

Rui van handpennen bij de Wulp *Numenius arquata* op een binnenlandse slaappleaats

Primary moult in the Curlew *Numenius arquata* on an inland roost

J. WALTERS

In de zomer van 1983 was er in het westelijke havengebied van Amsterdam een slaappleaats van Wulpen, die een goede mogelijkheid bood om door stelselmatig rapen van de geworpen handpennen (= grote slagpennen) de rui van deze pennen te volgen. De resultaten hiervan worden in dit artikel vergeleken met gegevens uit het kustgebied en met die van twee andere steltlopersoorten op binnenlandse slaappleaatsen, namelijk Grutto *Limosa limosa* en Scholekster *Haematopus ostralegus*.

Gebied en methode

De Wulpen, die overdag foerageerden in de graslanden van Spaarnwoude en rond Westzaan en Assendelft, kwamen overnachten op een terrein van c. 4 ha, waar door ontgraving c. 10-20 cm water stond. Midden juni werden de eerste 20 Wulpen vastgesteld; midden juli waren er 150, einde juli 250 en begin augustus 300. Daarna daalde het aantal snel tot c. 50 eind augustus en op 25 september waren er nog 9. Er werden 1220 handpennen geraapt op gelijkmatig over de periode 1 juli-20 september gespreide dagen (juli 11, augustus 16 en september 9 dagen). De pennen werden gedateerd op de dag midden tussen de actuele en voorafgaande raapdatums in.

De twee buitenste handpennen (H9 en H10) konden met zekerheid worden gedetermineerd aan de hand van de grootste breedte van de buitenvlag. Aan 20 balgen van de collectie van het ITZ te Amsterdam is die bij H10 1.8-3.0 mm en bij H9 3.9-4.9 mm. H8 heeft een bredere buitenvlag, zonder overlap met die van H9, maar wel met de nog bredere van H7, zodat slechts een beperkt aantal H8 op grond van dit kenmerk kon worden ingedeeld. Voor de classificatie van de meeste H8 en voor H7-H1 werd de lengte van de geheel gestrekte losse pennen gebruikt (bijlage 1). De lengten van naast elkaar groeiende handpennen overlappen elkaar gedeeltelijk. Bij 14 dood gevonden Wulpen (bijlage 1) ligt de grens waaronder de kans (in dit geval 21%) op een korte H2 even groot is als daarboven op een lange H1, bij 137.2 mm. Tussen H1 en H3 van dezelfde serie bedraagt de overlap nog maar 4.3% en tussen H1 en H4 0.4%. Het risico van foutieve beoordelingen van gevonden handpennen bij vergelijking met de referentie-serie is dus vrijwel beperkt tot direct naast elkaar groeiende pennen. Bij grote aantallen gevonden handpennen kan bovendien worden aangenomen dat eventuele fouten in de beoordeling elkaar in evenwicht houden. Grenswaarden als de 137.2

mm tussen H1 en H2 werden op analoge wijze voor de overige handpennen berekend en (afgerond op hele mm) in bijlage 1 opgenomen als aan te houden onder- en bovengrenzen.

De referentie-serie is klein en stamt van winter-slachtoffers met relatief nieuwe en dus weinig gesleten pennen. Hij blijkt desondanks voor ons doel goed bruikbaar, want:

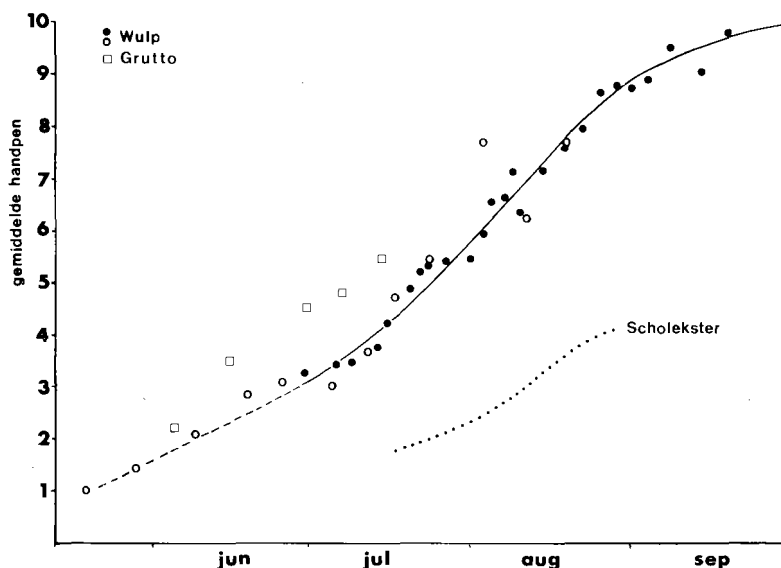
(1) in een hier niet opgenomen histogram van lengten van alle verzamelde pennen vallen enige duidelijke toppen goed samen met de gemiddelden uit bijlage 1, met name bij 134, 142, 180 en 195 mm, en

