

De voorjaarsrui bij Goudplevieren *Pluvialis apricaria* in Friesland

Spring moult in Golden Plovers *Pluvialis apricaria* in Friesland

J. JUKEMA

Bij steltlopers is veel onderzoek gedaan aan de najaarsrui, wanneer de slagpennen te zamen met de lichaamsveren worden vernieuwd. Minder aandacht is er tot nu toe besteed aan de rui in het voorjaar, wanneer alleen lichaamsveren worden vernieuwd. Bij veel steltlopers, zoals bijvoorbeeld de Goudplevier, is de voorjaarsrui een in het veld zichtbaar proces, waarbij het broedkleed in kleur en tekening zich in de loop van het seizoen steeds duidelijker aftekent. Bij mijn onderzoek naar de biologie van overwinterende Goudplevieren (Jukema 1982) leek het de moeite waard ook aan dit aspect aandacht te besteden.

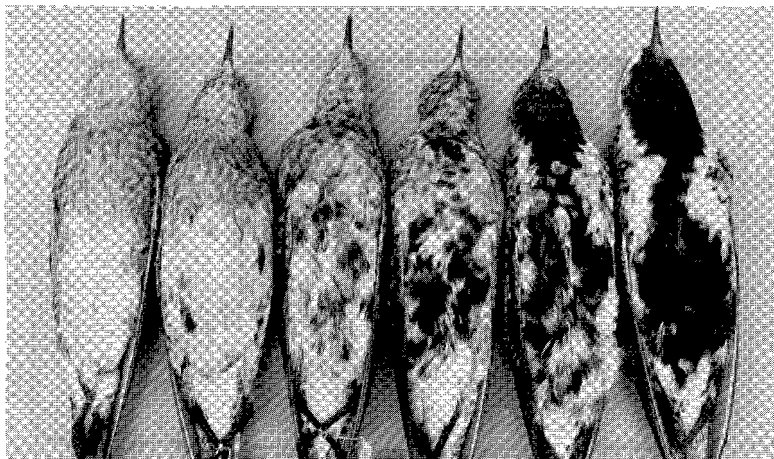
Gebied

Het onderzoek vond plaats in NW-Friesland, waar Goudplevieren in grote concentraties kunnen voorkomen (van Eerden & Keij 1978). In maart werd bijna uitsluitend gevangen in de Oosterbierumerpolder met door elkaar gras- en bouwlandpercelen. Vooral bouwland wordt in deze periode veel als rust- en slaapplek gebruikt, soms ook als foerageerplaats. Vooral wat grove en kluitige of gescheurde graslandpercelen hebben de voorkeur. Na maart bevinden de Goudplevieren zich in een zuidelijker gelegen gebied tussen Winsum en Dronrijp, waar vooral in april werd gevan-

gen. In de laatste helft van april en begin mei, als het gras er te lang wordt, verdwijnen de vogels uit deze polders. Gebieden als de Workumerwaard, waar een extensieve bedrijfsvoering plaatsvindt en de grasgroei later op gang komt, kunnen in die periode dan nog grote aantallen herbergen.

Werkwijze

Het vangen geschiedde met het zogenaamde "wilsterspul" (Eenshuistra 1973). In 1982 werden 460 vogels gevangen, in 1983 240. Er is in dit artikel geen onderscheid tussen beide jaren gemaakt. De vogels werden direct na het vangen geringd, gemeten en gewogen. De leeftijd werd bepaald aan de hand van het ruipatroon van de kleine slagpennen (Jukema 1982), het geslacht aan de hand van de kleur van buik-, borst- en keelveren van het broedkleed. Deze geslachtsbepaling is getoetst aan de hand van balgen van het Zoölogisch Museum (Amsterdam) en bleek in ongeveer drie van de vier gevallen te kloppen. Het ruistadium van het broedkleed werd als volgt genoteerd: volledig winterkleed B1, eerste veertjes broedkleed B2 en volledig broedkleed B6; ertussen liggende stadia werden geclassificeerd als B2-B5 (figuur 1). Voor de berekeningen werd gebruik gemaakt van 423 vogels van bekende leeftijd en bekend geslacht, gevangen tussen 1 maart en 12 mei. Er werd geen verband gevonden tussen vleugellengte enerzijds en leeftijd, geslacht en da-

