

Broedseizoen en nestbouw van de Geelgors

(Een bijdrage tot de broedbiologie van de soort, deel I.)

Leon Luijten

De Geelgors neemt toe in Groningen en Drenthe, dit in tegenstelling tot de rest van het land. In het verleden is door ruilverkavelingen het aantal broedparen sterk gereduceerd maar nu rukken de Geelgorzen weer op naar het westen en noorden van de provincie. Waar deze kolonisten vandaan komen is niet bekend: vermoedelijk zijn het dieren afkomstig uit de groeiende populaties van Drenthe en Zuidoost-Groningen. De opbloei van de Geelgors is de reden dat ik de soort wat beter ben gaan bekijken.

In de ons omringende landen (Engeland, Duitsland, Denemarken en Zwitserland), waar Geelgorzen gewone vogeltjes zijn, is de soort vaker onderwerp van studie. In Nederland wordt geen systematisch broedbiologisch onderzoek aan de Geelgors verricht, ik heb althans geen verwijzingen naar Nederlandse literatuur kunnen vinden.

De Geelgors in het kort

De Geelgors komt voor in open landschappen met struikgewas en opgaande beplanting, langs bosranden, kapvlakten en in open bossen. In Groningen is het een vrij schaarse broedvogel en vrijwel beperkt tot het zuiden en zuidoosten van de provincie. De laatste provinciale schatting (Van den Brink *et al.* 1992) van 150 paar is veel

te laag. In Westerwolde alleen al lopen de laatste schattingen op tot ruim 400 paar (De Vries *et al.* 1998). Geelgorzen starten in februari/maart met zangactiviteiten en het bezetten van territoria. Vanaf april wordt door het vrouwtje begonnen met nestbouw. Dagelijks wordt één ei gelegd. Een voltallig legsel bestaat uit 3 tot 6 eieren die na 12-14 dagen broeden uitkomen. De jongen worden vervolgens 9-12 dagen in het nest gevoerd en verlaten voordat ze goed en wel kunnen vliegen het nest. Het mannetje helpt met voeren van de jongen. Gewoonlijk wordt 2-3 keer per jaar gebroed.

Methode

In 2000 zijn in drie terreinen nesten van Geelgorzen opgezocht. Alle terreinen bestaan uit aanplant van fijnspar. In aanplant van fijnspar kan een hoge dichtheid aan Geelgorzen voorkomen. Bovendien zijn nesten hier relatief gemakkelijk te vinden.

De fijnsparreanaanplant in het Barlagerveld (13,5 ha.) zijn in de eerste helft van het broedseizoen tweemaal systematisch afgezocht. Hierbij zijn, boompje voor boompje, alle rijen bekeken. Bij dit systematisch zoeken is steeds gelet op gedrag van oudervogels. Bij later in het broedseizoen doorkruisen van sparrenpercelen is vooral gezocht bij aanwezigheid van alarmerende oudervogels. In Vriescheloo (5,1 ha.) zijn alle eerste en een deel van de vervolglegels opgezocht. In Wessinghuizen (circa 6 ha.) zijn alle eerste legsel opgezocht door Martijn Bakker (hij vergezelde mij ook enkele malen in het Barlagerveld).

Het eerste legsel van het broedseizoen dat een vogel produceert wordt verstaan onder eerste legsel, onder vervolglegels worden in dit artikel verstaan: een legsel na verlies van het eerste legsel, een twee-

de of derde legsel. Het is zonder de oudervogels individueel te merken niet mogelijk te achterhalen waar vogels van de eerste legfels een vervolglefel produceren.

Het vinden van het nest

Nesten van Geelgorzen bevinden zich doorgaans op de bodem en zijn zeer goed verstopt in en onder de vegetatie. Het vinden van een grondnest van Geelgorzen is bijna ondoenlijk. Nesten in boompjes zijn relatief gemakkelijk te vinden bij opzij buigen van takken. Bij het betreden van de nestomgeving van Geelgorzen beginnen mannetje of vrouwtje te alarmeren (contact-alarm) met een nasale roep (tsseeh). Het nest bevindt zich in een straal van circa 25 meter. Bij het naderen van het nest wordt gealarmeerd met een roepje dat veel hoger van toon is (sieee, lijkt op trekroep van Koperwiek). Het nest ligt nu in een straal van 5 tot 10 meter.