(2) de gemiddelde lengten van de geraapte H8 (n = 156), H9 (78) en H10 (60) met respectievelijk 218.5, 225.9 en 225.0 mm komen goed overeen met die uit bijlage 1 (de totalen zijn iets lager dan die van bijlage 2, omdat sommige pennen aan de hand van de breedte van de buitenvlaggen wel gedetermineerd, maar door slijtage of beschadigingen niet zinvol gemeten konden worden).

Het maximale verschil is 2 mm, wat een stelselmatische beoordelingsfout van c. 0.15 "gemiddelde handpen" veroorzaakt kan hebben, overeenkomende met enkele dagen rui-tijd. "Gemiddelde handpen" is hier de eenheid voor voortgang van de handpen-rui. Deze eenheid loopt van 1 tot 10 en bedraagt voor een verzameling van bijvoorbeeld 10 H1, 20 H2 en 30 H3 2.3 , namelijk $(10 \times 1 + 20 \times 2 + 30 \times 3) : 60$.

Resultaten

De geraapte handpennen zijn volgens de geschetste methode gerubriceerd in de groepen H1-H10 (bijlage 2). Hieruit zijn de waarden voor de "gemiddelde handpen" berekend en uitgezet in figuur 1. De eerste handpennen werden op 1 juli gevonden, hoewel het terrein daarvoor al geregeld werd afgezocht. De modale Wulp wierp toen H4 en moet dus elders met de rui zijn begonnen. Bijlage 2 toont in de eerste helft van juli een tweede top rond H1 en H2. Dit betreft kennelijk vogels die juist met ruiën waren begonnen. Deze tweede top schuift later geleidelijk naar de grotere top toe om zich ten slotte daarmee te verenigen. De snelst vorderende groep had voor het werpen van H1 tot en met H10 gemiddeld bijna $2\frac{1}{2}$ maand nodig (modale H1 begin juli, modale H10 half september). Inclusief c. 50 dagen voor de groei van H10 (naar Sach 1968) betekent dit een duur van de hand-



Figuur 1. Voortgang van rui van handpennen, uitgedrukt in "gemiddelde handpen per datum" op de Y-as, bij de Wulp bij Amsterdam (●) en op Mellum naar Sach (1968) (○), van de Grutto naar Van Dijk (1980) (□) en bij de Scholekster naar Hulscher 1977 (-----). Progress of the primary moult, expressed in "average primary per date" on the Y-axis, in the Curlew near Amsterdam (●) and on Mellum after Sach (1968) (○), in the Black-tailed Godwit after Van Dijk (1980) (□), and in the Oystercatcher after Hulscher (1977) (-----).

penrui bij de snelste groep van gemiddeld 120-125 dagen. Daar gegevens over het werpen van de eerste H1 en de laatste H10 ontbreken, is slechts een schatting mogelijk van de minimale rui-duur van de handpennen van alle Wulpen die de Amsterdamse slaappleats bezocht hebben. De verst gevorderde vogel wierp H7 begin juli en kon dus 18-35 dagen daarvoor (Sach 1970), dus eerste helft juni, H1 geworpen hebben. De minst gevorderde vogel wierp H7 in de eerste helft september en heeft mogelijk 14-19 dagen daarna (Sach 1970) H10 geworpen, dus einde september. De totale rui-duur voor alle Wulpen van de slaappleats komt daarmee ten minste op c. 170 dagen (inclusief c. 50 dagen voor de groei van H10).

De kromming in de lijn van figuur 1 heeft vooral een rekenkundige oorzaak, namelijk het geleidelijk naar H10 toegroei van de "gemiddelde handpen" door het ontbreken van H11 en verder. Hij geeft niet aan dat de handpennen tegen het einde van de rui-periode steeds langzamer zouden worden geworpen. Dit wordt ook al weerlegd door het vrijwel rechtlijnige verband van modale handpen met de tijd in bijlage 2.

