

BIOMETRISCH EN RINGONDERZOEK AAN

# STELTLOPERS IN DE OOSTERSCHELDE

IN HET VOORJAAR VAN 1984 EN 1985



Peter L. Meininger

Norman D. van Swelm

Biometrisch en ringonderzoek aan

## STELTLOPERS IN DE OOSTERSCHELDE

in het voorjaar van 1984 en 1985

Biometric and ringing studies on waders in the  
Oosterschelde, SW-Netherlands, springs 1984 and 1985

Peter L. Meiringer<sup>1</sup> en Norman D. van Swelm<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren  
afdeling Biologie  
Grenadierweg 31  
4338 PG Middelburg

<sup>2</sup> Stichting Ornithologisch Station Vontre  
Schepenenweg 26  
3223 CL Oostvontre

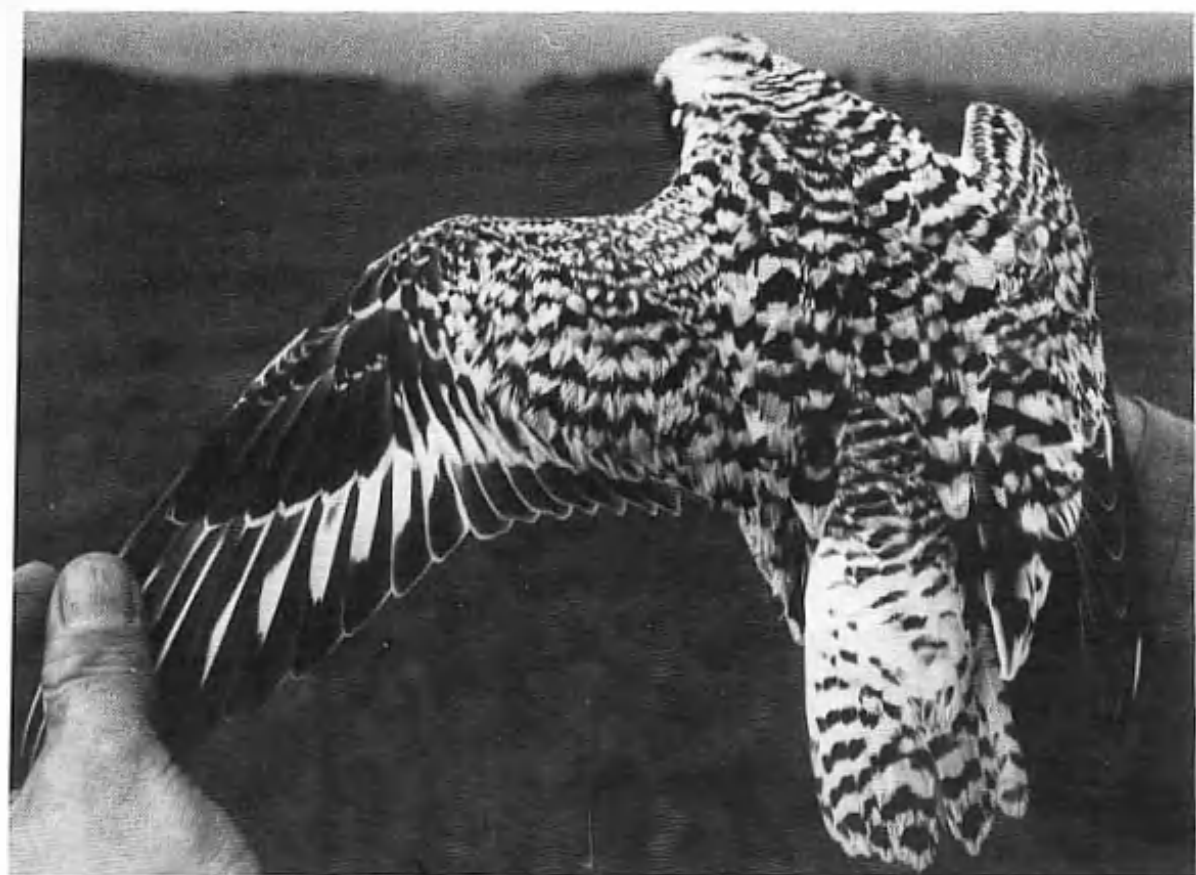


Fig. 10. Grey Plover, subadult male in plumage of L. S. (L. S. 1985).  
Grey Plover (Pluvialis squatarola), subadult male in plumage.

## COLLEFON

©1989, Meininger, Peter L.<sup>1</sup> and Norman D. van Swelm<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren afd. Biologie, Middelburg

<sup>2</sup> Stichting Ornithologisch Station Voorne, Oostvoorne

Figuren: Afdeling Visserie Voortpaving, Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren

Foto's: A. de Krijff, Dr. C.M. Lok, H. van Reeken, N.D. van Swelm,

J.P. Strijbos

Penfekerfngen: H. Schekkerman

Lay-out: P. de Krijff

CIP gegevens:

Stelopers: Biomeetisch en ringonderzoek in de Oosterschelde in voorjaar 1984 en 1985

Peter L. Meininger en Norman D. van Swelm/ Stichting Ornithologisch Station Voorne

& Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren krit. tab. foto's met tit. opg.

ISBN 90 6816 003 6

Trefw.: ornithologie; stelopers; Deltagebied; milieuonderzoek

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotografie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers:

Stichting Ornithologisch Station Voorne, Schepenenweg 26, 3233 CL Oostvoorne

Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Grenadierweg 31, 4338 PG Middelburg.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any way without prior permission of the publishers:

Stichting Ornithologisch Station Voorne, Schepenenweg 26, 3233 CL Oostvoorne, the Netherlands.

Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Grenadierweg 31, 4338 PG Middelburg, the Netherlands.

Copyright foto's omlag, 5, 8 en 22: A. de Krijff; foto 17: C.M. Lok; overige foto's N.D. van Swelm. Copyright penfekerfngen: H. Schekkerman

### aanbevelen eltering/recommended citation:

Meininger, P.L. & N.D. van Swelm. 1989. Stelopers in de Oosterschelde, biomeetisch en ringonderzoek in voorjaar 1984 en 1985. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota GWAQ 89-009, Stichting Ornithologisch Station Voorne, Middelburg/Oostvoorne.

# I N H O U D

	SAMENVATTING	1
	SUMMARY	2
1	INLEIDING EN DOELSTELLING	3
2	DANKWOORD	5
3	METHODEN	6
3.1	Vangmethoden	6
3.2	Ringmethoden	9
3.3	Kleurmerken	9
3.4	Maten, gewichten en vol	11
3.5	Afbaringen, symbolen en deformaties	13
4	RESULTATEN PER SOORT	14
4.1	Schelekker - <i>Harelda glacialis</i>	14
4.1.1	Populatie, verspreiding en trek	14
4.1.2	Materiaal	14
4.1.3	Terugneldingen	14
4.1.4	Summary <i>Oystercatcher</i>	14
4.2	Kluut - <i>Recurvirostra amurensis</i>	16
4.2.1	Populatie	16
4.2.2	Materiaal, <i>Procyon</i> en gestreetsaandversheid	16
4.2.3	Terugneldingen	17
4.2.4	Summary <i>Avocet</i>	17
4.3	Buntbekplevier - <i>Charadrius hiareola</i>	19
4.3.1	Populatie, verspreiding en trek	19
4.3.2	Aantallen in het studiegebied	20
4.3.3	Materiaal en biometrie	20
4.3.4	Rui	20
4.3.5	Geografische bestemming	20
4.3.6	Gemerkte vogels en terugneldingen	21
4.3.7	Summary Ringed Plover	21
4.4	Straandplevier - <i>Charadrius alexandrinus</i>	25
4.4.1	Populatie, verspreiding en trek	25
4.4.2	Aantallen in het studiegebied	25
4.4.3	Materiaal	25
4.4.4	Biometrie	25
4.4.5	Rui	25
4.4.6	Gemerkte vogels en terugneldingen	28
4.4.7	Summary Kentish Plover	28
4.5	Zilverplevier - <i>Pluvialis squatarola</i>	29
4.5.1	Populatie, verspreiding en trek	29
4.5.2	Aantallen in het studiegebied	30
4.5.3	Materiaal en biometrie	30
4.5.4	Rui	30
4.5.5	Gemerkte vogels en terugneldingen	32
4.5.6	Summary <i>Common Plover</i>	32
4.6	Kanoelstrandloper - <i>Calidris canutus</i>	36
4.6.1	Verspreiding en trek	36
4.6.2	Materiaal	37
4.6.3	Discussie	37
4.6.4	Summary Kint	41

4.7	<b>Kleine Strandloper - <i>Calidris minuta</i></b>	42
4.7.1	Verbreiding en trek	42
4.7.2	Materiaal	42
4.7.3	Discussie	42
4.7.4	Summary Little Sand	42
4.8	<b>Krombekstrandloper - <i>Calidris ferruginea</i></b>	43
4.8.1	Verbreiding en trek	43
4.8.2	Materiaal	43
4.8.3	Discussie	43
4.8.4	Summary Curlew Sandpiper	44
4.9	<b>Route Strandloper - <i>Calidris alpina</i></b>	46
4.9.1	Populatie, verspreiding en trek	46
4.9.1.1	Aantal en in het studiegebied	46
4.9.2	Materiaal	46
4.9.3	Mater	47
4.9.4	Gewichten	51
4.9.5	Rui	54
4.9.6	Geografische herkomst	55
4.9.7.1	Onderzoeken van de Route Strandloper in West-Europa een overzicht	55
4.9.7.2	Onderzoeken van de Route Strandloper in de Oosterebelden, 1984 en 1985	62
4.9.8	Opmerkelijke vogels en teltgegevens	67
4.9.9	Summary Curlew	67
4.10	<b>Watersnip - <i>Gallinago gallinago</i></b>	72
4.10.1	Materiaal en discussie	72
4.10.2	Summary Common Snipe	72
4.11	<b>Rosse Grutto - <i>Limosa lapponica</i></b>	73
4.11.1	Verbreiding en trek	73
4.11.2	Materiaal en discussie	73
4.11.3	Summary Red-tailed Godwit	73
4.12	<b>Wulp - <i>Numenius arquata</i></b>	74
4.12.1	Populatie, verspreiding en trek	74
4.12.2	Materiaal en discussie	74
4.12.3	Summary Curlew	74
4.13	<b>Zwarte Ruiters - <i>Tringa erythropus</i></b>	75
4.13.1	Populatie, verspreiding en trek	75
4.13.2	Materiaal en discussie	75
4.13.3	Summary Spotted Redshank	75
4.14	<b>Tureluur - <i>Tringa totanus</i></b>	78
4.14.1	Populatie, verspreiding en trek	78
4.14.2	Aantallen in het studiegebied	79
4.14.3	Populatie en onderzoek	79
4.14.4	Rui	82
4.14.5	Opmerkelijke vogels en teltgegevens	87
4.14.6	Summary Redshank	87
4.15	<b>Oeverloper - <i>Anas hypoleucos</i></b>	84
4.15.1	Verbreiding en trek	84
4.15.2	Materiaal	84
4.15.3	Discussie	84
4.15.4	Summary Common Sandpiper	84

4.16	<b>Steenleper - <i>Arenaria interpres</i></b>	85
4.16.1	Populatie, verspreiding en leef	85
4.16.2	Aantallen in het studiegebied	86
4.16.3	Materiaal	86
4.16.4	Biometrie	86
4.16.5	Gewichten	88
4.16.6	Rui	91
4.16.7	Discussie	92
4.16.8	Gemerkte vogels en terugmeldingen	94
4.16.9	Summary Turnstone	95
5	<b>LITERATUUR</b>	98
	<b>BIJLAGE 1: Totaal aantal getingde vogels in voorjaar 1984 en 1985</b>	104

## TABELLEN - Tables

1. Schema van gebruikte kleuren tape per periode en vangplaats Use of colors of tape by period and locality.	9
2. Terugmeldingen van Schalekiesers Recoveries of <i>Cyrtocenturus Harminotopus astralegis</i> .	15
3. Maten en gewichten van Wierden Measurements and weights of Avocets <i>Recurvirostra avosetta</i> .	16
4. Hierarchie van maten van smaal en breed van Kluit Rings of measurements of bill and tarsus of Avocets <i>Recurvirostra avosetta</i> .	17
5. Geslacht van geslagen Kluit op basis van oog en tarsus Sex of Avocets <i>Recurvirostra avosetta</i> captured. Based on eye color, bill and tarsus.	18
6. Terugmeldingen van Kluit Recoveries of Avocets <i>Recurvirostra avosetta</i> .	18
7. Maten en gewichten van Hoofbekplestern Measurements and weights of Ringed Plovers <i>Charadrius hiaticula</i> .	21
8. Samengevatte hiërarchische gegevens van niet-broedende Hoofbekplestern Summarized hierarchic data of non breeding Ringed Plovers <i>Charadrius hiaticula</i> .	21
9. Aankomstdata van Hoofbekplestern in arctische broedgebieden Arrival dates of Ringed Plovers <i>Charadrius hiaticula</i> in arctic breeding areas.	23
10. Terugmeldingen van Hoofbekplestern Recoveries of Ringed Plovers <i>Charadrius hiaticula</i> .	24
11. Maten, gewichten en erf van Strandplestern Measurements, weights and moult of Kentish Plovers <i>Charadrius alexandrinus</i> .	27
12. Samengevatte gegevens over broed en gewichten van Strandplestern Summarized data on measurements and weights of Kentish Plovers <i>Charadrius alexandrinus</i> .	27
13. Gewichten van niet-broedende en broedende Strandplestern Weights of non-brood up and breeding Kentish Plovers <i>Charadrius alexandrinus</i> .	27
14. Terugmeldingen van Strandplestern Recoveries of Kentish Plovers <i>Charadrius alexandrinus</i> .	28
15. Maten, gewichten en erf van Zilverplestern Measurements, weights and moult of Grey Plovers <i>Pluvialis squatarola</i> .	31
16. Samengevatte maten van volwassen Zilverplestern Summarized measurements of adult Grey Plovers <i>Pluvialis squatarola</i> .	33
17. Gewichten van volwassen Zilverplestern per periode Weights of adult Grey Plovers <i>Pluvialis squatarola</i> by period.	33
18. Rijkdom van broedplaatsen van volwassen Zilverplestern Primary moult stages of adult Grey Plovers <i>Pluvialis squatarola</i> .	33
19. Terugmeldingen van Zilverplestern Recoveries of Grey Plovers <i>Pluvialis squatarola</i> .	34
20. Maten, gewichten en erf van Kuroelstrandoper Measurements, weights and moult of Kuroel <i>Colinus calinotus</i> .	27



22. Gemiddelde maten en gewicht van Kleine strandlopers in Mauritanie, Frankrijk, Sleeswijk-Holstein en de Oosterschelde. Mean measurements of bill and wing of Little Sandpipers <i>Calidris minuta</i> in spring in Mauritania, France, Schleswig Holstein and the Oosterschelde.	46
23. Maten en gewicht van Kleine Strandloper. Measurements and weight of Little Soot <i>Calidris minuta</i> .	47
24. Maten, gewichten en mil van Krombeekstrandlopers. Measurements, weights and milk of Curlew Sandpipers <i>Calidris ferruginea</i> .	43
14. Maten van Bonte Strandlopers. Measurements of Dunlin <i>Calidris alpina</i> .	48
25. Correlatie van maten van Grote Strandlopers. Correlation of measurements of Dunlin <i>Calidris alpina</i> .	48
26. Gemiddelde gewichten en vleugellengten van Bonte Strandlopers in de Oosterschelde en in de Nederlandse Waddenzee. Mean weights and wing lengths of Dunlins <i>Calidris alpina</i> in the Oosterschelde and the Dutch Waddenzee.	59
27. Vleugellengten van <i>Calidris a. alpina</i> , <i>C. a. centralis</i> en <i>C. a. sakhalina</i> . Bill lengths of <i>Calidris a. alpina</i> , <i>C. a. centralis</i> and <i>C. a. sakhalina</i> .	58
28. Maten van <i>Calidris a. alpina</i> in het Oosterscheldegebied. Measurements of <i>Calidris a. alpina</i> in the Oosterschelde area.	62
29. Instelrijke terugvindingen van Bonte Strandlopers in het broedgebied. Fåstern återfinns of Dunlins <i>Calidris alpina</i> in the breeding areas.	63
30. Maten van <i>Calidris a. alpina</i> in het Oosterscheldegebied. Measurements of <i>Calidris a. alpina</i> in the Oosterschelde area.	64
31. Aankomstdata van Bonte Strandlopers in diverse broedgebieden. Arrival dates of Dunlins <i>Calidris alpina</i> in various breeding areas.	41
32. Maten van <i>Calidris a. alpina</i> in het Oosterscheldegebied. Measurements of <i>Calidris a. alpina</i> in the Oosterschelde area.	65
13. Terugnældringer van Grote Strandlopers. Recoveries of Dunlins <i>Calidris alpina</i> .	66
14. Maten en gewicht van Watersnip. Measurements and weight of Common Snipe <i>Gallinago gallinago</i> .	77
35. Maten en gewicht van Rasse Grutto. Measurements and weight of Red-tailed Gull <i>Larus argentatus japonicus</i> .	73
26. Maten en gewichten van Wulp. Measurements and weights of Curlew <i>Numenius arquata</i> .	74
36. Maten en gewicht van Zwarte Bulle. Measurements and weight of Spotted Redshank <i>Tringa erythropus</i> .	75
38. Tellingen van Tureluurs in het studiegebied. Counts of Redshanks <i>Tringa totanus</i> in the study area.	80
29. Maten en gewichten van Tureluurs. Measurements and weights of Redshanks <i>Tringa totanus</i> .	80

41. Matrie van volwassen Turensen per decade. Measurements of adult Redshanks <i>Tinga totanus</i> per ten day period.	81
41. Gemiddeld gewicht per decade van Turensen met een slengel van $\geq 168$ mm en met een slengel $< 168$ mm. Mean weight per ten day period of Redshanks <i>Tinga totanus</i> with a wing length of $\geq 168$ mm and with a wing length of $< 168$ mm.	81
42. Terugnemingen en gewichtswandelingen van Turensen. Recaptures and weight changes of Redshanks <i>Tinga totanus</i> .	81
43. Terugnemingen van Turensen. Recaptures of Redshanks <i>Tinga totanus</i> .	83
44. Maten en gewichten van Oeverlopers. Measurements and weights of Common Sandpipers <i>Actitis hypoleucos</i> .	84
45. Maten van Steenlopers. Measurements of Turnstones <i>Arenaria interpres</i> .	86
46. Gemiddeld gewicht en slengelengte per decade van Steenlopers. Mean weight and wing length per ten day period of Turnstones <i>Arenaria interpres</i> .	88
47. Aankomstdata van Steenlopers in de Baltische en Noord-oostelijke broedgebieden. Arrival dates of Turnstones <i>Arenaria interpres</i> in the Baltic and North-eastern breeding areas.	84
48. Aankomstdata van Steenlopers in de Gennse en Canadese broedgebieden. Arrival dates of Turnstones <i>Arenaria interpres</i> in the European Canadian breeding areas.	85
49. Waarnemingen van het inge of wel gemerkte Steenlopers. Observations of Turnstones <i>Arenaria interpres</i> marked with type or dye.	51
50. Terugnemingen van Steenlopers. Recaptures of Turnstones <i>Arenaria interpres</i> .	95

FIGUREN - Figures

1. Situering van plaatsen in het Oosterscheldegebied. Geographical position of trapping sites in the Oosterschelde area.	4
2. Gemiddeld en maximum aantal Ringelplezieren per maand in de Oosterschelde en het gehele Delta gebied. Mean and maximum number of Ringed Plover <i>Charadrius hiemalis</i> per month in the Oosterschelde and the whole Delta area.	19
3. Gemiddeld en maximum aantal Zilverplezieren per maand in de Oosterschelde en het gehele Delta gebied. Mean and maximum number of Grey Plover <i>Pluvialis squatarola</i> per month in the Oosterschelde and the whole Delta area.	29
4. Frequentieverdeling van vang- en weeg- en meetmetingen van Zilverplezieren. Frequency distribution of catch, weight and wing, bill and tarsus of Grey Plover <i>Pluvialis squatarola</i> .	32
5. Gewichten van volwassen Zilverplezieren. Weights of adult Grey Plover <i>Pluvialis squatarola</i> .	32
6. Kleden van volwassen Zilverplezieren. Feathers of adult Grey Plover <i>Pluvialis squatarola</i> .	35
7. Gemiddeld en maximum aantal Kruisstrandlopers per maand in de Oosterschelde en het gehele Delta gebied. Mean and maximum number of Kruis <i>Calidris canutus</i> per month in the Oosterschelde and the whole Delta area.	36
8. Karakteristieke vingervorm van <i>C. canutus</i> en <i>C. islandica</i> te vergelijken. Typical notable features of <i>C. canutus</i> and <i>C. islandica</i> to compare with.	38
9. Gemiddeld en maximum aantal Rante Strandlopers per maand in de Oosterschelde en het gehele Delta gebied. Mean and maximum number of Dunlin <i>Calidris alpina</i> per month in the Oosterschelde and the whole Delta area.	47
10. Frequentieverdeling van vangmetingen van Rante Strandlopers. Frequency distribution of wing measurements of Dunlins <i>Calidris alpina</i> .	49
11. Frequentieverdeling van maatmetingen van Rante Strandlopers. Frequency distribution of bill measurements of Dunlins <i>Calidris alpina</i> .	50
12. Frequentieverdeling van tussentussen van Rante Strandlopers. Frequency distribution of tarsus measurements of Dunlins <i>Calidris alpina</i> .	51
13. Gewichten van Rante Strandlopers. Weights of Dunlins <i>Calidris alpina</i> .	52
14. Kleden van Rante Strandlopers. Feathers of Dunlins <i>Calidris alpina</i> .	54
15. Vang- en meetmetingen van Rante Strandlopers. Wing and bill measurements of Dunlins <i>Calidris alpina</i> .	63
16. Gemiddeld en maximum aantal Trossenruis per maand in de Oosterschelde en het gehele Delta gebied. Mean and maximum number of Red-throat <i>Tringa totanus</i> per month in the Oosterschelde and the whole Delta area.	76
17. Gewichten van Trossenruis. Weights of Red-throats <i>Tringa totanus</i> .	82

18. Gemiddeld en maximum aantal Steenlopers per kuil in de Duistercheide en het gehele Deltagebied. Mean and maximum number of <i>Turnstones Arenaria interpres</i> per trough in the Coeswade Vc and the White Dunes area.	85
19. Freqüentieverdeling van vleugel- en wet Steenlopers. Frequency distribution of wing measurements of <i>Turnstones Arenaria interpres</i> .	87
20. Freqüentieverdeling van aanvelen van Steenlopers. Frequency distribution of bill measurements of <i>Turnstones Arenaria interpres</i> .	87
21. Gewicht van volwassen Steenlopers. Weights of adult <i>Turnstones Arenaria interpres</i> .	90
22. Gewicht van onvolwassen Steenlopers. Weights of immature <i>Turnstones Arenaria interpres</i> .	90
23. Kleeg van volwassen Steenlopers. Plumages of adult <i>Turnstones Arenaria interpres</i> .	91
24. Kleeg van onvolwassen Steenlopers. Plumages of immature <i>Turnstones Arenaria interpres</i> .	92



*Steenloper / Turnstone Arenaria interpres*

## SAMENVATTING:

De gelijktijdigheden van in Nederlandse De Vogelwereld naar internationalized Fielded en hun gewoort klor in aan stelopers. De De bewerken hebben grote veranderingen uweleg gebracht. Over de betekenissen van woldopers van gelijktijdigheid en de Ceresingen wets in afsluiting is die of v i wel als bekend, een in over wie er met de vogels gebouwd die en de veranderingen binnen verrekke. Behouders tellingen overhouden tot dusver v i al uwele gewoort over de stelopers die per uwele het voorjaar in de Ceresingen de woldopers.

Tijdens de voorjaren van 1984 en 1985 werden in het Oosterscheldegebied 992 volgrijnde stellingpers gevangen, gewogen en gemeten. Doel van dit onderzoek was een beter inzicht te verkrijgen in de betekenis van stellingpers van de Oosterschelde in het voorjaar, en de situatie voor de grote veranderingen in het bekken (voltoening Stuurderkleding Oostendam en Philipsdam) vast te leggen. Centraal in dit onderzoek stonden vooral de functie als pleisterplaats ("inkstation"), de mate van dekking, het verloop van de voorjaarsvlucht en de geografische herkomst van stellingpers.

Er negen soorten, te weten Schelkoper (59), Kruif (15), Kleine Strandloper (1), Krambekstrandloper (3), Watersp (1), Russe Gaster (5), Wulp (1), Zwarte Raster (1) en Geveloper (11) is verstaan met de presentatie van de verzamelde gegevens en een samenvattende discussie. De gegevens over gevangen Eikelplevierer (34), Stuurderkleding (22), Zilverplevierer (42), Krambekstrandloper (13) en met name Grote Strandloper (450), Turckuif (10) en Steenloper (224) werden uitvoerig besproken.