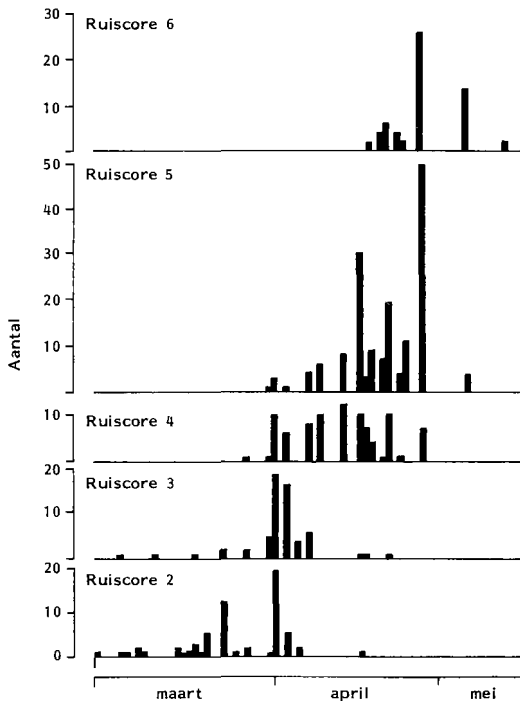


Figuur 1. Onderscheiden ruistadia, links volledig winterkleed (B1), rechts volledig broedkleed (B6) (Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam).
Classification of moult stages from left winter plumage (B1) to right breeding plumage (B6).

tum anderzijds. Deze maat is daarom hier verder buiten beschouwing gelaten. Het verband tussen datum, leeftijd, geslacht, ruistadium en gewicht is onderzocht met behulp van een variantie-analyse met drie groepsvariabelen met twee, twee en vijf groepen (respectievelijk leeftijd (tweede-jaars en ouder), geslacht (δ , $\varnothing$) en ruiscore (B2-B6)) en de datum als criteriumvariabele (Overall & Klett 1972, hoofdstuk 18). Als overschrijdingskans werd een waarde van 5% aangehouden.

Resultaten en discussie

Rui broedkleed in de loop van het seizoen De soort komt in actieve rui aan (in tegenstelling tot b.v. Rosse Grutto *Limosa lapponica*). Er vond een duidelijke verschuiving van het ruistadium plaats in de loop van de periode maart-half mei (figuur 2). De duur van de rui van het winterkleed naar het broedkleed kan geschat worden op c. 53 dagen.



Figuur 2. Verband tussen ruistadium en datum. Relation between moult stage and date.

Invloed van leeftijd op het ruiverloop Bij steltlopers die in het late voorjaar in actieve rui naar het broedkleed worden gezien, wordt vaak gedacht dat het tweede-kalenderjaars vogels zijn. Als dit bij de Goudplevier ook het geval is, moet het verband tussen ruistadium en seizoen voor oude en jonge vogels verschillend zijn. Dit was

niet het geval. De gelijktijdige rui van oude en jonge vogels hangt vermoedelijk samen met het feit dat Goudplevieren reeds in hun tweede kalenderjaar aan het broedproces deelnemen (Parr 1980).

Invloed geslacht op het ruiverloop Het verband tussen datum en ruistadium blijkt voor $\delta\delta$ anders te verlopen dan voor $\varnothing\varnothing$. $\delta\delta$ ruiën gemiddeld significant sneller (tabel 1). Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat $\delta\delta$ eerder in het broedgebied terugkeren. Hoewel er een significant verband is tussen datum en geslachtsverhouding, is er in de vangsten geen bevestiging te vinden voor eerdere terugkeer van $\delta\delta$, want in de eerste weken van het vangseizoen is de geslachtsverhouding niet verschilend van die in de laatste weken (namelijk 1:1, tabel 2); in de tussenliggende periode lijken $\delta\delta$ te overheersen.

