

Leeftijdsverhouding bij Goudplevieren (*Pluvialis apricaria*) tussen Gerkesklooster en Ten Boer

Klaas Koopman, Jurrie Ottens en Kees Dijkstra

Elk organisme kan zich als soort slechts handhaven als per saldo het aantal nakomelingen minstens zo groot is als de sterfte. In die zin is het goed inzicht te hebben in de jaarlijkse aanwas en sterfte. Bij vogelsoorten die trouw zijn aan hun geboortegebied is dit voor deelpopulaties in het broedgebied relatief gemakkelijk te onderzoeken. In het geval van broedvogels uit een zeer groot broedgebied is dit in de doortrek- en overwinteringsgebieden al veel moeilijker te onderzoeken, zeker als niet bekend is welk deel van de populatie jaarlijks terugkeert in dezelfde doortrek- en overwinteringsgebieden. Dat geldt bijvoorbeeld voor de Goudplevier. Aan de hand van het aantal jaarlijks aanwezige jonge vogels en de overleving van geringde vogels hebben Jukema et al. (2001) een poging gedaan te bepalen of de jaarlijkse aanwas voldoende is om de populatie Goudplevieren in stand te houden. Hun gegevens liepen tot en met 1998. De auteurs beschikken over een reeks vangsten van Goudplevieren van 1992 tot en met 2011 die het mogelijk maakt de gegevens van Jukema c.s. aan te vullen en te toetsen. In dit artikel wordt daarvan verslag gedaan.

Inleiding

Ooit broedden Goudplevieren in Nederland in uitgestrekte hoogvenen en heidevelden, maar in de vorige eeuw verdwenen de laatste broedvogels. In Fryslân was het laatste broedgeval in 1937 in het Fochteloërveen. Buiten het broedseizoen komt de Goudplevier nog steeds talrijk in Nederland voor (BIJLSMA ET AL. 2001). Deze vogels broeden vooral in Fenno-Scandinavië en Noord-Rusland (JUKEMA ET AL. 2001).

Tot 1978 werden Goudplevieren voor de dood gevangen met een zogenaamd wilsternet. Een wilsternet is een groot slagnet voor de vangst van wilsters (Fries voor Goudplevier). Zie voor de beschrijving van de vangwijze Eenshuistra (1973) en Jukema et al. (2001). Met dezelfde maar deels wat

aangepaste vangmethode (Koopman 2012) vangen de auteurs Goudplevieren voor het ringonderzoek. Dit artikel doet verslag van een deel van het onderzoek, namelijk de leeftijdsverhouding. Een vergelijking wordt gemaakt met eerdere Friese gegevens van Jukema et al. (2001).

Materiaal en methode

De Goudplevieren zijn overdag gevangen met een wilsternet. Het onderzoeksgebied ligt tussen Gerkesklooster in het oosten van Fryslân en Ten Boer in Centraal-Groningen. Ottens vangt vanaf het voorjaar van 1992 in de omgeving van Ten Boer. Om de vogels te lokken gebruikt hij de traditionele lokmiddelen: stelten (opgezette of plastic Goudplevieren), een lokfluit en een levende Goudplevier op de wip. Daarnaast wordt vanaf 2005 continu de zang van de



Figuur 1. Goudplevier 28 maart 2012 Grijpskerk. Het betreft een oude vogel met armpennen 1 en 2 geruid (en donkerder) en armpennen 3 – 6 ongeruid (bruiner; de overige armpennen zijn niet zichtbaar) (Foto: Klaas Koopman).



Figuur 2. Goudplevier 6 april 2012 Grijpskerk. Het betreft een jonge vogel met alle armpennen van dezelfde generatie (geen kleurverschillen) (Foto: Klaas Koopman).

soort afgespeeld. De Ringgroep Dijkstra (bestaande uit vader Hans en zonen Klaas en Kees) vangt sedert 2004 bij Gerkesklooster. Hun gegevens zijn gebruikt vanaf 2010, omdat er enige twijfel was of de leeftijden vóór 2010 wel steeds juist waren vastgesteld. Naast de traditionele lokmiddelen gebruiken zij ook geluid. Koopman vangt sedert 2003 bij Den Horn en daarnaast sedert 2010 ook bij Grijpskerk. Hij gebruikt geen levende vogel op de wip, maar wel stelten, een lokfluit en speelt continu de zang van de Goudplevier af. Alle gebieden betreffen grasland op klei.

