricum, op c. 1 km van de Noordzee. De vangopstelling ligt in een vrij vlak open duinterrein net ten zuiden van een gebied met infiltratiekanalen. Vanaf 1 augustus tot in december wordt op de vinkenbaan vrijwel dagelijks gevangen; in de wintermaanden alleen bij vorst en sneeuwval. IJsgorzen worden gevangen met behulp van slagnetten, die worden bediend vanuit de vinkershut. Bij het ontdekken en lokken van overtrekkende gorzen spelen lokvogels, waarvan er elk jaar vanaf eind september één of twee op de baan aanwezig zijn, een belangrijke rol. Daarnaast worden IJsgorzen gelokt door middel van het afspelen van de zang.

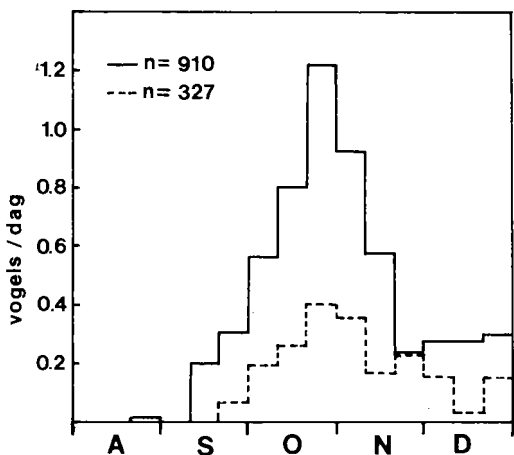
Voor het beschrijven van doortrekpatronen en meerja-

rentrends zijn vangsten vanaf 1965 ($n = 327$) en waarnemingen vanaf 1970 ($n = 910$) gebruikt; voor de analyse van gegevens aangaande leeftijd, geslacht en biometrie vangsten uit 1977-86 ($n = 184$, waarvan 175 in het najaar). Gevangen IJsgorzen werden voorzien van een ring en zo mogelijk op leeftijd en geslacht gedetermineerd. Van een groot aantal vogels werden vleugellengte en vetgraad gemeten en een kleiner deel werd ook gewogen. De vleugel werd gemeten tot op 1 mm nauwkeurig volgens de *maximum chord method* (Svensson 1984). Onderhuids vet werd gescoord volgens een schaal van 0 (geen vet) tot 5 (gehele buik en furculum bedekt met vet) (Busse 1974). Gewichten werden bepaald met een elektronische balans tot op 0.1 gram nauwkeurig. De leeftijd van de vogels werd bepaald aan de hand van de vorm van de staartpenen, het geslacht aan de hoeveelheid zwart op de kruin en de aanwezigheid van een roodbruine nekband (Busse 1984). Van 135 vogels (77% van het herfsttotaal) uit 1977-86 werd de leeftijd genoteerd, en van 115 (66%) het geslacht. Van 26 niet op verenkleed gesekste vogels kon naderhand alsnog het geslacht worden bepaald aan de hand van de vleugellengte (zie figuur 4: vleugellengte >95 mm ♂♂, <89 mm ♀♀). Het totaal aantal gesekste exemplaren komt daarmee op 141 (81%). De gegevens van de op vleugellengte gesekste vogels zijn alleen gebruikt bij de analyse van het doortrekpatroon en niet bij die van de biometrie.

Voor de beschrijving van het verloop van de herfsttrek is steeds het aantal waarnemingen en/of vangsten per vangdag berekend. Om de doortrek te karakteriseren is verder gebruik gemaakt van de 10%-, 25%-, 50%- (median datum), 75%- en 90%-datumgrenzen, gebaseerd op het aantal gevangen vogels.