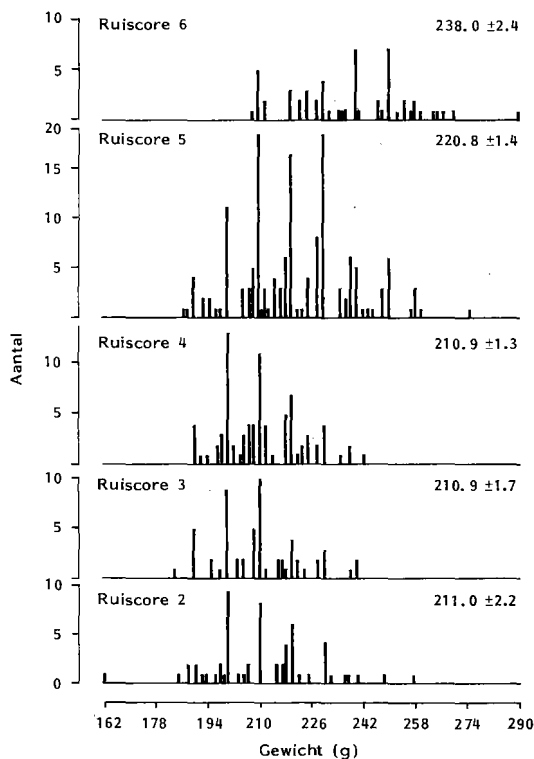
Tabel 1. Gemiddelde datum ($\pm$ standaardfout) waarop de geslachten ruistadium B2-B6 bereiken (tussen haakjes aantal onderzochte vogels). Mean date ($\pm$ s.e.) on which sexes reach moult stage B2-B6 (numbers of birds within brackets).

Ruistadium Moult stage	$\delta\delta$	$\varnothing\varnothing$
B2	25.6 mrt $\pm$ 1.5 (27)	24.5 mrt $\pm$ 1.7 (34)
B3	1.9 apr $\pm$ 1.0 (30)	1.4 apr $\pm$ 1.6 (29)
B4	9.0 apr $\pm$ 1.1 (36)	15.3 apr $\pm$ 1.1 (52)
B5	18.7 apr $\pm$ 0.8 (92)	22.8 apr $\pm$ 0.7 (65)
B6	26.0 apr $\pm$ 0.8 (43)	2.0 mei $\pm$ 1.3 (15)

Tabel 2. Geslachtsverhouding van de gevangen Goudplevieren in de loop van het voorjaar. Seasonal variation in sex ratio of Golden Plovers trapped.

Periode Period	$\delta\delta$	$\varnothing\varnothing$	Totaal
1 mrt-6 apr	68	65	133
7 apr-20 apr	81	52	133
21 apr-12 mei	79	78	157

Gewichtsverloop in relatie tot de voorjaars-rui Al verschillende malen is erop gewezen dat de najaarsrui bij steltlopers zoveel energie vraagt dat de vogels hun lichaamsgewicht in die periode niet op peil kunnen houden (b.v. Boere 1976, Jukema 1982). Bij de Goudplevier is er ook een correlatie tussen ruipatroon in het voorjaar en het gewicht (figuur 3). Tot en met ruistadium B4 blijft het gewicht ongeveer gelijk, daarna is er een duidelijke toename, die doorgaat tot B6. Het is echter niet zeker dat de stadia B2-B4, wanneer waarschijnlijk de meeste nieuwe veertjes worden aangelegd of in de spoel aanwezig zijn, de meeste energie vragen. Het kan ook zijn dat juist na ruistadium B4 de vogels zich fysiek gereedmaken voor de trek naar de broedgebieden en dan een vetvoorraad aanleggen die doorgaat tot ruistadium B6.



Figuur 3. Verband tussen gewicht en ruistadium. Rechtsboven gemiddelde gewicht (g) $\pm$ standaardfout. Relation between weight and moult stage (B2-B6) (upper right corner mean weight (g) $\pm$ s.e.)