Van alle gevangen vogels wordt de leeftijd bepaald (jong of oud). Vanaf juli is dat de eerste maanden erg gemakkelijk, omdat oude vogels nog een zwarte buik van het broedkleed hebben, de veren gesleten zijn en de vogels in actieve rui van de vleugelpennen zijn. Jonge vogels zijn aanvankelijk sterk geschubd aan de onderzijde, hebben geen zwarte buik en een vers verenkleed. In de loop van oktober voltooien meer en meer oude Goudplevieren de rui van de vleugelpennen (Koopman 2012) en zijn de zwarte buikveren intussen vervangen door grijze veren van het winterkleed. Ook de jonge vogels ruien naar het winterkleed en het merendeel van de geschubde veren is verdwenen. Het belangrijkste leeftijdskenmerk is dan te vinden in de armpennen. Goudplevieren hebben tien handpennen. Dit zijn de buitenste vleugelpennen en deze worden vanaf de tweede zomer jaarlijks alle geruid. Tussen de handpennen en het lichaam zitten elf armpennen. Jonge vogels beginnen deze veren pas te ruien vanaf hun tweede zomer, dus bij jonge vogels zijn deze veren alle van dezelfde generatie. Oude vogels ruien jaarlijks een deel van de armpennen waarbij een contrast zichtbaar is tussen wel en niet geruide veren (Jukema 1982). Zie figuren 1 en 2.

Resultaten

In de loop van juli beginnen Goudplevieren uit hun broedgebieden naar Nederland te komen, maar in deze maand komen nog nauwelijks jonge Goudplevieren in de vangsten voor. Slechts drie van de 145 door ons gevangen Goudplevieren waren niet oud. In de loop van augustus neemt het aantal jonge Goudplevieren in absolute zin snel toe, maar verhoudingsgewijs blijven de oude vogels sterk in de meerderheid. Eerst vanaf september is meer dan de helft van de gevangen Goudplevieren jong. In november daalt het aandeel jonge vogels weer naar rond de 50% en in december en in het voorjaar blijft het aandeel jongen steken op rond 40% (figuur 3).

Uit ervaring weten we dat het percentage jonge vogels per dag en zelfs per dagdeel per ringer aanzienlijk kan verschillen. Van ringvangsten over en weer weten we ook dat Goudplevieren zich in elk geval in de zomer en herfst gemakkelijk verplaatsen door het gehele onderzoeksgebied. Dat hoeft echter nog niet te betekenen dat dit voor alle vogels van de populatie geldt. In een bepaald deelgebied zouden meer oude of jonge vogels voor kunnen komen dan in andere deelgebieden, maar ook niet uit te sluiten is dat de ene ringer door een net iets andere manier van vangen juist meer oude of jonge vogels vangt. Uit figuur 3 blijkt dat pas vanaf september volop jonge vogels aanwezig zijn. In september – november van 2010 en 2011 is in alle vier deelgebieden met behulp van geluid gevangen. In totaal werden 2618 Goudplevieren gevangen waarvan 70,2% jong. Bij Grijpskerk en Den Horn, in het centrum van het onderzoeksgebied, werden meer oude vogels gevangen dan bij Ten Boer, maar vooral meer dan bij Gerkesklooster (tabel 1). Het verschil is sterk significant ($\chi^2 = 12,71$, $p > 0,01$). De vraag is of de vogels van de vier deelgebieden als een homogene groep beschouwd kunnen worden. Wij gaan er vanuit

Tabel 1. Aantal gevangen jonge Goudplevieren in september – november in 2010 en 2011 (in december werd in beide jaren niet gevangen).