Doortrekverloop

De eerste IJsgorzen werden bij uitzondering al eind augustus waargenomen (vroegste datum 24 augustus 1981). Regelmatige doortrek begon rond half september en was vrij sterk geconcentreerd: de helft van het totale aantal vogels passeerde in een periode van tweeëneenhalve week met de piek in de derde decade van oktober (figuur 1). Daarna vond een snelle daling van het aantal doortrekkers plaats tot eind november, waarna het voorkomen tot het einde van het jaar op een laag maar ogenschijnlijk constant niveau bleef. In deze periode werden de meeste IJsgorzen gezien bij invallende vorst en



Figuur 1. Verloop van de herfsttrek van IJsgorzen aan de hand van waarnemingen (1970-86, doorlopend) en vangsten (1965-86, onderbroken) te Castricum. Pattern of autumn migration of Lapland Buntings based on sightings (1970-86, solid) and trapped birds (1965-86, broken).

sneeuwval. Vergelijking van het seizoenpatroon van vangsten en van waarnemingen toont dat de vangsten een minder uitgesproken doortrekpiek in oktober te zien geven en een groter aandeel "late" vogels dan de waarnemingen. Waarschijnlijk is dit een gevolg van de vangtechniek. In de toptrekperiode vliegen IJsgorzen vaker in groepjes dan later in het jaar, en deze groepjes zijn moeilijker aan de grond te krijgen dan solitaire vogels. Laat in het seizoen reageren de vogels veelal beter op de lokkers en zijn dan gemakkelijker te vangen. De waarnemingen geven derhalve een beter beeld van het aantalsverloop dan de vangsten.

In goede jaren werden bij de vinkenbaan tijdens het hoogtepunt van de trek maximaal zo'n 30 vogels per dag waargenomen. Gezien het feit dat de treksterkte langs de vinkenbaan in het algemeen aanmerkelijk zwakker is dan langs de zeereep, waar de meeste stuwing plaatsvindt, zullen op zulke dagen in werkelijkheid vele tientallen tot meer dan 100 IJsgorzen door de duinen zijn langsgetrokken. Niet-systematische waarnemingen in de zeereep bevestigen dat daar meer IJsgorzen langsvliegen dan verder in het binnenland (VWG Castricum).

IJsgorzen trokken solitair of in groepjes van maximaal acht vogels langs, en sloten zich weinig bij andere dagtrekkers aan, met uitzondering van Veldleeuweriken *Alauda arvensis*. Vooral in november bevonden zich regelmatig één of twee IJsgorzen in overtrekkende groepjes Veldleeuweriken. Associatie van IJsgorzen met Veldleeuweriken is eveneens opgemerkt door Jukema (1982), niet alleen bij trekkers, maar ook bij pleisterende vogels.

In de wintermaanden was de IJsgors in het NHD een uitermate schaarse verschijning (VWG Castricum).

De soort werd hier in januari en februari alleen waargenomen bij vorst of sneeuwval, en dan nog in zeer kleine aantallen. Tijdens de voorjaars-trek was de IJsgors eveneens uitgesproken schaars; de meeste waarnemingen zijn uit de tweede helft van april. De laatste voorjaarswaarneming dateert van 18 mei 1977.

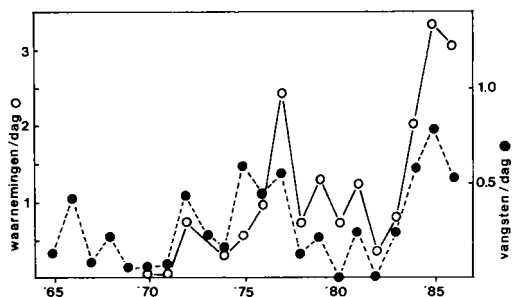
Voorkomen in verschillende jaren

Het aantal IJsgorzen tijdens de herfsttrek bleek van jaar tot jaar sterk te variëren (figuur 2). Vangsten en waarnemingen vertoonden hierbij groten-deels overeenkomende fluctuaties. Hoewel de frequentie van "goede" jaren lijkt te zijn toegenomen, is niet duidelijk of de soort blijvend algemener is geworden; het is onzeker in hoeverre de waarnemers thans beter bekend zijn met de soort dan voorheen. Ofschoon de gegevens van 1987 niet meer konden worden verwerkt, was de IJsgors dat jaar minder talrijk dan de drie voorafgaande herfstseizoenen.