Discussie

Ook bij de snelst ruiende groep Wulpen was de gemiddelde rui-duur (120-125 dagen) langer dan de door Sach (1970) opgegeven individuele rui-duur van 82-112 dagen. Dit moet veroorzaakt zijn door de aankomst van minder gevorderde ruiers en/of het vertrek van verder gevorderde ruiers. Wanneer de samenstelling van de groep in de waarnemingsperiode gelijk was gebleven, zou de gemiddelde rui-duur gelijk moeten zijn

aan de individuele rui-duur. Bij de tweede in bijlage 2 te onderscheiden groep ruiers verliep de rui nog langzamer en daar moet de uitwisseling van gevorderde tegen minder gevorderde ruiers dus nog intensiever geweest zijn. Het bestaan van de twee naar elkaar toegroeiende toppen kan bovendien betekenen dat de late ruiers wat sneller vorderden dan de vroege en deze laatste dus inhaalden. Dit verschijnsel werd ook al door Sach (1970) signaleerd.

Bij een gemiddeld begin van de broedtijd van de Wulp in West-Nederland in de eerste decade van april, een leggerperiode van 6, een broedperiode van 28 en een pulli-periode van 32 dagen (Glutz von Blotzheim *et al.* 1977), hebben de meeste vroege ruiers geen en een deel van de modale ruiers waarschijnlijk geen jongen grootgebracht. Dit waren wellicht naast niet-broedende vogels exemplaren die hun legsels verloren hadden. De slechte broedresultaten in de dichtbij gelegen duingebieden (o.a. Amsterdamse Waterleidingduinen, eigen waarnemingen) kunnen hierbij van invloed zijn geweest.

Ter vergelijking met het Waddengebied zijn "gemiddelde handpen"-waarden voor Mellum (ontleend aan Sach 1968) opgenomen in figuur 1. De rui patronen in de twee ecologisch zo sterk verschillende gebieden, die bovendien in twee verschillende jaren zijn onderzocht, vertonen een frappante overeenstemming. Sach (1968) meldt dat hij na 15 juli geen H1 meer vond, hoewel er steeds meer ruiende Wulpen bij kwamen. Dit is voor Amsterdam vroeg en blijkbaar ook voor de Duitse Waddenzee niet algemeen geldend (volgens Glutz von Blotzheim *et al.* 1977) kunnen daar zelfs midden augustus nog binnenste handpennen van pas aangekomen Wulpen

gevonden worden). Sach vond de eerste H10 op 14 juli, wat ook bij Amsterdam het geval was. Het aandeel van H10 in het verzamelde materiaal steeg op Mellum daarna sneller dan bij Amsterdam, waar H10 pas tegen einde augustus belangrijk werd. In figuur 1 is de rui van de Wulp bij Amsterdam ook vergeleken met die van Grutto en Scholekster. Gegevens van de Grutto zijn ontleend aan Van Dijk (1980) voor een slaappleats op de Dwingelose Heide in 1978. Zijn resultaten met de veren raapmethode zijn door mij herleid tot "gemiddelde handpen". De rui verloopt ongeveer parallel met die van de Wulp, maar de Grutto schort de rui bij H6/7 op (van Dijk 1980). De Grutto blijkt *c.* twee weken eerder met de rui te beginnen dan de Wulp. Wulp en Grutto broeden thans ongeveer even vroeg. Bij de Wulp is de periode van broeden en begeleiden van de jongen ongeveer een week langer dan bij de Grutto en dat zou aan het latere ruïen van succesvolle Wulpen vergeleken met Grutto's in dezelfde situatie kunnen bijdragen. Overigens zou het vroegere ruïen bij de Grutto en het opschorten van de rui in verband kunnen staan met de relatief vroege wegtrek en de verre eindbestemming, vergeleken met de Wulp.

Gegevens van de Scholekster werden ontleend aan Hulscher (1977) voor een slaappleats bij Drachten, aangevuld met enige eigen gegevens voor Amsterdam. De trend van het verloop, door mij uitgedrukt in "gemiddelde handpen", is aangegeven in figuur 1. Er blijkt uit dat de Wulp *c.* 1½ maand eerder ruit dan de Scholekster. Dit is opmerkelijk omdat de Wulp slechts *c.* drie weken eerder broedt dan de Scholekster en beide soorten, anders dan de Grutto, niet in tijdnood verkeren in verband met de wegtrek.

Dankwoord Dank is verschuldigd aan J. Sackers en T. Houten voor het beschikbaar stellen van hun telresultaten op de wulpen-slaappleats in 1983, aan H. Sandee en R. van der Valk voor hun bijdragen aan de referentie-serie en aan de laatste bovendien voor hulp bij het verzamelen van geworpen handpennen.