	Totaal	Jong	Percentage jong
Gerkesklooster	450	362	80,44
Grijpskerk	641	406	63,34
Den Horn	480	317	66,04
Ten Boer	1047	754	72,02
Totaal	2618	1839	70,24

dat we door onze bemonstering van het gebied een representatieve steekproef hebben verkregen en dat door samenvoeging van de vangsten van de vier deelgebieden de extremen gedempt worden.

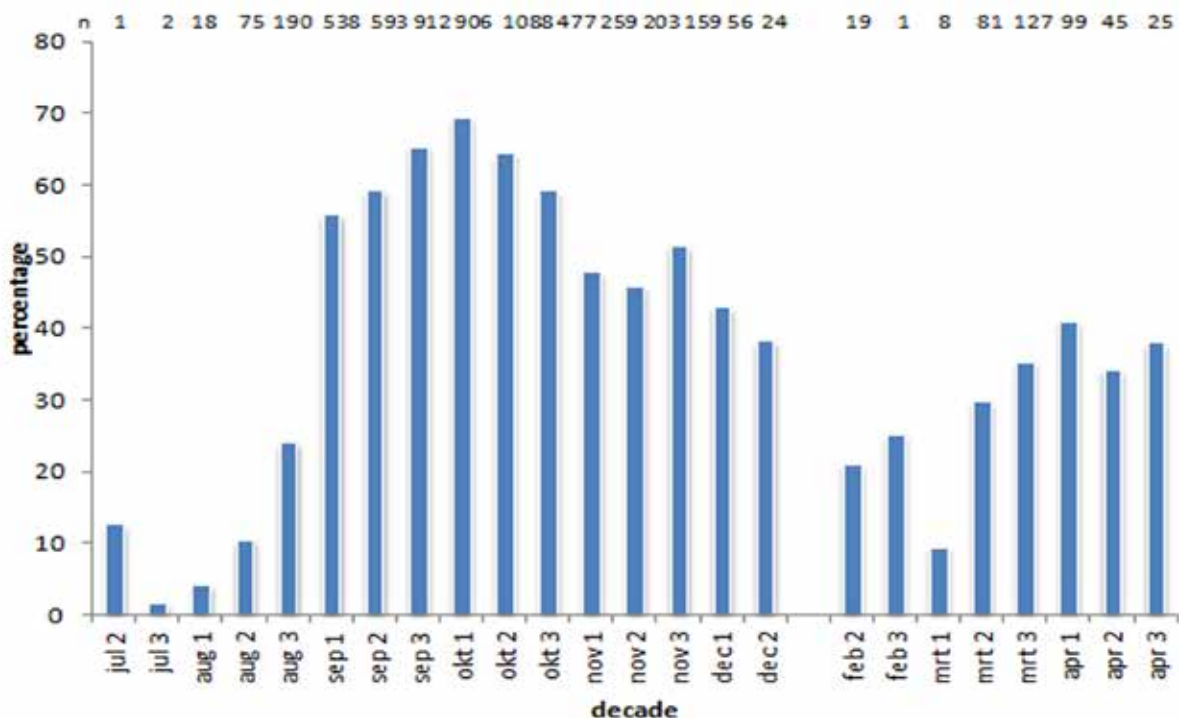
In figuur 4 is per jaar het aandeel jonge vogels uit de periodes herfst (september – december) en voorjaar (februari – april) gegeven. Volgens de trendlijn in de figuur stijgt vanaf 1992 het aandeel jonge vogels in de herfst van 45% naar ruim 60% in 2011. De trendlijn is door de grote verschillen per jaar echter zwak met $r^2 = 0,16$. Maar als bijvoorbeeld 2002 met slechts 49 gevangen vogels waarvan 9 jong wordt weggelaten, heeft dat een positieve invloed op de trendlijn met $r^2 = 0,23$. De vraag is of geluid effect heeft op de leeftijdsverhouding van de gevangen vogels. Koopman ving in 2003 - 2004 in de herfst met geluid 990 Goudplevieren waarvan 60,9% jong, terwijl Ottens in deze beide jaren zonder geluid 470 Goudplevieren ving waarvan 63,8% jong. Het verschil is niet significant ($\chi^2 = 0,42$ inclusief correctie van Yates, $p > 0,05$). Er is ook een vergelijking gemaakt met de vangstgegevens van 2010 en 2011 van