Geheden is dat een aantal soorten dat in het gebied overwinterd is ook uit het water naar voorjaars de een verandering aanlegt en in staat te zijn te vliegen naar de pleisterplaatsen te vliegen. Zij vliegen over de Grote Strandloper en Russe Gaster (alle herkomst van Noord-Europese en Siberische populaties), Steenloper (vermoedelijk herkomst van de Oost-Europese populatie) en de Turckuif (herkomst van de Noord-Europese populatie).

De in het gebied overwinterende Krambekstrandloper van Canadees-Groenlandse herkomst verlaat het gebied in het voorjaar zonder er te later of er uwele gewoort te maken en verplaatst zich naar de pleisterplaatsen elders, vermoedelijk in Groot-Brittannië. West-Europees geldt het ook voor Schelkoper van Canadees oorsprong.

Diverse soorten arriveren vanaf eind april in sterk vermagerde toestand in de Oosterschelde na lange vluchten vanuit de Afrikaanse winterkwartieren. Zilverplevierer, Krambekstrandloper, Krambekstrandloper, Turckuif en Steenloper, alle van Noord-Europese of Siberische oorsprong. Van deze soorten nemen in ieder geval de Steenloper en de Turckuif opmerkelijk in gewicht toe alvorens de Icht voort te zetten.

Vogels van verschillende geografische vormen passeren de Oosterschelde en verhijven en slechts kortstondig. Zij vliegen van een gemiddeld gewicht en op weg naar nabijgelegen "inkstations" in de Groot-Brittannië en de Woldoerger Grote Strandloper (van Baltische, Islandse en Groenlandse populaties) en Eikelplevierer (van Groenlandse, Noord-Europese en Siberische oorsprong).

De geografische herkomst van de in het voorjaar in de Oosterschelde verlijvende stellingpers is zeer uiteenlopend: Eikelplevierer (Groenland, Noord-Europa en West-Siberië), Zilverplevierer (Siberië), Krambekstrandloper (NO-Europa, Groenland en Siberië), Grote Strandloper (Groenland, Island, Oost-Europa, Britische G's, Noord-Europa en West-Siberië), Turckuif (1) (Iran, Noord-Europa) en Steenloper (NO-Europa, Groenland, Noord-Europa en West-Siberië).

## SUMMARY

The tidal areas of the SW Netherlands (Delta area) are of international importance for waders. Very little is known about the significance for waders of the Haringvliet and Grevelingen estuaries before they were cut off from the sea, and about what happened in the birds which were forced to leave these areas after the changes. Except for counts, qualitative data on waders using the Oosterschelde during spring were hitherto lacking.

During the springs of 1984 and 1985, 995 fully grown waders were captured, measured and weighed in the Oosterschelde area. The aim of this study was to gain a better insight into the egg fitness for waders of the Oosterschelde during spring, and to document the situation present before major changes occurred (i.e. completion of storm surge barrier and secondary dike). Central in this study were the function as a staging area (for fueling site), turn-over rate, post-nuptial moult and geographic origin of the waders.

Nine species trapped, i.e. Cystochen (5%), Avocet (16), Little Stint (4), Curlew sandpiper (3), Common Scaup (1), Bar-tailed Godwit (2), Curlew (1), Spotted Redshank (1), and Common Greenshank (1), are present with mainly a brief sojourn. Data are given on Ringed Plover (36), Knot (23), Grey Plover (47), Kent (12) and, in particular, Dunlin (450), Redshank (10) and Turnstone (224), are discussed in more detail. All species accounts are concluded with a summary in English, while statistical figures and photographs have English captions as well.

It appeared that several species wintering in the area also undergo a post-nuptial moult and accumulate energy reserves to complete the long flight to the breeding areas. Grey Plover, Dunlin and Bar-tailed Godwit (all belonging to a European and Siberian population), Turnstone (presumably belonging to the E-Greenlandic population) and Redshank (belonging to the Icelandic population).

Kent (of Canadian-Greenlandic origin) wintering in the area leave in spring for staging areas elsewhere, presumably in Great Britain, without moulting and without a significant increase in weight. This probably holds true as well for Turnstones of Canadian origin.

From late April onwards several species arrive with two weights in the Oosterschelde, after performing a (non-stop) flight from African wintering areas: Grey Plover, Knot, Curlew sandpiper, Redshank and Turnstone, all of N-European or Siberian origin. Of these species at least Turnstone and Redshank show a considerable increase in weight before entering the Oosterschelde.

Birds belonging to other geographic populations visit the Oosterschelde only briefly; they have an above average weight and tend to be in nearly 'pre-fueling' phase (e.g. Great Frigate and the Western Sea-Petrel (of Estre, Iceland and Greenlandic origin) and Ringed Plover (of Greenlandic, N-European and Siberian origin).

The geographic origin of waders using the Oosterschelde during spring is highly variable. Ringed Plover (Green and N-Europe and W-Siberia), Grey Plover (Siberia), Knot (NE Canada, Greenland and Siberia), Dunlin (Greenland, Iceland, Baltic Gull of British, N-Europe, W-Siberia), Redshank (Iceland and N-Europe) and Turnstone (NE-Canada, Greenland, N-Europe and W-Siberia).

## 1. INLEIDING EN DOELSTELLING

Om nog vóór de verlening van de steunverlening te de mening van de Gesteenschelde en van de computeronderzoekers van de Gesteenschelde en Philips'om een beter inzicht te krijgen in de betekenis van de Gesteenschelde voor stekkers in het veldjaar, is in februari 1984 de Rijkswaterdienst (RWS) van de Gesteenschelde (DDMI) aan de Stichting Civiele Oogch Staten Voorne (SOSV) opdracht verleend tot het verrichten van een zogenaamd steunonderzoek in het in dit deel van de Gesteenschelde (Rogier & Meiningen (SRV), Centraal in dit onderzoek staan vooral de functie en plaats van de stekkers, de mate van de steunverlening, het verloop van de verlening en de geografische betekenis van stekkers. Het onderzoek wordt uitgevoerd door medewerkers van DDMI en SOSV.

Op basis van de resultaten van het onderzoek in het veldjaar van 1984 werd besloten in het veldjaar van 1985 in hetzelfde gebied enkele steekproeven te nemen door het vangen van (geringe) aantallen stekkers. Waar relevant worden de resultaten van het onderzoek in 1985 eveneens vermeld in dit rapport. Overige resultaten van het onderzoek in veldjaar 1985 zullen worden verwerkt in de rapportage(s) van het geografische onderzoek, met name het metrisch onderzoek dat wordt eind 1984 in het Deltagebied wordt uitgevoerd door het Delta Instituut voor Hydrologie en Onderzoek (DHO) en RWS Dienst Geefwaters (DGW) (voorbereid door RWS DDMI).

De verkregen resultaten in de veldjaar 1984 en 1985 kunnen worden gebruikt om eventuele veranderingen in de functie van de Gesteenschelde in het veldjaar na de verlening van de werken te analyseren (project FOS-Ploegen).

Tijdens het onderzoek in 1984 werd als onderzoeksbegrenzing aan een ring, drie en kwadratisch onderzoek van hooftgeplinten van Vladdig, Tweegedeen, Ponthekplinten en Staansplinten. Dit onderzoek werd (naast wat gezet door de DGW in de zuidelijke Delt en door de SOSV in de noordelijke Delt). De resultaten van het onderzoek en de eerderde Deltplinten zijn te zien in de rapportage (Meiningen et al., 1987).



From the Naka museum workshop, he is making a traditional  
Many people assist with making the waga 3 in 12 ga.



## 2. DANKWOORD

Aan de uitvoering van het onderzoek in 1986 is door een groot aantal personen tevens enige medewerking verleend. Specifiek dank gaat uit naar *Roos (Linné-Griep)*, practicum bij DDM van de Rijks Hogere Landbouwschool te Groningen. Hij heeft op bewonderenswaardige wijze bijgedragen aan het welagen van het veldwerk, dat vaak onder moeilijke omstandigheden werd uitgevoerd en zeer intensief was. De inbreng van H.J.M. Bepistel (RWS DDM), zowel bij de voorbereiding als de uitvoering van het onderzoek was een grote steun. RWS Delflandse tevens zeer stelde een casuïstiek beschikbaar, die alende als onderkerner en veldhoofdstaaf. De RWS Districtie Zeeland verleende toestemming een casuïstiek te presenteren op het sluiscomplex in de Zandkreek, waar wij konden rekenen op de medewerking en gastvrijheid van de sluiswachter en van de kapitein, A. Kende.

De Dienst der Dierkunde en de gerechtsdierkennis van Kwabakker, het Scher van Kals en de Suzanna te zag we worden toestemming voor het uitvoeren van het onderzoek op hun terreinen.

Als mediat van de inloopkroon (i.e. het Hinn wettige personeel van DDM), waren we ons bij het vinger met deze kanten geen sluisgang had kunnen vinden, zijn we zeer erkentelijk.

Meer, Ann Fienkowski (Wader Streekt) verstuikte de velden en schepen van het veldwerk van de velden. De Nederlandse Ringvogel (Vogelkenners), de H. die een deel van de verwerking van de gegevens en het te beschikken stellen van de gegevens.

Meer, P. Marlean (RWS DGM) ontwikkelde een computerprogramma voor het verwerken van historische gegevens. Drs. I. van der Meer (RWS DGM) verleende waardevolle adviezen inzake statistische berekeningen. Drs. E.C.L. Moutijn (RWS DGM) en W.C. Mullié verleenden assistentie in het veld.

Waarnemingen van gemiddelde vogels werden verkregen van T. Bakker, P. de Krijff, T. Kramer, D. Krijff, W.C. Mullié, M. Raaij, T. Sluiter, B.M. Teekamp, S. Timmerman en I. Walhout.

Het Zoölogisch Museum (Instituut van Taxonomische Zee en de Amsterdam) in de persoon van C.S. Bogaard en het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden (Dr. G.F. Mees) verleenden vriendelijkheid en toegang tot de Vogelsoorten.

De M. Engelmeier verzorgde een deel van een andere versie van de beschrijving van de kluis van de commerciële. De Th. Pierson leverde waardevolle bijdragen aan de beschrijving van de Kanaalverrekening. De foto's ter behoeve van de versie van 1986 en 20 werden tevens bezorgd en gesteld door A. de Krijff, van 15 en 16. De C.M. Lok, B. Fey verzorgde de illustratie van de veldsoorten.

De afdeling visuele vormgeving van de DGM te Middelburg verzorgde de figuren in dit rapport.

P. de Krijff verzorgde op ingenieuze wijze het drukbaar maken van de teksten.

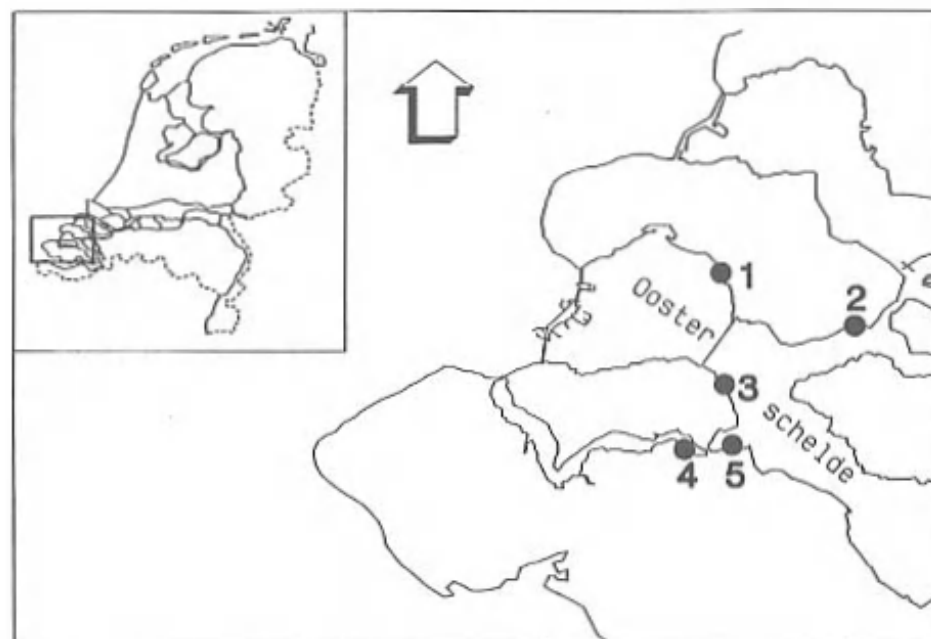
H. Schellekens verzorgde de vertalingen van de gegevens genomen in dit rapport.

## 3.1 Vangmethoden

In het Oosterscheldegebied kunnen welleges vrijwel uitsluitend worden gevangen op hangwatersluisplaatsen ('hup's'). De jukke vangstelling op de omliggende hup kan worden neer als langere en experimenteler worden vastgesteld. Op meerdere dagen acht tot vijftien minuten vinger in het zelfde gebied heeft als gevolg dat er een groot aantal vogels op de zandkolk gevangen wordt. Dit aantal is afhankelijk van de tijd van de dag. Onder meer om die reden werd op twee hup's gevestigd dan zelfstandig te hup'ting was. Een andere reden was dat niet alle 'doelsoorten', te weten Binneliepvogel, Zilvermeeuw, Roodkeel, Roodkopstrandloper, Roodkeel, Roodkeel en Steenloper, in voldoende mate aanwezig of, als gevolg van lokale omstandigheden, niet vangbaar waren.

Met mistnetten is 's nachts gevangen op het Scher van Kats, langs de oevers van de Zandkolk, op het Scher van Viane en in de Suzzanna Inham. Op Kwistenburg, een gebied in het oostelijk deel van het Veerse Meer, dat dient als hup voor vogels uit de Oosterschelde, werd uitsluitend gevangen met intropluimen. De situering van de onderscheidplaatsen is weergegeven in figuur 1.

Het vangen met zogenaamde Japanse mistnetten bleek uiteindelijk succesvoller als de vangsten van de vogels op de hup in het linker gebied, zodat de vogels de ruiten niet konden zien; hiertoe werd het aantal vangnachten extra beperkt. De aankomst van vogels op de hup varieerde van één tot drie uur vóór hoogwater. Van grote betekenis bleek de hoogte van het getij. Het bleek dat niet op alle hup's met uitsluitend hoogwater, maar vlietend of in de vloed. Bij sterke zuidelijke wind, met als gevolg een relatief laag hoogwater, overleefde de vogels op het diergrijpende eiland en verscheen vrijwel geen vogel op de hup's. Bovendien kon met mistnetten slechts bij zware weersomstandigheden worden gevangen (gaten zachtere toegen, geen harde wind). Een zwaar parktoem was het Verloren des nachtes in de loop van de eerste zoektocht, waardoor er steeds vaker hangwaters in de duinen vlietend in het voorjaar van 1982 is gedurende 18 nachten gevangen (vanaf 24 april tot 11 mei 1982).



Figuur 1. Situering van de vangplaatsen in het Oosterscheldegebied, ongeveer 1981 en 1982. 1. Suzzanna Inham, 2. Scher van Viane, 3. Scher van Kats, 4. Kwistenburg, 5. Zandkolk.

Geographical position of trapping sites in the Oosterschelde area, approx. 1981 and 1982.



Photo 26. Intraplancton net (type "C" type").  
With a ring of buoys (type "C").

Op Kwisteburg is uitsluitend met inloopnetten gevangen een een regelmatige, niet door weersomstandigheden gehinderde vangst te gwandelen. Het Vechte Meer kent een kunstmatige lage waterstand in de winter en een hogere in de zomer. Het vangen met inloopnetten bleek hier pas mogelijk nadat in de laatste week van maart de waterstand op zomerpéil was gebracht. In de periode 7 april t/m 8 juni hebben de konien permanent vangst op gestaan. Aanvankelijk werd niet 10, vanaf eind april met 30 kwast gevangen. De kwast werden minstens 1 tot 2 maal per dag 1 w. telkens wordt de hup door de rivier heen voge 3 was vastaten gemiddeld. Tussen juli met 10.000 hup 2.000. De vangst op de veldten was in dit gebied afgesien van het vangen met andere middelen om te vangen. De vangstnetten werden herstellend en de gevangene schoneelopper van de waterstand het plaatsen. Bij hoger water werden meer af veldten langere stelli gevangene bij hoger water met de veldten konpelige stelli gevangene. De hup op Kwisteburg werd aanvankelijk herstellend door veldten gevangene op de Caudeschelde.

Kleine inloopnetten werden gebruikt voor het vangen van kreeftvoge 5 op 100 met.



Fig. 1. Inloopnetten, veldten gevangene in de veldten.  
Kleine inloopnetten *Carassius auratus*, 10 m, 10 veldten gevangene op

### 3.2 Ringmetallering

In het voorjaar van 1983 werden (inclusief pullij) 928 stelslopers en een pastant- (68) andere vogels van een ring voorzien. In 1984 werden 351 stelslopers en 229 andere vogels geringd (Bijlage 1).

Alle vogels werden voorzien van een aluminium ring met inscriptie ("Vogeltekstation, Arnhem, Holland). De ringen werden boven het loefbeen (aan de t.h.a.) aangelegd, omdat de kwaliteit van de ringen (aluminium) erg geschikt is voor het ringen van stelslopers aan het loefbeen (status): Bij het ringen aan het loefbeen wordt de inscriptie vaak snel onleesbaar, de ring gaat open slijzen en kan vroegtijdig afvallen. Overgeen leest ook bij het ringen aan de t.h.a. slijzen van de ring en Bij terugkomsten van geringde vogels is dit ook bij de geringde slijpe de ring vervangen door een nieuwe.

### 3.3 Kleurmerken

Om geringde vogels ook in het veld herkenbaar te maken werden op twee wijzen gebruik gemaakt van op het veerdereken met een PVC-lapje aan de ring. De gebruikte kleurcombinaties werden toegewezen door de Wader Study Group (WSG), die dit type onderzoek in international wetenschappelijk coördinatie. Merke in het kader van het door de WSG georganiseerde project en / betrekking tot de slijpeaertrac van stelslopers in NW-Europa werden de door ons gevangen vogels "pauze" gevoerd (huret en andere veldvogels) met behulp van Rhodamine B op basis van propaan. Om informatie te verkrijgen over verblijfsduur en de overlevingsduur in het studiegebied werd aan de aluminium ring een roepje pvc-lapje gevoerd dat, met zorgvuldig aangebracht zeer goed herkenbaar bleek. Tot in 1989 werden vogels aangehouden met lapje aan de ring. De gebruikte kleuren lapje per periode en voerplaats zijn weergegeven in tabel 1.

Waarneem in het Deltagebied en op vitale punten e.d.s. (Waddenzee) werd gezocht te litten op gebruikte vogels en waarneemingen te maken.

Tabel 1. Schéma van gebruikte kleuren lapje per periode en voerplaats. (Lapje is een 1 cm x 1 cm lapje van de kwaliteit van PVC)

	Deelvoering	Periode	Stations	Wissel
13, 05-31, 05, 1983	Z	Z	-	-
01, 04-30, 06, 1984	Y	Z	B	B
01, 05-31, 08, 1984	B	Z	G	B
01, 04-30, 08, 1984	W	W	G	-
ring 1 lapje <sup>1</sup>	Z	B	Z	B

- Z = zwart/zwart
- Y = geel/zwart
- B = blauw/blauw
- W = wit/zwart
- G = groen/groen
- W = wit/zwart

- I = links/rijs
- B = rechts/rijs



Figure 1. Check for the presence of *K. carolinensis* in the cages.  
Checking the traps at Kurzenburg is daily routine.

### 3.4 Maten, gewichten en eei

Gegevens over maten, gewicht en ee-ei zijn vaak te vinden in de volgende beschrijvingen over Munier & Meuninger (1987):

- vleugellengte: de lengte van de meestwel gestrekte en plat gedrukte vlerg (tot op 1 mm nauwkeurig) waarbij de vleugel zo dicht mogelijk tegen het lichaam van de vogel wordt gesloten.
- aanvellengte: de kortste afstand tussen de begrenzing van de bovedering en de pit of van de hovennavel (tot op 0,1 mm nauwkeurig).
- tarsuslengte: de afstand tussen het midden van het tibia-tarsus gewricht en het midden van het tarsus-teen gewricht (tot op 0,1 mm nauwkeurig).

Het gewicht werd bepaald met behulp van een gesloten weegbalk tot op 1 g nauwkeurig. Aan de hand van het verschil tussen de tijd van vliegen en de tijd van vliegen kon het gewicht later worden geschat naar het gewicht van 1 uur vliegen. Bijna correcte waarden werden verkregen. De gebroeders worden elke twee dagen gevoerd met wormen. Tijdens de eei werd verzameld op de haren genomen gewichten geconserveerd in het gewicht 1 uur na vliegen. Gewichten van vogels die tussen 1 uur na vliegen werden gewogen, zijn niet getranscribeerd.

Een algemeen overzicht van het verspreidingsgebied wordt vastgelegd in een eenzijdig geïllustreerd (of Jones 1976):

- 1 = zonnekluis
- 2 = vrijwel volledig zonnekluis
- 3 = halfvergevoerde zonnekluis
- 4 = vrijwel volledig zonnekluis
- 5 = zonnekluis

Sinds enkele soorten zijn in het voorjaar een aantal handpennen (met name Zilverplover). Waar relevant worden gegevens over handpennen vermeld. Verder werd gelet op het van lichaamsdelen (kop, rug, flank) hoe werd per lichaamsdeel de volgende onderscheiden: oud, nieuw en nieuw (incidenteel) werden ook gegevens verzameld over het van testis, eileggeldekanten en eieren. Deze zijn hier niet nader uitgewerkt.

Verspreidingsgebied werd aan de hand van het breedte- en lengte- (mogelijke) geografische bereik van de vogel vastgesteld. Moeilijk te herkennen, weinig beschreven of bijvoorbeeld geïsoleerde vormen van met name Fortbekplover en Grote Strandplover werden in kleine getalgetal en verspreid over het gebied of in een ander gebied.





Това е Северен Берлингълен  
Дие таке: Къгел Плъвс *Charadrius dominicus*



### 3.5 Afkortingen, symbolen en definities Abbreviations, symbols and definitions

Gebroek in tabellen met terugkoppelingen van gevangene vogels:  
Used in tables with recoveries of ringed birds:

- v Dood gevonden = found dead
  - a Gesloten = shot
  - v Gecontroleerd: gevangen en losgelaten met ring =  
Controlled: trapped and released with ring
  - b Broedvogel = breeding bird
  - vb Gecontroleerde's broedvogel  
Controlled while breeding
  - m Man = male
  - f Vrouw = female
- 2k] Vogel in 2e kalenderjaar (geboren in vorig kalenderjaar)  
bird in second calendar year (hatched in previous calendar year)
- >2k] Vogel ouder dan 1 of 2e kalenderjaar (geboren voor vorig kalenderjaar)  
bird older than second calendar year (hatched before previous calendar year)

Aankortingen van bijlagen in tabellen = abbreviations of annex in tables:

- D) oud = old
- A) actieve = active
- N) nieuw = new

## 4. RESULTATEN PER SOORT

### 4.1 SCHOLEKSTER - *Haemastopus astrolagus*

#### 4.1.1 Populatie, verspreiding en trek

In West Europa en Noord Afrika overwintren ca. 715.000 Scholeksters, waarvan gemiddeld 1.200.000 in Noordzee (Simt & Weht 1980, Altenburg et al. 1982). Het Deltagebied is met gemiddeld 10% 000 overwinteraars (15% van de Westeuropese winterpopulatie) één van de belangrijkste overwinteringsgebieden van deze soort. Binnen het Deltagebied is de Oosterschelde waarschijnlijk het belangrijkste gebied, met gemiddeld 88.000 exemplaren in de winters (Mearns et al. 1984, 1985). Dit is het Deltagebied, voornamelijk Scholeksters zijn waarschijnlijk overwegend Nederlandse broedvogels.

De grootste aantallen Scholeksters zijn in de Oosterschelde te zien in de periode augustus t/m februari. Vanaf februari nemen de aantallen snel af door wegtoek naar de broedgebieden. In april t/m juni zijn vooral overwinteraars en lokale broedvogels aanwezig.

#### 4.1.2 Mortaliteit

In het voorjaar van 1984 werden door een 52 veldgebende Scholeksters gevangen, in voorjaar 1985 negen. Daarnaast werden in beide jaren totaal 50 rijk gesingd. Aangezien er de afgelopen jaren meer dan 22.000 veldgebende Scholeksters zijn gevangen en getoond in het Deltagebied, wordt het niet verwonderlijk dat de broedschaar gegeven van de 55 door ons gevangen veldgebende vogels niet te beschrijven.

#### 4.1.3 Terugneldingen

Gegevens over terugmeldingen van in voorjaar 1984 en 1985 gevangde Scholeksters zijn vermeld in tabel 2. Een van de twee op 17 mei 1984 op het Schra van Kals gevangen rijk vogels (sing met witte top) werd op 26 februari 1986 waargenomen op de Als zuidelijk 2 km ten noorden van Koolwaterland.

#### 4.1.4 Nummer Oystercatchers

A total of 59 full grown Oystercatchers were captured during the springs of 1984 and 1985. Since over 22.000 Oystercatchers have been ringed in the Delta area in recent years, our results will be included in studies to estimate recoveries resulting from the ringing in spring 1984 and 1985 (including those of the 40 chicks singed.) see given in table 2.