Summary

On 36 days, spread over the period 1 July-20 September 1983, 1220 shed primaries of the Curlew were collected on a roost near Amsterdam. These primaries were classified according to length (P1-P7 and most P8) and the maximum breadth of the outer flag (some P8 and all P9 and P10). The reference series for the lengths consists of 14 sets of primary lengths of known order from Curlews found dead (app. 1). Since there is

an overlap in lengths between adjacent primaries, individual primaries cannot be separated with certainty when compared with the reference series, but large numbers can be separated statistically. For that purpose the length where the probability of a primary noted as PX being a short PX+1 is equal to the probability of a primary being noted as PX+1 being a long PX, is calculated from the reference series and is the basis for the statistical lower and upper limits of the primary lengths in appendix 1. The maximum breadth of the outer flags of 20 P10 is 1.8-3.0 mm and that of 20 P9 3.9-4.9 mm (collection ITZ, Amsterdam). The numbers of shed primaries collected, so classified, are given in appendix 2. The unit for the progress of active primary moult, the "average primary per date", is calculated from appendix 2 and the results are plotted in figure 1. Data from Sach (1968) for Mellum, treated in the same way, are also shown in figure 1 and appear to be in close agreement with the progress in the entirely different ecological conditions of the Amsterdam area. An "average primary" of 10 is reached by the end of September, so that the primary moult could be completed by mid November, including *c.* 50 days of growth of P10 according to Sach (1968).

The primary moult in the Black-tailed Godwit *Limosa limosa* (van Dijk 1980), for this study also expressed in "average primary per date", is about two weeks in advance of the Curlew, though nowadays both species breed equally early. The Oystercatcher *Haematopus ostralegus* (partially after Hulscher 1977, partially own observations near Amsterdam) moults *c.* 1½ months later than the Curlew, though the difference in the breeding period is only *c.* three weeks and both species are not under time pressure of an early and far migration as in the Black-tailed Godwit.

Literatuur

- VAN DIJK A. J. 1980. Waarnemingen aan de rui van de Grutto *Limosa limosa*. *Limosa* 53: 49-57.
 GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M. & BEZZEL E. 1977. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 7. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
 HULSCHER J. B. 1977. The progress of wing-moult of Oystercatchers *Haematopus ostralegus* at Drachten, Netherlands. *Ibis* 119: 507-512.
 SACH G. 1968. Die Mauser des Großen Brachvogels J. Orn. 109: 485-511.
 ——— 1970. Zur Handschwingen-Mauser von *Numenius arquata*. J. Orn. 111: 105-106.

J. Walters,
Instituut voor Taxonomische Zoölogie,
Postbus 20125, 1000 HC Amsterdam

Aanvaard voor opname 23 november 1986

Bijlage 1. Lengten (mm) handpennen van 14 dood gevonden Wulpen. *Lengths (mm) of primaries of 14 Curlews found dead.*

Handpen	Primary	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
gemiddelde lengte	<u>average length</u>	133.4	141.9	152.9	166.6	180.5	196.0	208.3	221.0	226.8	224.1
standaarddeviatie	<u>standard deviation</u>	4.7	5.8	6.4	7.5	8.3	9.2	8.7	8.6	8.6	8.6
ondergrens	<u>lower limit</u>	-	138	148	160	174	188	203	215	-	-
bovengrens	<u>upper limit</u>	137	147	159	173	187	202	214	-	-	-

Bijlage 2. Aantallen verzamelde geworpen handpennen, ingedeeld op grond van grootste breedte buitenvlaggen (sommige H8 en alle H9 en H10) en van lengten (meeste H8, H1-H7) in bijlage 1. *Numbers of shed primaries collected, classified by maximum breadth of outer flag (some P8 and all P9 and P10) and by lengths (most P8, P1-P7) in appendix 1.*

Handpen	Primary	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
1 + 3	juli	25	21	19	35	15	3	1	0	0	0
6 + 9	juli	16	17	16	18	15	5	0	1	0	0
14	juli	22	19	20	15	28	7	6	0	1	1
16	juli	11	14	10	21	29	17	2	1	0	0
20 + 22	juli	6	3	16	21	27	31	14	2	0	1
24 - 28	juli	2	2	9	18	23	29	17	6	2	0
1 - 5	aug	2	6	6	12	12	26	40	17	2	2
7 - 11	aug	0	6	2	3	13	17	47	33	4	2
13 - 19	aug	0	2	1	6	5	5	25	42	12	1
21 - 27	aug	0	0	0	0	2	5	10	36	17	8
29 aug - 6 sep		0	0	0	0	0	3	5	19	27	15
8 - 20	sep	0	0	0	0	0	0	1	8	19	34