Willem Visser en Luitzen Louwsma. Zij vangen in het westen van Friesland zonder geluid. Hun jaarlijkse onderlinge verschil in oude en jonge vogels bedroeg slechts enkele tienden van procenten waardoor hun gegevens samengevoegd kunnen worden. In 2010 en 2011 ving zij in de herfst totaal 2010 Goudplevieren (respectievelijk 1329 en 681 ex. waarvan 72,2 en 62,4% jong). In dezelfde periode ving wij in totaal 2618 Goudplevieren (respectievelijk 1279 en 1339 ex. waarvan 73,2 en 67,4% jong). Ook hier is het verschil niet significant ($\chi^2 = 2,64$ inclusief correctie van Yates, $p > 0,05$). Het vangen met geluid lijkt geen effect te hebben op de leeftijdsverhouding in de vangsten.

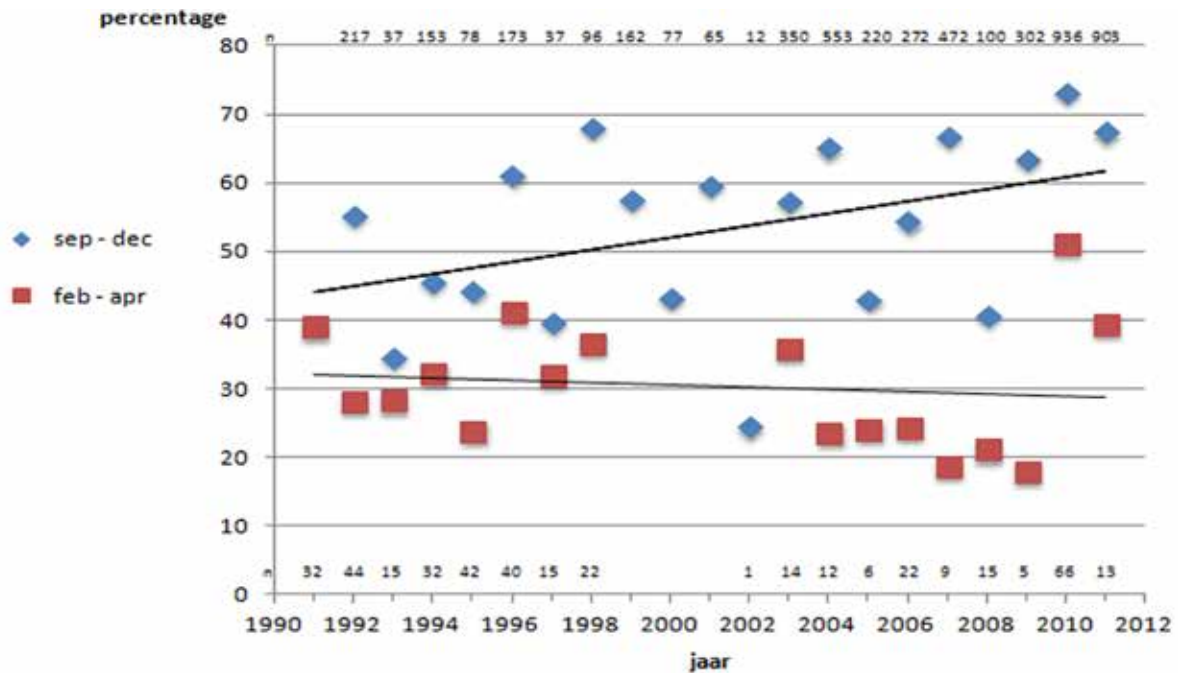
De trendlijn voor het voorjaar is negatief. In deze periode zijn echter jaarlijks maar kleine aantallen vogels gevangen. Opvallend is wel dat in het voorjaar altijd minder jonge vogels zijn gevangen dan in de voorgaande herfst.