In jonge fijnsparren verraden vogelnesten zich vaak door in de takken hangende sprietjes gras en ander nestmateriaal. Zo werden niet alleen geelgornesten gevonden maar ook die van Zanglijster, Merel, Heggenmus, Kneu, Rietgors en Houtduif.

Van alle nesten werd de inhoud genoteerd en ze werden later nog een of meerdere keren gecontroleerd. Gegevens werden genoteerd op nestkaarten en de nesten zijn nauwkeurig op kaart (schaal 1:10.000) ingetekend. Veel nesten zijn tijdens de bouw- of eilegfase gevonden. De datum van 1^e eileg is dan met vervolglefsbezoeken nauwkeurig vast te stellen. Voor het maken van een groeicurve zijn enkele jongen, waarvan de leeftijd tot op de dag bekend is, met regelmatige tussenposen gemeten en gewogen (ongekl. geg.). Jongen uit nesten die in een later stadium worden gevonden, zijn op leeftijd te schatten door vergelijking met de groeicurve. Van nesten die zijn gevonden in de broedfase of jongenfase is de leg van het 1^e ei teruggerekend aan de hand van de leeftijd van de jongen, gemiddelde broedtijd en aantal eieren. Na het uitvliegen van de jongen of na het mislukken van het broedsel is de nesthoogte (bovenkant nestrand) tot 5 cm nauwkeurig bepaald met een meetlint. Van de nesten zijn bouw- (buitenkant nest) en nestkom (binnenkant nest) apart gemeten met een liniaal. De nestdiameter is bepaald door lengte en breedte te middelen. Na meten is genoteerd uit welk materiaal het nest is opgebouwd.

Resultaten

In totaal zijn in de drie onderzoeksgebieden 49 nesten gevonden. Legfelgrootte en broedsucces van deze nesten zijn berekend en worden in een ander artikel behandeld (Luijten in prep.). Van 42 nesten zijn maten en/of materiaal genoteerd. De nesten waarvan deze gegevens zijn genoteerd zijn gelijkmatig over het seizoen verdeeld. De verdeling van eerste en vervolglefsels over de terreinen zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Gevonden nesten verdeeld naar terreinen.

	1 ^e legfel	vervolglefel
Barlagerveld	13	22
Wessinghuizen	9	-
Vriescheloo	3	2

Broedseizoen

Op grond van de verspreiding van paren, nesten en het broedsucces en het vervolg in de territoria werd duidelijk dat legfels die na 20 mei begonnen zijn vervolglefsels betreffen. Alle 1^e legfels werden vóór 15 mei begonnen. Het laatste ei (4 legfel) van alle eerste legfels werd op 17 mei gelegd.

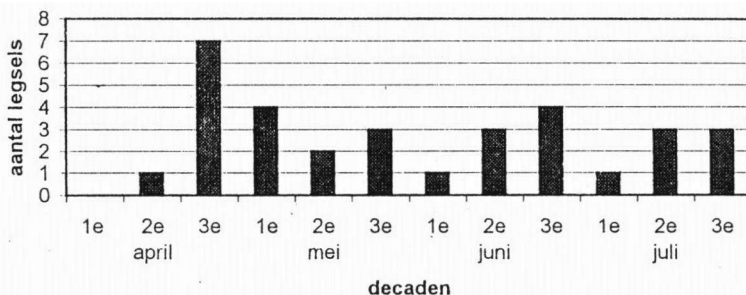
Voor het verloop van het broedseizoen zijn alleen nesten uit het Barlagerveld gebruikt. Dit is immers het enige gebied waar het hele broedseizoen naar nesten is gezocht. In figuur 1 zijn alle begonnen legfels (datum 1^e ei) weergegeven, verdeeld naar decade per maand (periode van 10 dagen).

De meeste Geelgorzen beginnen ongeveer tegelijkertijd met het eerste legfel. Dit veroorzaakt de piek in de 3^e decade van april en de 1^e decade van mei. De vervolglefsels zijn veel gelijkmatiger over de rest van het broedseizoen verspreid omdat niet alle paren tegelijk met hun vervolglefel beginnen. Een bescheiden piekje is te zien tijdens de 2^e en 3^e decade van juni. De lengte van het broedseizoen, van

het 1^e ei op 17/18 april tot het laatste jong in het nest op 16 augustus, bedraagt 120/121 dagen.

Van de eerste legfels werd het 1^e ei op 17 of 18 april gelegd. De gemiddelde legdatum (1^e ei) van de eerste legfels in 2000 is 29 april (SD 6,4; n=18, Barlagerveld 27-april; Wessinghuizen 1-mei; Vriescheloo 2-mei). De mediaan, de datum waarop 50% van de legfels begonnen zijn, van de drie gebieden samen is 28 april.