Scholekster / Oystercatcher *Haemastopus astrolagus*

Table 2. Temperature loggers and Schmidt logging gauges at halimite upflow sites in 1981 and 1985. Recovery of hydrothermal *Hydrobia ulvae* captured in the traps over spring 1984 and 1985.

site no.	Year(s) used	dates	depth interval
1 001 541 17 9 502 8201	pull w w w	07 03 85 11 03 85 18 03 85 25 03 85	Estuaries, 3 Tr. 451 41 W, 04 20 E Reef flat Jans 41 37 W, 04 42 E, 20 km Reef, 2 Jans Reef, 2 Jans
5 113 051	23 83 w	07 07 81 13 07 81	Kata 131 54 W, 17 40 E Kata
5 113 018	23 83 w	01 08 81 08 08 81	Kata Kata
5 113 168	pull w	25 07 81 01 08 81	Zweelkani, 114 457 58 W, 04 05 E Suzanna Inlay, 111 40 W, 07 40 E, 150 km
5 114 128	23 83 w	08 08 81 15 08 81	Siberi Inlay, 111 20 W, 04 15 E Suzanna Inlay, 120 km
5 185 472	23 83 w	17 04 84 25 04 84	Suzanna Inlay Karoo 100 km, 159 47 W, 03 01 E, 5 km
5 185 814	23 83 w	17 07 81 22 07 81	Kata Kata
5 185 899	23 83 w	18 08 81 26 08 81	Swimming Inlay Zar Reef 8 148 31 W, 03 59 E, 17 km
5 185 841	23 83 w	18 08 81 25 08 81	Suzanna Inlay Suzanna Inlay, 120 km
4 185 848	pull w	21 08 81 28 08 81	Zooia 481 Bath 121 24 W, 04 15 E Zooia 481 Bath 14 km
4 201 031	pull w	04 08 85 10 08 85	Waldgrietbaai, Vreemde Hoek 138 20 W, 03 48 E Kata 100 Wagon, Koorke, Swana 140 18 W, 07 48 E, 42 km
5 502 834	pull w	17 08 81 23 08 81	Waldgrietbaai, Rooibokkebaai 141 45 W, 02 48 E Suzanna Inlay, 120 km
5 201 028	pull w	10 08 85 16 08 85	Whiffles Demagogus, Ploeg 141 07 W, 02 22 E, 181 km
4 211 170	23 83 w	05 08 81 10 08 81	Whiffles Zandbaai 9 141 07 W, 02 54 E, 12 km
5 501 078	24 83 w	17 08 84 23 08 84	Waldgrietbaai Waldgrietbaai

## 4.2.1 Populatie

In Noordwest-Europa vinden er ca. 16.000 paar Kluten, waarvan ca. 8200 in Nederland (Meininger et al. 1984, Willemshek 1985). In het Deltagebied schommelt het aantal broedparen tussen 1979 en 1985 tussen 1560 en 2150 (Meininger 1986).

In West-Europa overwinteren naar schatting 30 (10) Kluten, waarvan gemiddeld 250 in de Delta (Meininger et al. 1984).

## 4.2.2 Materiaal, biometrie en geslachtsverschillen

Het materiaal van (nieuwe) broedparen Kluten bestaande uit nettel of inloopknieer (e vrouw), inclusief 1/2 A's, werd verzameld van het onderzoekspuntjes werden in april 1984 met behulp van in verplaatsbare 50 m<sup>2</sup> waaier Kluten gesampled op tel meer. Dit gebeurde in kleine lokaties (maximaal 10 paar) op de volgende plaatsen in het Deltagebied. De omgietische gegevens van de proefpersonen zijn vermeld in tabel 5. Daarnaast werden in winter 1984 en 1985 ongeveer 55 en 55 paar waaier overvloedig verzameld, van de pulli werden geen biometrische gegevens verzameld.

Tabel 5. Materiaal van (nieuwe) broedparen Kluten, verzameld op het puntjes in het Deltagebied in april 1984. Verspreiden op (2 km) afstand (in km) of afstand (in km) van de waaier (in km) van de waaier (in km) op 1 May 1984.

alg. no.	datum	plaats	leeftijd	waarschijnlijke	gemiddelde	engte of	no.	
alg. no.	datum	locality	age	weight (kg)	bill	eye radius	no.	
1.201	04.04.84	Philippusdam	>20j	228	87.3	8.9	336	1
1.202	04.04.84	Philippusdam	>20j	214	76.8	7.5	576	2
1.203	02.04.84	Philippusdam	>20j	250	86.6	8.9	597	3
1.204	02.04.84	Philippusdam	>20j	275	82.3	8.2	546	4
1.205	02.04.84	Philippusdam	>20j	228	85.3	84.2	526	5
1.206	02.04.84	Philippusdam	>20j	275	80.1	88.3	486	6
1.207	02.04.84	Philippusdam	>20j	235	78.3	84.9	510	7
1.208	02.04.84	Philippusdam	>20j	275	83.0	82	536	8
1.209	03.04.84	Philippusdam	>20j	258	82.0	80.0	506	9
1.210	03.04.84	Bath	>20j	275	75.0	83.7	706	10
1.211	03.04.84	Bath	>20j	228	82.7	83	746	11
1.212	03.04.84	Wageningen, Westerveen	>20j	225	77.5	85	-	12
1.213	03.04.84	Wageningen, Westerveen	>20j	-	-	-	-	13
1.214	03.04.84	Beekdalsdijkveen	>20j	275	72.2	72.8	506	14
1.215	03.04.84	Beekdalsdijkveen	>20j	274	83.5	85.8	276	15
1.216	03.04.84	Beekdalsdijkveen	>20j	254	84.3	83.6	506	16
1.217	03.04.84	Beekdalsdijkveen	>20j	227	74.2	85.3	546	17
<b>gemiddelde/waarschijnlij</b>				228.1	81.3	84.3	510	
<b>sd</b>				2.9	4.8	4.5	93.3	
<b>range</b>				214-275	72.2-87.3	72.8-88.3	506-746	
<b>n</b>				16	16	16	15	

Alle volwassen vogels, op 64 na, waren ouder dan 2 klij vogel nr. 15 (zie tabel 3) had sterk gesloten handpooten, een herinzwarte kop en was een 2e klij vogel. Hoewel wordt aangenomen dat 2e klij Kluten slechts bij 0,1% onderig ter breedte komen (Crump & Simmons 1987), is dit verspreijvel ook vastgesteld in het Waddengebied (M. Fagelmeier) en elders in de Delta (Van Swelm 1987).

Geslachtsonderscheid op basis van kleigebieden is wel mogelijk, aangezien er een grote overlap optreedt (Crump & Simmons 1987). Vanier et al. (1975) vonden geen gender kenmerken om het geslacht te bepalen, maar vermeldden dat de oogkleur van kuikens van Grote wotter (Rohdheim et al. (1977) en Fattori et al. (1977) noeder als vogelkleur bij volwassen mannetjes meer of meerder is, bij vrouwtjes meestal bruin (Crump & Simmons (1987) noemde een klein sluis basijn. Het bepalen van de oogkleur van de ouders van gevogte vogels is ook een slechte zaak, de kleur is ook sterk afhankelijk van het eilanding (aan bewaking). Bovendien ontbreekt meestal vergelijkingen met al.

Wanneer de in de literatuur worden genoemd van seksuele dimorfiteit (tabel 4), is het wotter geslacht meestal niet mogelijk met een vrouw, behalve een mannetjes van < 26 mm lichaamslengte en vrouwtjes met een lichaamslengte van mannetjes < 85 mm lichaamslengte. Met behulp van deze criteria konden de meeste vogels op geslacht worden getoetst.

Bij enkele vogels (van 8 van 10) suggererden de mannetjes een sterke geschied aan de oogkleur die niet (tabel 5). Vogels 4 en 5 vormden een paar en werden in één keer gevangen. De oogkleur van beide individuen werd vergeleken, waarbij vogel 4 op grond van de oranje achtige oogkleur als man werd bestemd en vogel 5, met een de oranje oogkleur, als vrouw. De aanwezigheid van vogel 5 viel echter minstens evenveel op de bekende mannetjes van vrouwtjes, de overige mannetjes gaven geen uitsluitend. Deze voorbeelden tonen aan dat de oogkleur van 'vrouw' niet als betrouwbare kenmerk voor geslachtsonderscheid bij Kluten te gebruiken lijkt.

#### 4.2.2. Tijdsopdringen

Geggevens over terugmeldingen van in woensdag 1984 en 1985 gevangene Kluten zijn verzameld in tabel 6.

#### 4.2.4. Summary Areas

As a side activity of the project 17 adult AVOCs were captured on the coast in October 1984. It was concluded that the colour of the bill is of great value as a reliable character to separate the sexes. Power of mean returns of 1000 (table 4) it was possible to sex most birds. One of the following birds was sexed as a second catch area was. Recoveries resulting from the capture in springs 1984 and 1985 are given in table 6.

Tabel 4. Uitbreiden van kennis van de naam van de kluten (in naam) die in het veld worden gevangen in de literatuur. Rangsoort (in cm) of measurements of bill and tarsus of AVOCs (*Recurvirostra americana*) worden gegeven in tabel 6.

NAAM/VOLGNUMMER	WETENSCHAPPELIJKE NAAM	BEVINDINGSLOCATIE
R2-61 (n=11)	72-85 (n=21)	Crump & Simmons 1987 Muller 1975 Dauvin 1977 Rohdheim et al. 1977
71-62	72-85	Crump & Simmons 1987
71-62	72-85	Crump & Simmons 1987
R5-84 (n=17)	77-86 (n=24)	Crump & Simmons 1987 Muller 1975 Dauvin 1977 Rohdheim et al. 1977
85-83	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-82 (n=2)	77-86	Crump & Simmons 1987
85-81 (n=1)	77-86	Crump & Simmons 1987
85-80 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-79 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-78 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-77 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-76 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-75 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-74 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-73 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-72 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-71 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-70 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-69 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-68 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-67 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-66 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-65 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-64 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-63 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-62 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-61 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-60 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-59 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-58 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-57 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-56 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-55 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-54 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-53 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-52 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-51 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-50 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-49 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-48 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-47 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-46 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-45 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-44 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-43 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-42 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-41 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-40 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-39 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-38 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-37 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-36 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-35 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-34 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-33 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-32 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-31 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-30 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-29 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-28 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-27 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-26 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-25 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-24 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-23 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-22 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-21 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-20 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-19 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-18 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-17 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-16 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-15 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-14 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-13 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-12 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-11 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-10 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-9 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-8 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-7 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-6 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-5 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-4 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-3 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-2 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987
85-1 (n=1)	81-86 (n=8)	Crump & Simmons 1987

Table 5. Geographical distribution of *Agrostis alba* L. in the study area, according to the number of samples collected. The number of samples collected in each area is given in parentheses. The number of samples collected in each area is given in parentheses. The number of samples collected in each area is given in parentheses.

no. (lat, lon)	area	altitude (m)	climate	number of samples
1	W	100	W	1
2	F	100	E	1
3	W	100	W	1
4	W	100	W	1
5	F	100	W	1
6	F	100	W	1
7	F	100	W	1
8	F	100	W	1
9	F	100	W	1
10	F	100	W	1
11	F	100	W	1
12	F	100	W	1
13	F	100	W	1
14	F	100	W	1
15	F	100	W	1
16	F	100	W	1
17	F	100	W	1

Table 6. Geographical distribution of *Agrostis alba* L. in the study area, according to the number of samples collected in each area. The number of samples collected in each area is given in parentheses.

area no.	altitude (m)	climate	number of samples
1 (200, 220)	100	W	10 (05 06, 10 06, 15 06)
2 (400, 230)	100	W	10 (10 05, 15 05, 20 05)
3 (300, 240)	100	W	10 (10 05, 15 05, 20 05)
4 (400, 210)	100	W	10 (10 05, 15 05, 20 05)
5 (400, 240)	100	W	10 (10 05, 15 05, 20 05)

## 4.3 BONTDEKPLEVIER - *Charadrius hiarecula*

### 4.3.1 Populatie, verspreiding en leef

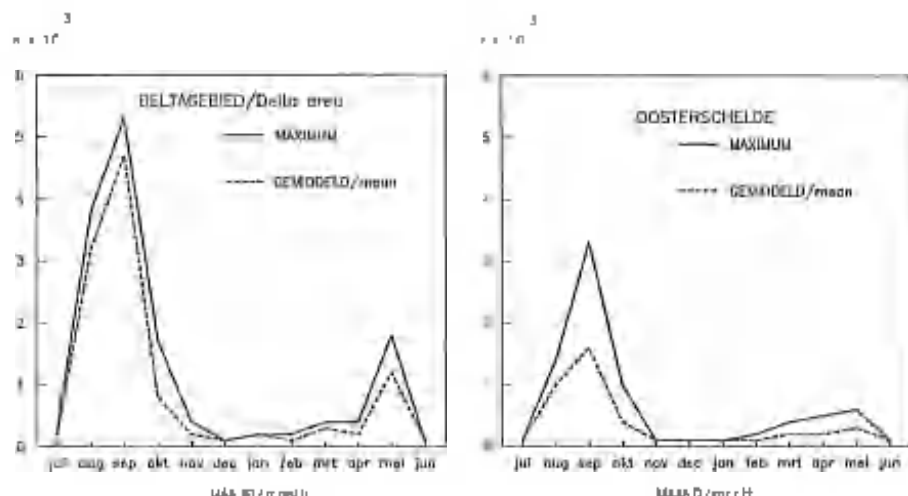
De Bontdekplevieren die broeden op Groenland, IJsland, Spitsbergen en in West-Europa worden beschouwd als behorend tot de ondersoort *C. h. hiarecula*. De ondersoort *C. h. tundra* broedt van Lapland tot in Siberië. In Noord-Scandinavië schijnen de ondersoorten zich te vermengen (Glové van Blotstein et al. 1975).

Broedvogels van noordelijke populaties overwinteren in het algemeen zuidelijker (in Afrika), terwijl de broedvogels van gebieden zuid van de Noordzee hoofdzakelijk overwinteren op de Britse eilanden en ergs in Franse kust (Tayson 1985).

In West-Europa en West-Afrika overwinteren naar schatting 700.000 Bontdekplevieren, waarvan 71.000 in West-Europa (Allerburg et al. 1982, Cramp & Simons 1981). Nederland neemt er al 20% overwinterende Bontdekplevieren, waarvan 140-170 in de Delta (Meininger et al. 1984, 1985) een beschreven plaats in als overwinteringsgebied.

In Nederland broeden 450-600 paar Bontdekplevieren (Teunissen 1979), waarvan 250-300 in het Deltagebied (Meininger 1986).

In het Deltagebied is vóórjaardreeks meestal van hoge dichtheid tot in juni. De grootste aantallen werden geteld in mei (tot 1700), vooral in de gebieden Oosterschelde en Westerschelde, maar ook op de plassen in de Grevelingen. In deze periode vindt veelvuldig smalle draaijakk plaats, waarbij (vorkpartij) groepen slechts één of enkele dagen in het gebied verblijven (Meininger et al. 1984, 1985; figuur 3). In het late voorjaar komt het regelmatig voor dat plaatselijke broedvogels zij jinggen hebben, terwijl nog groepen noordelijke broedvogels de nesten kken.



Figuur 3. Gemiddelde en maximum aantal Bontdekplevieren per maand in de Oosterschelde en het gebied Deltagebied (naar Meininger et al. 1984, 1985).

Maximum maximum en gemiddeld aantal Bontdekplevieren per maand in de Oosterschelde en het gebied Deltagebied (naar Meininger et al. 1984, 1985).

### 4.3.2 Aantallen in het veldproefje

In de belangrijkste veldproefden, Scher van Kats en Kwistenburg, waren gedurende de gehele uitoefening in 1984 twee of drie enkele tentatieve Bontbekkervaren aanwezig, met uitzondering van 27 mei op 17 maart en 45 tot op 9 april 1984. In het gehele Oosterscheldegebied werden in 1 van 1984 500 Bontbekkervogels geteld (Meininger et al. 1986). Op Kwistenburg bleefde in 1984 één paar, op het Scher van Kats vier (Meininger 1984).

### 4.3.3 Metingen en biometrie

Tussen 27 april en 6 juni 1984 werden met behulp van zwerse middelen totaal 25 volgroeide Bontbekkervogels gevangen, waarvan 22 met inlooplekies op Kwistenburg en vier op het Scher van Kats. Daarnaast werden zes pulli gevangen. De biometriëke gegevens van volwassen en 1-jarige vogels zijn samen-gevoerd in tabel 8. De gewichten in tabelen 7 en 8 zijn gecorrigeerd naar het gewicht 1 maas vangen, met een vermeerderde d. gewichtswaarde van 0,0 g/jaar (= 0,05 g/maas; gebaseerd op Schmitz 1986).

De meten van mannetjes en vrouwtjes (lekker nauwelijks te verschillen (conform Cramp & Simmons 1983). De gemiddelde vleugelspanning van vier op het Scher van Kats gevangen vogels was 139,7 mm (s.d. 4,0, range 124-141, n=4). De gemiddelde vleugelspanning van vier op het Scher van Kats gevangen vogels in het Teltapgebied (in 1984 en 1986; F.L. Meininger, ND van Swelin ongepubl.) was hetzelfde (range: 136,6 mm (s.d. 3,7), range 122-141, n=7). De kleinste vleugelspanning van drie op Kwistenburg gevangen vogels was 125,0 mm (s.d. 2,5, range 120-130, n=3). De gemiddelde vleugelspanning van drie op Kwistenburg gevangen vogels was 135,0 mm (s.d. 2,5, range 130-140, n=3). De gemiddelde vleugelspanning van drie op Kwistenburg gevangen vogels was 135,0 mm (s.d. 2,5, range 130-140, n=3). De gemiddelde vleugelspanning van drie op Kwistenburg gevangen vogels was 135,0 mm (s.d. 2,5, range 130-140, n=3).

De gewichten van niet-voedvogels variëerden van 45 tot 56 g (tabel 8). Dit komt overeen met de grote variatie in gewichten van onvolwassen in de Camargue, Frankrijk (gem. 52,1 g, s.d. 5,79, range 39-59, n=498; Giltz van Blotstein et al. 1975). Slechts één (op grote van het verkleed één Nederlandse broedvogel) vogel werd twee maal gevangen op 5 en 19 mei op Kwistenburg. Op beide data woog de vogel 61 g.

### 4.3.4 Rijk

De meeste getagete Bontbekkervogels vertoonden geen teken van knip, rug of huikeuren, Slechts één gevangen vogel (Suzanna Jansz, 15 mei 1984, eerste observatie) had een actief luisterend, zij en huikeuren. Het bleef hier waarschijnlijk een plaatselijke broedvogel.

### 4.3.5 Ecologische achtergrond

Westeuropese Bontbekkervogels, behorend tot *C. b. hutchinsoni*, onderscheiden zich van de andere vogels van de soort (tabel 9). In mei en juni in het De Veldproefje op het Scher van Kats gevangen vogels vertoonden een sterk gekleurd vleed (foto 1). Het zijn behorend tot de zwerse vogels, met een meestal gele of gele (tamelijk) omringing.

Afrikaanse vogels, behorend tot *C. b. hutchinsoni*, onderscheiden zich van de Europese vogels (tabel 9). In mei en juni in de Afrikaanse overwinteringsgebieden; bevonden onderaan zijn in mei en juni een gekleurd vleed (foto 2). Deze vogels zijn lijken de meeste in mei en juni in de Nederlandse velden van deze broedvogels aan de hand van hun gekleurd vleed (foto 2).

Groenlandse broedvogels worden gekleurd tot de ondersoort *C. b. hutchinsoni*. Ze zijn echter duidelijk kleiner dan de West- of Middeneuropese *hutchinsoni* (Salmanssen 1947, Green 1978, Ferns 1978) en vertoonden in de Tweede helft van juni vier Groenlandse vogels die van lichaamsvorm (na afgeven van geldkweker). Hij was na echtern met zeken van deze ondersoort (lijken van de volde ge post rugin'om), die in de veldproefje op Kwistenburg in het Afrikaanse winterkwartier, die op zichzelf staan. Bestudering van een broedvogel van de broedvogel op Kwistenburg verzamelde twee vogels (Zooologisch Museum Amsterdam) leende dat deze vogels een vijfde van *hutchinsoni* (tabel 9), gekleurd vleed (foto 4). Groenlandse broedvogels zijn in mei en juni in de Nederlandse velden te onderscheiden van Westeuropese broedvogels (Green 1978, Ferns 1978). Het is duidelijk dat de Groenlandse broedvogels in Afrika en hebben een van de belangrijkste eigenschappen. In mei zijn ze qua grootte van het verkleed (lijken van ondersoort van *hutchinsoni* (tabel 9) boven), het is de belangrijkste onderscheidende eigenschap (lijken van *hutchinsoni* (tabel 9) boven), het is de belangrijkste onderscheidende eigenschap (lijken van *hutchinsoni* (tabel 9) boven).



Tabel 3. Males (in cent) on genitalia and female genitalia, given on in the laboratory in the year 1984. All weights in mg. Mean (±SE) (in mm) and weights (in g) of Ringel Process's *Sexual Automati* captured in the Delta area in spring 1983. All dates in 29 calendar years.

Ringel Process's	date	place of	sex	number of specimens	length	width	height	weight
<b>Ringel Process's, Delta area 21 hrs</b>								
151	175	23 04 84	Female	15	12,4	12,4	24,9	44
150	174	23 04 84	Female	127	11,0	10,3	20,3	18
151	184	22 04 84	Female	111	12,0	15,4	25,4	61
152	187	01 05 84	Female	109	14,1	21,4	25,4	66
121	191	01 05 84	Female	102	13,1	17,4	21,4	61
122	245	02 05 84	Female	108	14,1	20,4	24,4	64
122	248	02 05 84	Female	112	13,0	20,4	25,4	58
122	254	02 05 84	Female	104	14,5	20,4	20,4	55
122	258	02 05 84	Female	112	14,1	18,4	20,4	56
122	251	02 05 84	Female	128	13,1	18,4	20,4	70
122	252	02 05 84	Female	110	14,1	18,4	20,4	66
122	253	02 05 84	Female	132	13,1	18,4	20,4	46
122	259	21 05 84	Female	127	14,4	18,4	20,4	52
122	268	17 05 84	Female	130	15,0	18,4	20,4	19
122	269	15 05 84	Female	129	15,2	18,4	20,4	48
122	269	17 05 84	Female	134	15,4	18,4	20,4	40
122	214	18 05 84	Female	125	14,9	18,4	20,4	58
122	326	21 05 84	Female	125	14,1	18,4	20,4	28
122	327	21 05 84	Female	124	13,1	18,4	20,4	45
122	322	20 05 84	Female	124	13,1	18,4	20,4	31
122	325	20 05 84	Female	141	12,1	18,4	20,4	41
122	318	08 06 84	Female	133	14,7	20,4	20,4	60
<b>Ringel Process's, Delta area 21 hrs</b>								
122	338	27 05 84	Female	133	14,3	18,4	20,4	44
122	330	20 05 84	Female	130	13,2	18,4	20,4	63
122	361	28 05 84	Female	132	14,4	18,4	20,4	67
122	363	01 06 84	Female	141	14,3	20,4	20,4	72

Tabel 4. State specific female genitalia given on in the laboratory in the year 1984.

Summarized data of the Ringel Process's *Sexual Automati* captured in the Delta area in spring 1983.

State specific	number of males (n=10)			number of females (n=20)			total weight of 30 females (n=20)		
	mean	SE	range	mean	SE	range	mean	SE	range
Female	12,4	0,4	10-15	13,0	0,4	10-18	13,0	0,4	10-18
Female	14,1	0,4	10-18	14,1	0,4	10-18	14,1	0,4	10-18
Female	14,5	0,4	10-18	14,5	0,4	10-18	14,5	0,4	10-18
Female	14,1	0,4	10-18	14,1	0,4	10-18	14,1	0,4	10-18

PLAAT 1 / PLATE 1

1. **BONTBROEKPLEVIER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, man, gevogten op nest, 28 mei 1985, Westplina, Oostvoeren. De gestelen en geleleke voren op kop nog in slinger zijn karakteristiek voor Nederlandse broedvogels.

**RINGED PLOVER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, male, caught on nest 28 May 1985. De's in area, Netherlands. Worn and bleached plumage, a typical for Dutch breeding birds.

2. **BONTBROEKPLEVIER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, man, 6 Juni 1984, Kwastenburg. In vergelijking met de Nederlandse broedvogels zijn de voren van de halsvelden licht en gelijkmatig gestelen, anders dan deze vogels met t.f. Afrika komen.

**RINGED PLOVER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, male, 6 June 1984, Oosterschelde, Netherlands. In contrast to the Dutch breeding birds, and notwithstanding they just arrived from Africa, the plumage of this bird is only slightly and evenly worn.

