

Reproductie van Kievit *Vanellus vanellus* en Scholekster *Haematopus ostralegus* in gangbaar landbouwgebied bij Ravenswoud in 1997

Bert Dijkstra

Op zandgrond nestelende Kieviten en Scholeksters werden in 1997 nauwgezet gevolgd om na te gaan hoe succesvol deze vogels broedden. Het hoge nestsucces van beide soorten was nagenoeg geheel toe te schrijven aan nestbescherming; zonder deze activiteit zou het merendeel van de nesten bij de intensieve landbewerkingen verloren zijn gegaan. Niettemin kwamen slechts zeer weinig jongen groot: 0 bij de Scholekster (op 6 legsels) en 9 bij de Kievit (op 34 legsels). Dit geringe uivliegsucces wordt toegeschreven aan een combinatie van slecht weer tijdens de jongenfase en voedselgebrek. Predatie werd niet vastgesteld. De huidige reproductiecijfers zijn onvoldoende om een stabiel populatieniveau te garanderen, mogelijk de verklaring van de afnemende stand van de Kievit in het onderzoeksgebied.

In een landbouwgebied in oostelijk Friesland werd in het voorjaar van 1997 de reproductie van Kievit en Scholekster onderzocht. Daarbij werd gekeken naar verliezen in ei- en jongenfase en de rol daarvan van predatie en vrijwillige weidevogelbescherming.

Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 122.2 ha en is gelegen in een hoogveenontginning op de Drents/Friese grens (Amersfoortcoördinaten 222-552). Het gebied is agrarisch en vrij open, maar het ligt ingeklemd tussen de Compagnonsbossen in het noorden, een brede houtsingel in het westen, en voor het overige door wegen afgezoomd met beplanting en bebouwing. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit zandgrond, met plaatselijk hoogveenrestanten. Volgens de bodemkaart van Nederland overheersen de grondwatertrappen V en III. Deze kaart zou in een museum niet misstaan: het huidige grondwaterpeil staat veel lager. Zonder dat er een grootschalige ruilverkaveling aan te pas is gekomen hebben detailontwatering en egalisatie ervoor gezorgd dat het gebied aanzienlijk droger is geworden dan halverwege de jaren tachtig.

De gewaskeuze was in 1997 als volgt: maïs 17.3%, aardappelen 29.9%, bieten 9.8% en gras 43.0%. Alle percelen zijn goed ontwaterd; 100% van de percelen is gedraineerd. Alle graspercelen zijn geëgaliseerd en bestaan puur uit hoog-productief Engels raagras. Ze werden in mei en juni tweemaal gemaaid. Beweiding met vee behoort tot het verleden. Tussen 7 en 16 april werden graspercelen bestemd voor pootaardappelen achtereenvolgens gedraineerd, gescheurd, geploegd en vervolgens ingepoot met aardappelen. De aardappelen werden tussen 16 en 29 mei aangeaard. Maïs werd in de eerste week van mei gezaaid.

Werkwijze

In de eifase is vanaf 23 april tot en met 18 juni intensief gezocht naar legsels van Kieviten en Scholeksters. Op percelen met lage dichtheden werden broedende vogels met behulp van een telescoop opgespoord. Percelen met hoge dichtheden zijn systematisch lopend afgezocht. Alle nesten zijn meerdere malen gecontroleerd door het nest te bezoeken of door op afstand broedende vogels te noteren (gemiddeld per nest 2.3x bij Kievit en 3x bij Scholekster). Per nestbezoek

zijn controledatum, nestinhoud en eventuele verliesoorzaken genoteerd. Nesten werden gemarkeerd met een 15 cm boven het maaiveld uitstekend blankhouten stokje. Vanwege de hoge dichtheid is het aantal Kievitparen bepaald door het maximaal aanwezige legfels op één moment te nemen (19 mei). Het aantal scholeksterparen is bepaald door alle aanwezige paren op 8 mei te tellen. Aan de hand van de verzamelde gegevens is een reconstructie van de nestfase gemaakt (voor een uitgebreide beschrijving van de methode zie Veldman 1982).