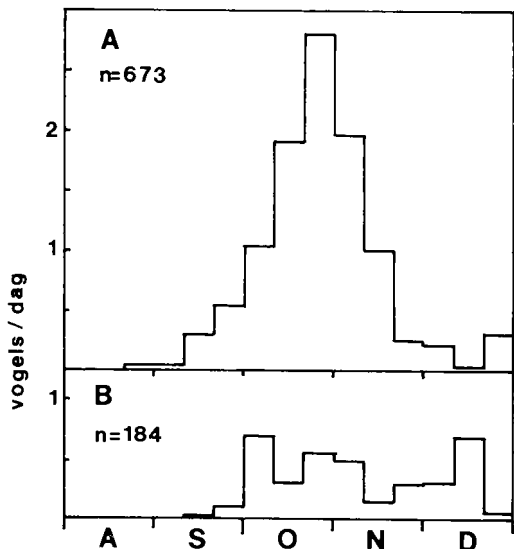
Het seizoenpatroon in "slechte" jaren in de periode 1977-86 (minder dan 0.2 vangsten en/of 0.6 waarnemingen per dag in oktober en november) verschilde van dat in goede jaren (meer dan 0.4 vangsten en/of 0.9 waarnemingen per dag) (figuur 3). De opvallende doortrekpiek rond de laatste decade van oktober ontbrak in slechte jaren vrijwel volledig. Verder werden er in slechte jaren zowel relatief als absoluut meer IJsgorzen gezien in de tweede helft van november en in december dan in goede jaren. Tenslotte verschenen de eerste vogels in slechte jaren wat later dan in goede.

Geslacht en leeftijd

Van de in de periode 1977-86 op geslacht gedetermineerde IJsgorzen was 58% ($n = 82$) ♂ en 42% ($n = 59$) ♀. De sex ratio verschilde tussen goede en slechte jaren; de verhouding ♂:♀ bedroeg respectievelijk 77:44 en 8:14 ($X^2 = 5.22$, $P < 0.05$).



Figuur 2. Gemiddeld aantal waargenomen (doorlopend) en gevangen (onderbroken) IJsgorzen per vangdag in oktober-november 1965-86. Mean numbers of Lapland Buntings sighted (solid) and trapped (broken) per day during October-November 1965-86.



Figuur 3. Verloop van het aantal IJsgorswaarnemingen in goede (A: 1972, 1975, 1976, 1977, 1979, 1984, 1985, 1986) en in slechte najaaren (B: 1970, 1971, 1974, 1978, 1980, 1982, 1983). *Pattern of sightings of Lapland Buntings in "good" (A) and "bad" (B) autumns.*

Jonge vogels waren ver in de meerderheid: 94% (n = 127) was eerstejaars tegen slechts 6% (n = 8) adult.

Tabel 1 geeft een overzicht van het doortrekverloop naar leeftijd en geslacht. De datumgrenzen hebben betrekking op de niet geheel aselechte steekproef van vangsten en geven daarom wel een goed beeld van verschillen in timing tussen de groepen, maar niet noodzakelijkerwijze van de werkelijke doortrek. De mediane vangdatum van ♂♂ en ♀♀ verschilde slechts één dag, hetgeen niet significant is (mediaantest, $X^2 = 0.01$). De doortrek van ♀♀ leek wel meer geconcentreerd dan die van ♂♂; de periode waarin 50%, respectievelijk 90% van het totaal werd gevangen duurde 23, respectievelijk 54 dagen voor ♂♂ en 16, respectievelijk 36 dagen voor ♀♀. De spreiding rond de gemiddelde vangdatum verschilde echter niet significant tussen beide geslachten (F-test, $F = 1.31$). De mediane vangdatum van adulte vogels lag 14 dagen na die van eerstejaars. Door het kleine aantal adulte IJsgorzen dat werd gevangen, is dit verschil echter niet significant ($X^2 = 3.64$, $P < 0.10$), maar vermoedelijk is het wel

Tabel 1. Doortrekverloop naar leeftijd en geslacht gebaseerd op vangsten uit 1977-86. Op de vermelde datums werd respectievelijk 10, 25, 50, 75 en 90% van het najaartotaal bereikt (N). *Timing of migration according to age (eerstejaars first year) and sex.*

Categorie	N	10%	25%	50%	75%	90%
Eerstejaars	127	4.10	19.10	29.10	8.11	25.11
Adult	8	24.10	28.10	12.11	14.11	16.12
♂♂	82	21.10	18.10	29.10	9.11	22.11
♀♀	59	14.10	22.10	30.10	6.11	18.11

reëel, ook gezien het feit dat alle datumgrenzen in tabel 1 voor adulte vogels later vallen dan voor jonge.