3. **BONTBROEKPLEVIER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, 7 mei 1984, Kuisjevlung. Typische deontekkers van Siele met niet ontwikkelde bloed en een variabel gekleurd halsvelden (licht-bruin), verzameld bij behoud tot Canada's Groenlandse populaties.

**RINGED PLOVER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, 7 May 1984, Oosterschelde, Netherlands. Typical migrants in the Delta area in early May, with immature plumage and variable brown (light-brown), presumably belonging to Canadian-Greenlandic populations.

4. **BONTBROEKPLEVIER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, drie Groenlandse broedvogels, verzameld op 31 mei, 8 en 19 Juni alle in licht gesteld bloed. (Zie Filipsch Museum Amsterdam).

**RINGED PLOVER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, Three birds of Greenlandic breeding birds, collected May-June, in slightly and evenly worn plumage.

5. **BONTBROEKPLEVIER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, man, 6 Juni 1984, Kuisjevlung. Noordelijke deontekkers hebben begin juli ontwikkelde voren.

**RINGED PLOVER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, male, 6 June 1984, Oosterschelde, Netherlands; migrants in fully developed summer plumage.

6. **BONTBROEKPLEVIER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, mannetjes, 7 mei 1984, Kwastenburg. Deontekkers in begin mei (mogelijk van Canada's Groenlandse populaties) hebben t.f. de Nederlandse broedvogels nog geen ontwikkelde voren.

**RINGED PLOVER** *Charadrius hiaticula hiaticula*, males, 7 May 1984, Oosterschelde, Netherlands. Migrants in early May (possibly of Canadian-Greenlandic origin) are not in fully developed breeding dress, in contrast to Dutch breeding birds.



- 1 -



- 2 -



- 3 -



- 4 -



- 5 -



- 6 -

Op deze basis beschouwde Tjebkvinglid (1963) de kraedvogels van Spitzbergen als nieuw verrijkt nam de Groenlandse en niet aan de donkerder Noordse groep.

Het Vrijk ook zwaai op basis van de vele winterkarakteristiek en de slechts geringe verschillen de Groenlandse/Canadaanse en Noord-Seeslandische/Russische vogels eerder te brengen in één taxon na bevredende onderzoek *Junco*. De *Junco* groep kon naar vlektes één of twee qm kets, maar ik behiet wistend van naar naar west.

Tussen 23 april en 6 juni werden drie en 27 "mouze-type" Brantekplexionen gevangen. Dit de twee jongere voge (leers e werk van die), besta men zich exemplaren met een lichte later (zou later?) en het mogelijk dat het het (altes was een een) van Groenland/Canadaanse vogels groep mogelijk op weg naar pluis naar naar de Britse westkust. Dit deze voge lijkt die het de (beledog is) en het de (toegankelijk van een op 2 mei 1951) in het Begeerte Zwin getingde vogel die op 25 juni 1951 in de noord op West-Groenland werd gevangen (Rogge mm 536). Deze twee zijn op resp 6 mei 1960 en 14 mei 1960 in het Zwin getingde voge groep (ingeteller op 26 juni 1963 in Noord-Norwegen (69 01 N, 15 02 E) en op 25 augustus 1960 langs de Witte Zee (64 00 N, 35 04 E) (Verhuljen 1961, 1965).

Graen (1978) was van mening dat de gemiddelde maten van één voge en de voge datum de gedachten kunnen helpen om te bevestigen en te bevestigen. Als voorbeeld nam de hij een voge op 17 en 19 mei 1972 in Wales van 59 Brantekplexionen met een gemiddelde vleugelengte van 125 mm, gelijk aan die van Groenlandse kraedvogels (132 mm). Een van de vogels uit deze groep werd op 13 juli 1979 in het getingde van Blythmore, Canada (78 30 N 78 51 W) (Gjengedal et al 1982).

In tabel 4 zijn de bekende getingde (ingeteller) in de kroeggetingde was een voge het het getingde mogelijk uit te doen op weg naar naar west.

Tabel 4. Aankomst van de Kraedvogels naar de vogegetingde kraedvogels.  
 Anso Gull of Ring-billed Gull (*Chroicochus alpestris*) in de vogegetingde kraedvogels.

Verland:	"The first arrival is in April, increases in May with a peak arrival rate of May" (Wilson 1951). "Breeding from mid May on (Timmons 1941).
Canada:	Arrival mid May early June (Gjengedal 1982).
Canada:	"Arrival in southern parts of the island by the end of May and probably breeding by mid-June" (Gjengedal 1982).
Spitzbergen:	"First with breeding seen on 6 June, significant arrival of birds by the end of May" (Gjengedal 1982).
Norway:	Delivered mid May, breeding late May (Rogge 1951).
Sweden:	Breeding birds return in May (G. J. W. 1982).
Iceland:	"From mid May and of May, but in mid June (Gjengedal 1982). "From Iceland, north West, the island Iceland, West Zealand, South Denmark and South (Gjengedal 1982). "From the end of May, the end of June (Gjengedal 1982). "From the end of May, the end of June (Gjengedal 1982).

#### 4.3.6 Gemeente vogels en teruggedragten

Tussen 27 april en 20 mei 1984 werden op Kwakwagge in totaal 16 Bontbekplevierren gevangen. Hiervan werden er geen teruggedragten in het stadijngedrag. Het poen is uitsluitend op grote doortrek (Op 10 mei 1984) werd een gevleete vogel gezien op de Maljenplaat in het noordoostelijk deel van de Oosterschelde, 25 km (120) van de voegplaat. Tussen deze waarneming en het laatste vissen van een vogel was toen één dag verstreken.

Van de in winterjaar 1984 gevangte Bontbekplevierren zijn er inmiddels twee teruggedragten (Tabel 10).

Tabel 10. Teruggedragten van Bontbekplevierren, gevangen in winterjaar 1984.  
Recoveries of Ringed Plover Chatham in the winter period in spring 1984

ring no.	Taxidermie no.	sex	Wing mm	plaats locality
# 171, 197	>25	♀	280, 19-24 25-28-24	Kwakwagge (58° 37' N, 7° 50' W) Zuidwal van de Oosterschelde, Burchard, Polder (48° 24' N, 03° 20' W, 170 km)
# 172, 198	>25	♂	280, 19-24 25-28-24	Wittegat (58° 00' N, 03° 42' E) Wittegat (58° 00' N, 03° 42' E)

#### 4.3.7 Summary Ringed Plover

Between 27 April and 6 June 1984 a total of 27 Ringed Plovers were captured, including four breeding birds. Mean wing length of non-breeding birds was 132.7 mm (n=27), of breeding birds 136.9 mm (n=3), including data from 1986). The smaller wing, dark eye ring, relatively fresh plumages and immature plumage of the non-breeding birds suggested that they belong to non-breeding populations, wintering in Africa. Among the birds caught in early May were dark plumaged individuals with a relatively pale crown (photo 1, plate 1). These were possibly birds belonging to Greenland/Gannet Bay breeding populations. Most of the captured Ringed Plovers belonged to *C. h. audreae*, breeding between Lapland and Siberia.

There are significant differences in plumage, male size and migration strategy between *C. h. hibernica* from W-Europe and the birds from Greenland. As the similarities in plumage, adult, and migration patterns between *C. h. audreae* and Greenlandic birds are striking, it is suggested to lump all Arctic Ringed Plovers into one subspecies *audreae*, with a slight cline in colour from west to east.

Recoveries accounting from the project in spring 1984 and 1985 are presented in table 10.

#### 4.4 STRANDPIEVIER = *Charadrius alexandrinus*

##### 4.4.1 Populatie, verspreiding en trek

Broedvogels van Noordwest-Europa overwinteren waarschijnlijk vooral langs de kusten van de Middellandse Zee en in Noordwest-Afrika (Glutz von Blotzheim et al. 1975). Verder overwinteren er vrij aansluitend aan talloze Strandpievieren langs de West-Afrikaanse kust, zo de Golf van Guinea (Cramp & Simmons 1983). Een in 1986 op Noord-Beveland geïmagineerde vogel werd in december 1986 teruggetroffen in Guinee-Bissau (Meininger 1988).

In Noordwest-Europa broeden slechts 900-2000 paar Strandpievieren waarvan 750-1100 in Nederland. Het Deltagebied herbergt met 460-580 paar dus ruim de helft van de Nederlandse broedpopulatie en een kwart van de Noordwest-Europese populatie (Meininger et al. 1984; Meininger 1988).

Vanaf eind maart arriveeren de eerste Strandpievieren in het Deltagebied. De overtocht is het voorjaar is nauwelijks merkbaar. Aanpak van Strandpievieren afloopt over in het tweede levensjaar (Glutz von Blotzheim et al. 1975); komt overwinteren nauwelijks voor. In de loop van juni leggen ze zich af 'rajaasgroepen' te vormen. De grootste aantallen, tot 2600, zijn in de Deltazwaampij in augustus (Meininger et al. 1981).

##### 4.4.2 Aantallen in het Deltagebied

Vanaf 23 maart 1984 waren in de twee belangrijkste vogelgebieden, Schra van Kats en Kwakendberg, maximaal 10 Strandpievieren aanwezig. Op het Schra van Kats broedde in 1984 een paar (Meininger 1985). Kwakendberg werd tevens als verzamelplaats van vogels, waaronder vogels, en werd gebruikt en er vond plaats van 2 tot 6. Een van de hier gevangen vogels werd later broedend aangetroffen in de Grevelingen (zie 4.4.6).

##### 4.4.3 Mierluis

Tussen 19 april en 6 juni 1984 werden met diverse methoden 23 volwassen Strandpievieren gevangen (tabel 11 en 12). Daarnaast werden vier pulli gevangen. De volwassen vogels werden gevangen met inlegkieren op een hoogwater'schijnplaats, waar ook werd gefuussgeerd (Kwakendberg) en op het strand (zwampgebieden).

##### 4.4.4 Broedperiode

Van de broedperiode waren de gewichten van vier wijes gemiddeld hoger dan die van mannetjes, en het rijgen van de eieren was lager (tabel 13). Dit werd ook gewaardeerd in Amsterdam (L. Walters in Glutz von Blotzheim et al. 1975).

In het Deltagebied gevangen broedende broedvogels zijn broedende vogels dan vrouwtjes (voorzien van Blotzheim et al. 1975) eldus geslachtslijnen of gelijk en een iets langere snijve en lussus (in andere gebieden soms omgekeerd, Glutz von Blotzheim et al. 1975).

##### 4.4.5 Rijk

Tot en met 26 mei werden geen vogels verzameld met rijkende lichamelen. Deze vieren eker meestal nieuw maar waren soms ook (soms) geslachten en gekleed. Op 1 juni werd een vogel aangetroffen met zijnde rugveren. Het zou hier kunnen gaan om 'Partielle Sommermauser' (Glutz von Blotzheim et al. 1975) of om vroege postnuptiale mui (Cramp & Simmons 1983).



Рис. 16. Самец *Sterna bergii* и его (слева) и самка (справа) Костомаров, апр. 1954.  
Рис. 17. Самка *Charadrius alexandrinus* и ее (справа) и самец (слева).

Tabel 11. Measurements (in mm) of girth (g) and length (l) of Kenyah Pitman *Chamaea melanoleuca* captured in the Delta area of Sarawak, 1984.

sludge	date	placid	length (g)	girth (g)	sex	age	weight	total length (g)	total length (g)	total length (g)	total length (g)
M 100	080	120 000	Kel. Lombrus	20 30	m	111	14	23 8	40		
F 001	101	130 000	Kel. Lombrus	2 30	m	100	18	17 0	49		
F 002	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14	27 0	46		
F 100	110	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	112	18 0	26 5	49		
M 101	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 5	22 0	44		
F 101	100	130 000	Kel. Lombrus	2 30	f	111	18 4	26 0	48		
M 102	100	130 000	Kel. Lombrus	2 30	m	102	11 0	23 0	44		
F 102	104	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	104	14 5	23 5	47		
M 103	100	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 7	24 0	43		
M 104	104	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	100	15 3	25 0	45		
M 105	105	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	110	14 5	24 5	40		
M 106	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 0	22 0	44		
M 107	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	110	15 1	23 1	45		
M 108	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 4	24 0	43		
M 109	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	15 6	25 0	45		
M 110	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 4	46		
M 111	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 0	24 4	46		
M 112	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46		
M 113	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 6	23 0	46		
M 114	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46		
M 115	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 6	23 0	46		
M 116	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46		
M 117	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46		
M 118	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46		
M 119	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46		
M 120	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46		

Tabel 12. Samplings data captured over months (in mm) on girth (in g) of Sternplum class, grouped in the Dalingchuan in Sarawak, 1984.

sludge	date	placid	length (g)	girth (g)	sex	age	weight	total length (g)	total length (g)	total length (g)
M 100	080	120 000	Kel. Lombrus	20 30	m	111	14	23 8	40	
F 001	101	130 000	Kel. Lombrus	2 30	m	100	18	17 0	49	
F 002	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14	27 0	46	
F 100	110	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	112	18 0	26 5	49	
M 101	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 5	22 0	44	
F 101	100	130 000	Kel. Lombrus	2 30	f	111	18 4	26 0	48	
M 102	100	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	102	11 0	23 0	44	
F 102	104	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	104	14 5	23 5	47	
M 103	100	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 7	24 0	43	
M 104	104	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	100	15 3	25 0	45	
M 105	105	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	110	14 5	24 5	40	
M 106	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 0	22 0	44	
M 107	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	110	15 1	23 1	45	
M 108	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 4	24 0	43	
M 109	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	15 6	25 0	45	
M 110	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 4	46	
M 111	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 0	24 4	46	
M 112	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 113	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 6	23 0	46	
M 114	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 115	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 6	23 0	46	
M 116	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 117	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 118	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 119	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 120	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	

Tabel 13. Growth (in g) of the 1st instar (17 days after hatching) on hatching (27 ml / day) Sternplum class in the Dalingchuan, Sarawak, 1984.

sludge	date	placid	length (g)	girth (g)	sex	age	weight	total length (g)	total length (g)	total length (g)
M 100	080	120 000	Kel. Lombrus	20 30	m	111	14	23 8	40	
F 001	101	130 000	Kel. Lombrus	2 30	m	100	18	17 0	49	
F 002	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14	27 0	46	
F 100	110	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	112	18 0	26 5	49	
M 101	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 5	22 0	44	
F 101	100	130 000	Kel. Lombrus	2 30	f	111	18 4	26 0	48	
M 102	100	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	102	11 0	23 0	44	
F 102	104	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	104	14 5	23 5	47	
M 103	100	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 7	24 0	43	
M 104	104	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	100	15 3	25 0	45	
M 105	105	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	110	14 5	24 5	40	
M 106	106	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	111	14 0	22 0	44	
M 107	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	110	15 1	23 1	45	
M 108	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 4	24 0	43	
M 109	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	15 6	25 0	45	
M 110	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 4	46	
M 111	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 0	24 4	46	
M 112	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 113	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 6	23 0	46	
M 114	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 115	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	f	114	14 6	23 0	46	
M 116	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 117	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 118	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 119	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	
M 120	108	130 000	Kel. Lombrus	22 30	m	114	15 0	23 0	46	



#### 4.4.6 Gemeente vogels en treugniedingen

Vijftien Sternpleziervieren werden in seizoen 1984 vóór en van gekleurde trapsonde ring. Een op 17 april 1984 op Kwistenburg gevangen vogel (geel scotis) werd hier op 14 mei 1984 teruggezien. Een vogel er zes tussen 1 en 14 mei 1984 op Kwistenburg gevangen vogels (trac. links) was op 21 juni 1984 aanwezig op de Middelgrain in het Veenze Meer. Een op 1 juni 1984 r's broedvogel op het Schot van Kuis geringd mannetje (wit rechts) werd tussen 16 mei en 12 juni 1984 regelmatig gezien op het Schot van de W. H. Elmraepolder (Zandkreek Zuid).

Opgeslagen en teugniedingen van gevangde vogels zijn vermeld in tabel 14.

#### 4.4.7 Summary Kentish Plover

Between 17 April and 6 June 1984 a total of 22 adult Kentish Plovers were captured, of which nine birds on the nest. All birds captured presumably belonged to the local breeding population. Weights of females were higher than those of males before egg laying and lower after egg laying. One of the study areas (Kwistenburg) appeared to function as a "pre-breeding site", where birds displayed and formed pairs. One of the birds captured here was found breeding later in the season at a distance of 27 km (table 14).

Tabel 14. Tweegmulegaten van Sternpleziervieren, gevangen in het Deltagebied, seizoen 1984.  
Revens van Kentish Plovers (*Charadrius dominicus*) vóór en na de eiposities in het Deltagebied, april-juni 1984.

Vangst nr.	Tweegmulegat egg	Sex	Wt. (g)	Wt. (g)	Locatie
■ 106 510 (M F 358 386)	1 (1)	♀	17 04 82	16 04 84	Schot, Kuis (27 km), 07 07 83 Kwistenburg (27 km), 07 08 83
■ 157 292	2 (1)	♀	28 04 78	24 04 84	Wijkbeemting Wijkbeemting (27 km), 07 08 83
■ 173 078	02 (1)	♀	05 05 84	07 05 86	Wijkbeemting Schot, Kuis (25 km)
■ 177 258	2 (1)	♀	08 05 84	21 05 85	Wijkbeemting Schot, Kuis (25 km)
■ 327 340	2 (1)	♀	01 06 84	21 06 84	Schot, Kuis Schot, Kuis

## 4.5 ZILVERPLEVIER - *Pluvialis squatarola*

### 4.5.1 Eijngedate, verspreiding en trek

De Zilverplevier is broedvogel van de arctische gebieden van Azië en Amerika. In Nederland dromtrekkende en overwinterende Zilverplevieren hebben hun broedgebied tussen de Witte Zee en het Toymyschiere land (Ilhansen & Mintas 1976). Er is geen bewijs dat Europese vogels West-Europa bereiken (Smit & Wolff 1980).

Het overwinteringsgebied strekt zich uit van de Noerzee tot Zuid-Afrika, waarbij voornamelijk Nederland, Europa en voornamelijk vooral in Afrika overwinteren (Cramp & Simmons 1983). De totale populatie die overwintert in Europa en West-Afrika wordt geschat op 150.000 exemplaren (Arents et al. 1982), waarvan 7400 in de Nederlandse Waddenzee (Smit & Wolff 1980) en 7500 in het Deltagebied (Meininger et al. 1985).

In zijn zijn slechts kleine aantallen (gemiddeld 650) Zilverplevieren aanwezig in de estuaria van de Deltagebied in de loop van het begin van de winter tot in oktober. Daarna nemen de aantallen al tot 6000 à 8000 vogels in de winter.

De trek van grote aantallen vindt plaats in mei vooral in de Westerschelde, het Kimmeren Vlietkanaal, en in mindere mate in de Oosterschelde.

(Meininger et al. 1985, figuur 7) Ook in de Waddenzee worden in sommige zandgebieden, met gemiddeld 15.000 in het Nederlandse deel (Smit & Wolff 1980). Tijdens de broedperiode (in mei) zijn de Zilverplevieren in mei in de Deltagebied de belangrijkste gebieden waarschijnlijk een zeer belangrijke functie vervullen als pleisterplaats tijdens de voortjastrek.

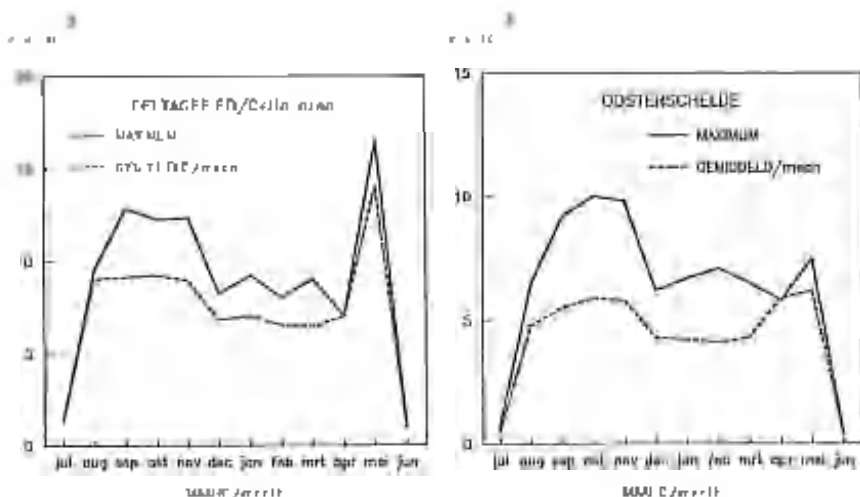


Fig. 14. Gemiddelde en maximum aantal Zilverplevieren per hectare in de Oosterschelde van de laatste broedperiode (juni) tot de laatste maand van de winter (juni) 1984. (1985). Naar een waarneming die heeft plaatsgevonden op 11 maart 1984. (Meininger et al. 1985, 1985).

in Tjallingland eenen aantal maanden na hun aankomst in de winter in de IJpog van het voorjaar ziken naar ufer van een vroejaars trek in de winterse sprake (Peters 1981). Lange te Nederlandse Noordzeekust wordt in mei vaak sterke trek waargenomen van Zilverplevier (Van Dijk & Wassink 1980). Dit zou een lokale trekken zijn voor een deel te verklaren op de pleisterplaatsen.

### 4.5.2 Aantallen in het studiegebied

In het voorjaar van 1984 waren op Kwaksteenburg regelmatig 100-200 Zilverplevieren aanwezig op een buitengewoon rijkheidsrijke, met een maximum van 285 op 20 maart. Op het Schor van Kals waren maximaal 60 ex. aanwezig (op 1 en 11 april). Op het Schor van Vaars Werfjes op 2 mei 1984 800 exemplaren geteld en te de Scaarna in zag op 12 mei 1984 650 te alle gebieden Gosterscheide werden half mei 1984 in totaal 3900 Zilverplevier geteld.

### 4.5.3 Interciel en blunndie

Tussen 12 april en 13 mei 1984 waren met behulp van mistnetten in totaal 5121 vliegplevieren gevangen tussen 4 en 22 mei 1985 ongeveer 51 (tabel 15). De leeftijdsverdeling van deze voge s was: 36 ex. >2kj, 7 ex. 2 kj en 9 ex. <2kj. Van de 22 voge ls waren 11, op grond van uiterlijk te herkennen het geslacht werd vastgesteld waar er 16 (71%) man en 6 ex. (25%) vrouw. Hierbij kunnen wellicht fouten zijn gemaakt. Bovendien zijn de verschillen tussen vroejaars mannetjes en vrouwen volgens Cramp & Simmons (1973) niet significant. Daarom zijn de geslachten in de volgende figuren en tabelen niet gesond bleurd.

De maten van volwassen vogels zijn samengevat in tabel 16. De frequentieverdeling van de maten van vogel aantal en tarus van alle gevangen voge s is weergegeven in figuur 4.

Gewicht van gevangen Zilverplevieren zijn gezamenlijk naar het gewicht 1 liter in voge l met een zageronnen gewichtswaarde van 5,5 g/m<sup>3</sup> (0,04 g/m<sup>3</sup> m<sup>3</sup>) gebaseerd op een experiment met vijf vogels in september 1987 (D.H.C./D.G.W. ongepubliceerd). De gemiddelde gewichten van volwassen vogels nammen tussen half april en half mei toe van 219 tot 236 g, een verschil van 57 g (tabel 17). Hoewel gegevens uit de periode tussen 26 april en 16 mei vrijwel ontbreken, lijkt deze gewichtstoename vooral plaats te vinden vanaf half mei, dus kort voor het vertrek naar de broedgebieden (figuur 5). De zwaarste vogel (175 g) werd gevangen op 27 mei. Dit gewichtspunt zou komen overeen met dat in de Wash, Fegelaan, waar het gemiddelde jaarspreek minimum gewicht (210 g) wordt bereikt in maart en het hoogste (220 g) in mei (Brazner & Minjon 1976). Het in de Nederlandse Wetlandzone vastgestelde gewichtspunt zou overeenkomen met het punt in figuur 5 van 262 g in mei (Schaap & Wille 1980).

Vogels met een relatief laag gewicht in november kunnen heraan tot droogte of tot West-Afrika, die nog in de Gosterscheide vroejaars nietten oplopen voor hun vertrek naar de broedgebieden.