Van de vervolglegfels in het Barlagerveld werd het 1^e ei van het allerlaatste nest op 24 juli ge-



Figuur 1.

De gemiddelde nestplaatshoogte is ook apart berekend voor alle succesvolle broedsels, voor alle in de eifase mislukte broedsels en in de jongenfase mislukte broedsel. Er lijkt een verband te bestaan tussen nesthoogtes en het verloop van het broedsucces in de nesten. Nesten die

Tabel 2. Grootte (in cm) van alle nesten, nesten met verschillende broedsucces en literatuurgegevens.

	Alle nesten x SD	succesvolle nesten x (SD; range)	mislukte nesten x (SD;range)	Cramp-1994 range
diameter bouwseel	13,6 (1,4)	13,9 (1,5; 10,75-17)	13,4 (1,3; 11,75-16,25)	11,5 - 13 (28)
nesthoogte	7,3 (1,1)	6,6 (1,0; 5,25-8,5)	7,8 (0,9; 6-10)	5,5 - 8
diameter nestkom	6,9 (0,8)	7,5 (0,6; 6,75-8,75)	6,4 (0,5; 5,7-7,5)	5,5 - 7,0
diepte nestkom	3,9 (0,7)	3,7 (0,7; 3-5)	4,1 (0,7; 3,3-6,0)	4,0 - 4,5

legd. De gemiddelde datum voor 1^e eileg van vervolglegfels 20 juni (SD 20,1; n=17), de mediaan is 22 juni.

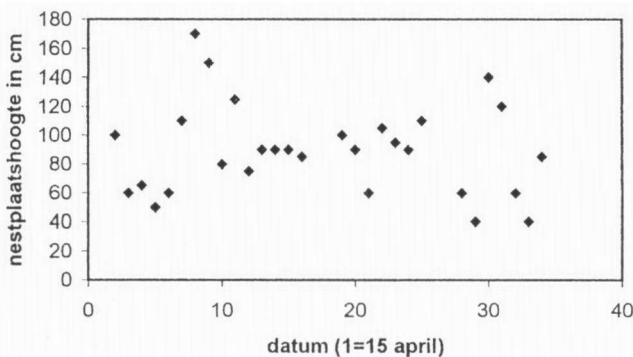
Nestplaatshoogte

In alle gebieden zijn de hoogtes bepaald waarop de nesten gebouwd werden. Nesten zijn uitsluitend in aanplant van fijnspar gezocht. Er is in de aanplant geen enkel grondnest gevonden, alle nesten bevonden zich in fijnspar. De hoogtes waarop de nesten werden gebouwd, varieert van 40 tot 170 cm boven het maaiveld. Van alle nesten is de gemiddelde hoogte 90 cm (SD 30,3 cm, N=37). Uit mijn onderzoek blijkt geen verband te bestaan tussen nesthoogte en de tijd in het broedseizoen. De datum van het 1^e ei en de nestplaatshoogte (in alle gebieden samen) tegen elkaar uitgezet geeft de nestplaatshoogte in de loop van het broedseizoen weer (figuur 2).

succesvol verlopen zijn gebouwd op een gemiddelde hoogte van 89 cm (SD 29,3; n=19), dit wijkt nauwelijks af van het gemiddelde van alle nesten. De nesthoogte lijkt dus geen invloed te hebben op de misluktingskans. Van de mislukte broedsels liggen de nesten die in de jongenfase mislukken gemiddeld hoger (102 cm; SD 35,7; n=10) dan nesten die in de eifase mislukken (83 cm; SD 27,8; n=8). Van de niet- succesvolle nesten mislukken de lagergeplaatste nesten dus eerder in de broedcyclus dan de hoger geplaatste nesten.