Discussie

Leeftijdsverhouding van een vogelpopulatie aan de hand van steekproeven kent veel beperkingen. Bij sommige ganzensoorten kan in het vrije veld met goede optische apparatuur de leeftijd wel worden bepaald, vooral van het deel van de groep dat het dichtst bij de waarnemer zit. Uit onderzoek van bijvoorbeeld Ebbinga (1976) weten we echter dat in grote groepen ganzen de families met jongen aan de buitenkant van de groep zitten (waar ze gemakkelijker zijn te zien) en dat het centrum van de groep vooral gevormd wordt door oude vogels zonder jongen. Swennen (1984) toonde aan dat Scholeksters aan de kust niet gelijkmatig over de hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) zijn verdeeld,



Figuur 3. Percentage gevangen jonge Goudplevieren per decade in de jaren 1992 – 2011. "n" = aantal gevangen jonge vogels.



Figuur 4. Percentage gevangen jonge vogels in de herfst (september – december) en het voorjaar (februari – april) in de jaren 1991 – 2011. Een aangegeven jaar is de herfst van dat jaar plus het daaropvolgende voorjaar (bijvoorbeeld: 1992 omvat de periode september 1992 – april 1993). n1 is het aantal gevangen jonge vogels in de herfst, n2 is het aantal gevangen jonge vogels in het voorjaar.

maar dat op hvp's grenzend aan kwalitatief goede foerageergebieden gezonde oude vrouwen sterker vertegenwoordigd zijn en dat op hvp's grenzend aan kwalitatief slechtere foerageergebieden meer jonge vogels en vogels met gebreken voorkomen. Het hogere aandeel oude Goudplevieren in het centrum van ons onderzoeksgebied zou hier wel eens mee te maken kunnen hebben.

Als de leeftijdsverhouding wordt bepaald aan de hand van een steekproef van gevangen of geschoten trekvogels, komen er nog andere problemen bij. Bij veel steltlopersoorten verlaten oude vogels de broedgebieden vóór de jonge vogels. Bepaling van de leeftijdsverhouding in hun doortrek- of overwinteringsgebied is dan ook pas zinvol als zowel de oude als de jonge vogels daar aangekomen zijn. Maar oude en jonge vogels kunnen ook een andere timing aanhouden als ze verder trekken en ze kunnen (deels) in verschillende gebieden overwinteren waarbij jonge vogels vaker zuidelijker gaan. En dan is er natuurlijk de vangkans. Laten jonge vogels zich gemakkelijker lokken en vangen of schieten dan oude vogels? Antwoorden op dit soort vragen, deels soortafhankelijk, zullen het inzicht in en uitspraken over leeftijdsverhoudingen waardevoller maken.

Het gebruik van geluid bij het vangen van Goudplevieren lijkt in elk geval ten opzichte van de vangst met uitsluitend traditionele lokmiddelen weinig effect te hebben op het aandeel gevangen jonge vogels. Beide groepen van vangsten kunnen dan ook samengevoegd worden. De stijging van het aandeel jonge vogels in onze vangsten lijkt veroorzaakt te worden doordat er gewoon meer jonge vogels zijn.

Oude Goudplevieren arriveren vanaf half juli in ons onderzoeksgebied. Aanvankelijk zitten hier nog nauwelijks jonge vogels bij en ondanks dat in de loop van augustus het aantal jonge Goudplevieren toeneemt, duurt het tot september voor de jonge vogels massaal zijn gearriveerd. Tot begin oktober blijft het percentage jonge vogels nog stijgen. Maar is de verhouding tussen oude en jonge vogels vanaf september representatief voor de populatie? Uit terugmeldingen van geringde vogels weten we dat in september en oktober nog oude Goudplevieren voorkomen ten noorden van Nederland, met name in Denemarken (JUKEMA ET AL. 2001), maar voor jonge vogels kan dat met ringmeldingen niet worden aangetoond (zie volgende alinea). Met onze gegevens is het niet mogelijk het werkelijke aandeel jonge Goudplevieren per jaar vast te stellen, maar de gegevens uit de periode september – december kunnen wel gebruikt worden voor de bepaling van het relatieve broedsucces per jaar en voor het bepalen van trends.