### 4.5.4 Reij

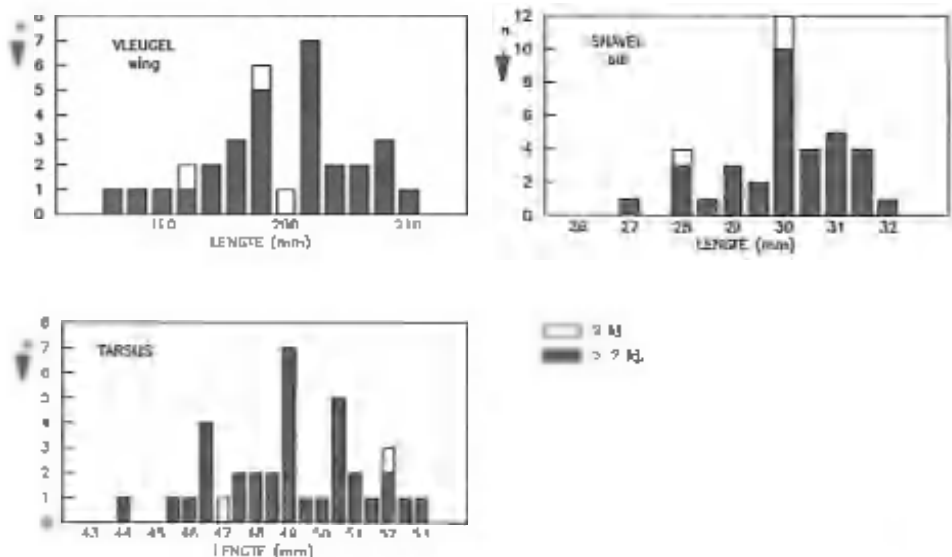
Van de 5 tussen 17 en 19 april gevangen Zilverplevieren vroejaars er waren (82%) vijf van lichaamsveren die overal twee vroejaars ring geheel te vroejaarskleed. Beide op 1 en 4 mei gevangen vogels hadden in beide lichaamsveren. Van 15 tussen 14 en 22 mei gevangen vogels hadden in twee (47%) vroejaars lichaamsveren, negen (43%) hadden de lichaamsveren vroejaars en waren geheel in zomerkleed en één vogel had in wel beide vroejaars veren, maar geen vroejaars lichaamsveren.

In de periode 12-19 april waren alle volwassen voge s ring (vroejaars) in winterkleed in de periode 14-22 mei waren de meeste in volledig zomerkleed (1 g/m<sup>3</sup>). Wanneer een interaal verband wordt verondersteld, en bovendien wordt aangenomen dat het gedurende het gehele vroejaars een een gepulste punt kan te duun van de vroejaars winter naar zomerkleed worden geteld op ongeveer 40 dagen.

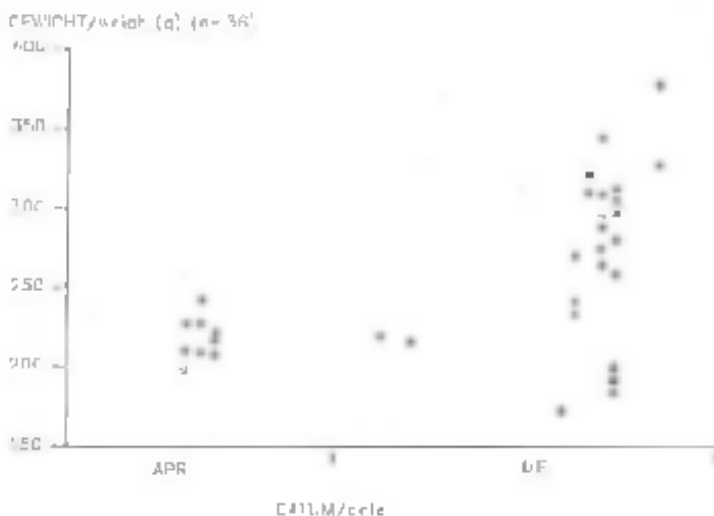
Van Zilverplevieren bekend dat een deel van de vogels te vroejaars in het vroejaars duun vroejaars vroejaars de huidige 1-2 handgemeen zijn vroejaars (vroejaars vroejaars) of afgebroken en en deze vroejaars in het vroejaars vroejaars (Erens 1976). In de Wash, Fegelaan, vroejaars bij 16% van de vogels in de winter vastgesteld (Brazner & Minjon 1976).

Twee (32%) van de 31 andere vroejaars Zilverplevieren in de vroejaars 1984 en 1985 vroejaars den kenmerkende vroejaars afgebroken en. Hierin Ender er acht te vroejaars vroejaars en het vroejaars van P. (handgemeen) 5 er twee na 19. Vogels met actief in vroejaars P9 g/m<sup>3</sup> P10 werden al er vroejaars vroejaars tussen 8 april en 1 mei. Al er half mei gevangen vogels hadden te handgemeen vroejaars vroejaars (tabel 18).





Figuur 4. Frequentieverdeling van de lengte (in mm) van de vleugels, tarsus en de snavel van twee soorten vliegenvissers, gevangen in het Dordrechtse gebied van april 1985 tot 1985. Frequentieverdeling van de metingen van de vleugel- en tarsuslengte van twee soorten vliegenvissers, gevangen in het Dordrechtse gebied van april 1985 tot 1985.



Figuur 5. Gewicht van de eieren (n = 36) van twee soorten vliegenvissers, gevangen in het Dordrechtse gebied van april 1985 tot 1985. Gewicht (in g) en volume (in mm³) van de eieren van twee soorten vliegenvissers, gevangen in het Dordrechtse gebied van april 1985 tot 1985. Gewichten werden gemiddeld in de weegtoer na een uur die eieren uit de water van 10°C gevent.

Table 16. Number of male (n) and female (N) *Drosophila* in each genotype in the (1) parental population and (2) F1 and F2 populations. The number of males and females in the parental population is 100 and 100, respectively. The number of males and females in the F1 and F2 populations is 100 and 100, respectively.

Genotype	n	N	F1	F2
Red eye	100	100	50	25
White eye	0	0	50	75
Total	100	100	100	100

Table 17. Genotype (n) and phenotype (N) of *Drosophila* in the F1 and F2 populations. The number of males and females in the F1 and F2 populations is 100 and 100, respectively.

Genotype	n	N	F1	F2
Red eye	100	100	50	25
White eye	0	0	50	75
Total	100	100	100	100

Table 18. Genotype (n) and phenotype (N) of *Drosophila* in the F1 and F2 populations. The number of males and females in the F1 and F2 populations is 100 and 100, respectively.

Genotype	n	N	F1	F2
Red eye	100	100	50	25
White eye	0	0	50	75
Total	100	100	100	100

nummer	voedsel soort	sex	datum data	plaats locatie
1.109 KR	30%	m	04 04 87 w 07 05 84	Sehrn Ka n 49° 38' N, 07° 52' E (Janszonged/rijnsing meelt) Sehrn Ka
1.109 KR	30%	w	20 08 87 w 25 08 86	Sehrn Ka (Janszonged/rijnsing meelt) Sehrn Ka
1.114 KR	2%	w	27 05 84 w 25 08 86	Sehrn Ka (Janszonged/rijnsing meelt) Sehrn Ka

#### 4.5.5 Gezonde vogels en fertigemelgen

Van de 17 in vroege 1981 gevatte vogels werd er slechts één teruggezet en een op 1 mei op het Sehn van Ka gevatte vogel was hier op 1 mei nog aanwezig.

De drie terugmelgen (tabel 10) bleef de vroege gevat een deel van de vogels ook in het najaar dezelfde gebieden gebruikt. Mogelijk brengen ze ook een deel van de winter door in hetzelfde gebied.

#### 4.5.6 Summary Grey Plover

During the springs of 1984 and 1985 a total of 40 Grey Plovers were captured. Based on plumage characteristics 16 (71%) were males and six (27%) females.

Between mid April and mid May mean weight of adult birds increased from 219 to 276 g. The most prominent increase probably taking place in the latter part of this period and later flight females in May may be an indication for migrants from Africa. The heaviest bird (314 g) was trapped on 22 May.

Assuming the involvement of only one population and all new regression month duration of the pre-bupted month was estimated to take about 40 days.

Ten (32%) out of 31 adult Grey Plovers showed signs of nested previous months (table 18). From the recoveries resulting from the project (table 10), it became clear that at least some Grey Plovers use the same area in autumn, and possibly spend the winter in the same area as well.



*Pluvialis / Grey Plover Pluvialis squatarola*

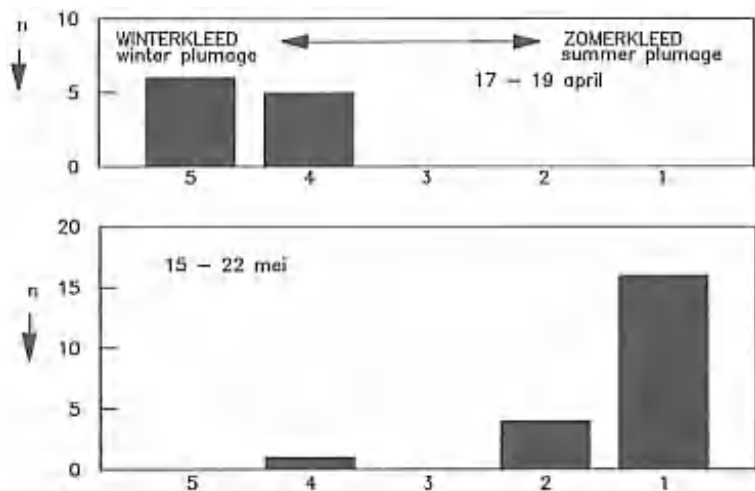


Figure 7. *Alcedo semitorquatus* (n=28). Plumage changes in the Oostvaardersplassen during the study period 17-19 April and 15-22 May. Plumage of multi-banded females *Phoenicurus phoenicurus* in the Oostvaardersplassen during the period 15-19 April and 15-22 May.



## 4.6 KANOETSTRANDLOPER - *Calidris canutus*

### 4.6.1 Voerprenting en leef

Van de Kanoetstrandloper worden tegenwoordig vier onderscheiden onderscheiden, waarvan er twee in Europa voorkomen. *C. c. canutus* is hooftzorgel van het Tsjoeny Schiereiland en van Severazy Zee van de Middelen Sibirië. *C. c. islandica* is hooftzorgel van Noerskou, Feroer, en Noord-Grønland. Het is onbekend tot welke ondersoort de Noordwagels behoren van Canada tot noorden van de Melkileer Eilanden, van Spitzbergen en van de Noord-Sibische Eilanden (Camp & Simmens 1981).

Paardvogels van de Carabese wintertijd vanden en Noord-Grønland ruilen en overwinteren in West-Europa. De Kanoetstrandloper is hooftzorgel van West-Europa naar de winter overwinteringsgebieden in West-Afrika, met Voereng overwinteren in Zuid-Afrika. Paardvogels van Noordwest-Sibirië en Noord-Alaska overwinteren vooral in Australië en Nieuw-Zeeland en in kleine aantallen zelfs de westkust van Zuid-Amerika. De leef in een hooftzorgel, plantegroei en overwinteringsgebieden vindt plaats door middel van lange, zwaartebraken vuchten. (Camp & Simmens 1981, Dieck et al. 1976, Roselaar 1983).

In juni zijn slechts kleine aantallen (gemiddeld 500) Kanoetstrandlopers in het Oosterschelde aanwezig. Vermoedelijk zijn dit grotendeels overzomende de Kij vogels. In juli beginnen de aantallen geleidelijk toe te nemen en een piek wordt bereikt in oktober in de Westerschelde (gemiddeld 5400) en in november in de Oosterschelde (gemiddeld 14 000). In december nemen de aantallen wat af, om in januari en februari weer toe te nemen (na gemiddeld

15 000). In maart en april nemen de aantallen geleidelijk af, vermoedelijk door wegtoek van de overwinterende vogels. In de oktober maand vanden zonder bezuren. Er piekt in mei, die van de is vastgesteld op de Westerschelde (max 16 800 en) wordt waarschijnlijk veroorzaakt door doortrek van vogels van de ondersoort *canutus*, die over de weg zijn van de Afrikanische overwinteringsgebieden naar de Sibische hooftzorgel (Dieck et al. 1987, Meijer et al. 1984; Figuur 7).

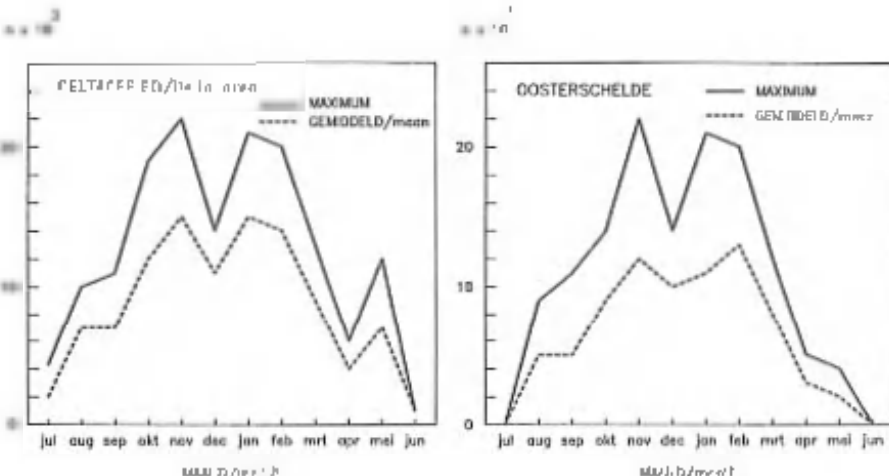


Figure 7. *Calidris canutus* per month in the Kanoetstrandloper per month in the Oosterschelde and the Westerschelde (after Meijer et al. 1984, 1985).

Meijer et al. 1984, 1985).

#### 4.6.2 Material

In het voorjaar van 1984 werden in het Oosterscheldegebied 4 rebs van *Kaibara sandalopsis* gevangen, in het voorjaar van 1985 zeven. Hoewel de soort regelmatig in verschillende jaarlijks aanvang was in de vroege herfst, later de vogels zich niet meer (niet) herwilt vangen. De herfstische gevangens van de gevongene vogels zijn vermeld in tabel 25.

Tabel 26. Materialen van gevangen (de lijst van *Kaibara sandalopsis* gevangene in de Oosterscheldegebied in voorjaar 1984 en 1985.

Measurements (in mm) are given in g on corrected (to weight loss in capture) and mean of *Kaibara sandalopsis* reported in the Oosterschelde area, spring 1984 and 1985.

no.	slagsno.	date	place	locality	length	sex	weight	bill	tarso	middle	hind	tail	WING	TIBIOTARSUS	TOE	TOE	TOE	TOE
1	8	21.3	201	19.07.84	Kaibara	♂	224	-	134	98.0	99.0	197	81	5	0	0	0	0
2	8	21.3	202	15.02.84	Kaibara	♂	228	-	130	73.0	82.0	160	110	4	0	0	0	0
3	8	21.3	203	19.07.84	Sint-Amandus	♂	221	-	130	84.0	99.0	189	100	5	0	0	0	0
4	8	21.3	204	15.05.84	Sint-Amandus	♂	228	-	130	81.0	90.0	168	100	1	0	0	0	0
5	8	21.3	205	10.07.84	Sint-Amandus	♂	228	-	133	77.0	96.0	180	119	3	0	0	0	0
6	8	26.8	206	18.07.84	Sint-Amandus	♂	220	0	130	86.0	91.0	190	116	1	0	0	0	0
7	8	26.8	207	18.07.84	Sint-Amandus	♂	213	2	113	93.0	90.0	195	116	1	0	0	0	0
8	8	26.8	208	10.07.84	Sint-Amandus	♂	223	2	100	80.0	99.0	193	116	1	0	0	0	0
9	8	26.8	209	18.07.84	Sint-Amandus	♂	229	2	116	88.0	99.0	199	109	1	0	0	0	0
10	8	26.8	210	10.07.84	Sint-Amandus	♂	221	2	122	78.0	91.0	193	124	1	0	0	0	0
11	8	26.8	211	10.07.84	Sint-Amandus	♂	221	2	109	76.0	92.0	195	109	1	0	0	0	0
12	8	26.8	212	10.07.84	Sint-Amandus	♂	220	2	106	77.0	93.0	194	109	1	0	0	0	0

1. LW = wetenschappelijk gewicht (na correctie), berekend op basis van formule van Leitchom (1980):  
 LW = 0.000001 \* L^3.1416 \* W^3.1416

#### 4.6.3 Discussie

Op grond van de in de literatuur vermelde gegevens zijn er waarschijnlijk ook de vogels die in maart in de Oosterschelde zijn gevangen behoren tot de overwinterende populatie van *Santalopsis* en de vogels die mei tot de overwinterende Siberische vogels behoren tot *caninus*.

Vogels van de ondersoort *santalopsis* concentreerden zich in maart vooral in enkele grote estuaria in West-Friesland en in de Waddenzee, maar verdwijnen later in de loop van april en mei. Veel van deze vogels stoppen op IJssel en in Noord-Nooitwegen en in de loop van mei en begin juni wet op te slaan in de ticht naar de Noordgebieden (Canada en West-Gronland) te komen verblijven. Een deel van de vogels van Crest-Gronland vliegen vermoedelijk rechtstreeks van Engeland naar de Noordgebieden (Dijk et al. 1976, Groot & Simons 1982, Prokisch 1985).

Vierjarige heren vogels (jongeren) vertrokken vooral de Zuid- en Westkust naar overwinteringsgebieden begin mei en vliegen in de loop van de Vindes (Frankrijk) en in de Westkust Waddenzee om wet op te slaan in de midden mei te begin juni. (Groot & Simons 1981, Dijk et al. 1976, Prokisch 1985).

Als de Siberische *Kaibara sandalopsis* met langzamen in de Noordkust, zijn de Gronland-Canadaanse vogels geconcentreerd rond de IJssel Zee, op IJssel en in Noord-Nooitwegen (Prokisch 1983, Davidson et al. 1986).

De twee in mazel gevangen vogels waren in winterkleed en vertoonden geen teken van lichaamsveren. Van een tier in mazel gevangen vogels was de achtervleugel zametkleed. Slechts één van deze vogels had nog eindelijk veren. Bij vrijwel alle vogels in zametkleed waren de snavelen reeds sterk gestoker (figuur 11). Volgens Camp & Simmons (1957) is de in mazel gevangene vogel van een algemeen voorkomend in begin mei. De volwassen vogels in winterkleed in mazel met 150 dagen ook winterkleed, tenzij er teken was van de Luik winteraanstroom.

Op grond van het verspreiden (figuur 10, 11, 12; figuur 8) behoren de in mazel gevangene vogels in zametkleed tot *canadensis*.



Figuur 8. Morphologische details van *C. canadensis* in winterkleed. Vgl. links naar rechts met *C. a. islandica* (1), *C. a. can. can.* (2) en *C. a. can. can.* (3) en *C. a. islandica* (4, 5).

- |  |   |   |
|--|---|---|
| male <i>C. a. islandica</i>  | 1 | ovate face with light brownish black markings (1st eye stripe) and white patch on black occipital and white crown patches |
| male <i>C. a. can. can.</i>  | 2 | ovate face with white patch on black occipital and white crown patches  |
| male <i>C. a. can. can.</i>  | 3 | ovate face with brownish black markings (1st eye stripe) and white patch on black occipital and white crown patches       |
| female <i>C. a. can. can.</i>  | 4 | ovate face with brownish black markings (1st eye stripe) and white patch on black occipital and white crown patches       |
| male <i>C. a. islandica</i> and <i>C. a. can. can.</i> in summer plumage |   | black forehead with broad white tip and some lines with some patches  |
| male <i>C. a. islandica</i>  | 1 | black forehead with white tip and pale white and white patches  |
| male <i>C. a. can. can.</i>  | 2 | black forehead with white tip and pale white and white patches  |
| male <i>C. a. can. can.</i>  | 3 | black forehead with broad white tip and some lines with some patches  |
| female <i>C. a. can. can.</i>  | 4 | black forehead with broad white tip and some lines with some patches  |
|  | 5 | black forehead with white tip and pale white and white patches  |

PLAAT 1/ PLATE 2

7. STEFNLÖPER *Ardea herodias* man, april 1987, Brnoersdorp. Net uit het Afrikaanse overwinteringsgebied gearriveerde vogel, behorend tot de Scandinavisch-Russische populatie. Het zomerkleed is reeds getrokken.

TIJNSTONE *Ardea herodias*, male, April 1987. De is area, Netherlands. Typical spring migrant from Africa, belonging to the Scandinavian Russian population. The summer plumage has already been discarded.

8. STEFNLÖPER *Ardea herodias* man, midden mei 1988, Brnoersdorp. Typische overwinteraar in het Deltagebied, met uitzondering van geheel geel van gekleed, vermoedelijk behorend tot een Oost-Europese populatie.

TIJNSTONE *Ardea herodias*, male, May 1988, De is area, Netherlands. Typical winter visitor to the Delta area with recently moulted unwarmed summer plumage, presumably belonging to an East-European breeding population.

9. STEFNLÖPER *Ardea herodias* man, 3 mei 1984, Kolsterburg. Uit Afrika gearriveerde vogel van Scandinavisch Russische oorsprong in een gebied zomerkleed. Deze vogel bezit een in de Delta niet aan gewicht beneden 100 g.

TIJNSTONE *Ardea herodias*, male, 3 May 1984, Oosterschelde, Netherlands. Bird of Scandinavian-Russian origin, just arrived from African wintering area, with blackish summer plumage. The arrival weight of these birds in the Delta area is less than 100 g.

10. KANOFSTRANDLOPER *Colinus c. canutus* vrouw, 15 mei 1988, Suzanna Inlag. Uit Afrika gearriveerde vogel van Sibische oorsprong. Het zomerkleed is al sterk getrokken.

KNOT *Colinus c. canutus*, female, 15 May, Oosterschelde, Netherlands. Just arrived from the African wintering area. Upon arrival in the Delta area the summer plumage of these Siberian birds is already very worn.

11. KANOFSTRANDLOPER *Colinus c. canutus* man, 15 mei 1988, Suzanna Inlag. Zie 10.

KNOT *Colinus c. canutus* male, 15 May 1988, Oosterschelde, Netherlands. See 10.

12. KANOFSTRANDLOPER. Van heten naar beneden: man en vrouw *Colinus c. canutus* (5 heren verzameld op een aantal in mei in Nederland en twee mannetjes (*C. c. canutus isabellae* en *C. c. canutus*) in juni in het hooigebied in Oost-Groenland. De oudste vogel was gevangen op 4 juni 1969 in Kape Lynne, Norfolk, IJ. (Zoologisch Museum Amsterdam).

KNOT *Colinus canutus*, From top to bottom, two skins of male and female *Colinus c. canutus*, collected in May in The Netherlands and two males *C. canutus isabellae* collected in June in East Greenland, the lowest



- 7 -



- 8 -



- 9 -



- 10 -



- 11 -



- 12 -

## Metcn

Dick et al. (1976) en Renselaar (1983) noemen de twee significantie verschillen tussen enkele lichaamsmaat van de ondersoort *caennus* of *italandica* *caennus* met een gemiddeld langere snuit en kortere vleugel, *italandica* met een gemiddeld kortere snuit en langere vleugel. Het langere van de ondersoort van het seldere op grond van meten is problematisch, vanwege de geringe steekproefomvang (Dijk et al. 1976, Pielou 1984). Het lepen van vogels die over een populatie beschikken en die lokale meten en zijn voors te geografische herkomst van de vogels. Ze hebben de gemiddelde mate van vleugel en snuit van de tussen 12 en 19 mei in de Oosterschelde gevangen vogels goed overziet te kennen met de vngel en de Brn d'Agnon, Metcns van een waaiermaatklees in West- en zijkende Oosterschelde (tabel 2). Het betreft in al deze gevallen zeer waarschijnlijk (hoofdzakelijk) Siberische broedvogels.

De mei-vogels in de Oosterschelde hadden een gemiddeld langere snuit ( $t = 1,96$  df = 53  $p < 0,05$ ) en een wat kortere vleugel ( $t = 0,28$  df = 67  $n.s.$ ) dan vaststreeblifera in hetzelfde gebied in januari (tabel 2). Op grond van deze gegevens is het aannemelijk dat de in de Delta overwinterende Kaukasusrandlopers behoren tot de Caucatische Oosterschelde populatie (*italandica*) en de Kaukasusrandlopers die in mei dan terugkomen tot de Siberische populatie (*caennus*). In het late voorjaar zijn in de Delta wellicht ook nog enkele vogels van de ondersoort *italandica* aanwezig.

Tabel 2. Vgelijk en later in mei en vngelmaat (in mm) van volwassen kaukasische randlopers (overwintert in de Oosterschelde) gevangen in het voorjaar in: Maastricht, West-Brabant, Steenwijk (Holland) (Meesman et al. 1983) en de Oosterschelde. De Oosterschelde met meten van vngel en snuit van de Oosterschelde gevangen in de Oosterschelde in januari 1983 (tabel 1) en de Oosterschelde gevangen in de Oosterschelde in januari 1983 (tabel 1) en de Oosterschelde gevangen in de Oosterschelde in januari 1983 (tabel 1) en de Oosterschelde gevangen in de Oosterschelde in januari 1983 (tabel 1).

populatie	— snuit (mm) —			— vleugel (mm) —		
	gem.	s.d.	n	gem.	s.d.	n
Maastricht	58,25	2,07	21	110,78	5,00	518
West-Brabant	55,28	1,84	52	120,85	4,58	567
Steenwijk	54,00	1,66	53	117,00	4,00	470
Oosterschelde (Juni)	54,55	2,71	37	111,8	4,50	37
Oosterschelde (Juni)	50,58	1,28	15	107,31	3,82	50

## Gewichten

Volwassen vogels (*C. c. caennus*) hebben in Zuid-Afrika in de tweede helft van april, kort voor het vastek richting broedgebieden, een gemiddeld gewicht van 191 g (sd 14,4, jonge 160-212,  $n = 19$ ). De gemiddelde gewichten van volwassen vrouwtjes en volwassen mannetjes in mei in Nederland (*C. c. caennus*) zijn voor mannetjes 170 g (junge 161-200,  $n = 3$ ) en voor vrouwtjes 174 g (sd 10,6, jonge 90-164,  $n = 6$ ) (Cramp & Swainson 1982). Veel een schematische weergave van het gewichtsvolloop van de kaukasische randvogels wordt gegeven door Dijk et al. (1987).