Nestmaten

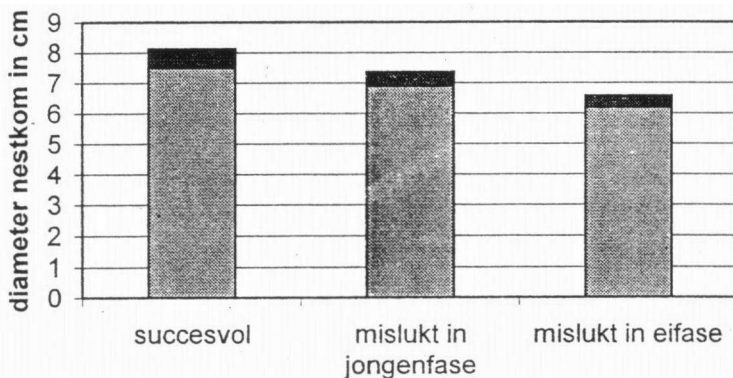
Na het uitvliegen van de jongen of het mislukken van het broedsel zijn 30 nesten opgemeten. Om de gemiddelde nestgrootte te bepalen zijn nesten uit alle terreinen



Figuur 2.

gebruikt. Tijdens het veldwerk leken nesten die later in het seizoen werden gebouwd minder uitbundig en kleiner te zijn. In figuur 3 komt dit niet naar voren.

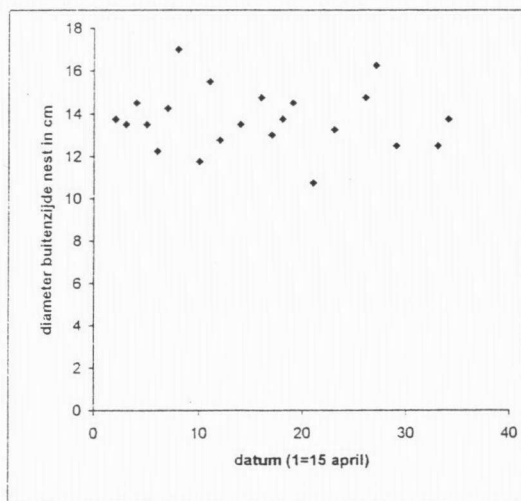
Tussen succesvolle en mislukte nesten is geen verschil in nestgrootte (bouwseldiameter) gevonden. De nesthoogte van nesten waarin succesvol jongen zijn grootgebracht is kleiner dan gemiddeld, dit wordt veroorzaakt door het ineen drukken van de nestrand door pul-len en oudervogels gedurende de jongenfase. De maten van de nestkom tussen succesvolle en niet-succesvolle nesten verschillen wel (figuur 4). De nestkom van nesten waar jongen succesvol zijn uitgevlogen heeft een grotere diameter (gem. 7,5; SD 0,62; $n=12$). De nestkom van nesten die in het eistadium mislukken is kleiner (gem. 6,2; SD 0,37; $n=12$). Dit is logisch omdat een nest vol bewegende jonge vogels de nestkom uiteen drukt. Nesten die mislukt zijn in de jongenfase zitten hiertussenin.



Figuur 4.

Nestmateriaal

Van 39 nesten werd genoteerd van welk materiaal het nest was opgebouwd. Van het overgrote deel van de nesten bestond het bouwsel uitsluitend uit dood gras (72% van de nesten), vaak met enkele mosjes. In alle gevallen was witbol (*Holcus spec.*) het hoofdbestanddeel. In 9 nesten (23%) waren enkele oude stengeltjes van kruiden verwerkt (brandnetel, akkerdistel, zuring en/of vertakte leeuwentand). Twee nesten bevatten veel stengels van kruiden en grover plantenmateriaal (pitrus, zegge, kropaar, rietbladeren,



Figuur 3.

brandnetel en/of akkerdistel). De nestkom was vrijwel altijd gevoerd met plantenworteltjes (87%). In 15 nesten werden fijne grashalmen of grasvezels als voering gebruikt. Reeënhaar was in 14 van de 39 nestkommen (36%) verwerkt. Geelgorzen gebruikten reeënhaar alleen in het begin van het broedseizoen. Dit hangt samen met de uitval van winterhaar van reeën in april en mei (Jsseling & Scheygrond 1943).

Nesten met veel reeënhaar zijn gevonden tot 24 mei (datum 1^e eileg). Nesten die gevoerd waren met enkele reeënhaaren zijn tot 10/11 juni gevonden. In 4 nesten is hazenhaar of niet gedetermineerd haar ontdekt. Paardenhaaren (manen of staartharen) kwamen in 8 nesten voor. Omdat paarden in de fijnsparpercelen geen toegang hebben moeten deze haren van elders komen. Door op de kaart met ingetekende nesten de afstand van het nest tot de dichtstbijzijnde paardenwei of huis/boerderij met paarden na te meten werd duidelijk dat de paardenhaaren tot een afstand van 750 meter (spreiding 90-750 meter) van het nest verzameld worden. In 2 nesten is een stukje nylon (hooipakjes)touw aangetroffen.