Vanaf het uitkomen van het eerste legfel is minimaal één keer per week een telling gehouden van ouderparen met jongen. In de periode met de uitkomstpiek van legfels en tegen het vliegvlug worden van de eerste jongen is de frequentie van de bezoeken opgevoerd (Tabel 3). Percelen werden te voet doorkruist en vervolgens op enige afstand bekeken met een telescoop, waarbij vooral gelet werd op het gedrag van terugkerende vogels. Alle waarnemingen zijn genoteerd op 1:10.000-kaarten. De volgende waarnemingen werden geïnterpreteerd als een paar met jongen:

- een ouderpaar, vergezeld van één of meerdere kuikens;
- een nest met pas uitgekomen jongen;
- ondervogels met jongenindicerend gedrag (fel alarmeren, afleidingsgedrag en bij de Kievit rondrennende en roepende vrouwtjes).

Aan de hand van uitkomstdata is het aantal verwachte ouderparen met jongen bepaald voor de periode vanaf het uitkomen van de eerste jongen tot het vliegvlug worden van de laatste jongen. Hierbij is uitgegaan van een opgroeiperiode van 35 dagen voor zowel Kievit als Scholekster. Gedurende de opgroeiperiode zijn alle waargenomen potentiële predatoren genoteerd.

Resultaten

Eifase

Kievit De eerste kievitparen vestigden zich eind maart. Tot en met half april waren er *c.* 7 paren aanwezig. In deze periode werd nog niet naar nesten gezocht omdat legfels stelselmatig werden weggeraapt door eierzoekers. Nadat op 7 april vier percelen werden gedraineerd en het grasland werd gescheurd, verschenen er in snel tempo meer kievitparen. Vestiging van nieuwe paren ging tot half mei door. Uiteindelijk werden 29 broedparen vastgesteld. Er werden zeven legfels met drie eieren gevonden, in de rest van de nesten lagen vier eieren. Wanneer het aantal gevonden legfels wordt vergeleken met het aantal verwachte legfels op basis van de oppervlakte per gewas, blijkt dat de Kievit aardappelland prefereerde boven maïs en bieten (Tabel 1). Op grasland werd zelfs helemaal niet gebroed. Van de 25 legfels met bekende uitkomst kwamen er 22 uit (Tabel 2). Bij vier kievitsnesten verdwenen gedurende de nestperiode 1-2 eieren.

Tabel 1. Aantal legfels en aantal verwachte legfels van Kievit en Scholekster per gewas in Oost-Friesland in 1997. V=verwacht, W= waargenomen. *Number clutches found (W) and expected (V) of Lapwing and Oystercatcher per crop in eastern Friesland in 1997.*

Soort Species	Gras		Maïs		Aardappel		Biet	
	Grass		Maize		Potato		Sugarbeet	
	V	W	V	W	V	W	V	W
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	15.1	0	6.0	7	10.5	27	3.4	1
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	2.2	0	0.9	2	1.5	2	0.7	1

Scholekster Acht paar Scholeksters waren vanaf half april aanwezig; deze gingen eind april en begin mei over tot het leggen van eieren. Vermoedelijk hebben drie paren geen serieuze broedpoging ondernomen. Er werden zes legfels gevonden, waarvan er vier uitkwamen. De gemiddelde legfelsgrootte bedroeg 2.6 eieren (SD=1.02, N=5). De Scholekster toonde een lichte voorkeur voor aardappelpercelen en meed grasland, net als de Kievit.

