

Terugmeldingskans van geringde Goudplevieren *Pluvialis apricaria* in relatie tot de strengheid van de winter

Recovery rate of ringed Golden Plovers *Pluvialis apricaria* in relation to the severity of the winter

J. JUKEMA & J. B. HULSCHER

Een veel gehoorde uitspraak onder "wilsterflappers" is dat het met een "hege wyn" (hoge wind of noordenwind) slecht vangen is. Dit illustreert dat de vangsten sterk afhankelijk kunnen zijn van de weersomstandigheden. Over de samenhang tussen de vangst van Goudplevieren en het weer wordt uitvoerig ingegaan door Haverschmidt (1943) en Eenshuistra (1973), maar het verband tussen terugmeldingskans van geringde vogels en de strengheid van de winter wordt nauwelijks aangeroerd. Vanaf 1976 houdt de eerste van ons zich bezig met de vangst van Goudplevieren ten dienste van het ringonderzoek. Hierbij bleek al gauw dat er een samenhang was tussen de aantallen terugmeldingen en de weersomstandigheden in de winter. Daarom werd besloten samen met de tweede auteur een nauwkeurige analyse te maken van de terugmeldingen uit de laatste vijf winterseizoenen en meer globaal over de laatste 25 jaar van alle in ons land in die periode geringde Goudplevieren.

Trekpatroon

Omdat op de Goudplevier in de meeste landen die tot zijn verspreidingsgebied behoren, wordt gejaagd, zijn er veel (bijna 1200) terugmeldingen van

in 1960-85 in Nederland geringde vogels beschikbaar, waardoor het verspreidingspatroon van de soort in de loop van het jaar redelijk goed bekend is (tabel 1).

De Goudplevieren die in Nederland doortrekken en overwinteren, behoren tot de Scandinavische en Noordwestrussische broedpopulatie (Speek & Speek 1984). Uit de broedgebieden worden maar weinig Goudplevieren teruggemeld en verhoudingsgewijs weinig geschoten (tabel 2). De vogels zijn hier in lage dichtheden over uitgestrekte, dunbevolkte gebieden verspreid, terwijl de jacht tijdens het broedseizoen is gesloten. Afhankelijk van het broedsucces vindt vanaf juli tot september wegtrek uit de broedgebieden plaats en kunnen omstreeks half juli de eerste Goudplevieren in Nederland worden verwacht. De aantallen nemen tot half november toe, waarna zij weer dalen, vooral bij plotseling invallende vorst. De vogels vertrekken naar zuidelijker gelegen landen, waarbij Marokko en Algerije de meest zuidelijke overwinteringsgebieden zijn. Vanaf eind februari-begin maart kunnen de eerste Goudplevieren alweer terug zijn, terwijl de grootste aantallen omstreeks half april aanwezig zijn. De voorjaarsaantallen zijn beduidend kleiner dan die in het najaar (van Eerden & Key 1978). Mogelijk

Tabel 1. Aantallen terugmeldingen van in 1960-85 in Nederland geringde Goudplevieren. *Numbers of recoveries of Golden Plovers ringed in the Netherlands in 1960-85.*

Herkomst <i>Origin</i>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totaal
IJsland						1							1
USSR				9	6	2	4	6					27
Finland					3		2	2					7
Zweden				2	5	5	1	2					15
Noorwegen				2	3	5	1	2	1				14
Denemarken					2	1	1	74	23	13	2		116
Polen										1			1
Duitsland								2					2
Groot-Brittannië	3	2	1	1			1			1	4	11	24
Nederland	6	3	5	29	3	1	2	4	6	12	98	86	255
België	5		3	1	2					1	2	3	17
Frankrijk	103	80	40		2		3	2	1	5	32	120	388
Spanje	43	39	10	3	1	1	3	1	1	2	11	20	135
Portugal	22	14	3						1		3	6	49
Italië		6	13	2	1					1			23
Noord-Afrika ¹	23	26	2	2			1		2	2	2	2	62

¹ Marokko, Algerije

Tabel 2. Type terugmeldingen van in 1960-85 in Nederland gerिंगde Goudplevieren. *Recovery types of Golden Plovers ringed in the Netherlands in 1960-85.*

N = aantal number, S = gedood killed (inclusief geschoten including shot), V = gecontroleerd control, D = anders otherwise