Discussie

Broedseizoen

In het Barlagerveld pieken de eerste legfels duidelijk tussen het laatste deel van april en de eerste 10 dagen van mei. Hoewel Geelgorzen

veel verspreider met hun vervolglegfel beginnen is een kleine piek zichtbaar van 11 tot 30 juni. Ook in Engeland (Parkhurst & Lack 1946; Peakall 1960; Yom-Tov 1992) is de piek van het eerste legfel het duidelijkst herkenbaar. In Engeland valt de piek, in vergelijking met mijn studie, later in het seizoen (alle meidecaden en de eerste twee decaden van juni). Het lage aantal gevonden legfels aan het einde van het broedseizoen wijzen zij mede toe aan verlies van motivatie van vrijwilligers in de loop van het seizoen. De kleinere piek van vervolglegfels is in het Engelse onderzoek wel aanwezig maar is ook later in het seizoen te onderscheiden (Peakall 1960). Door verschillend broedsucces en het verschillende begin aan vervolglegfels, na predatie of succesvol uitvliegen van eerste broedsel, vertroebelt een duidelijke tweede piek van tweede legfels. Lille (1996) vond twee duidelijke pieken (van uitgekomen eieren) van alleen eerste en tweede broedsels, derde broedsels werden



Het biotoop van Geelgorzen in het Barlagerveld. aug. '00

foto Leon Luijten

niet opgezocht. Terugrekenend met broedduur van 13 dagen en eileg van 4 dagen (Lille 1996) werd in het heuvelland van Schleswig-Holstein een piek gevonden van eerste legfels van eind april en de eerste helft van mei. Tweede legfels piekten, net als in mijn studie, in de 2^e en 3^e decade van juni. Een artefact in de gegevens van Lille is de terugrekening van uitgekomen eieren, nesten die in de eifase mislukten zijn niet meegeteld.

In het omvangrijke en langlopende Nest Record Scheme in Engeland vond Yom-Tov (1992) een langjarig gemiddelde van 1^e eileg (eerste en vervolglegfels samen) op 2 juni (SD=25,2; N=1025; spreiding 7 april tot 19 augustus). Mijn onderzoek met een gemiddelde 1^e eileg (alle broedsels in het Barlagerveld) van 31 mei komt hiermee goed overeen. De mediaan van het leggen van het 1^e ei van 28/29 mei voor alle legfels samen ligt vlak bij dit gemiddelde.

Omdat Geelgorzen doorgaans 2 tot 3 broedsels per jaar hebben en de broedsels te onderscheiden zijn, is het beter om gemiddelde en mediaan van eerste en vervolglegfels apart te berekenen. De mediane legdatum van het 1^e ei van het eerste legfel en vervolglegfels (Barlagerveld) is respectievelijk 27 april en 22 juni. Lille (1996) vond als mediaan 6 mei voor het eerste en 21 juni voor het tweede legfel. In het Barlagerveld zijn Geelgorzen in 2000 eerder begonnen, waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door de warme aprilmaand.

Nestgrootte en -materiaal

Nesten in het begin van het broedseizoen leken omvangrijker en met een grotere materiaalkeuze gebouwd dan nesten later in het seizoen. Dat de omvang in de loop van het seizoen vermindert blijkt niet uit mijn studie. Wat wel opvalt is dat nesten later in het seizoen soberder, met kleinere materiaalkeuze, gebouwd worden. Vaak bestaan latere nesten uitsluitend uit dood gras (soms met mosjes) en worden ze gevoerd met plantenworteltjes (en/of fijn gras). In het begin van het broedseizoen worden nesten vaker bekleed met reeën-, paarden- of andere haren. Reeënhaar is in april en mei veel voorhanden, ook ik vond in de fijnsparpercelen regelmatig plukken uitgevalen winterhaar. Het gebruik van haren zou zelden voorkomen (Makatsch 1976).

Nestmateriaal wordt binnen 40 meter van het nest verzameld (Cramp 1994). Alle materialen,

uitgezonderd paardenhaar, in nesten die ik heb bekeken zijn binnen korte afstand van het nest voorhanden. Paardenharen komen niet zomaar aanwaaien. Hiervoor blijken de broedvogels dus tot 750 meter te vliegen. In Rusland komt in nattere jaren paardenhaar vaker in de nesten voor (Cramp 1994). Uitgezonderd het nylon-touw is het in Westerwolde gevonden nestmateriaal bekend uit eerdere onderzoeken.