Tabel 2. Nestgegevens van Kievit en Scholekster in het onderzoeksgebied in 1997. *Basic breeding parameters of Lapwing and Oystercatcher in the study area in 1997.*

Soort <i>Species</i>	Kievit <i>Lapwing</i>	Scholekster <i>Oystercatcher</i>
Aantal legfels <i>Number of clutches</i>	34	6
Aantal mislukte legfels <i>Number of failed clutches</i>	3	1
Succesvolle legfels <i>Successful clutches</i>	22	4
Aantal legfels met onbekend resultaat <i>Clutches with unknown outcome</i>	9	1
Aantal legfels beschermd <i>Number of clutches protected</i>	27	4
Gemiddelde legfelsgrootte <i>Mean clutch size</i>	3.5	2.6
Totaal aantal eieren <i>Total number of eggs</i>	118	16
Totaal aantal kuikens <i>Total number of chicks</i>	77	9
Aantal kuikens per succesvol nest <i>Number of chicks/successful nest</i>	3.5	2.25

Rol nestbescherming in eifase In 1997 bleek door de massale en late vestiging van Kievit en Scholekster op bouwland nestbescherming van doorslaggevend belang voor het uitkomen van de legfels (Tabel 2). Het merendeel van de legfels was blootgesteld aan agrarische activiteiten als aanaarden van aardappels en bewerking van maïsstoppeband. Het aanaarden geschiedde tussen 17 en 23 mei, op driekwart van de broedduur van beide soorten tot enkele dagen voor de uitkomstdatum. De Kieviten en Scholeksters konden rekenen op hulp van de landbouwers, zodat geen legfels verloren gingen. Na het aanaarden van de aardappelen en het zaaien van de maïs werden nog enkele nieuwe kievitlegfels gestart: 4 op maïsland en 3 op aardappelband. Voor deze legfels was geen bescherming nodig. Twee van deze legfels werden echter verlaten toen het aardappelband de Kieviten meer dan 30 cm boven het hoofd steeg.

Jongenfase

Kievit Uit de berekeningen blijkt dat tussen 19 en 31 mei sprake was van een geboortegolf, met een piek op 25 mei. Er werden hoofdzakelijk paren met jongen waargenomen op aardappel- en maïspercelen (Tabel 3) en dan voornamelijk langs de perceelranden en op de wendingen. In grote lijnen geldt voor maïs hetzelfde verhaal als voor aardappelen: paren met jongen werden voortdurend waargenomen langs de randen van percelen, waarbij het veelal ging om jongen van 0 tot 15 dagen oud. Tussen 28 mei en 11 juni hebben de kievitkuikens, allemaal in de leeftijds-klasse van 0-10 dagen, rake klappen moeten incasseren. Binnen deze periode verloor ruim 70% van de paren alle kuikens! Tijdens de telling van 11 juni werden in losse groepjes 14 vrouwtjes en zes mannetjeskieviten waargenomen die zich uitsluitend bezighielden met poetsen van veren en foerageren. Hoogstwaarschijnlijk ging het hier om oudervogels die hun kroost hadden verloren. Uiteindelijk zijn vijf paren erin geslaagd negen jongen groot te brengen. De vliegvlug geworden jongen behoren tot de groep die tussen 1 en 10 juni uit het ei zijn gekropen. Kuikens die na begin juni uit het ei kropen hebben het uiteindelijk niet gered. Van de vijf succesvolle paren hebben er vier zeker en één vrijwel zeker geprofiteerd van nestbescherming.

Scholekster Tussen 24 mei en 5 juni kropen de jonge scholeksters uit het ei. Het aantal waargenomen paren met jongen is vanaf het begin lager geweest dan het aantal verwachte. Alle waarnemingen werden verricht op de 'geboortepercelen'. Op 5 juni werden twee paren vermist, terwijl op 18 juni in het geheel geen paren met jongen aanwezig waren. Tijdens de telling van 1 juni vertoonden vijf van de acht paren louter foerageergedrag, een mogelijke aanwijzing dat twee paren hun kuikens reeds hadden verloren. Het legsel van het laatste broedende paar werd gepredeerd. Geen vliegvlugge jongen dus.

Tabel 3. Gevonden en verwachte (gebaseerd op uitvliegleeftijd van 35 dagen) aantal paren met jongen van Kievit en Scholekster in het onderzoeksgebied in 1997. A=aardappelen, M=maïs, B=biet en G=gras. Number of pairs of Lapwings and Oystercatchers with chicks (left) and expected number of pairs with chicks (*, based on fledging date at an age of 35 days old) in the study area in 1997. A=potato, M=maize, B=sugarbeet, G=grass.