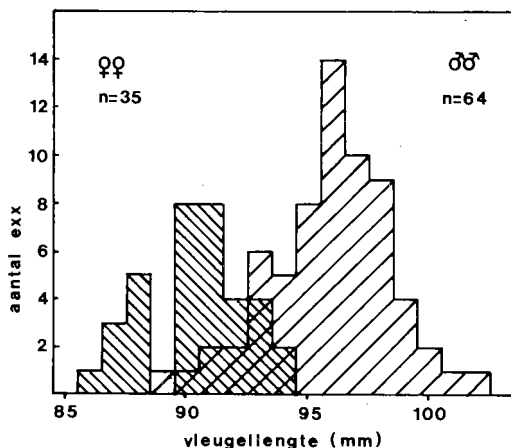
Vleugellengte

De gemiddelde vleugellengte van 64 op het verenklee gesekste ♂♂ bedroeg 95.9 mm (s.d. = 2.55 mm), die van 35 ♀♀ 90.4 mm (s.d. = 2.10 mm) (figuur 4). Het verloop van de gemiddelde vleugellengte over het seizoen kan bij sommige vogelsoorten aanwijzingen geven over het voorkomen van vogels uit verschillende herkomstgebieden.

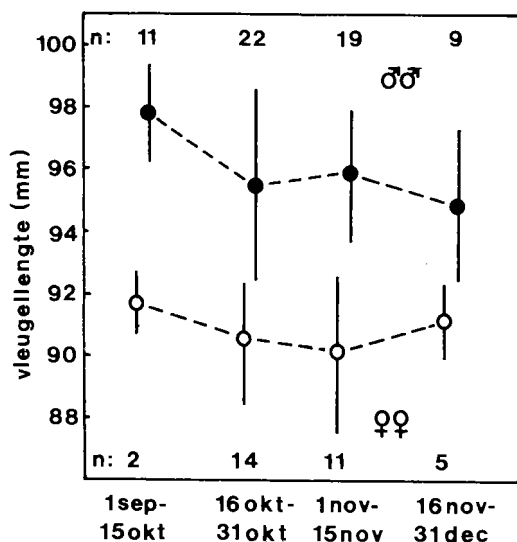
Door het grootteverschil tussen ♂♂ en ♀♀ was het noodzakelijk de geslachten apart te analyseren. Bij de ♂♂ bleken de grootste exemplaren gevangen te worden in het begin van de trekperiode (figuur 5). De gemiddelde vleugellengte van ♂♂ gevangen in september en de eerste helft van oktober verschilde significant van die van later gevangen vogels (variantie-analyse, $F = 4.38$, $P < 0.05$). Het verschil bedroeg c. 2.5 mm. Na half oktober bleef de gemiddelde vleugellengte nagenoeg gelijk. Bij de ♀♀ werd geen significante verandering van de gemiddelde vleugellengte in de loop van de herfst gevonden ($F = 0.71$).

Conditie

De hoeveelheid onderhuids vet van de gevangen IJsgorzen vertoonde vrij veel variatie, maar suggereert voor beide geslachten een bimodaal verloop met maxima in de eerste helft van oktober en in december (tabel 2). Waarschijnlijk reflecteren deze maxima de aanleg van vetreserves die gebruikt worden tijdens de trek, respectievelijk dienen om de koude winters nachten te doorstaan (King 1972). Over het gehele najaar gerekend, verschilden ♂♂



Figuur 4. Frequentieverdeling van de vleugellengte van op verenklee gesekste IJsgorzen. *Frequency distribution of wing lengths of Lapland Buntings sexed according to plumage.*