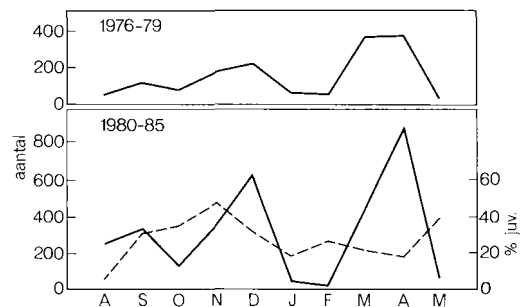
Land	N	%S	%V	%D
Noord-Europa ¹	63	28.6	1.6	69.8
Denemarken	116	87.1	0	12.9
Nederland	255	44.7	39.6	15.7
België-Afrika ²	674	84.1	2.2	13.6

¹ Noorwegen, Zweden, Finland, USSR; ² incl. Frankrijk, Spanje, Portugal, Italië

hangt dit samen met een snellere doortrek en een iets oostelijker trekroute in het voorjaar. Voor dit laatste pleiten de terugmeldingen uit Italië, vanwaar er uit de periode november-januari geen terugmeldingen zijn, maar wel 6 uit februari en 16 uit maart-mei. Deze kunnen alle betrekking hebben op vogels die reeds met de voorjaarstrek waren begonnen toen zij werden geschoten. Aan de andere kant waren 6 van de 22 uit Italië teruggemelde Goudplevieren in het voorjaar in Nederland gerिंगd, wat er op kan wijzen dat individuele vogels in het voorjaar niet elk jaar dezelfde trekweg volgen.

Vangsten

Figuur 1 geeft de vangtotalen per maand voor de jaren 1976-79 en voor de jaren 1980-85 van Jukema in zijn vanggebied in NW-Friesland. In de laatste periode is onderscheid gemaakt tussen eerstejaars en oudere vogels aan de hand van de armpennen (Jukema 1982). De eerste Goudplevieren worden in augustus gevangen. Er is waarschijnlijk enige wegtrek in oktober, terwijl grote aantallen in november-december arriveren, die blijven tot de vorst invalt. Gewoonlijk vertrekken zij dan en komen pas vanaf maart terug, om vervolgens snel door te trekken. Na ongeveer half mei zijn vrijwel



Figuur 1. Aantallen gevangen Goudplevieren in NW-Friesland in 1976-79 en 1980-85 (getrokken lijnen) en het percentage jonge vogels in 1980-85 (onderbroken lijn). *Numbers of captured Golden Plovers in NW-Friesland in 1976-79 and 1980-85 (solid lines), and the percentages of juveniles in 1980-85 (broken line).*

alle Goudplevieren weer verdwenen. In tegenstelling tot tellingen (van Eerden & Key 1978) zijn de vangsten in het voorjaar hoger dan in het najaar. Dat komt doordat dan relatief meer vogels aan de kust verblijven vergeleken met de herfst (M. R. van Eerden), maar waarschijnlijk spelen ook een grotere vanginspanning en een verhoogde vangbaarheid van de vogels in het voorjaar een rol.

Van augustus tot november neemt het percentage jonge vogels in de vangsten gestaag toe (figuur 1). Dit wijst erop dat jonge vogels later arriveren dan oude vogels, een verschijnsel dat bij veel steltlopersoorten optreedt. Als in november-december opnieuw veel Goudplevieren aankomen, daalt het percentage jonge vogels. Dit kan wijzen op aanvoer van vooral oude, of wegtrek van overwegend jonge vogels. Van januari tot april is het aandeel jonge vogels in de populatie vrijwel constant, maar onder de weinige Goudplevieren die in mei nog aanwezig zijn, bevinden zich weer meer jongen.