Jukema et al. (2001) hebben ook naar de leeftijdsverhouding van gevangen Goudplevieren gekeken. Zij stellen dat jonge vogels pas eind september en begin oktober naar Nederland komen, terwijl uit onze gegevens blijkt dat dit al vanaf eind augustus plaatsvindt. Tegelijk stellen zij elders in hun boek dat het overgrote deel van de Goudplevieren in de eerste helft van augustus in Nederland arriveert en dat in de tweede helft van september het merendeel van de vogels hier al is. Dit laatste is gebaseerd op ringmeldingen ten noorden van Nederland, maar dat kunnen alleen oude vogels zijn die in een eerder jaar in Nederland zijn geringd, omdat jonge vogels die

zich in de herfst ten noorden van Nederland bevinden nog niet in Nederland zijn geweest en van een ring kunnen zijn voorzien. En ook uit tellingen was in 2001 al gebleken dat in oktober nog grote aantallen Goudplevieren ten noorden van Nederland verblijven. Voor de verhouding van oude en jonge vogels gebruiken Jukema c.s. echter wel alle vangsten uit de periode juli – november. Op zich kan dat wel en kan zelfs wel een trend worden berekend mits in alle jaren (1978 – 1998) de maandelijkse vanginspanning dezelfde was. Dat is erg twijfelachtig, maar wordt in elk geval niet besproken. Zij zien in de jaren 1978 – 1998 het aandeel jonge vogels in de periode juli – november oplopen van ruim 30% naar bijna 50%. In de periode 1992 – 2011 zien wij in ons onderzoek het aandeel jonge vogels oplopen van 45% naar ruim 60%. In 1992 zitten de trendlijnen van Jukema c.s. enerzijds en van ons anderzijds beide op circa 45%. Dat lijkt goed bij elkaar aan te sluiten en is ook wel verklaarbaar ondanks dat we niet dezelfde maanden gebruiken om onze trends te berekenen. Wij beginnen in de tweede helft van juli al met de vangst van Goudplevieren en vangen in augustus al flinke aantallen. Door deze vogels niet mee te nemen in de berekening van de leeftijdsverhouding voorkomen we te lage aandelen jonge vogels. Maar in Friesland, anders dan bij Gerkesklooster, worden eerst vanaf september flinke aantallen Goudplevieren gevangen. Zo vermelden Jukema c.s. in hun boek slechts de gewichten van 406 vogels uit augustus tegenover 8294 vogels uit september – november. Het effect van de juli- en augustusvogels op de bepaling van de leeftijdsverhouding is bij Jukema c.s. dan ook gering. De opwaartse trend van het aandeel jonge vogels die Jukema c.s. vaststelden tot 1998 heeft zich sindsdien voortgezet. Dit wordt ook bevestigd door de sterke overeenkomst van de vangsten voor 2010 en 2011 tussen de twee Friese vangers Louwsma en Visser en onze vangsten.

Evenals uit onze gegevens blijkt ook bij Jukema c.s. dat het aandeel jonge vogels in het voorjaar geringer is dan in het najaar. Bij Jukema c.s. loopt dit op van minder dan 20% in 1978 tot bijna 30% in 1998. Onze gegevens zitten, gebaseerd op een kleine steekproef, op circa 30%. Gezien de toename van het aandeel jonge vogels in de herfst zal dit percentage in werkelijkheid hoger liggen. De voorjaarsvangst van 2011 (met wat meer gevangen vogels) zou daar al op kunnen duiden.

Aan de hand van ringmeldingen schatten Jukema c.s. de jaarlijkse sterfte van Goudplevieren tussen 1985 en 1997 op 20%. Dit gevoegd bij circa 30% jonge vogels in het voorjaar zou ertoe moeten leiden dat het aantal Goudplevieren op Europese schaal toeneemt. Dit lijkt het geval te zijn. De gegevens van Jukema c.s. gaan tot 1998. Onze gegevens hebben vooral betrekking op de periode daarna, maar zijn te beperkt om uitspraken te doen over de omvang van de populatie. Het hoge aandeel jonge vogels in 2010 en 2011 doet vermoeden dat er nog steeds sprake

moet zijn van een toename van de populatie. Dat geldt echter niet voor Nederland. In oktober 1976 werden in Nederland nog 400.000 Goudplevieren geteld. In 1996 was dit bijna gehalveerd tot 219.000 en in 2008 restten nog 168.000 Goudplevieren in oktober (KLEEFSTRA ET AL. 2009). Als de in Nederland pleisterende populatie in totaal afneemt maar het aandeel jongen daarin toeneemt, moet er sprake zijn van een grote herschikking op Europees niveau. Maar waar zijn die vogels?