Figuur 5. Gemiddelde vleugellengte van te Castricum gevangen IJsgorzen over het najaar. *Mean wing length of Lapland Buntings trapped at Castricum during autumn.*

en ♀♀ niet in gemiddelde vetgraad ($X^2 = 1.02$, $P > 0.05$). Vetgraad 5 werd bij geen enkele IJsgors gevonden. De schommelingen in de hoeveelheid onderhuids vet blijken niet duidelijk te worden teruggevonden in het gewichtsverloop, mogelijk doordat slechts weinig vogels zijn gewogen. Het gemiddelde gewicht van ♂♂ was 24.8 g (s.d. = 1.71 g, $n = 35$), dat van ♀♀ 22.5 g (s.d. = 1.95 g, $n = 17$).

Discussie

Doortrekverloop en overwintering Het beeld van de herfsttrek van de IJsgors bij Castricum past vrij goed in dat uit andere gebieden in NW-Europa. In zuidelijk Noorwegen en Zweden vindt herfsttrek in zuidwestelijke richting plaats van begin september tot begin november, met name in de tweede helft van september en begin oktober (Zink 1985). In Denemarken wordt de trek vooral eind september en in de eerste twee decaden van oktober opgemerkt (Jacobsen 1963). In Mecklenburg (DDR) neemt het aantal waarnemingen vooral in begin oktober toe (Nehls 1977). Uit de gegevens verzameld te Castricum blijkt dat in West-Nederland doortrek plaatsvindt van september tot december. In de tweede helft van oktober en begin november is de trek hier op zijn sterkst. Jukema (1982) en Koffijberg & Koffijberg (in Van den Brink 1987) vonden in Noord-Friesland en Groningen dat de top van de doortrek in de eerste decade van november viel in plaats van de laatste decade van oktober. In vier van de vijf onderzoekjaren van het Atlas-project voor Winter- en Trekvogels was de totale presentie van de soort echter het hoogst in oktober

(van den Brink 1987). Het seizoenpatroon in Bretagne, NW-Frankrijk, en zuidoostelijk Groot-Brittannië vertoont veel overeenkomst met dat in Nederland (Yésou 1983). Vroege september-waarnemingen ontbreken echter in de twee laatstgenoemde gebieden. Tussen de periode van maximale doortrek in Zuid-Scandinavië en die in het zuidelijke Noordzeegebied ligt een periode van ongeveer vier weken, hetgeen erop wijst dat per dag geen grote afstanden worden afgelegd.

Jacobsen (1963) noemt Nederland het zwaartepunt van het Westeuropese overwinteringsgebied van de IJsgors. De soort wordt hier echter tijdens de herfsttrek in veel grotere aantallen aangetroffen dan in de winter, althans in de kustgebieden. Hieruit valt af te leiden dat een groot deel van de vogels waarschijnlijk ten zuiden van ons land overwintert. Echter ook in Frankrijk, waar nauwelijks waarnemingen ten zuiden van Bretagne bekend zijn, worden in het najaar veel meer IJsgorzen waargenomen dan in de winter (Yésou 1983). Eigenlijk geldt dit voor geheel West-Europa. Het lijkt goed mogelijk dat het winterareaal van de IJsgors uitgebreid is dan tot dusver werd verondersteld, en dat de vogels zeer verspreid over een groot deel van Europa overwinteren. Zo is onlangs gebleken dat in Nederland in de wintermaanden in het binnenland veel meer pleisterende IJsgorzen voorkomen dan de bestaande streekavifauna's doen vermoeden (van den Brink 1987). Zij zijn hier mogelijk door hun onopvallende gedrag in het verleden weinig opgemerkt. In dit verband is ook de onverwacht grote frequentie van gevallen in Noord-Italië (Zink 1985) intrigerend.

Het grote overschot aan eerstejaars IJsgorzen in de vangsten te Castricum is opvallend. Hoewel het niet ongewoon is dat zangvogelpopulaties in de herfst voor een groot deel uit jonge vogels bestaan, en de vangtechniek mogelijk nog aan de ongelijke verdeling bijdraagt, is de verhouding in dit geval wel erg scheef. Mogelijk is er sprake van een verschillende trekstrategie bij eerstejaars en adulte vogels. Het verschil in doortrekperiode tussen jonge en oude vogels wijst eveneens in die richting.