Volwassen vogels van de ondersoort *italandica* wegen in Metcns de Bay (Engeland) begin mei gemiddeld 196 g (sd 28,6,  $n = 6$ ) en vertrekken naar Island met gewicht tot 220 g (Meesman 1979). De gewichten van de Kaukasusrandlopers die in mei in de Oosterschelde werden gevangen (gem. 153,6 g,  $s.d. = 10,6$ , jonge 98-152,  $n = 10$ ) zijn beduidend lager dan die van de *italandica* vogels in Gouville (Meesman 1979) en het veld met de in mei naar komst met Nederlandse vaststreeblifera in mei (Cramp & Swainson 1981) en het gewicht in de Oosterschelde. Dit is de eerste helft van mei (Dijk et al. 1987). De gewichten van de Oosterschelde gewinger vogels wijzen op een recent ingehyde toek van de Afrikaanse overwinteringsgebieden.

Wanneer wordt aangenomen dat de in mei gevangen vogels waren vertrokken met hetzelfde gewicht als in Zuid-Afrika in april (191 g), kan met het in de Oosterschelde gemiddelde gewicht en de formule van Davidson (1984) de afstand worden berekend die deze vogels zouden kunnen hebben afgelegd. Hierbij is een snelheid aangenomen van 75 km/uur.

Bij acht van de tien in mei gevangen vogels was deze afstand voldoende om de afstand Mauritius-Delta (3800 km) in een non-stop vlucht af te leggen.

Wanneer het wintergewicht (oor weight) wordt berekend met de volgende formule:  $LW = (0.029 WT + 0.058)^3$  (Davidson 1982), kan de potentiële vliegafstand van een in de Oosterschelde gevangen vogel worden berekend. Voor de vogels in maart was deze reeks 4640 en 2910 km, wat de vogels in mei voldoende die tussenruim 2160 km waarbij de afstanden van resp. 0, 950, 460 en 225 km de delta bereikten die deze vogels hun winterreserves vrijwel geheel verbruikt hadden.

De gewichten van de in mei gevangen vogels zijn in ieder geval een indicatie dat het juist om (Siberische) vogels gaat die nog voldoende maanden opbouw van hun vetten naar de broedplaatsen konden uitvoeren. Dit doet ons denken aan wat reserves voor deze vogels (gorderseik) in de Delta pasten. Dit is een moeilijke winteroverlevingsstrategie. Gezien de gevultheid van sommige vogels moesten daar in ieder geval een aantal dagen doorbrengen in de Oosterschelde om hun tracht te kunnen voortzetten.

Het is uiteraard dat het Deltagebied (met name de Westerschelde, in mindere mate de Oosterschelde) in het voorjaar vooral door de Siberische Koningseendegors wordt gebruikt, die overal einde winterreserves hebben om de afstand Mauritius-Delta te overbruggen. Het Deltagebied kan ook worden beschouwd als een semi non-stop gebied ("emergency site") zoals ook de Taag in Portugal en de Vendée in Frankrijk (Eekhof et al. 1987; Piersma et al. 1987).

#### 4.6.4 Summary Knot

In the springs of 1984 and 1985 a total of 12 Knots were captured in the Oosterschelde area. Based on plumage and measurements of adults captured in May he referred to the Siberian subspecies *G. c. sibirica* with this birds wintering in the area belong to the (sub)species *G. c. sibirica* (table 2). Most adult Knots captured in May had low weights, indicating that the Delta area (mainly the Westerschelde, to a lesser extent the Oosterschelde) acts as an "emergency-site" during the spring migration of Siberian Knots between West-Africa and the staging areas in the Waddenzee. This is also suggested by counts (figure 7).



Rijkswaterstaat, Rijksmuseum, Rijksdierpark, Rijksdierpark, Rijksdierpark

## 4.7 KI EINE STRANDLOPER - *Colinus minuta*

### 4.7.1 Verspreiding en leef

De Kleine Strandloper is faedvogel van Noord-Scandinaavie, Noord-Rusland en Siberie. De Laet-Europe trekkenre vogels overwinteren ternre Midreelandsre Zee en in Afrika tern Zuiden van de Sahara (Cramp & Simmons 1983).

In het Delingebied waart de Kleine Strandloper veeral waargenomen gedurende de nazaaftrek die ghuatavand van het ijs in eind oktober. In het voorjaar waarden n'leen in april en mei enkele vogels gezien (Meininger et al. 1984). In het voorjaar volgt de aart een noadtelijke trekroute door Zuidwest-Siberia (Pentzik et al. 1983).

### 4.7.2 Meetmaal

Op 10 mei 1984 waard een Kleine Strandloper gevangen in een insupkooi op Kwitlenburg. De Meetmaate gegevens zijn waarden in tabel 22.

Tabel 22. Meetmaate gegevens (gewicht) van Kleine Strandloper gevangen op Kwitlenburg op 10 mei 1984. Vliegvlans (lengte van vlieg) was 210 mm.

Measurements (weight) of single Little Stint captured at Kwitlenburg on 10 May 1984. Difference between wing length and wing length was 210 mm.

Wing	Wing	Wing	Wing	Wing	Wing	Wing	Wing
114	110	110	110	110	110	110	110

### 4.7.3 Pluukmaat

Op grond van de data Pentzik et al. (1977) waarden gegevens van de gevangen vogel waarschijnlijk een mannelijke in vlieg. Het gewicht was waarden een draaier. Maar maan (verg. Gutz von Blutzheim et al. 1975).

De waarden van deze vogel (gewicht 18.5 g) was ontreunde om, waarden de fraaie van Tawls (1981), met een waarden van een vliegvlans van 25 km/jaar, een afstand af te leggen van 1175 km.

### 4.7.4 Summary Little Stint

The measurements and weight of the single Little Stint captured have been summarized in table 22.



## 4.8 KROMBEKSTRANDLOPER - *Calidris ferruginea*

### 4.8.1 Verspreiding en trek

De Krombekstrandloper is breed verspreid van zuidelijk Azië tot de Atlantische Oceaan en zuidwaarts naar het zuiden in Azië en Afrika. De door Europa trekkende vogels overwinteren vooral in Afrika ten zuiden van de Sahara (Wolcott et al. 1980). In de regio's die grenzen aan West-Europa worden nog resten geobserveerd in vroeger tijden, zoals steekwischende aantallen in het zuidwesten van Engeland, waar het nog gemeen en aantelrijk tot in westen des zee's in West-Europa gezien (Günz van Bismarck et al. 1975).

In het Duitse gebied is de Krombekstrandloper te zien in een beperkte aantallen in de maanden juli-oktober, met een maximum van 1200 ex in augustus 1983 (Meisinger et al. 1985). In het voorjaar worden regelmatig enkele exemplaren gezien, met name in mei en juni (Meisinger et al. 1983).

### 4.8.2 Migratie

Op 3 mei 1984 werden drie Krombekstrandlopers gevangen in één vliegkooi bij Kwijsteiling. Daar scoord werd, behoudens drie vogels, gulterde tot voorjaar van 1983 niet aangetreft. Hiermee wordt gevestigd, dat de gevangen vogels zijn vermeld in tabel 23.

Tabl. 23. Migratie van drie gevangen vogels die op 3 mei 1984 van een vliegkooi vliegkooi gevangen op de vliegkooi op 3 mei 1984. (Vanaf 10:00 uur 's ochtten tot 10:00 uur 's ochtten) weegte (in g) met een nauwkeurigheid van 0,1 mg. *Calidris ferruginea* gevangen op 3 mei 1984. Difference between time capture and weighing was 2 hours.

vinger.	gewicht van	VLOER WEGT.	gewicht van	gewicht van	gewicht van	gewicht van	gewicht van	gewicht van	gewicht van	gewicht van
1	172	101	101	101	101	101	101	101	101	101
2	171	101	101	101	101	101	101	101	101	101
3	172	101	101	101	101	101	101	101	101	101

\* Meer gewicht (gewicht) verschil volgens tabel van Duitse (1983)

### 4.8.3 Diversie

De drie vogels waren in actieve rust van lichaamsdelen en in een gewaarwordingsstoestand van wie's voor zover bekend. Het begin van het gevecht op grond van het verrekend was niet goed mogelijk.

De drie vogels met een spiegelende met name dat 36 uur zijn maanden, van meet don 30 mei vroege (Peters et al. 1977; Wolcott et al. 1980) werden in Malacair die bij vogels met een spiegelende van 36 mei tot 31 mei van 1977 ex 30 vogels een vroege was. Op grond van de door Buisson (1985) wordt de gegevens van de drie vogels van de drie als gevangen vogels binnen het 0,6% in de vroege fase van de vroege van de drie.

Krombekstrandlopers trekken in een hoog tempo. Deze vogels zijn in staat gemiddeld 3,9 g vet per dag op te slaan (Stanley & Minson 1972). Blinn et al. (1976) berekenden in Zuid-Afrika een gemiddeld waaier gewicht (in massa) van 53 g, en een gemiddeld prikgewicht van de trek van 80 g, daardoor kon een reserves van 27 g (33,8 %) worden vastgesteld. Gebruik makend van de formule van McNeil & Collins (1972) berekenden Summers & Werner (1976) op basis van deze gegevens een theoretische afstand van 3600 km. Davidson (1984) gaf een theoretische formule voor de theoretische vliegafstand, die toegepast op de Zuid-Afrikaanse gegevens een afstand oplevert van 1145 km.

Het vetwij gewicht van de drie op Kwintenbrug gevangen *Recurvirostra amurensis* (tabel 22) werd berekend met de formule

$$LW = (0.015 WL + 0.015 BL + 2.58)^3, \text{ waarbij } WL = \text{vleugelspanning en } BL = \text{snare lengte.}$$

Deze formule werd gegeven door Davidson (1983) voor de Rome Strandlopers in Groot-Brittannië in de winter. Een algemene formule voor steltlopers in de winter, gegeven door Davidson (1983):

$$LW = (0.025 WL + 0.58)^3, \text{ gaf vergelijkbare resultaten.}$$

De gemiddelde afstand tussen Kwintenbrug en het dichtstbijgelegen broedgebied, de Oyalinskij Polders in 8 buie (7000 N, 8000 E, Glutz von Blotzheim et al. 1975) is 475 km. De vetreserves van de vogels op Kwintenbrug waren voldoende om, volgens de formule van Davidson (1984) met de aanname van een vliegsnelheid van 75 km/uur, respectievelijk 1070, 1480 en 508 km af te leggen. Wanneer wordt aangenomen dat de vogels van hun laatste peilingspunt vertrokken met een gewicht van 80 g, zoals vastgesteld in Zuid-Afrika (Elliot et al. 1976), dan zou de laatste op Kwintenbrug gevangen vogel (58 g) volgens de formule van Davidson (1984) 3480 km kunnen hebben afgelegd (bij 75 km/uur). Dit is voldoende voor Maatlijn (2140 km), maar onvoldoende voor Mauritanie.

Het gemiddelde gewicht van de drie op 7 mei 1984 gevangen vogels was 67.7 g, v.d. 50. Dit komt redelijk overeen met het gewicht van de Camargue (60.8 g, v.d. 53; Glutz von Blotzheim et al. 1975) en het Binnenland van Kenya (april mei 57.0 g, v.d. 62 g; Elliot et al. 1976).

#### 4.3.4 Summary Curlew Sandpiper

The measurements and weights of the three (probably male) Curlew Sandpipers captured on 7 May 1984 have been summarized in table 22. Judging from their sexual weight, their last migration route could not have been further south than Mauritania.



Photo 10. - *Calidris alpina* (Linn.) (1858), Waddenzee (The Netherlands).  
Photo 11. - *Calidris alpina* (Linn.) (1858), Waddenzee (The Netherlands).

## 4.9 BONTF STRANDEPPEL - *Colletes ripina*

### 4.9.1 Populatie, verspreiding en trek

De Bonte Strandpepel leeft diep inland in Noord Europa, Noord Azië, Groot deel en delen van Noord Amerika. Er worden zes (soms zeven) onderscheiden onderscheiden. Het ringonderzoek en taxonomische studies is geliefd, dat het grootste deel van de in Noordland voorkomende Bonte Strandpepels behoort tot *C. a. sibirica*. Deze ondersoort huist van Noord Scandinavië tot in Siberië en overwintert vooral in de gebieden rond de Noordzee, in Zuid Europa en Noord-Afrika. Verder wordt in Nederland het noordtrekken winternestel van kleine aantallen *C. a. sibirica* en *C. a. arvensis* (Fringsma 1984). De eerste nederwaert trekt op Z.O. Groenland, IJsland, rond de IJssel Zee, de Noordzee en de Oostzee en overwintert tussen Zuid-Europa en Mauritanië in West-Afrika. *C. a. arvensis* huist op N.O. Groot-Brittannië (op de Spithbergen, zie foto 77). Het overwinteringsgebied van deze ondersoort is onbekend. Op grond van vanden et het waarschijnlijk dat soms ook *C. a. ruficalva*, hoochvogel van Oost-Siberië, Nederland bezoekt (Fringsma 1984). Dit zou betekenen dat het landgebied van de in Nederland voorkomende Bonte Strandpepels zich uitstrekt van Oost-Groenland, door Scandinavië, noordelijk tot de Oib in Siberië en waarschijnlijk nog verder oostelijk. (Hocutt et al., 1973, Cramp & Simmons 1987, Niehner 1977, Smit & Wellf 1989).

In West-Europa en West-Afrika overwinteren naar schatting 2.000.000 Bonte Strandpepels, waarvan 1.500.000 in West-Europa (Altenburg et al. 1982). Van de 190-300 Nederlandse overwinteraars blijft ongeveer de helft in het Deltagebied (Smit & Wellf 1989, Meiring et al. 1984).

Tussen december en februari zijn in de Delta gemiddeld 80 à 100 Bonte Strandpepels aanwezig, met de grootste aantallen in de Oosterschelde (figuur 9). Veel kleinere aantallen worden waargenomen in de Oosterschelde gedurende april t/m juni (1981) en april en 11 t/m 12 mei in de Westerschelde en (voornamelijk) Kremer-Voerwaterland waartoe aantallen in mei aan opvlende noordtrekkende geconstateerd van gemiddeld resp. 20.000 en 5000 exemplaren (Meiring et al. 1984, 1985).

### 4.9.2 Aantallen in het studiegebied

Op het Schip van Koks waren tussen half maart en half mei 1984 regelmatig enkele honderden Bonte Strandpepels aanwezig, met maxima van 400 op 27 maart, 770 op 6 april en 500 op 12 mei. Op Kwisterburg waren in april en mei regelmatig tot 500 per dag aanwezig, op 12 en 14 mei 500 en 10 de Nuuzerenduislag en op het Schip van Vaare waren vaak aanzienlijke aantallen aanwezig, met maxima van resp. 7000 op 12 mei en 1340 op 15 mei 1984.

### 4.9.3 Matingstijd

In het voorjaar van 1984 werden in totaal 567 Bonte Strandpepels gevangen (wanneer controles voor 5<sup>e</sup> gem. ringeren, 4<sup>e</sup> versende\* Nederlandse ringeren en 3 buitenlandse ringeren). Het gebied waar de gevangsten verzameld werden op Kwisterburg 130, Koks 156, Vaare 25 en Suzanna te dag 52. In het voorjaar van 1984 werden in totaal 106 Bonte Strandpepels gevangen (wanneer controles voor 4<sup>e</sup> eigen ringeren). Alle gegevens (van 475 vangsten) zijn hier verwerkt.

\* De taxonomische studies van de op Spithbergen schietende Bonte Strandpepels worden voortgezet door de Nederlandse (Lambrecht 1981, 1982), Nederlandse (Lambrecht 1981, 1982) en Belgische (Lambrecht 1982) de ringeren (Smit & Wellf 1989) en de Nederlandse (Lambrecht 1981, 1982) en Belgische (Lambrecht 1981, 1982) ringeren (Smit & Wellf 1989). De gegevens van de Nederlandse (Lambrecht 1981, 1982) en Belgische (Lambrecht 1981, 1982) ringeren (Smit & Wellf 1989) worden verwerkt in het rapport van de Nederlandse (Lambrecht 1981, 1982) en Belgische (Lambrecht 1981, 1982) ringeren (Smit & Wellf 1989). De gegevens van de Nederlandse (Lambrecht 1981, 1982) en Belgische (Lambrecht 1981, 1982) ringeren (Smit & Wellf 1989) worden verwerkt in het rapport van de Nederlandse (Lambrecht 1981, 1982) en Belgische (Lambrecht 1981, 1982) ringeren (Smit & Wellf 1989).

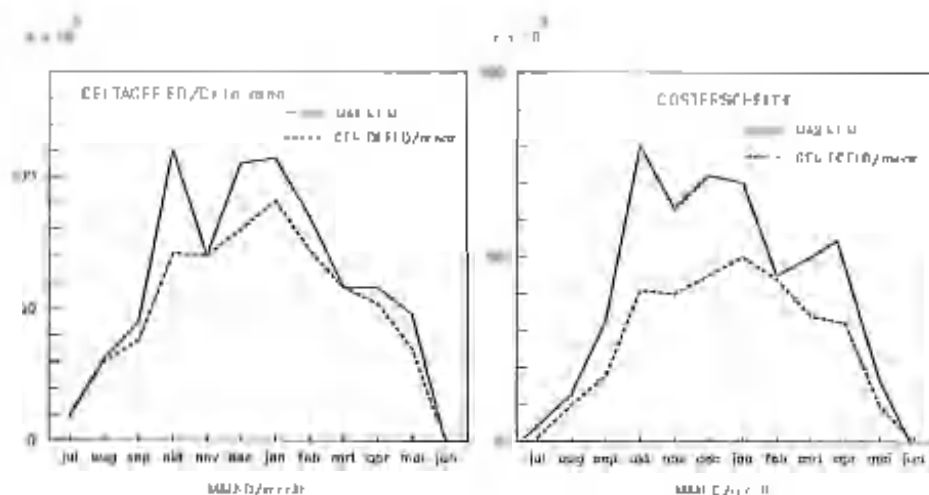
De hanteerische gegevens van de Britse Strandlopers gevangen in het jaar 1984 en 1985 zijn samengevat in tabel 24. Ongeveerheid van de leefwijze (denk aan de kleur van de vanden van de fijnste middelste vleugeldekveren (traces median coverts)), is rechtmatig met eventuele wijging van de hardpenner (cf. Fester et al. 1977). Rejaling van het geslacht vond statistueel plaats aan de hand van kenmerken van vogels die hingen of jolde in zomerkleed water (cf. Fester & Green 1976; Fester 1981; Fester et al. 1977; Hayman et al. 1984).

Vleugels van 26 kly vogels waren gemiddeld 111 mm kerker en de van >2 kly vogels ( $t=3.46$  df=464  $p<0.01$ ). Hetgeen kan worden verklaard door slijtage van wasen vogels behalve het vrasgepaarde in het alle bandpenner gesteld, jonge vogels niet. Mannetjes hadden een gemiddeld 1.5 mm kortere vleugel dan vrouwtjes ( $t=7.85$  df=168  $p<0.01$ ). De verdeling van de vleugel lengte van alle gevangen Britse Strandlopers en van mannetjes en vrouwtjes is weergegeven in figuur 10.

De vrasvleugels verschilde niet significant tussen de twee leefwijzegruppen ( $t=0.84$  df=466 n.s.). Mannetjes hadden een gemiddeld 1.5 mm kortere snuit dan vrouwtjes ( $t=3.81$  df=165  $p<0.01$ ). De verselling van de snuit lengte van alle gevangen Britse Strandlopers en die van mannetjes en vrouwtjes is weergegeven in figuur 11.

De gemiddelde lengte van de tarsus verschilde niet tussen de twee leefwijzegruppen ( $t=1.68$  df=465 n.s.). Mannetjes hadden een gemiddeld 0.4 mm kortere tarsus dan vrouwtjes ( $t=2.11$  df=67  $p<0.05$ ). De verdeling van de tarsuslengte van alle gevangen Britse Strandlopers is weergegeven in figuur 12.

Britse Strandlopers werd hij alle leeftijden en geslachten een positieve correlatie gevonden tussen de drie gemeten lineaire lichaamsmaten (vleugel, snuit en tarsus) (tabel 25).



Figuur 5. Gemiddelde en maximum waarden van de vleugel- en tarsuslengte van de Britse Strandlopers gevangen in de Oostvaardersplassen in het gehele veldgebied tussen 1984 en 1985 (Maarn, 1985). Mean and maximum values of British Sandpipers (*Actitis alpina*) per month in the Oostvaardersplassen and the whole Dutch delta (from Maarn et al. 1984, 1985).

Table 2d. Mean (± s.d.) and range of leaf lengths measured by 100 first-year fieldworkers during July 1984 on 1984  
Measurements (in mm) of *Pinus taeda* needles sampled at the 0, 20, 40, 60, 80 and 100 m distances from the edge of the 1981 and 1982

	9th September (mean/± s.d. range/ n)				22nd September (mean/± s.d. range/ n)			
	mm	s.d.	range	n	mm	s.d.	range	n
0 m edge/edge	128.7	9.0	119-138	100	120.8	7.9	112-127	274
20 m edge/100 m	92.0	2.4	87-97	100	93.10	2.55	85.2-98.9	274
100 m	92.0	1.5	88-97	100	92.7	1.7	89-98	274
-----								
	11th October (mean/± s.d. range/ n)				11th October (mean/± s.d. range/ n)			
	mm	s.d.	range	n	mm	s.d.	range	n
0 m edge/edge	116.5	8.0	109-125	85	110.8	7.3	102-120	274
20 m edge/100 m	84.1	2.4	79-91	85	82.8	2.4	76-90	274
100 m	84.7	1.6	80-91	85	84.8	1.5	80-91	274
-----								
after vegetation fire								
11th October (mean/± s.d. range/ n)								
	mm	s.d.	range	n				
0 m edge/edge	110.7	7.4	103-120	466				
20 m edge/100 m	77.1	2.4	72-85	466				
100 m	77.4	1.7	72-85	466				

Table 2e. Mean (± s.d.) and range of leaf lengths measured by 100 first-year fieldworkers during July 1984 on 1984. Comparisons between edge and 100 m distances at the 0, 20, 40, 60, 80 and 100 m distances from the edge of the 1981 and 1982

	9th September			22nd September		
	n	t	P	n	t	P
0 m edge/edge	100	5.07	< 0.01	274	8.88	< 0.01
20 m edge/100 m	100	7.84	< 0.01	274	4.03	< 0.01
100 m edge/100 m	100	4.03	< 0.01	274	4.58	< 0.01
-----						
after vegetation fire						
	n	t	P	n	t	P
0 m edge/edge	85	8.01	< 0.01	107	5.78	< 0.01
20 m edge/100 m	85	5.63	< 0.01	107	5.48	< 0.01
100 m edge/100 m	85	4.68	< 0.01	107	3.88	< 0.01
-----						
after vegetation fire						
	n	t	P			
0 m edge/edge	466	5.78	< 0.01			
20 m edge/100 m	466	3.78	< 0.01			
100 m edge/100 m	466	3.88	< 0.01			

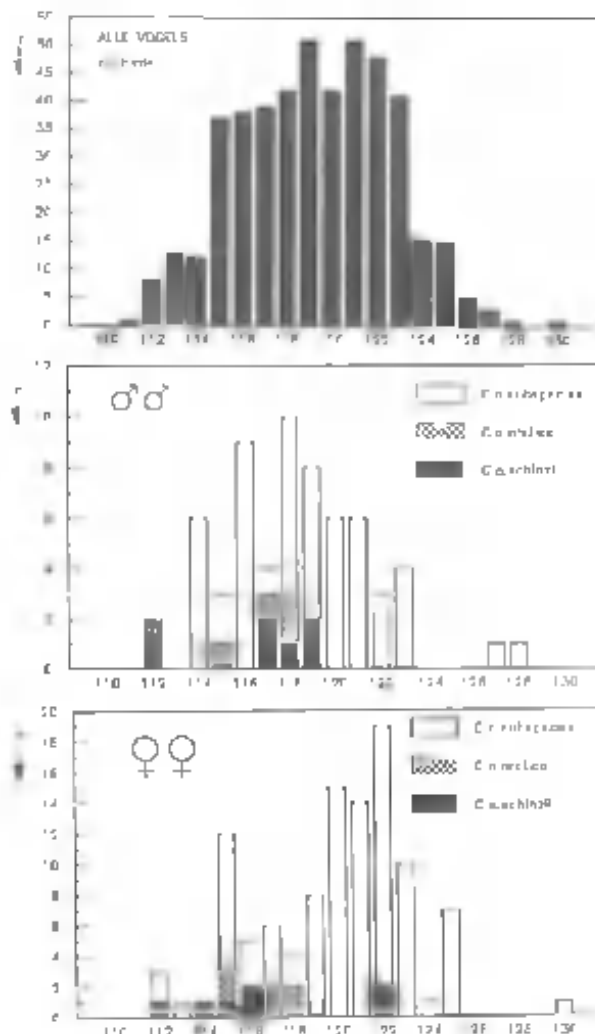


Figure 10. Frequency distribution and wing length (mm) for *Corvus corax* (red-footed parrot), average in the *Neomonticola* sp. 12, 100000, 1980 and 1991. Vogel population based on *C. nivalis* and *C. rubropurpurea* (45%) and *Neomonticola*. Frequency distribution of wing measurements of *Corvus Corax schlegelii* (age 100000), *mm* used in the *Neomonticola* sp. 12 (1980 and 1991). We did not find *C. nivalis* and *C. rubropurpurea* have been tracked as such.