Jukema et al. (2001) veronderstellen dat met het afschaffen van de jacht op Goudplevieren in 1982 in Denemarken oude Goudplevieren in de herfst langere tijd in dat land blijven hangen om daar de vleugelpenrui te ondergaan. Vóór 1982 verkozen ze in de zomer snel door te trekken naar Nederland om de jacht in Denemarken te ontlopen, maar vanaf 1982 was die noodzaak er niet meer en verlengden ze hun verblijf in Denemarken. Daarentegen zouden jonge vogels niet kunnen kiezen en nog wel naar Nederland komen, omdat ze zo geprogrammeerd zijn. Deze veronderstelling wordt verder niet onderbouwd en komt ons onwaarschijnlijk voor, maar wordt vervolgens door anderen wel overgenomen (BIJVOORBEELD KLEEFSTRA & TANGER 2004, KLEEFSTRA 2008, HUSTINGS ET AL. 2009). Er zijn ook wel argumenten aan te voeren tegen het verhaal van Jukema c.s. Zij geven aan dat eind oktober 1993 in Denemarken en Neder-Saksen (Duitsland) veel meer Goudplevieren voorkwamen dan in dezelfde periode in 1978. Maar in Duitsland wordt al heel lang niet meer gejaagd op Goudplevieren, dus de toename in 1993 ten opzichte van 1978 kan daar niet het gevolg van de jacht zijn. Dit geldt ook voor Zweden waar tegenwoordig in oktober nog zeer grote aantallen Goudplevieren voorkomen, bijvoorbeeld 115.000 ex. in 2003 (RASMUSSEN & GILLINGS 2007). Kube et al. (1994) geven voor de Oostzeekust van Duitsland en het binnenland van Noordoost-Duitsland voor oktober en november nog maximaal 50.000 jonge vogels, terwijl de oude vogels dan al weg getrokken zijn. Nu de populatie Goudplevieren nog steeds lijkt toe te nemen, is het logisch dat het aantal jonge vogels in absolute zin ook toeneemt, maar in relatieve zin behoeft dat niet het geval te zijn. Immers als de sterfte geringer is, bijvoorbeeld door minder jacht, zal de overleving van oude vogels ook groter worden. De stijging van het aandeel jonge Goudplevieren in Nederland zal in eerste instantie te maken hebben gehad met een verminderde jachtdruk maar in latere jaren lijkt een herschikking over de Europese pleisterplaatsen een veel aannemelijker verklaring. De oorzaak hiervan lijkt een combinatie van redenen zoals Kleefstra & Tanger (2004) en Kleefstra et al. (2009) vermelden: ongunstiger omstandigheden in Nederland door de verdichting van het landschap en door het zeer intensieve agrarisch beheer tegenover gunstiger omstandigheden voor noordelijker gebieden als gevolg van klimatologische factoren.

Samenvatting en conclusie

Na het broedseizoen zijn het de oude Goudplevieren die vanaf half juli het eerst vanuit hun broedgebieden naar Nederland komen. In de loop van augustus volgen de eerste jonge vogels, maar pas vanaf september komen de jonge vogels in grote getale naar ons land. Jukema et al. (2001) zagen van 1978 tot 1998 een gestage toename van het aandeel jonge Goudplevieren in de vangsten van Friese wilsterflappers. De trend die wij vanaf 1992 vonden in een gebied tussen het oosten van Friesland en Centraal-Groningen sluit naadloos aan bij Jukema c.s. en laat een verdere stijging van het aandeel jonge vogels naar 2011 zien. Deze stijging wordt niet veroorzaakt doordat sinds 2003 het geluid als lokmiddel zijn intrede bij de vangst van Goudplevieren heeft gedaan. Nu het totale aantal Goudplevieren in Nederland afneemt, maar Europees gezien juist toeneemt, verklaren wij de stijging van het aandeel jonge Goudplevieren in Nederland vooral uit een herschikking over de Europese pleisterplaatsen.