Tabel 2. Verdeling van de hoeveelheid onderhuids vet gedurende het najaar. *Amount of subcutaneous fat during autumn.*

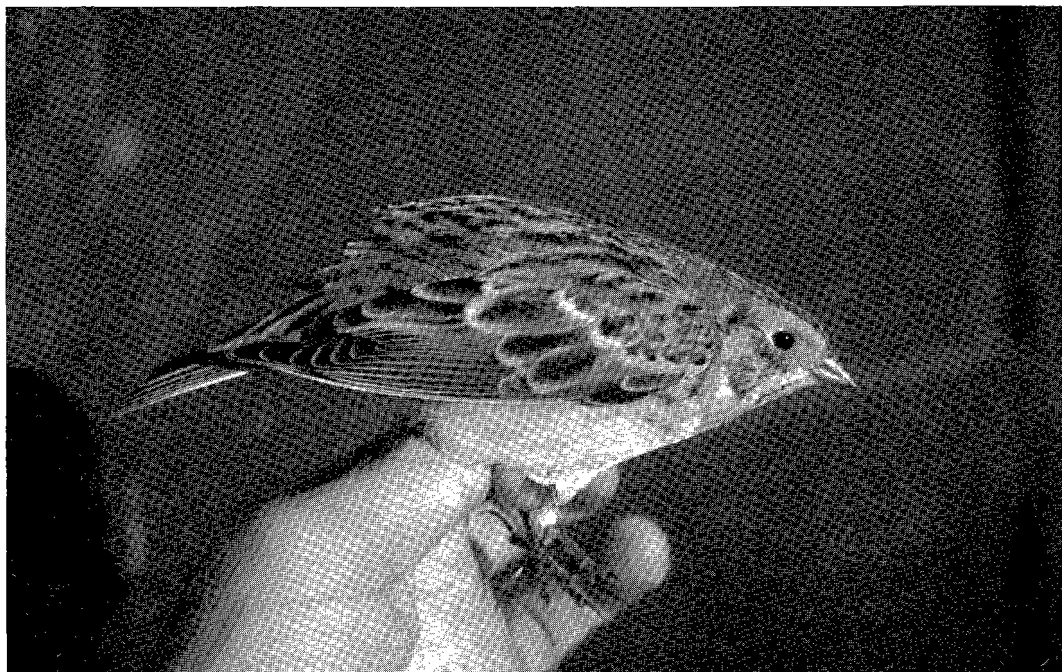
Vetgraad Fat	sep 1-30	okt 1-15	okt 16-31	nov 1-15	nov 16-30	dec 1-31
0	2	0	7	5	1	0
1	0	4	3	8	2	1
2	1	2	5	10	1	1
3	4	6	13	6	4	2
4	1	1	4	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0
Totaal	8	13	32	29	8	5

Terugmeldingen De ringvangsten te Castricum hebben tot dusver drie terugmeldingen van IJsgorzen opgeleverd. Op 29 oktober 1977 werd een IJsgors die dezelfde dag bij Castricum was geringd, 15 km zuidelijker in de Kennemerduinen gecontroleerd. Een op 12 oktober 1986 te Neerpelt (Belgisch Limburg) geringde vogel werd op 17 november van hetzelfde jaar bij Castricum gecontroleerd. Dit suggereert dat zwervbewegingen in het winterareaal voorkomen. De enige terugmelding over grotere afstand betreft een op 17 november 1986 te Castricum geringde vogel die op 5 maart 1987 in Jutland (Denemarken) werd gevonden als verkeersslachtoffer. Er zijn in West-Europa nauwelijks terugmeldingen van IJsgorzen die iets over de herkomst van overwinterende vogels zeggen. Zink (1985) vermeldt slechts één geval, een nestjong uit Noord-Zweden dat na tweeëneenhalf jaar in België werd aangetroffen. Het verloop van de najaarstrek in de verschillende landen in NW-Europa maakt echter duidelijk dat het overgrote deel van de hier langstrekkende en overwinterende vogels uit Noord-Europa afkomstig moet zijn. Hoeveel oostelijk dit herkomstgebied reikt, is nog onbekend.