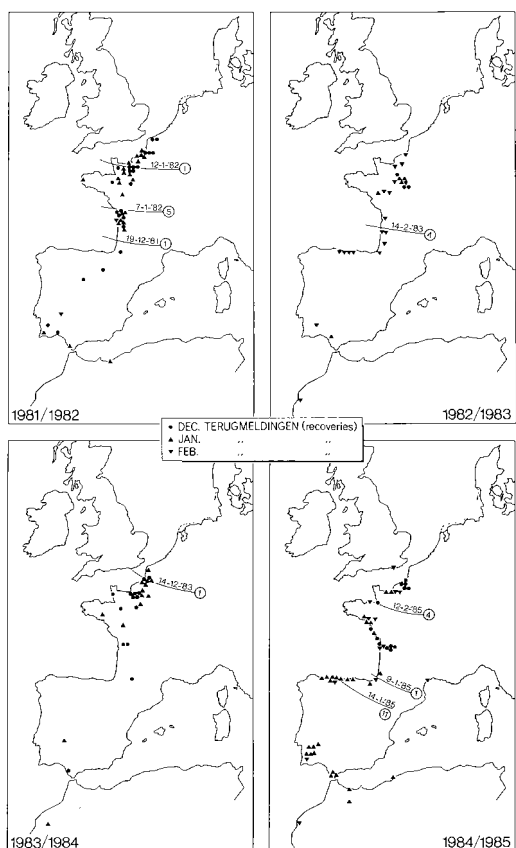
Van jaar op jaar zijn er grote verschillen in het percentage jonge vogels in de herfst (tabel 3). Waarschijnlijk houdt dit verband met goede en slechte broedresultaten. Verder valt op dat in alle jaren het percentage jonge vogels in het voorjaar (maart-april) lager is dan in de voorafgaande herfst (augustus-december). Dit zou kunnen wijzen op een grotere sterfte van de jonge vogels gedurende de winter. Het aantal terugmeldingen van jonge vogels in hun eerste winter is echter te gering om deze veronderstelling te ondersteunen. Andere verklaringen zijn ook mogelijk, bijvoorbeeld verschillen in trekroute in het voorjaar tussen beide leeftijdsgroepen, hoewel hiervoor geen aanwijzingen zijn.

Terugmeldingen uit de winters 1980-85

Alle terugmeldingen zuidelijk van België uit december-februari 1981-85 van in die jaren in ons land gerिंगde Goudplevieren zijn weergegeven in figuur 2. Op deze kaarten is ook de globale ligging van de vorstgrens in de verschillende perioden aangegeven. Hieruit blijkt in het algemeen dat de Goudplevieren verder zuidelijk worden teruggemeld naarmate de vorstgrens zuidelijker ligt.

Tabel 3. Percentages jonge Goudplevieren in de totaalvangsten in augustus-december en maart-april 1980-85 (totaalaantallen tussen haakjes). *Percentages of juvenile Golden Plovers in the catches in August-December and March-April 1980-85 (total numbers in parentheses).*

Seizoen	aug-dec	mrt-apr
1980/81	31.5 (330)	26.1 (199)
1981/82	37.9 (174)	24.8 (431)
1982/83	16.1 (210)	15.9 (283)
1983/84	23.1 (397)	9.8 (194)
1984/85	51.1 (461)	16.7 (198)



Figuur 2. Terugmeldingen van in Nederland geringde Goudplevieren in december–februari 1981/1982–1984/85 ten zuiden van België. Ook is aangegeven de ligging van de vorstgrens met tussen haakjes het aantal dagen dat deze daar heeft gelegen. *Recoveries of Golden Plovers in December–February 1981/82–1984/85 south of Belgium ringed in the Netherlands. The frost frontier (in parentheses numbers of days at that position) is also indicated.*

De strengheid van de winter kan op verschillende manieren worden uitgedrukt. Eén van de methoden is door middel van het zogenaamde Hellman-getal, welke de som van de gemiddelde etmaaltemperatuur (°C) aangeeft van alle dagen van het jaar (1 juli–30 juni) waarop die temperatuur onder nul komt. Bij Hellman-getallen van 0 tot 20 spreekt men van zeer zachte winters, van 20 tot 40 van zachte, van 40 tot 100 van normale, van 100 tot 160 van koude, van 160 tot 300 van zeer

koude en vanaf 300 van strenge winters. In tabel 4 zien wij dat in de winters 1980/81–1984/85 in totaal 195 Goudplevieren werden teruggemeld op een totaal van 11 467 geringde vogels in 1980–84 (1.7%). Vergelijken wij nu de terugmeldingspercentages in de afzonderlijke winters met elkaar, dan blijken deze in de koude winter 1981/82 en in de zeer koude winter 1984/85 hoger te zijn dan het gemiddelde, en lager in de winters 1980/81, 1982/83 en 1983/84, welke alle drie zacht waren.