Kievit <i>Lapwing</i>							Scholekster <i>Oystercatcher</i>						
Datum	Paren+ jongen	Verwacht aantal*	A	M	B	G	Datum	Paren + jongen	Verwacht aantal*	A	M	B	
25-05	18	11	14	1	0	3	25-05	1	2	1	0	0	
29-05	22	18	17	3	0	2	29-05	1	2	1	0	0	
05-06	12	20	6	1	1	4	05-06	2	4	1	0	1	
11-06	6	20	1	2	2	1	11-06	2	4	1	0	1	
18-06	5	21	0	0	0	0	18-06	0	4	0	0	0	
25-06	8	19	0	2	0	6	25-06	0	4	0	0	0	
01-07	6	6	0	0	0	6	01-07	0	2	0	0	0	
06-07	3	3	0	0	0	3	06-07	0	2	0	0	0	
09-07	3	3	0	0	0	3	09-07	0	1	0	0	0	
13-07	2	2	0	0	0	2	13-07	0	0	0	0	0	
18-07	0	1	0	0	0	0	18-07	0	0	0	0	0	

Aanwezigheid van predatoren in de kuikenfase

Gedurende de kuikenfase waren als potentiële predatoren Zwarte Kraai *Corvus corone*, Torenvalk *Falco tinnunculus* en Blauwe Reiger *Ardea cinerea* het meest aanwezig (Tabel 4). Vijfmaal werden op pas gemaaide percelen Zwarte Kraaien met succes verjaagd door Kieviten. De Zwarte Kraaien (2 ouderparen met jongen) werden evenals de Kieviten aangetrokken tot de pas gemaaide percelen. Torenvalken werden al op ruime afstand van de verblijfplaats van de kuikens aangevallen, Zwarte Kraaien werden soms tot op geringe afstand getolereerd. De enige echte poging om een kievitkuiken te verschalken kwam op rekening van een Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus*. Het reeds vliegvlugge jong kon temauwernood ontsnappen.

Tabel 4. Waarnemingen van potentiële predatoren tijdens de jongenfase. Tussen haakjes staat het aantal verjagingen door Kieviten. Observations of potential predators in the study area during the chick stage, with number of chases by Lapwings in brackets.

Datum Date	Zw. Kraai <i>C. corone</i>	Torenvalk <i>F. tinnunculus</i>	Buizerd <i>B. buteo</i>	Bl. Reiger <i>A. cinerea</i>	Kl. Mantelmeeuw <i>L. fuscus</i>	Hermelijn <i>M. erminea</i>	Vos <i>V. vulpes</i>
25/05	5 (1)	2	1	-	-	1	1
29/05	13 (1)	-	-	1 (1)	-	-	1
05/06	3 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-
11/06	2 (0)	-	-	-	16 (1)	-	-
18/06	-	-	-	-	-	1	-
25/06	-	1 (1)	-	-	-	-	1
01/07	6 (1)	2	1	1	-	-	-
06/07	6 (1)	2	-	1	-	-	-
09/07	8 (1)	2	-	1	-	-	-
13/07	4 (1)	1	-	1	-	-	-
Totaal Total	47 (7)	11 (2)	2	5 (1)	16 (1)	2	3

Discussie

De dichtheid van de Kievit (23.7 paar/100 ha) komt overeen met een door Nijland *et al.* (1996) gegeven dichtheid van 24 paar/100ha voor open zandregio's in Friesland, en met de maximale dichtheid van 28 paar/100 ha in Drentse heide- en hoogveenontginningen (van den Brink *et al.* 1996). Met 6.6 paar/100ha bereikte de Scholekster een relatief lage dichtheid in vergelijking met de door Nijland *et al.* geschatte waarde van 13 paar/100 ha in Friesland, maar de dichtheid is hoger dan in vergelijkbare gebieden in Drenthe (van den Brink *et al.* 1996). Vooral bij de Kievit is er geen reden aan te nemen dat de omstandigheden in het onderzoeksgebied sterk afwijken van wat elders op de Friese zandgronden gebeurt.