De IJsgorzen van Groenland overwinteren hoofdzakelijk in Noord-Amerika, maar bereiken in kleine aantallen ook Europa. Williamson & Davis (1956) maken duidelijk dat IJsgorzen betrokken bij invasie-achtig voorkomen in het najaar in noordwestelijk Groot-Brittannië en Ierland, van Groenland afkomstig zijn. Aanwijzingen hiervoor zijn verenkleed en snavellengte van deze vogels en

de meteorologische situatie ten tijde van de invasies. Tijdens sommige van deze invasies worden ook op het Europese vasteland grotere aantallen IJsgorzen opgemerkt (Jacobsen 1963). Groenlandse IJsgorzen verschijnen in Groot-Brittannië van eind augustus tot begin oktober, aanzienlijk vroeger dan de Noordepse vogels in het Noordzeegebied arriveren. Yésou (1983) concludeert dan ook op grond van het seizoenpatroon in Bretagne dat daar vroeg in het najaar (augustus-september) Groenlandse IJsgorzen arriveren en pas later (vanaf oktober) vooral Noordepse vogels.

Het doortrekpatroon in het NHD lijkt erg veel op dat in Bretagne. Ook hier kunnen vanaf eind augustus soms al IJsgorzen worden gezien, maar de hoofdmacht passeert pas eind oktober-begin november. Het is mogelijk dat ook in Nederland (een deel van de) vroege vogels van Groenland afkomstig zijn. Groenlandse IJsgorzen (ondersoort *subcalcaratus*) bezitten naast een iets donkerder verenkleed een grotere snavel dan de Noordepse ondersoort (*lapponicus*) (Salomonsen 1951, Williamson & Davis 1956). Hierop is in Castricum echter niet gelet. Het feit dat de gemiddelde vleugellengte van ♂♂ te Castricum in september en begin oktober groter is dan die van later arrivinge vogels wijst echter mogelijk ook op een andere herkomst. Maten van IJsgorzen gevangen op Groenland suggereren dat er inderdaad een verschil in vleugellengte bestaat tussen Groenlandse en Noordepse broedvogels. Belman (1981)



IJsgors, volwassen mannetje, oktober 1986, Castricum (Hans Schekkerman). *Lapland Bunting* *Calcarius lapponicus*.

vermeldt een gemiddelde vleugellengte van 96.7 mm (s.d. = 1.83, n = 24) voor juveniele ♂♂, en 91.6 mm (s.d. = 1.84, n = 19) voor juveniele ♀♀ in augustus in westelijk Groenland. De maten van adulte vogels worden hier buiten beschouwing gelaten, omdat deze vlak vóór de slagenrui zijn genomen en derhalve door slijtage onvergelykbaar zijn. De vleugellengte van de Groenlandse ♂♂ is significant groter dan de gemiddelde vleugellengte van ♂♂ te Castricum na 15 oktober, waarvan kan worden aangenomen dat deze uit Noord-Europa afkomstig zijn (t-test, $t = 2.47$, $P > 0.01$). Hoewel de gemiddelde vleugellengte van de vroege Castricumse vogels groter is dan die van de Groenlandse, is het verschil niet significant ($t = 1.79$). In elk geval lijken de vroege Castricumse IJsgorzen qua vleugellengte meer op de Groenlandse dan op de late Castricumse vogels. De gemiddelde vleugellengte van de Groenlandse ♀♀ verschilt daarentegen niet significant van die van de vroege ($t = 0.16$), noch van die van de late ($t = 1.27$) Castricumse ♀♀.

Om meer informatie te verkrijgen over de herkomst van in Nederland doortrekkende IJsgorzen wordt vanaf 1987 van alle te Castricum gevangen vogels tevens de snavelengte gemeten.