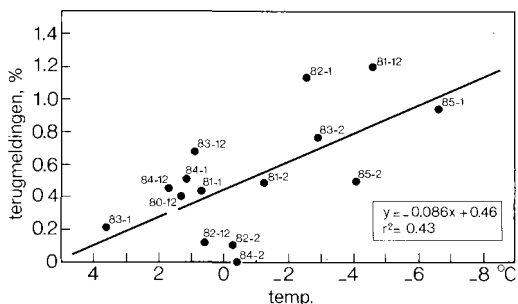
Wij kunnen vervolgens het aantal terugmeldingen in de afzonderlijke maanden van de vijf winters bezien. Wij moeten hierbij bedenken dat het aantal terugmeldingen uit het zuiden in een bepaalde maand niet alleen wordt bepaald door het aantal Goudplevieren dat is geringd, maar ook door de ligging en de grootte van het vorstvrije areaal waarin de vogels kunnen voedselzoeken en vooral de tijdsduur dat de vogels daar verblijven. Door de vrij grillige verschuivingen van de vorstgrens is het moeilijk om steeds grootte en ligging van het vorstvrije areaal vast te stellen. Bovendien weten wij niet hoe snel Goudplevieren reageren als de vorstgrens weer noordwaarts verschuift. Wij gaan daarom van de veronderstelling uit dat hoe kouder een maand bij ons in Nederland was, hoe kouder die maand ook in het zuiden zal zijn geweest, met een groter aantal vorstdagen naarmate de temperatuur lager was. Als maat voor de koude in een bepaalde maand is de gemiddelde minimum-temperatuur in die maand in Leeuwarden genomen. Zetten wij de terugmeldingspercentages van het aantal geringde Goudplevieren in het kalenderjaar voorafgaande aan het betreffende seizoen uit tegen de minimum-temperatuur voor elk van de maanden december–februari afzonderlijk, dan blijkt er een significant positief verband te zijn (figuur 3).

Terugmeldingen over de laatste 25 jaar

In de periode 1911–59 werden er in Nederland 5997 Goudplevieren geringd, waarvan er in totaal 247 (4.1%) werden teruggemeld. Figuur 4 geeft voor de jaren 1960–85 de aantallen in Nederland geringde Goudplevieren en de terugmeldingspercentages voor Nederland en het buitenland gesplitst weer. In de curve van de ringtotalen zit een opvallende piek in 1961. Dit is een gevolg van een ringcampagne van het toenmalige Instituut voor Toegepast Bio-

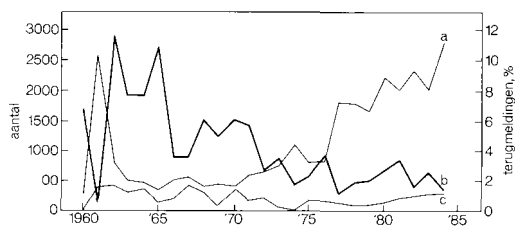
Tabel 4. Aantallen in 1980–84 in Nederland geringde Goudplevieren (N) en het aantal terugmeldingen (n) uit Frankrijk tot Noord-Afrika in december–maart 1980/81–1984/85. *Numbers of Golden Plovers ringed in the Netherlands (N) in 1980–84 and the number of recoveries (n) from France to North Africa in December–March 1980/81–1984/85.*

Jaar	N	n	%	Type winter	Hellman-getal
1980	2261	31	1.4	zacht	40
1981	1999	49	2.5	koud	127
1982	2350	28	1.2	zacht	24
1983	2022	29	1.4	zacht	36
1984	2835	58	2.0	zeer koud	194



Figuur 3. Terugmeldingspercentages van in Nederland geringde Goudplevieren uit Frankrijk tot Noord-Afrika in december-februari 1980-85 in relatie tot de gemiddelde minimum-temperatuur in Leeuwarden. *Recovery percentages from France to North Africa in December-February 1980-85 of Golden Plovers ringed in the Netherlands in relation to the average minimum temperature at Leeuwarden.*

logisch Onderzoek in de Natuur (nu Rijksinstituut voor Natuurbeheer), waarbij aan een aantal beroepswilsterflappers werd verzocht elk 100 Goudplevieren te ringen en los te laten tegen een vergoeding van 50 cent per vogel. Deze premie werd slechts één jaar gegeven. De geleidelijke stijging van het aantal geringde Goudplevieren vanaf ongeveer 1970 tot heden is vooral een gevolg van de toegenomen ringinspanning van wilsterflappers die uitsluitend ten gunste van het ringonderzoek vangen. Bovendien werd het vangen ten behoeve van het ringonderzoek ook toegestaan in het voorjaar.