Zonder het rapen van kievitlegsels te verdisconteren was het uitkomstsucces voor Kievit en Scholekster hoog. Bij beide soorten werd slechts één geval van nestpredatie geconstateerd. Dit gebeurde voor half juni, op een moment dat weinig paren nog eieren hadden. Wellicht waren de vroege paren, die gesynchroniseerd en in een grote dichtheid goed in staat gezamenlijk predatoren te weren. Frequent nestbezoek (sporen naar nest), plaatsing van markeringsstokken noch het met de hand aanraken van eieren leidden tot predatie van nesten.

Het gunstige uitkomstsucces hadden de vogels niet alleen aan zichzelf te danken. Zo verkozen ze aardappel- en maïspcelen boven grasland als nestplaats. Door deze keuze zouden, zonder nestbescherming, vrijwel zeker alle legsels verloren zijn gegaan tijdens de perceelbewerkingen. Ondanks het hoge uitkomstsucces viel het uiteindelijke broedsucces tegen als gevolg van het verdwijnen van kuikens. Doordat het totale onderzoeksgebied omsloten is door allerlei barrières en er zekerheidshalve in de directe omgeving ook geteld is, mag worden aangenomen dat er geen paren met jongen uit het gebied zijn ontsnapt. Het verdwijnen van de kuikens moet daarom worden toegeschreven aan sterfte. Waardoor de kuikens zijn doodgegaan is moeilijk te zeggen. Ze zijn niet of nauwelijks aan agrarische activiteiten blootgesteld, zodat deze verliesoorzaak afvalt. Ook voor predatie zijn geen bewijzen gevonden.

Een kievitkuiken maakt zijn eerste vlucht op een leeftijd van *c.* 35 dagen. Op basis hiervan is berekend dat jongen die tussen 30 mei en 10 juni werden geboren het vliegvlugge stadium bereikten. Zowel de jongen die voor als na die datum zijn uitgekomen, hebben het niet gehaald. Mogelijk ligt de oorzaak voor de kuikensterfte in een combinatie van ongunstig weer en voedselschaarste. De jongen die vóór 1 juni uitkwamen, werden geboren in een periode met koud weer. De maximumtemperatuur varieerde van 11.6 tot 16.4°C, met op 21 en 22 mei neerslag. Voor kuikens in de meest kwetsbare categorie (twee tot vijf dagen) geldt de voorwaarde dat het per dag ten minste vijf uur warmer moet zijn dan 15°C (Beintema *et al.* 1995). Bij regen en wind worden de temperatureisen strenger. Hoewel er in deze periode zelf geen sterfte werd geconstateerd (Tabel 3), moeten de jongen hebben geleden onder de lage temperatuur. Vanaf 30 mei werd het warm, met maxima op 5, 6 en 7 juni van resp. 27.0, 28.6 en 30.1°C. Het is goed voorstelbaar dat het ook bij dergelijk hoge temperaturen geen vetpot was tussen de juist aangeaarde aardappelruggen, temeer daar het al enige tijd niet had geregend.

In de overwegend warme periode tussen 29 mei en 11 juni traden onder de kievitkuikens de grootste verliezen op. Gezien het moment waarop de eerste vliegvlugge kuikens werden waargenomen, moet deze sterfte vooral betrekking hebben gehad op de al wat oudere kuikens (10-20 dagen). De kuikens die in deze periode zelf zijn geboren hebben het waarschijnlijk gered omdat ze na enkele dagen te maken kregen met buiig weer met maxima tussen 17-27°C. Gedurende deze periode werden plaatselijk massaal mesthoopjes van regenwormen aangetroffen, hetgeen aan geeft dat de voedselomstandigheden toen gunstiger waren dan in de voorafgaande periode.