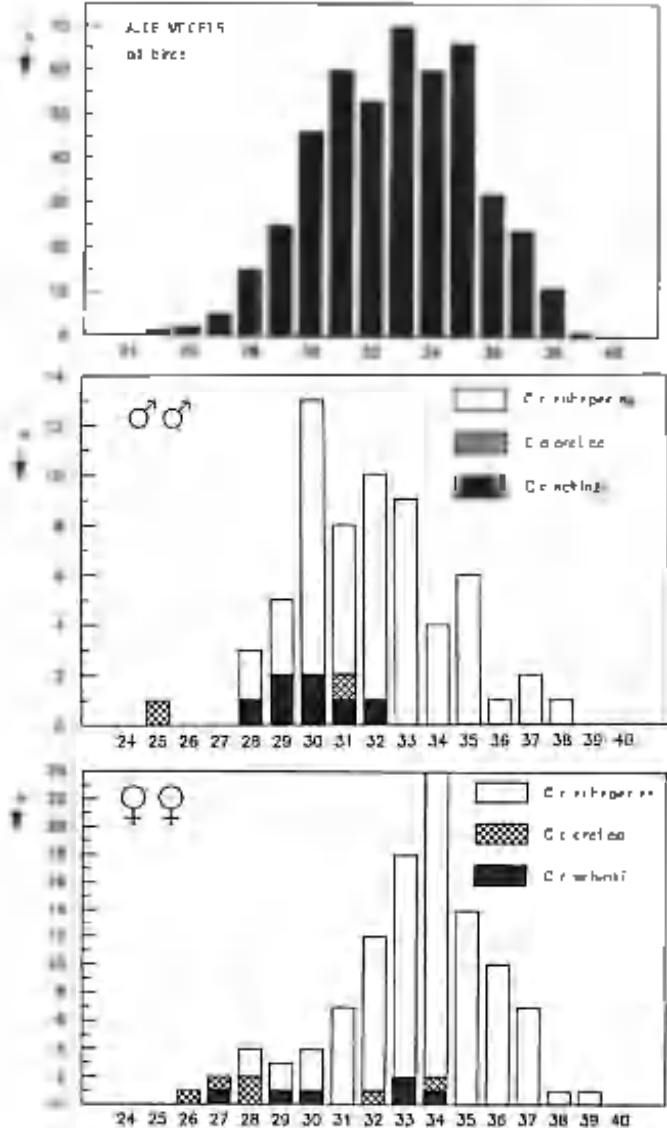
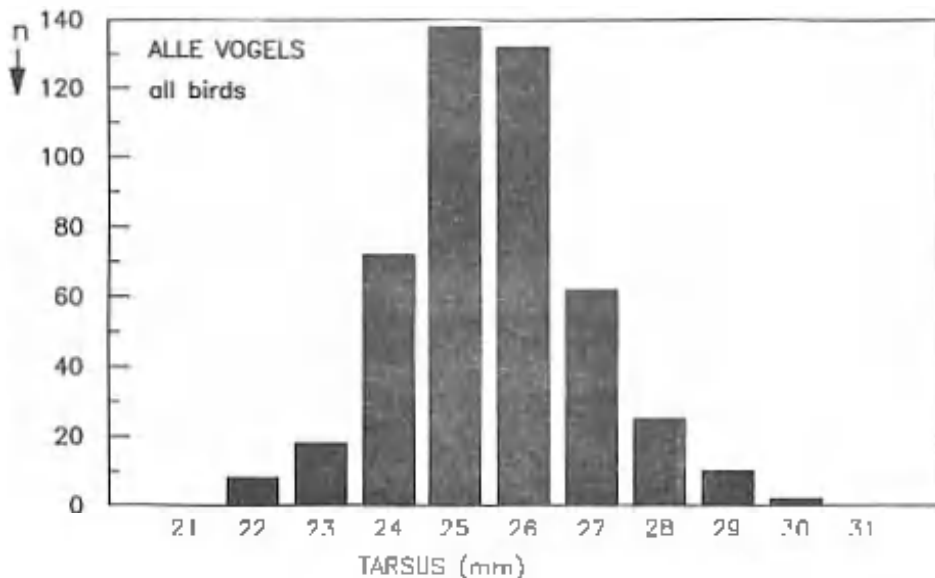


Figure 11. Frequency distribution with age at birth for Bristle-necked terns (*Sterna bergii*), grouped by sex. *Chloroceryle alpestris*, was also included in 1984. Age at birth is the age of the bird when it was first banded. Frequency distribution of the three species of *Coccyz* (*Coccyz californi* (*californi*), *Coccyz callosus* (*callosus*), and *Coccyz whistleri* (*whistleri*)) captured in the Channel Islands area, during 1984 and 1985. It should be noted that *Coccyz californi* and *Coccyz callosus* have been treated as one.





Figuur 2. Frequentieverdeling van tarsuslengte voor *Tringa striatipes* (beetje) en perlbuis en gewichten van gevangen en bij Oostvaardersplassen, 1964 en 1965.  
 Frequency distribution of tarsus measurements of *Tringa striatipes* (beetje) and perlbuis, captured in the Oostvaardersplassen, 1964 and 1965.

#### 4.5.4 Gewichtster

Om de gewichten van gevingen Beete Strandlopers anderzins vergeleekbaar te maken werden deze geestigeerd tot het gewicht 1 uur na vangen, met een experimenteel bepaalde gewichtafname van 0,015 g/minuut (0,9 g/uur) (Schmidt 1986). Gewichten van vogels die binnen 1 uur na vangen werden gevangen, werden niet geestigeerd. Om na te gaan of de gemiddelde gewichten in de loop van het voorjaar (mei) anders veranderen door het arriveren of wegvertrekken van grote of kleine vogels werd de gemiddelde vogelgewicht tussen half mei en half mei bepaald. Deze 1 half in de loop van het voorjaar niet significant te verschillen (lineaire regressie:  $b = 0,02 \pm 0,018 \text{ mm/daag}$ ,  $r^2 = 0,005$ ).

In het gemiddelde gewichtverloop in de loop van het voorjaar was vrijwel identiek bij 2e en 3e k vogels. De gegevens zijn daarom gecombineerd voor de leeftijdsklassen. Uit Figuur 13 en tabel 27 blijkt dat het gemiddelde gewicht tussen half mei en half mei ongeveer verdrievoudigt (52-54 g). Half mei bereikt de gewichtster die twee weken later wordt bereikt door enkele volwassen vogels gevangen (66 en 72 g), terwijl vogels die twee weken later worden gevangen en vervolgens vertrekken naar voedselrijke streken. Verschillen in gewicht die twee maanden zijn gesamen vasthouden tot begin mei geen gewichtstoename (figuur 13, tabel 33). Pas vanaf begin mei verliezen de gewichten snel toe van gemiddeld 53,6 g in de eerste decade van mei, tot 63,5 g in de tweede (gem. 1 g/dag) en 64,8 g in de derde decade van mei (0,17 g/dag). Aangezien het gemiddelde gewicht in de derde decade van mei vastal wordt bepaald door vogels die werden gevangen in het begin van deze periode, is de werkelijke gewichtstoename waarschijnlijk aanzienlijk groter. Dit wordt bevestigd door het feit dat twee laatste vogels (80 en 82 g) worden gevangen op 30 mei, 84 g wekel tot nu toe hoge gereguleerde gewicht van een *Falco tinnunculus*. Fuchs (1973) citeert in de Camargue, Frankrijk gewichtster tot 77,5 g en Fiedkowski et al. (1979) vermelden gewichtster tot 82 g.

De gewichtster van vogels die twee maanden werden gevangen passen goed in het gemiddelde patroon van gewichtstoename: een 2de k vogel 1 g in drie dagen (0,33 g/dag) en 2e k vogels 2 g in drie dagen (0,66 g/dag) en 8 g in zeven dagen (1,14 g/dag). Een vogel die op 5 april 54 g weeg, had op 21 mei een gewicht van 68 g (fig. 13).

Eades & Clark (1977) vermelden individuele gewichtstoename van 1,69 g/dag bij een eerstejaar vogel en 1,45 g/dag bij een volwassen vogel; Fiedkowski et al. (1979) noemden een gewichtstoename van

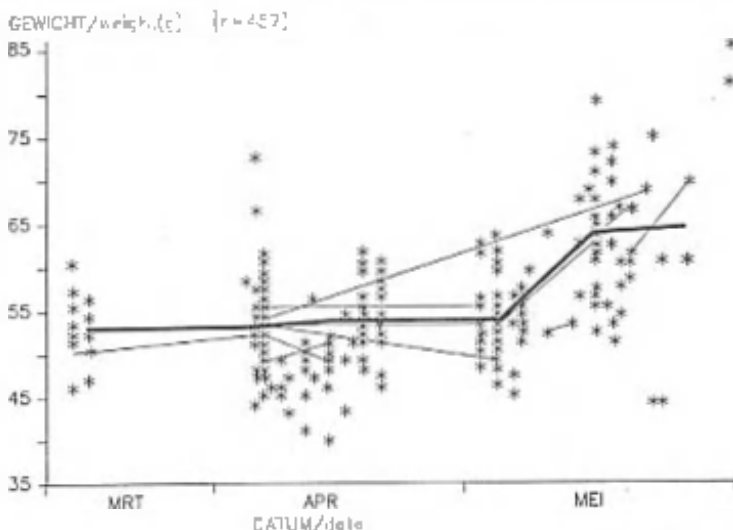
14 g in 12 dagen (1.16 g/dag) bij een constante voer. Pienkowski et al. (1979) stelden een gemiddeld gewicht van 70 g aan het eind van de derde week van mei en haarkonden voor de hele maand mei een gemiddelde gewichtstoename van 7 g per week.

Het in de Oosterschelde vastgestelde gewichtsvoltep vertoont grote overeenkomst met dat in de Nederlandse Waddenzee (Jal et al. 2001), Zuid-Frisland (Blich 1971) en Greut-Bilthorn (Fares & Oki 1955; Pienkowski et al. 1975; Eades & Oki 1977) en Pienkowski et al. (1979) gingen uit van gewichten voor vertrek van resp. 75-80 en 50-60 g.

Gedurende het onderzoek kwamen de gewichten van *C. a. labialis* en *C. a. cretina* niet boven 60 g (vergeleed resp. bij de aspiratie groep tussen 60 g (1 g) (60-84 g). De gewichten van *larva* en *adult* in mijn kweekruimten met ree door Frans (1981a) gevonden gewichten in NW Engeland rond het vertrek zijn de haarkonden.

Tabel 24. *Caecum* de gewicht (in g) en lengte (in cm) van *larva* en *adult* van *larva* 5 maanden (gevoerd en leef) die gemiddeld gevonden in het Oosterscheldegebied in seizoenen 1984 en 1985 en in de Nederlandse Waddenzee (Jal & We II 1988). Mean weigth (in g) and length (in cm) of *larva* and *adult* of *Caecum* *larva* 5 months (fed and lived) in the Oosterschelde area in seasons 1984 and 1985 and in the Dutch Waddenzee (Jal & We II 1988).

gewicht	Oosterschelde 1984/1985				Nederlandse Waddenzee
	1984		1985		
	mm	cm	mm	cm	mm
adult 1	-	-	-	-	81.5
adult 2	121.4	3.2	50.4	3.4	100.5
adult 3	-	-	-	-	81.5
adult 4	118.0	3.3	52.0	4.6	100.5
adult 5	135.0	3.9	52.0	5.2	100.5
adult 6	-	-	-	-	81.5
adult 7	135.0	3.3	52.0	4.2	100.5
adult 8	135.0	4.2	62.0	6.1	100.5
adult 9	120.0	3.3	64.0	6.5	100.5

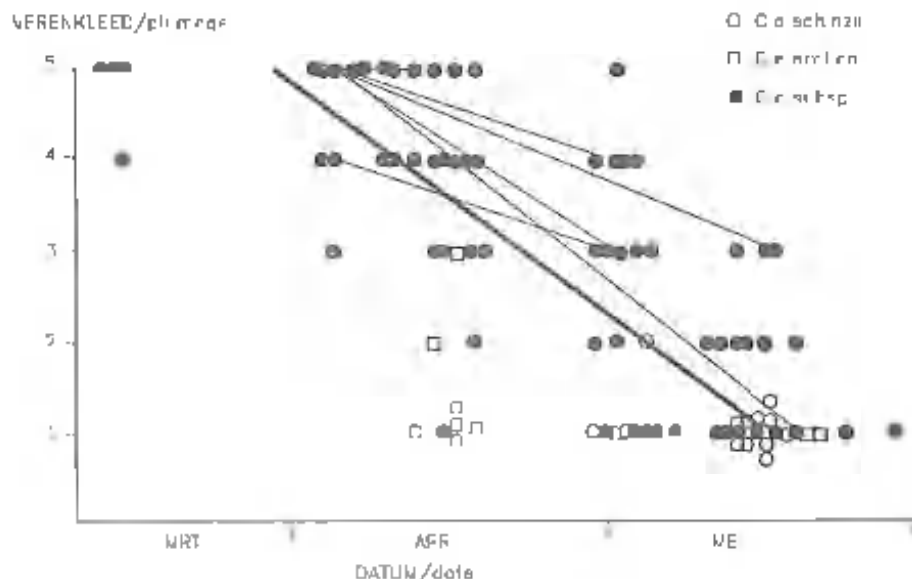


Figuur 12. Gewichten van *larva* *larva* gevonden in het Oosterscheldegebied, voor een 1984 en 1985. Dotted lines represent the weight of larvae at the end of the study period. The regression lines represent the weight of larvae at the end of the study period.

Weight of *larva* of *Caecum* *larva*, captured in the Oosterschelde area in seasons 1984 and 1985. Weights were corrected to the weight of larvae at the end of the study period (100.5 g) (100.5 g per year). Symbols and lines represent the weight of individual larvae. Thin lines connect weight and date of individual larvae. Dotted lines represent the mean weight by feeding period.



Van vrijwel alle vogels werd het k egi beschreven aan de hand van een klasse-indeling van 5 (vrij ledig wintekleed) tot 5 (vrij volgevoerd). Het verloop van de lichaamsvlei Fleck voor 2e k egi en >2 k egi vogels vrijwel identiek. Ook 2e k egierte Stranillepeervalken meestal naar de lteregchindingsrichting voor geringe aantal overwinteren in het Deltagebied. In figuur 14 is dit ook voor alle vogels gemiddeld het verloop van de k egi van winter naar zomerkleed weergegeven. Half maart vande Vogel g e vlei is wintekleed na half mei (vrij al e zomerkleed). Een lineaire regressie, gemiddeld over de hele populatie, suggereert een duur van de transitie winter naar zomerkleed van ongeveer 90 dagen (Figuur 14). Slechts één vogel werd zwaai wintekleed (5 april) na in zomerkleed (21 mei) gevangen, ditgeen bevestigt dat de afsluit van lichaamsvleed dus in maximaal 46 dagen is besloten. Zie ook 4.7.2.



Figuur 14. Klussen van Fortis Stranillepeervalken, gevangen in het Deltagebied (geheel), ongeveer 1960 en 1988. Kleed 5 = volledig wintekleed, kleed 1 = volledig zomerkleed. Symbolen geven klussen van vier individuele vogels. De afsluiting van de lichaamsvlei van *C. b. strigatus* vande april naar mei. De vlei heeft een verandering klussen van een volledige vlei op verschillende data in MEI (in de lineaire regressie gemiddeld over de hele populatie).

Plumage of *Dendrocygna alpina* captured in the Deltagebied area, (p. 198) and 1988. The y-axis = winter plumage, stage 1 = summer plumage. Symbols indicate the plumages of individual birds. Trends averaged for the whole area and *C. b. strigatus* have been indicated. The first complete plumage of the birds in various of different dates. A linear regression, measured over the whole population (individual) suggests a duration of plumage transition approximately 90 days.

## 4.9.7 Geografische herkomst

### 4.9.7.1 ondersoorten van de Honte Strandloper in West-Europa: een overzicht

Het staat vast dat het grootste deel van de in Nederland aantrekkende en overwinterende Honte Strandloper behoort tot de nominatievorm *C. a. alpina*. Volgens de Commissie voor de Nederlandse Avifauna (1970) is *C. a. velox* in Nederland een zeldzame broedvogel en een dwalvogel in het geheel (5000-20.000) en eindigt uit het n. k. v. en van eind april tot in mei. Volgens gegevens daarentegen ontbreken 111 voorkeuren in Nederland van de Groenlandse ondersoort *C. a. arctica* was in 1970 het broedland.

Van 25 gedurende het najaar van 1970 gevangen Honte Strandloper werd één vogel met gekleurde deuken tot het bij *schinzii* hetzij *arctica* (Boers et al. 1971). Alle 14 in 1968 en 1969 op Schiedamskerk gevangen vogels behoorden tot de naam *arctica*, en één na die op grond van de maten tot *schinzii* kon worden (Nichter 1972). Engelman (1984) stelde, aan met behulp van de gegevens van 11.350 op Vlieland en 478 op Schiedamskerk gevangen vogels een reeks van discriminatie-vergelijkingen van dat de Fiedle Stridde opzet van het Wedderpolder van 60-86% behoren tot *alpina*, 10-30% tot *schinzii*, 2-5% tot *arctica* en 2-5% tot *centralis*.

Uit terugmeldingen blijkt dat het op basis van maten bepalen van de ondersoort in najaar en winter gemakkelijk kan leiden tot fouten zoals vermeld *arctica* die toegevoegd zijn uit Oost-Finland (Engelman 1984). Diezelfde maten blijken slechts in beperkte mate duidelijke te kunnen verschaffen van de geografische herkomst van Honte Strandloper. Weliswaar is het zeker dat vogels met een gewicht < 27 mm niet tot de naam *arctica* behoren, maar ook niet blijkt uit het *schinzii* of *arctica* behoren. Vogels met snijlengtes van > 37 mm behoren waarschijnlijk (zie tabel 25) tot de meest oostelijke vogels maar vast staat dit niet. Vogels met een vleugel < 109 behoren evenmin tot de nominatievorm, maar zijn meestal *schinzii* of mannetjes *arctica*. De geografische herkomst van vogels in winterkleed is dus in zeer beperkte mate nauwkeurig.

Meer Finland boden Frans & Gruen (1976) de rijkte, een gaven om van de hand van het winterkleed de ondersoort vast te stellen.

Uit na de centrale delen van de mannetjes zijn zwart met roodgule ruitjes en brede, grijze, grijswitte of witte strepen (zie foto's 15, 16, 17, 18, 20). De hals is donker en gult. Vleugels zijn donkerder dan mannetjes. De bovenkant heeft bij vrouwtjes een brek *schinzii* met tot (zie foto's 11a, 12a, 14a, 14c, 16a, 17a).

*schinzii*: de centrale delen van de mannetjes zijn zwart met roodgule ruitjes en met een smalle grijze of roodgule streep (zie foto's 16, 17, 21). De zwarte brek is gewond met minder omvangrijk dan bij *alpina*. Bij mannetjes de vrouwtjes is er binnende gewond met met donkere strepen maar kan ook een geelbruine tint hebben (zie foto's 11a, 12a).

vrouwtjes kleiner en kleiner dan *schinzii*. De centrale delen van de mannetjes zijn donkergrijs tot zwart met roodgule ruitjes en brede, grijze, grijswitte of witte strepen. Kops, nek en kin hebben geen of nauwelijks roodgule tinten. De streep op de bovenkant is lichter dan bij de andere ondersoorten (zie foto's 21, 22, 23, 24). De zwarte brek is klein en heeft vaak niet een zeer kleine vlekken (zie foto's 12a, 18a, 19a, 20a, 21a).

Bij mannetjes bestaat meer contrast tussen de kruin en de rug als gevolg van een lichtere, fies gestreepte nek. Het duidelijkst is dat bij *alpina* het vogel bij *arctica*.

schiedamskerk: Frans & Gruen (1976) bevestigden de beschrijving van *schiedamskerk* door te stellen dat deze een ondersoort van de mannetjes is, 'ze is de derde van de *alpina*'. Zij beschouwden, in navolging van Maclean et al. (1971) zowel de Oost-Europische als die in Alaska broedende vogels als behorende tot deze ondersoort. Zowel Trid (1953) als Breder (1977) vonden de vogels van Alaska de karakteristiek van die van de Oost-Europische.

Camp & Simmons (1973) gaven de volgende beschrijving: 'licht oranje ruitjes en smalle, witte of roodgule strepen. Kops, nek en kin hebben geen of nauwelijks roodgule tinten. De streep op de bovenkant is lichter dan bij de andere ondersoorten (zie foto's 21, 22, 23, 24). De zwarte brek is klein en heeft vaak niet een zeer kleine vlekken (zie foto's 12a, 18a, 19a, 20a, 21a).'

13. **BONTE STRANDLOPER** *Callidris alpina*  $\delta < \text{centralis}$ , man, 16 mei 1984, Kuiseberg. De mannetjes van vogels behorend tot de meest aangestrijke populaties (Inghelink 1988B) die Faroer bezochten zijn het best naar aan de Hele in pancha, grote zwarte bukkel, veel wit op de bukten slagen van de binnenste handpennen (op de sterke handpennen het wit bijna tot aan de schacht, idemiek een *C. alpina* sp. (alting) en lange snabel).

DUNLIN *Callidris alpina*  $\delta < \text{centralis}$ , male, 16 May 1984, Coatsville de, Netherlands. In adult be onging te castron populat on (Inghelink, USSR); it fresh summer plumage. Birds of eastern populat ons are recognizable by their white head and breast, large solid black belly patches, and long bills. These birds few much white on the outer webs of the inner primaries. As a *Callidris alpina* *schreibersii* the white on the outer web of the 4th primary almost reaches the shaft.

14. Zelfde vogel als 13. Same bird as 13.

15. **BONTE STRANDLOPER** *Callidris alpina*  $\delta < \text{centralis}$ , female, 16 mei 1984, Kuiseberg.  
DUNLIN *Callidris alpina*  $\delta < \text{centralis}$ , female, 16 May 1984, Coatsville de, Netherlands.

16. **BONTE STRANDLOPERN**, van rechts naar links: *Callidris alpina* schreibersii (Beltsche populatie), man, 25 februari, Texel; man, 11 mei, Eilanden; vrouwe, 31 maart, Overijssel, *Callidris alpina* (man, Waddenzee; *C. alpina* schreibersii, man, 19 juli, IJsland; man, 15 augustus, Hoek van Holland; vrouwe, zomer, IJsland; vrouwe, 14 juli, IJsland; *C. alpina* vrouwe, 18 mei, Waddenzee. (Rijksoverheid van de Koninklijke Historie, Lelidn).  
DUNLIN, from right to left: skins of *Callidris alpina* *schreibersii*, male, 25 February, Texel, Netherlands; male, 11 May, Germany; female, 31 March, Overijssel, Netherlands; *Callidris alpina*, male, Waddenzee, Netherlands; Icelandic *Callidris alpina* *schreibersii*, male, 9 July, Iceland; male, 15 August, Hoek van Holland, Netherlands; female, summer, Iceland; female, 14 July, Iceland; *C. alpina*, female, Waddenzee, Netherlands.

17. **BONTE STRANDLOPER** *Callidris alpina*, man, breedend, 19 juni 1981, Væranger Fjord, Noord-Norwegen.

DUNLIN *Callidris alpina*, breeding male, 19 June 1981, Væranger Fjord, Northern Norway.

18. **BONTE STRANDLOPER** *Callidris alpina*, man in recent genital verterkleed, 16 mei 1985, Coatsville de.

DUNLIN *Callidris alpina*, male in fresh summer plumage, 16 May 1985, Coatsville de, Netherlands.



- 13 -



- 14 -



- 15 -



- 16 -



- 17 -



- 18 -





PLAAT 4 / PLATE 4

15. RÖNTE STRANDLÖFFER *Callidris alpina schinzii* (Belgic population), female in summer plumage, 13 April 1984, Kwintenberg

DI NIN *Callidris alpina schinzii* (Belgic population), female in summer plumage, 13 April 1984, Oosterschelde, Netherlands

20. RÖNTE STRANDLÖFFER manna, links: *Callidris alpina schinzii* (Hollandse populatie), rechts: *Callidris alpina*, 18 mei 1985, Siwaane Inlaag. Behalve van de geelrode neuzen van de vogels zijn de lila'ant'ae vogels herkenbaar aan de geheel donkere stulten bosgestaalt. Voor zover de lila'ant'ae vogels lichte randen aan de gemiddelde stulten bezitten, verschillen die van andere ondersoorten (achtien geheel, vijf deze gesten na de veejuraat in West-Afrika).