Figuur 4. Aantallen jaarlijks in 1960-85 in Nederland geringde Goudplevieren (A) en terugmeldingspercentages hiervan in het buitenland (B) en in Nederland (C), samengesteld uit de ringverslagen van het Vogeltrekstation. *Annual totals of Golden Plovers ringed in the Netherlands in 1960-85 (A) and the recovery percentages abroad (B) and in the Netherlands (C).*

Het terugmeldingspercentage over het gehele jaar bedraagt voor Nederland gemiddeld ongeveer 1 tegenover 4 voor het buitenland en de schommelingen van het terugmeldingspercentage over de jaren zijn voor Nederland ook kleiner dan voor het buitenland. Hoe hangen deze schommelingen nu samen met de aard van het weer in de winter? Daarvoor is een analyse gemaakt van de gezamenlijke terugmeldingen uit Frankrijk, Spanje, Portugal, Marokko en Algerije uit de maanden november-maart. De terugmeldingen van de afzonderlijke winters, weergegeven als percentages van het aantal geringde Goudplevieren in het kalenderjaar voorafgaande aan het betreffende seizoen, zijn uitgezet tegen het Hellman-getal (logaritmisch) van die winters (figuur 5A). De gevonden relatie is



Goudplevier, 13 maart 1982, Arkemheen (Erwin van Laar). *Golden Plover Pluvialis apricaria*.

significante positie, met andere woorden hoe kouder de winter, hoe groter de kans op terugmeldingen uit de zuidelijke wintergebieden.

Er zijn wel een paar opvallende jaren. Zo is bijvoorbeeld het terugmeldingspercentage van alle jaren het hoogst in de winter 1964/65, terwijl dit slechts een normale winter betrof, terwijl in de strenge winter 1962/63 het aantal terugmeldingen niet veel groter was dan gemiddeld voor alle winters. De verklaring is waarschijnlijk dat in 1964/65 de vorst reeds vroeg inviel, met van 7-11, 29 en 30 november zware nachtvorst en matige tot strenge vorst van 19-30 december, terwijl in de rest van de winter geen vorst van betekenis voorkwam. In 1962/63 daarentegen viel de vorst relatief laat in, met lichte tot matige vorst van 20-24 november, matige vorst van 30 november-8 december en tenslotte de lange periode van 23 december-4 maart met ononderbroken matige tot strenge vorst, waarmee deze winter nog steeds de koudste van deze eeuw is geworden. Het Hellman-getal wordt berekend op temperaturen op jaarbasis en maakt dus geen onderscheid in vroege en late winters. Valt de vorst vroeg in en worden de Goudplevieren reeds

vroeg gedwongen naar het zuiden te vertrekken, dan is te verwachten dat de kans op terugmeldingen stijgt, doordat de Goudplevieren daar een langere tijd aan jacht zijn blootgesteld. Wij hebben daarom geprobeerd onderscheid te maken in vroege en late winters, uitgaande van de gemiddelde minimum-temperatuur in december in De Bilt. Hoe kouder december is, gemeten over de gehele maand, hoe groter de kans dat de vorst vroeg in de maand of reeds daarvoor is ingevallen. Vaak is het zo dat als december koud is, de gehele winter ook koud is, maar dit geldt niet altijd. De winter 1964/65 was zo'n uitzondering. Rangschikken wij de jaarlijkse terugmeldingspercentages uit de winter tegen de gemiddelde minimum-temperatuur in december, dan liggen de punten voor de afzonderlijke winters nu veel duidelijker op één lijn (figuur 5B).