Het is bekend dat kleine en middelgrote steltlopers die grote afstanden afleggen tussen overwinterings- en broedgebied, die reis niet non-stop kunnen volbrengen, maar deze enige malen moeten onderbreken om hun vetvoorraad weer op peil te brengen (b.v. Piersma & Boere 1983). De volgende gegevens kunnen een aanwijzing vormen dat Goudplevieren ook het vermogen hebben zeer snel in gewicht toe te nemen. Op 1 april 1982 werden 62 Goudplevieren gevangen en twee dagen later op hetzelfde perceel 64. Met behulp van een variantie-analyse is onderzocht of er tussen de vogels op beide dagen een verschil in gewicht bestond, rekening houdend met een mogelijke invloed van het ruistadium op het gewicht. Er bleek inderdaad tussen de twee dagen een verschil te bestaan. De vogels van 3 april waren met een gemiddeld gewicht van 214 g 13 g zwaarder dan de vogels van 1 april (tabel 3). Aangezien het verband tussen ruistadium en gewicht niet verschilde op beide dagen, is het waarschijnlijk dat het op beide dagen om vogels uit een zelfde populatie ging.

Dankwoord Hierbij dank ik D. Posthumus, die mij menigmaal heeft geassisteerd tijdens het veldwerk, dr

Tabel 3. Gemiddelde gewichten (g; $\pm$ standaardfout) van Goudplevieren op 1 en 3 april 1982 (tussen haakjes aantal vogels). Mean weights (g; $\pm$ s.e.) of Golden Plovers on 1 and 3 April 1982 (within brackets numbers of birds).

Ruistadium Moult stage	1 april	3 april
B2	199.2 $\pm$ 2.8 (22)	213.6 $\pm$ 3.7 (15)
B3	204.5 $\pm$ 2.2 (26)	215.8 $\pm$ 1.8 (30)
B4	201.1 $\pm$ 2.6 (11)	211.1 $\pm$ 3.3 (15)
B5	210.0 $\pm$ 12.2 (3)	216.3 $\pm$ 6.9 (4)

G. C. Boere voor de kritische opmerkingen bij de eerste versie van dit artikel, G. Speek (Vogeltrekstation) voor het uitvoeren van de statistische berekeningen en het vervaardigen van de figuren, en dr A. C. Perdeck (Vogeltrekstation) voor zijn stimulerende belangstelling voor dit onderzoek.

Summary

In 1982-83, 423 Golden Plovers *Pluvialis apricaria* of known age and sex, trapped in Friesland between 1 March and 12 May, were weighed and examined for prenuptial moult. Mean moult stage progressed during the spring without significant differences between age classes (fig. 2). The mean duration of the prenuptial moult amounted to c. 53 days, with a significantly shorter period for males than for females (tab. 1). Weight increased strongly between moult stages B4 and B6 (fig. 3). An analysis of data of birds trapped on 1 and 3 April 1982 (tab. 3) suggests that weight increase prior to spring migration can be as high as 6.5 g/day (mean weight 3 April 214 g).

Literatuur

- BOERE G. C. 1976. The significance of the Dutch Waddenze in the annual life cycle of arctic, subarctic and boreal waders. *Ardea* 64: 210-291.
- EENSHUISTRA C. 1973. Goudplevier en wilstervangst. Fryske Akademy, Leeuwarden.
- VAN EERDEN M. & KEIJ P. 1978. Resultaten van twee goudpleviertellingen (*Pluvialis apricaria*) in Nederland in november 1976 en april 1977. *Watervogels* 3: 182-191.
- JUKEMA J. 1982. Rui en biometrie van de Goudplevier *Pluvialis apricaria*. *Limosa* 55: 79-84.
- OVERALL J. E. & KLETT C. J. 1972. Applied multivariate analysis. McGraw Hill, New York.
- PARR R. 1980. Population study of Golden Plover *Pluvialis apricaria* using marked birds. *Ornis scand.* 11: 179-189.
- PIERSMA T. & BOERE G. 1983. Wetlands in West-Afrika: belangrijk voor Nederland. *Vogels* (18)3: 220-222.

J. Jukema, Haerdawei 44,
8854 AC Oosterbierum

Aanvaard voor opname 6 juni 1985