Dankzegging Dit artikel zou niet mogelijk zijn geweest zonder de jarenlange enthousiaste inzet van de medewerkers van het Vogelringstation Castricum, die de hier gepresenteerde gegevens verzamelden. Het Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noord-Holland verleende toestemming voor de vangactiviteiten in het NHD, alsmede technische hulp. Drs A. D. Fox en J. Madsen (Greenland White-fronted Goose Study) hielpen mij aan maten van Groenlandse IJsgorzen. René Dekker, Rienk Slings en Ron van der Hut voorzagen het manuscript van commentaar.

Summary

The autumn migration of the Lapland Bunting in the western part of the Netherlands is described on the basis of birds sighted or trapped at Castricum (Noord-Holland) during the period 1965-86. The first birds were seen in late August and early September, but regular migration occurred from the second half of September till late November, peaking at the end of October (fig. 1). Numbers varied strongly from one year to the next, good and bad years showing different seasonal patterns of occurrence (fig. 2, 3). There was no significant difference in median migration dates between males and females, but adults seemed to pass later than first year birds, though only very few adults were caught (tab. 1). Of the trapped buntings, 94% were in their first year and 58% were males. Data on wing length, subcutaneous fat, and weight are presented (fig. 4, 5, tab. 2). Mean wing length of males was larger in September and early October than in late autumn. The presence of subcutaneous fat sug-

gested a bimodal pattern in fattening with peaks in the first half of October and in winter.

The great majority of birds passing Castricum must be of northern European origin. On the basis of arrival times of Greenlandic Lapland Buntings in the northwestern British Isles (mainly September) and the fact that mean wing length of early birds at Castricum is closer to that of birds caught in Greenland in August than to that of later birds at Castricum, it is suggested that at least some early (mainly September) migrants in the Netherlands may be of Greenlandic origin. In the literature Lapland Buntings are reported to be more numerous in western Europe during autumn migration than in winter. The possibility is therefore suggested that the wintering area extends further into Europe than is presently recognised and/or that birds may winter widespread on the continent in low densities.

Literatuur

- BELMAN P. J. 1981. Ringing report. In A. D. Fox & D. A. STROUD, Report of the 1979 Greenland White-fronted Goose Study Expedition to Eqaungmiut Nunaat, West Greenland, p. 189-192. Greenland White-fronted Goose Study, Aberystrwyth.
- VAN DEN BRINK H. 1987. IJsgors *Calcarius lapponicus*. In SOVON, Atlas van de Nederlandse vogels, p.552-553. Sovon, Arnhem.
- BUSSE P. 1974. [Biometrische methoden] Notatki Orn. 15: 124-126.
- 1984. Key to sexing and ageing of European passerines. Beitr. Naturk. Niedersachs. 37 (Sonderheft).
- JACOBSEN J. R. 1963. Laplandsvaerligens (*Calcarius l. lapponicus* L.) traek og overvintring i Westeuropa. Dansk orn. Foren. Tidsskr. 57: 181-220.
- JUKEMA J. 1982. IJsgorzen als doortrekkers langs de Friese kust. Vanellus 35: 58-59.
- KING J. R. 1972. Adaptive periodic fat storage by birds. Proc. int. orn. Congr. 15: 200-217.
- NEHLS H. W. 1977. Spornammer — *Calcarius lapponicus*. In G. KLAFS & J. STÜBS, Die Vögel Mecklenburgs, p. 264. Fischer, Jena.
- SALOMONSEN F. 1951. Grønlands fugle, 3. Munksgaard, Copenhagen.
- SVENSSON L. 1984. Identification guide to European Passerines. Svensson, Stockholm.
- WILLIAMSON K. & DAVIS P. 1956. The autumn 1953 invasion of Lapland Buntings and its source. Br. Birds 49: 6-26.
- YÉSOU P. 1983. Le Bruant Lapon *Calcarius lapponicus* en Bretagne. Alauda 51: 161-178.
- ZINK G. 1985. Der Zug europäischer Singvögel, 4. Vogelzug Verlag, Möggingen.

*H. Schekkerman,
Mr Ludwigstraat 1, 1901 PS Castricum*

Aanvaard voor opname 20 oktober 1988