Uiteindelijk wisten vijf paren Kieviten negen kuikens groot te brengen, resulterend in 0.31 jong per paar. Bijna alle kievitkuikens die groot werden, hebben hun leven te danken aan weidevogelbescherming. Resultaten van andere onderzoeken geven een spreiding aan van 0.23-1.43 jong per paar (Hudson, Tucker & Fuller 1994). Jackson & Jackson (1975, 1980) vonden waarden van

0.44 vliegvlugge jongen per paar bij afnemende populaties en 0.88 vliegvlugge jongen per paar bij stabiele populaties. Uit eerdere onderzoeken in en nabij het onderzoeksgebied in Oost-Friesland is gebleken dat de jaarlijkse variatie 0.06 tot 0.67 vliegvlugge jongen per kievitpaar bedraagt. Informatie over de aanwas van Scholeksters ontbreekt. Voor de Kievit in het onderzoeksgebied geldt dat met name de laatste jaren duidelijk een reproductietekort heerst (0.06-0.31 jong per paar). De beperkende factor zit niet in de eifase maar in de jongenfase. Het reproductietekort hoeft niet verontrustend te zijn, omdat het kan worden gecompenseerd door surplus uit brongebieden (Beintema 1996). Gezien de lichte daling van het aantal broedparen van de Kievit is het nog maar de vraag in hoeverre er van deze compensatie nog sprake is. Met dank aan Peter Venema voor het becommentariëren van het eerste concept.

Summary: Reproduction of Lapwing *Vanellus vanellus* and Oystercatcher *Haematopus ostralegus* in high-intensity farmland near Ravenswoud in 1997

Reproductive success of Lapwings and Oystercatchers was studied on 122 ha of farmland on sandy soil (17% maize, 30% potato, 10% sugarbeet and 43% grassland). All parcels were well-drained and intensively farmed. Grassland was completely ignored as a breeding site by both species (although becoming important during the chick stage; Table 3), whereas potato-fields were favoured (Table 1). Of 25 Lapwing clutches with known outcome, 22 hatched successfully (77 chicks); in Oystercatcher this was 4 out of 5, with 9 chicks (Table 2). This high nest success was achieved through specific nest protection; nest success would have been substantially lower without such measures taken. Chick survival (till fledging) was very low: 0% in Oystercatchers and 9 fledglings in 5 Lapwing pairs. This was caused by adverse weather and food scarcity, not by predation (Table 4).

The present reproduction figures of Lapwing and Oystercatcher are insufficient to maintain stable population levels, as apparent by a steady decline in Lapwing numbers. Low survival rates are presently caused by high chick mortality, although the majority of nests would have failed anyway without nest protection.

Literatuur

- Beintema A.J. 1996. De ruime jas; flexibele invulling van het Relatienotabeheer: kansen of risico's? Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- Beintema A.J., Moedt O. & Ellinger D. 1995. Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- van den Brink H., van Dijk A., van Os B. & Venema P. (red.) 1996. Broedvogels van Drenthe. Van Gorcum, Assen.
- Hudson R., Tucker G.M. & Fuller R.J. 1994. Lapwing *Vanellus vanellus* populations in relation to agricultural changes: a review. In: Tucker G.M., Davies S.M. & Fuller R.J. (eds.), The ecology and conservation of Lapwings *Vanellus vanellus*, pp. 1-33. Joint Nature Conservation Committee (UK Nature Conservation Series 9), Petersborough.
- Jackson R. & Jackson J. 1975. A study of breeding Lapwings in the New Forest, Hampshire 1971-74. Ringing & Migration 1: 18-27.
- Jackson R. & Jackson J. 1980. A study of Lapwing breeding population changes in the New Forest, Hampshire. Bird Study 27: 27-34.
- Nijland F., Timmerman Azn. A. & Hosper U. Weidevogelpopulaties op de Friese cultuurgronden in 1991 en de betekenis van graslandreservaten. Limosa 69: 57-66.
- Veldman, D. 1982. Bepaling van legdata van weidevogels en het broedverloop in verschillende biotopen. Maart t/m juni 1980. RUG, vakgroep Zoölogie/Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.

Adres: Burg. Jollesstraat 11, 9401 LD Assen.