Dankzegging

Onze dank gaat in de eerste plaats uit naar alle boeren die ons belangeloos toestemming gaven op hun land vogels te ringen. Het betreft de heren Van Beesten en Joling te Achter Thesinge; Nieweg te Adorp; Geertsema, Kingma, Van der Weerd, Wiersma en Wouda te Aduard; Van Beusekom, Krijnen, Mulder, Rozema en Van Unen te Den Horn; Moes te Enumatil; De Rijk te Fraamklap; Van Maassen en Spriensma te Gerkesklooster; Komrij en Van Vliet te Grijpskerk; Arentze te Lellens; Ter Veer te Lettelbert; Wolthuis te Lutjegast; Grashuis te Stitswerd; Noordman, Prins, Jongeneel en Van der Knaap te Ten Boer. Door bemiddeling van Rinkje van der Zee konden we beschikken over de leeftijdsverhouding van de door Willem Visser en Luutzen Louwsma gevangen Goudplevieren. Ook aan hen komt onze hartelijke dank toe.

Literatuur

- Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001.** Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Ebbinga, B., 1976.** Problemen bij het bepalen van het percentage eerstejaars vogels bij wilde ganzen. *Watervogels* 1: 51-53.
- Eenshuistra, O. 1973.** Goudplevier en wilstervangst. Fryske Akademy, Leeuwarden.
- Hustings F., K. Koffijberg, E. van Winden, M. van Roomen, SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & L. Soldaat, 2009.** Watervogels in Nederland in 2007/2008. SOVON-monitoringrapport 2009/02, Waterdienst-rapport 2009.020. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Jukema, J., 1982.** Rui en biometrie van de Goudplevier (*Pluvialis apricaria*). *Limosa* 55: 79-84.
- Jukema, J., T. Piersma, J.B. Hulscher, E.J. Bunschoke, A. Koolhaas & A. Veenstra, 2001.** Goudplevieren en wilsterflappers: eeuwenoude fascinatie voor trekvogels. Fryske Akademy, Leeuwarden en KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Kleefstra, R., 2008.** Steltloperstellingen oktober-november 2008. Nieuwsbrief voor extra binnenlandse steltloperstellingen. SOVON en NSWG.
- Kleefstra, R. & D. Tanger, 2004.** Hoeveel 'steltjes' in het binnenland in het najaar 2003? *SOVON Nieuws* 17 (2): 9-10.
- Kleefstra, R., E. van Winden & M. van Roomen, 2009.** Binnenlandse steltloperstellingen in Nederland: toelichting op gegevens van landelijke tellingen in oktober en november 2008. SOVON-informatierapport 2009/14.
- Koopman, K., 2012.** Handpenrui van Goudplevieren (*Pluvialis apricaria*) in West-Groningen. *Twirre* 22: 28-36.
- Kube, J., G. Graumann & B. Grube, 1994.** Die Herbstzugphänologie des Goldregenpfeifers (*Pluvialis apricaria*) an der deutschen Ostseeküste und im nordostdeutschen Binnenland. *Corax* 15, Sonderheft 2: 83-92.
- Rasmussen, L.M. & S. Gillings, 2007.** Results of a coordinated count of Eurasian Golden Plovers (*Pluvialis apricaria*) in Northern Europe, October 2003. *Wader Study Group Bull.* 114: 60-64.
- Swennen C., 1984.** Differences in quality of roosting flocks of Oystercatchers. pag. 177-189. In P.R. Evans, J.D. Goss-Custard & W.G. Hale. *Coastal waders and wildfowl in winter*. Cambridge University Press. Cambridge.

Klaas Koopman
Diligencelaan 11
9351 PR Leek
klaas.tilly.koopman@hetnet.nl

Jurrie Ottens

Kees Dijkstra