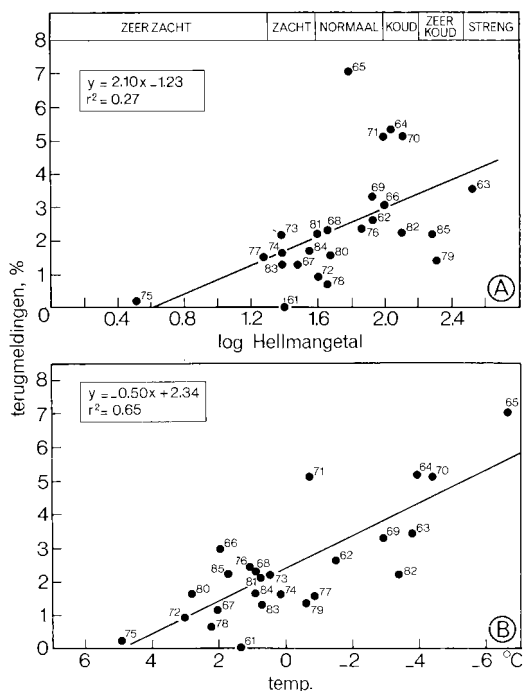
Concluderend kunnen wij dus zeggen, hoe eerder de vorst in Nederland invalt, hoe langer de Goudplevieren in de zuidelijke winterkwartieren zullen verblijven en hoe groter de kans wordt dat deze daar als geschoten worden teruggemeld. Naast de temperatuur zullen ook andere factoren die van invloed zijn op de verspreiding van de Goudplevieren in het wintergebied, gekoppeld met lokale verschillen in jachtdruk, de terugmeldingskansen van de vogels beïnvloeden, zoals bijvoorbeeld de loop van depressies door het Mediterrane gebied en de daarmee samenhangende regenval.

Dankwoord Wij danken R. D. Wassenaar van het Vogeltrekstation voor het beschikbaar stellen van de terugmeldingen, K. Ybema (Heerenveen) voor het verstrekken van de weergegevens, H. H. T. Prins voor zijn kritische opmerkingen, H. Lochorn-Hulsebos voor het typen van het manuscript en D. Visser voor het maken van de tekeningen.

Summary

In this paper the recovery pattern of Golden Plovers ringed in the Netherlands is analysed in relation to the severity of the winter. First the general annual distribution pattern in Europe and North Africa, deduced from recoveries (tab. 1), and the types of recoveries (tab. 2) are presented, and subsequently the annual migration pattern in the Netherlands as deduced from monthly catches in NW. Friesland pooled over the years 1976-85 is given (fig. 1).

The severity of the winter is indicated by the Hellman figure, being the sum of the mean daily temperature for all days of the year when this temperature is below 0 °C. The recovery percentages from France to North Africa were higher in cold than in mild winters for the period 1980-85 (tab. 4), and recovery percentages and minimum temperatures for single months in December-February were positively correlated (fig. 3). An analysis over the last 25 winters also revealed a positive relationship between recovery percentages and Hellman figures (fig. 5A). This relationship could be substantially improved by making distinction between early and late winters, using



Figuur 5. Terugmeldingspercentages van in Nederland geringde Goudplevieren (1960-84) uit Frankrijk tot Noord-Afrika in november-maart daaropvolgend in relatie tot de strengheid van de winter in Nederland, aangegeven door (A) het Hellman-getal en (B) de gemiddelde dagelijkse minimum-temperatuur in december in De Bilt. *Recovery percentages of Golden Plovers ringed in the Netherlands (1960-84) and found in France to North Africa in November-March in relation to the severity of the winter in the Netherlands, indicated by (A) the Hellman figure and (B) the average daily minimum temperature over December in De Bilt.*

the mean daily minimum temperature over December as criterion (fig. 5B).

It is concluded that the recovery rate of Golden Plovers is directly correlated with the date and severity pattern of the winter weather. Early invading and long lasting frost periods force the Golden Plovers to leave the relatively safe wintering areas in the Netherlands early and to stay for longer periods in the dangerous southern winter quarters, where the chance to get shot is so much higher.

Literatuur

- EENSHUISTRA O. 1973. Goudplevier en wilstervangst. Fryske Akademy, Leeuwarden.
- VAN EERDEN M. & KEY P. 1978. Resultaten van twee goudpleviertellingen (*Pluvialis apricaria*) in Nederland in november 1976 en april 1977. Watervogels 3: 182-191.
- HAVERSCHMIDT F. 1943. De Goudplevierenvangst in Nederland. Ardea 32: 35-74.
- JUKEMA J. 1982. Rui en biometrie van de Goudplevier *Pluvialis apricaria*. Limosa 55: 79-84.
- SPEEK B. J. & SPEEK G. 1984. Thieme's VogeltrekAtlas. Thieme, Zutphen.
-
- J. Jukema, Haerdawei 44,
8854 AC Oosterbierum
J. B. Hulscher, Zoölogisch Laboratorium,
Rijksuniversiteit Groningen,
Postbus 14, 9750 AA Haren
- Aanvaard voor opname 13 augustus 1987