Geelgors, Stadskanaal.

Foto Koen van Dijken

De nesten zijn gemiddeld aan de grote kant. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat alle nesten gebouwd zijn in boompjes, deze zijn vaak omvangrijker dan op de grond gebouwde nesten (Cramp 1994) in literatuur worden vooral maten van grondnesten gegeven. Bovendien zijn maten vaak genomen vaak na uitvliegen van de jongen. Meestal worden nestgroottes bepaald aan nesten voordat deze pullen bevatten. Door groei en beweging wordt het nest enigszins uiteen gedrukt. Ook hierdoor neemt de nestgrootte toe. De in Westerwolde gevonden gemiddelde nestgroottes, zowel bouwsel als nestkom, komen overeen met andere onderzoeken elders in Europa (Cramp 1994).

Nestplaatshoogte

De meeste Geelgorzen broeden op of net boven de grond. In literatuur worden 25 tot 38% van de nesten op de grond gevonden (Lille 1996). Nog geen 1% broedt boven de 1,25 m (Parkhurst & Lack 1946). In april en mei komen grondnesten meer voor dan later in het broedseizoen. Door vegetatieontwikkeling en in blad komen van bomen en struiken is ook hoger in de vegetatie voldoende dekking ontstaan (Peakall 1960; Lille 1996). Dat Geelgorzen hoger gaan broeden naarmate het broedseizoen vordert, heb ik niet kunnen vinden. In aanplant van fijnspar broeden Geelgorzen tijdens het eerste broedsel al hoger dan gewoonlijk zodat een trend in de loop van het broedseizoen niet aanwezig is. Geelgorzen bouwen in aanplant van fijnspar (bijna) uitsluitend een nest in dichte boompjes in plaats van op de grond. Fijnsparren, altijd groen en prikkelig, bieden ook al in het begin van het broedseizoen voldoende dekking. In Zwitserland bevonden hoog geplaatste nesten in april zich uitsluitend in kleine naaldboomsoorten (Lille 1996). In Rheinland werd tijdens een onderzoek 23% van de nesten in coniferen (meest spar) gevonden (Cramp 1994).

Succesvolle broedsels en mislukte broedsels zitten gemiddeld op ongeveer dezelfde hoogte. In de eifase mislukte nesten bevinden zich echter gemiddeld 20 cm lager dan in de jongenfase mislukte nesten. Hogergeplaatste nesten mislukken later in de broedcyclus als meer activiteiten bij het nest plaatsvinden (voeren en transport mestpakketje) of jongen meer bewegen of geluid maken. Het hoger broeden van Geelgorzen, en bodembroedende vogels in het algemeen, is gunstig voor broedresultaten. Hogergeplaatste nesten hebben een hoger uitkomstsucces van de eieren en bovendien gaan minder nesten verloren door weersinvloeden en predatie (Lille 1996).

Het aanplanten van fijnsparpercelen en daarmee het ontstaan van meer geschikt broedbiotoop heeft vermoedelijk een gunstige invloed op de geelgorspopulatie in Oost-Groningen.

Literatuur

- Van den Brink H., J. Furda, J. van Klinken & K. van Scharenburg, 1992. Vogelatlas van Groningen. Groningen.
- Cramp, S. & C.M. Perrins, 1994. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol IX. Oxford University Press.
- Lille, R., 1996. Zur Bedeutung von Bracheflächen für die Avifauna der Agrarlandschaft: eine nahrungsökologische Studie an der Goldammer *Emberiza citrinella*. Agrarökologie 21. Haupt, Bern.
- Makatsch, W., 1976. Die Eier der Vögel Europas. Band 2. Neumann Verlag, Leipzig/Radebeul.
- Parkhurst, R. & D. Lack, 1946. The clutch-size of the Yellowhammer. British Birds 39 (358-364).
- Peakall, D.B. 1960. Nest records of the Yellowhammer. Bird Study 7 (94-102).
- De Vries, N., L. Luijten & J. van 't Hoff, 1997. Herstel van de Geelgors in Westerwolde. De Grauwe Gors 25: 1 (11-15).
- Yom-Tov, Y. 1992. Clutch size and laying dates of three species of buntings *Emberiza* in England. Bird Study 39 (111-114).
- IJsseling M.A. & A. Scheygrond, 1943. De zoogdieren van Nederland, deel II. Thieme & Cie, Zutphen.

Leon Luijten
Barlagerveldweg 5.
9541 XR Vlagtwedde
0599-312081