DI NIN male, old (ice arctic) *Callidris alpina schinzii*; right: *Callidris a. alpina*. Both in the Oosterschelde area, 18 May 1985. Only outer edges of mantle feathers and all dark stomp and upper tail feathers in island birds from other subspecies. If pale edges to newly erected stomp and upper tail feathers were originally present, these had already worn off after the postnatal moult in West-Africa

21. RÖNTE STRANDLÖFFER *Callidris alpina arctica* man, 23 mei 1984, Kwintenberg, Groenlandse Heide Strandlopers zijn klein, hebben een korte snavel, een kleine sif en halskist en maken, doordat de mantel de resp. is met grote vadersaren, een grote indruk dan de overige ondersoorten.

DI NIN *Callidris alpina arctica* man, 23 May 1984, Oosterschelde, Netherlands. Greenlandic Birds are small, short billed and have a small, blunt belly patch, and more "warty" feathers in the mottle than the other subspecies.

22. RÖNTE STRANDLÖFFER *Callidris alpina arctica* man, h'icard, 11 juli 1985, Ny-Alesund, Spitsbergen

DI NIN *Callidris alpina arctica*, displaying male, 11 July 1985, Ny-Alesund, Spitsbergen (Svalbard)

23. RÖNTE STRANDLÖFFER *Callidris alpina arctica* vrouw, verzume d'ug 31 juli 1975 te Smeeshy Sand, Oost-Groenland (Zoologisch Museum Amsterdam).

DI NIN *Callidris alpina arctica*, female, collected on 31 May 1975 at Smeeshy Sand, East-Greenland

24. RÖNTE STRANDLÖFFER *Callidris alpina arctica* vrouw, 18 mei 1985, Siwaane Inlaag

DI NIN *Callidris alpina arctica*, female, 18 May 1985, Oosterschelde, Netherlands

contaminatie. Deze ondersoort wordt niet door de auteurs erkend. Butolin (1972) stelt dat de afmetingen van de vogels uit de centrale USSR gelijk zijn aan die van *alpina*. Qua kleur van het lijeveld komt plaatselijk bij de tussen *alpina* en *sibiriana*. Als weigchi purlen met *alpina* nreemde bij

1. dat de buitervaggen van de rompennen bij u sin en zelfde erig. Wel langs de basis van de schacht hebben;

2. dat het wit aan de buitenlag van de 1. eerste bardsperren goed ontwikkeld is en in 65% van de ondersoortte vogels te li tel de schacht van de 3e en 4e handperren kenmerk dat ook voor *sibiriana* wordt genoemd (zie foto's 17, 14 en 10a)

Sluis van Rietheitz et al. (1975) noemen bevonden een geringere en hokke steeg op harsel er hr 5.

Tabel 21: Seksuele rijpe (je nri) van *C. a. alpina*, *C. a. caennith* en *C. a. sibiriana*.  
 De l rigte (je mri) el *C. a. alpina*, *C. a. caennith* and *C. a. sibiriana*.

	caennith				alpina				sibiriana			
	gem.	s.d.	range	n	gem.	s.d.	range	n	gem.	s.d.	range	n
<b><i>C. a. alpina</i></b>												
Tagland (Soviet 1605)	71.1	-	50-70	14	55.2	-	50-60	8	7	50-60	8	7
Tagland (Soviet 1601, 1011)	25.4	-	21-30	2	19.2	-	18-23	4	1	18-23	4	1
W USSR (idem)	11.8	-	10-20	1	12.2	-	10-15	1	1	10-15	1	1
W USSR-Zemblaag (Globe n.a. '71)	71.8	-	23-70	21	54.0	-	40-60	4	12	40-60	4	12
Arctic-alpine (ibid. alid)	78.1	2.47	52-80	48	54.2	2.22	38-60	4	12	38-60	4	12
<b><i>C. a. caennith</i></b>												
Great BRSP (Soviet n.a. 1022)	31.8	-	22-34	4	24.2	-	20-30	8	7	20-30	8	7
<b><i>C. a. sibiriana</i></b>												
beaming BR Asia (Soviet 1612)	24.8	1.2	20-30	21	22.2	1.0	20-30	4	12	20-30	4	12
beaming Sibiriana (Soviet 1602)	24.1	-	20-30	8	22.1	-	20-30	8	14	20-30	8	14
br BR Sibiriana (Globe n.a. '71)	33.8	-	30-40	8	32.7	-	30-40	8	14	30-40	8	14
Siberia BR Asia (idem)	12.2	-	10-15	40	10.0	-	10-15	40	14	10-15	40	14
Siberia BR Asia (Soviet 1611)	34.8	1.1	30-40	12	31.1	0.7	30-40	12	14	30-40	12	14



118



120



121

Fig. 11a. Terns *Sterna bergii*, var. *leucostriata* (C. *leucostriata*) (Fullbright population) max. 74 del mar Terek area, 11 mar Tu-100k 5 eggs in nest C. *leucostriata* (10) (L. *leucostriata*), 18 mar Terek C. *leucostriata* (10) (L. *leucostriata*), 21 mar, 10 eggs (RMN) (L. *leucostriata*)  
 12nd ex from 11 to right C. *leucostriata* (10) (L. *leucostriata*) 25 February Terek, 17+ he birds in nest, 11 May 1 country 5 eggs in nest C. *leucostriata* (10) (L. *leucostriata*) 15 May Terek C. *leucostriata* (10) (L. *leucostriata*) 20 March, Ovi and The North Pacific (RMN- 12 day)

Fig. 12a. Terns *Sterna bergii* (C. *leucostriata*) (Fullbright population), 10 eggs in nest, 11 Apr. 1966, Kuznetsov, Ovi and The North Pacific (RMN- 12 day)

Fig. 12b. Terns *Sterna bergii* (C. *leucostriata*) (Fullbright population), 11 eggs in nest, 11 Apr. 1966, Kuznetsov, Ovi and The North Pacific (RMN- 12 day)



144



145



146



147

Foto 144. 'Bintje Nijm' bij een *C. n. n. n.* vrouwe, 16 mei 1951, Oostere Indes, Purba C. n. n. n. 15 Mei 1951, Oostere Indes, The Netherlands

Foto 15 a. bij 144.  
as 144

Foto 16 a. bij 144.  
as 144

Foto 17 a. Bij een *Strandinger C. n. n. n.* vrouwe, 16 mei 1951, Oostere Indes, Purba C. n. n. n. 15 Mei 1951, Oostere Indes, The Netherlands



194



195



196



197

Fig. 194. *H. m. scandinaviae* *C. a. m. sc.*, Swedish 500, dorsal view (link to [photo 194](#) in [main gallery](#) on [iNaturalist](#)) (Zoologisch Museum Amsterdam).

Fig. 195. *C. a. m. sc.*, Swedish 500, dorsal view (link to [photo 195](#) in [main gallery](#) on [iNaturalist](#)) (Zoologisch Museum Amsterdam).

Fig. 196. *H. m. scandinaviae* *C. a. m. sc.*, Swedish 500, dorsal view (link to [photo 196](#) in [main gallery](#) on [iNaturalist](#)) (Zoologisch Museum Amsterdam).

Fig. 197. *H. m. scandinaviae* *C. a. m. sc.*, Swedish 500, dorsal view (link to [photo 197](#) in [main gallery](#) on [iNaturalist](#)) (Zoologisch Museum Amsterdam).

Fig. 198. *H. m. scandinaviae* *C. a. m. sc.*, Swedish 500, dorsal view (link to [photo 198](#) in [main gallery](#) on [iNaturalist](#)) (Zoologisch Museum Amsterdam).

Fig. 199. *H. m. scandinaviae* *C. a. m. sc.*, Swedish 500, dorsal view (link to [photo 199](#) in [main gallery](#) on [iNaturalist](#)) (Zoologisch Museum Amsterdam).

Fig. 200. *H. m. scandinaviae* *C. a. m. sc.*, Swedish 500, dorsal view (link to [photo 200](#) in [main gallery](#) on [iNaturalist](#)) (Zoologisch Museum Amsterdam).

Fig. 201. *H. m. scandinaviae* *C. a. m. sc.*, Swedish 500, dorsal view (link to [photo 201](#) in [main gallery](#) on [iNaturalist](#)) (Zoologisch Museum Amsterdam).

Tijdens het onderzoek in de vroege jaren 1991 en 1985 zijn ongeveer 600 vogels van *C. v. alpinus*, *C. v. schinzii* en *C. v. minor* vastgesteld (figuur 14) en zijn tevens vogels gevangen die tot de eerste lokale groep *centropus/pakhalina* zouden kunnen behoren.

***C. v. alpinus*** Dit was aanvankelijk de lokale voorkomende ondersoort in het Oostenrijkse gebied. Een relatieve grootte van ongeveer 100 mm (zie tabel 15 en figuur 15). Veel vogels arriveren in de zomer, zijn weerspiegelen in het water en worden vaak gezien op de rotsen, evenwijdig, rijk aan het broedkleed en leggen een volgevoerd eitje voor de reproductie naar het broedkleed. De mate van de ontwikkeling in het voorjaar is meestal. Een aantal duurtrekken vogels zijn in ieder geval niet bekeerd, reeb aan een laag aankomstgewicht, een van eventuele slippen van het broedkleed. Als de lokale vogels daar naar zijn gevangen kunnen ze hangen afhangen van zijn gewicht van nabijgelegen gebied. Dit in de Oostenrijkse natuur zijn vertellen nemen in de loop van het voorjaar geleidelijk af (Meiringen et al. 1984, 1985).

De terugmelding van Frankrijk en Portugal (zie tabel 13) van de in ons in het gebiedde vogels kunnen op de merk die de, maar er zijn ook gevallen al bekend wagh] verzameld werd van over de omgevinggebied (in a. Gronovska 1985).

Het kleed van de in zomerkleed gevangen vogels varieerde van dat van *Nomus* in edvogels (zie foto 17) en een overvallende type (zie foto's 13, 14 en 15). Het in dit rapport weergegeven gewichts- en roterloop heeft in hoofdzaak betrekking op deze ondersoort en mogelijk ten dele op vogels van de *centropus/pakhalina* groep.

Tabel 15. Maten (in mm) van de vogels, die in de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen in het Oostenrijkse gebied, (eindjaar 1991 en 1985, *Centropus viridis* (in mm) of *Centropus alpinus* (in summer plumage) captured in the Oostenrijkse area synon 1981 and 1985.

	Oostenrijkse gebieden (Zagen eenheid)				Overal (Zagen gecombineerd)			
	gem.	s.d.	range	n	gem.	s.d.	range	n
vloogwingspan	118.7	3.2	110-128	20	120.2	3.4	112-130	21
aanwaai/hoof	70.47	2.43	68.8-78.0	20	68.23	2.26	68.0-80.5	23
lengte	95.87	3.08	89.0-98.0	26	95.83	3.40	87.5-107.8	21

***C. v. schinzii*** Het in de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels had een snelvliegend tussen 30 en 40 mm, het geen overtrekt met vogels van andere lokale (zie foto's 13 en 14). Het vogels met lange aanwaai en een klein hoofd vogels gevangen waarbij het wel een de de te te handpoot tot aan de schacht bij (foto's 17 en 14). Deze vogels hadden een snelvliegend van 14 (vrouwje) en 22.6 m (in manje).

Peana (1981) was steeds in *Centropus*, met een toename van langzaam vogels te met in het Oostenrijkse gebied met in de langzaam vogels geel, erde in de vroege jaren 1991 en 1985 van de vangst zijn een toename in met was niet merkbaar.

Het in de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985. Dit tevens de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985, waar de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985, waar de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985.

De meest recente terugmeldingen van de West-Europese gevangene *Centropus viridis* zijn uit de vroege jaren 1991 en 1985. Het in de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985, waar de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985, waar de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985.

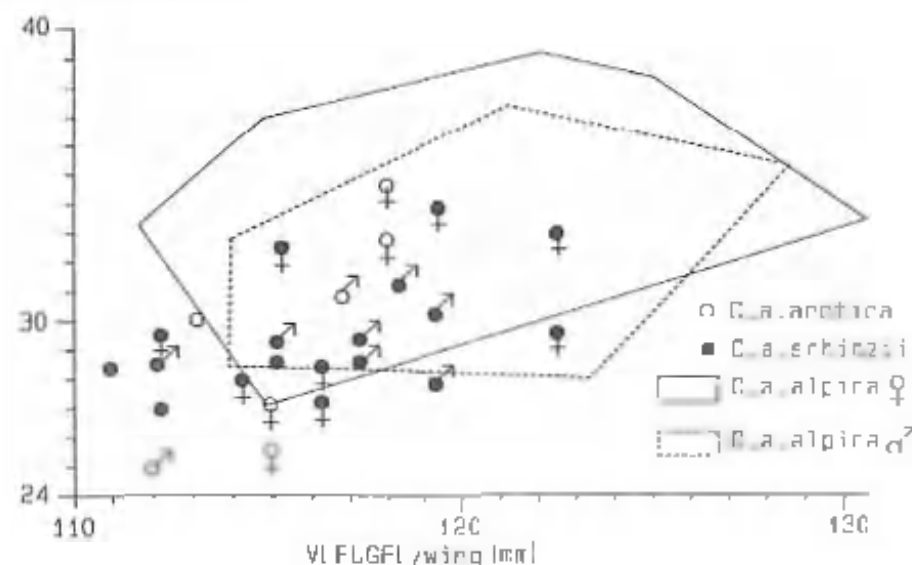
De grote rijkdom afstand tussen de Oostenrijkse en de Yurisy is 435 km. De op 31 mei 1984 gevangen vogels waren *Centropus viridis* van 80 en 84 mm en vogels de foto's van Davidson (1984), met een naam van een vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985, waar de vroege jaren 1991 en 1985 gevangen vogels van de Yurisy in de vroege jaren 1991 en 1985.

Tabel 10. Oostelijke verspreiding van *Diadas Stenodermes* in het hoozeldgebied (zie *Diadas* van Blakelock et al. 1975, Hinde et al. 1981).

Western records of *Diadas Colobus alpina* in the breeding areas.

Jaar date	plaats locality	oostelijke verspreiding eastern distribution	westelijke verspreiding western distribution	oostelijke verspreiding eastern distribution	westelijke verspreiding western distribution
06 06 88	Burmanah, Chuvpung	06 06 88 03 38 F	06 06 88 03 38 F	06 06 88 03 38 F	06 06 88 03 38 F
05 06 81	Bura, Khamti	05 06 81 03 38 F	05 06 81 03 38 F	05 06 81 03 38 F	05 06 81 03 38 F
10 06 81	Bura, Khamti	10 06 81 03 38 F	10 06 81 03 38 F	10 06 81 03 38 F	10 06 81 03 38 F
10 06 82	Bura, Khamti	10 06 82 03 38 F	10 06 82 03 38 F	10 06 82 03 38 F	10 06 82 03 38 F
05 06 85	Ashangpuk, Amdawa	05 06 85 03 38 F	05 06 85 03 38 F	05 06 85 03 38 F	05 06 85 03 38 F
01 06 88	Ashangpuk, Amdawa	01 06 88 03 38 F	01 06 88 03 38 F	01 06 88 03 38 F	01 06 88 03 38 F
22 06 81	Kham, Khamti	22 06 81 03 38 F	22 06 81 03 38 F	22 06 81 03 38 F	22 06 81 03 38 F
03 08 85	Yungwa, Khamti	03 08 85 03 38 F	03 08 85 03 38 F	03 08 85 03 38 F	03 08 85 03 38 F
10 07 74	Yungwa	10 07 74 03 38 F	10 07 74 03 38 F	10 07 74 03 38 F	10 07 74 03 38 F
18 06 88	Yungwa	18 06 88 03 38 F	18 06 88 03 38 F	18 06 88 03 38 F	18 06 88 03 38 F

SNABEL/LGJ (mm)



Figuur 13. Vastel en de resten van *Diadas Stenodermes*, gevangen in het Oosterscheldegebied, van juni 1974 en 1988. *Diadas* (Lijne) afkomstig van individuen van *D. a. alpina* vrommeren afgevoerd op het oosten van individuen van *D. a. alpina* vrommeren. Individuen van *D. a. erhinzi* en *D. a. arctica* zijn afgevoerd van individuen van *D. a. alpina*.

Wing and bill measurements of *Diadas Colobus alpina* captured in the Oosterschelde area, during 1974 and 1988. Solid line ranges of individuals of *D. a. alpina* females, dashed line ranges of *D. a. alpina* males. Birds identified as *D. a. erhinzi* and *D. a. arctica* have been plotted individually.





Het overwinteringsgebied van de Atlantische zeevlinder ligt in Noord- en Noordwest-Afrika (Marekian tot Mauritanie) (Clausen & Albrecht et al. 1975, Camp & Simmons 1983, Volpert & Fiedkowski et al. 1995, zijn de meeste in Mauritanie overwinterende vogels afhankelijk van de zand.

Het overwinteringsgebied van de continentale groep omvat voornamelijk de kust van Frankrijk, Spanje, Marokko en mogelijk Zuid-Engeland, Portugal, Finland en Duitse breedtevogels zijn in de winter gevonden in Frankrijk (Normandië, Vendée, Landes) en Spanje (Barcelona). In maart is een Ficedula vogel in Marokko, er zijn Ficedula, Zwalve, West-Europese vogels in Frankrijk (Somme 1a, Biscaya 4a, Charente-Meridionale 7a, Pyrénées 1a, Gironde 1a en Vendée 1a) waargenomen. In april zijn vogels uit Denemarken, Sleeswijk-Holstein en Finland teruggemeld uit Frankrijk (Gironde 1a, Vézère 1a), Engeland (Norfolk 1a) en Denemarken (1a) (Gibitz van Plotzheim et al. 1995, Oudhof 1976).

Afgaande op de beschreven kennis ontstaat er een afweging gebieden en de aankomsttijden in de breedte-heren (tabel 21), is het aannemelijk dat de vroegste vogels in de Delta (maart/begin april) uit de continentale zeevlinder heren en de latere (in april/april) uit de Atlantische groep. Het is waarschijnlijk dat de meeste rassen in geheel of gedeeltelijk zomere gevangen vogels behooren tot de Atlantische groep. Dit wordt ondersteund door de waarneming van drie door ons gevangen Pentesteraard op de Atlantische Bay NW-Engeland (54°00' N, 2°00' W) op 17 mei 1984. Volgens Feras (1981a) moet er nog een Britse westkust van de zeevlinder met een noordwestelijk plaats van zeevlinder of andere, te weten: in de april op beschreven schaal. Britse breedtevogels (kleine vogels), gewoondens een veel massalere (van grotere vogels) eind april/begin mei richting U-lans- en Z.O.-Grootland. Later in mei volgt dan nog een (van kleinere) zeevlinder op beschreven schaal. Acht rassen in Frankrijk per vogel werden dezelfde maand teruggemeld langs de Britse westkust (Hardy & Minton 1989, terwijl een in de laatste tijd op Island gemiddelde vogel in mei in Frankrijk weder teruggemeld (Ogilvie 1991). In Nederland is één teruggemeld op gebied van een op Island per vogel (Speck & Speck 1984).

Tabel 21. Aankomsttijden van Britse zand op de zeevlinder heren en de latere zeevlinder heren.

<u>Callidula nigripennis scythica</u>		
N.P. Greenland	23 May 1990	Salomonson 1992
France/Bay Nord	16 Oct 79 May, 16 Oct 80 May 16a Bay 16 Oct 81 Bay	De Vos et al. 1983
<u>Callidula nigripennis scythica</u>		
2-3 May 1984	16 May 1984	1984
Poland	16 May 1984	1984
1984, near Bay	16 May 1984	1984
Sweden, 10 May	16 May 1984	1984
England	16 May 1984	1984
Denmark	16 May 1984	1984
Central Iceland	16 May 1984	1984
N.P. Greenland	16 May 1984	1984
<u>Callidula nigripennis scythica</u>		
N.P. Greenland	16 May 1984	1984
N.P. Greenland	16 May 1984	1984
Poland	16 May 1984	1984
Sweden	16 May 1984	1984
Denmark	16 May 1984	1984
Central Iceland	16 May 1984	1984
N.P. Greenland	16 May 1984	1984



**Tabel 32.** Maat (in mm) en gewichten (in g) van *Colaptes auratus* vóór en na de overtochtperiode in de vroege 1984 en 1985.  
**Measurements (in mm) and weights (in g) of *Colaptes auratus* captured in the Overtochtperiode in the vroege 1984 and 1985.**

datum date	vogels birds	leeftijd age	sex	vlucht- wings	segment T111	segment T112	segment T113	segment T114	kleur plumage	plaats locality
18.04.84	n 128	101	>25]	m	112	33.2	37.3	45	2	Waldenberg
18.04.84	n 127	762	>22]	-	112	31.6	34.1	45	5	Zaandam Jek.
18.04.84	n 124	504	>21]	f	112	34.8	38.5	45	3	Zaandam Jek.
18.04.84	n 124	625	>21]	f	112	26.3	30.5	41	3	Waldenberg
18.05.84	n 122	470	>21]	f	115	31.4	34.1	40	1	Zaandam Jek.
23.05.84	n 121	627	>21]	f	120	32.9	34.7	44	1	Waldenberg
23.05.84	n 120	002	>21]	m	117	33.9	38.0	48	3	Waldenberg
overtochtperiode (overtochtperiode)					111.5	21.2	27.43	31.5		
n					2	3	2	2		
overtochtperiode (overtochtperiode)					118.9	28.25	31.50	32.0		
n					1	4	1	1		
alle vroege veld bodes (overtochtperiode)					117.4	29.21	34.10	31.7		
n					5.4	3.50	1.32	6.94		
n					7	7	7	7		

#### 4.6.8. Gemiddelde vogeels en terugmeldingen

Voor vroege veld bodes wordt aangenomen dat de terugmeldingen het voegdele te zeggen zijn en dat het teruggevoerde de de ten gevolge van de relatief kleine aantal individuen na vroege veld bodes de vroege veld bodes (hvp) wordt gevoerd. Daarnaast is het vroege veld bodes (hvp) wordt gevoerd. Daarnaast is het vroege veld bodes (hvp) wordt gevoerd. Daarnaast is het vroege veld bodes (hvp) wordt gevoerd.

Voor de gemiddelde en gekleurd gemiddelde vogel is met een hvp te zeggen. Zo werden van de 190 vroege veld bodes op 6 april 1984 op Kals van Kwaken vroege veld bodes en slechts negen vroege veld bodes op dezelfde plaatsen teruggevoerd. Deze vogels werden elders gezien: één op de Miedelpaten in het Veeze Meer op 5 km afstand van Kwakenburg en één op de Miedelpaten bij Bergen op Zoom, op 25 km van Kals. Van de overige vogels geen melding.

Twee terugmeldingen bevonden het beeld dat vogels tijdens vroege veld bodes gevoerd werden vroege veld bodes (hvp) te zeggen en het beeld dat vogels tijdens vroege veld bodes gevoerd werden vroege veld bodes (hvp) te zeggen.

De vroege veld bodes (hvp) te zeggen en het beeld dat vogels tijdens vroege veld bodes gevoerd werden vroege veld bodes (hvp) te zeggen. De vroege veld bodes (hvp) te zeggen en het beeld dat vogels tijdens vroege veld bodes gevoerd werden vroege veld bodes (hvp) te zeggen.

#### 4.6.9 Summary Birds

During the springs of 1984 and 1985 a total of 453 birds were trapped. The weight pattern of vroege veld bodes was similar to that of the overtochtperiode. Between mid-March and early May weights were roughly the same, although a few heavy birds were trapped in early April. From early May onwards weights increased rapidly from a mean of 57.6 to 63.8 g in late May. The heaviest bird had a weight of 84 g. Maximum weights of *C. a. schibini* and *C. a. antea* did not exceed 60 g. The lean weight of a male (Atlantic) *schibini* was recorded at 43 g. Its weight when reported was 56 g. Assuming a flight speed of 60 km/h the theoretical flight range, based on the formula of Poysson (1984) was 1540 km, thus enough to reach Iceland in a few days (Poysson).

The proportion of heavy birds was similar in vroege veld bodes and adult birds. The composition of vroege veld bodes of birds resident in the Overtochtperiode took about 50 days.

Five different groups (species) of birds were distinguished:

1. *C. a. schibini* as the most common subspecies, resident between late July and mid-May in gouting in April and May. Its population is much lower than that of *schibini*.

• *C. a. centralis*: birds resembling this subspecies (which is not always recognised) have been trapped (photos 12 and 14) whereas long billed birds (76-80 mm) made up 10-20% of the total catch. Heavy birds in late May had a theoretical flight range of 4300 km, enough to reach the Yonkers breeding area of "centralis" in one direct flight;

• *C. a. schomoni* (continental origin) were present in all summer samples from mid March to mid April. They were foraging in association with Ringed Plovers and did not mix with roosting *C. a. alpina*;

• *C. a. schomoni* of Atlantic (ice and/or gulf) origin were captured in May. This has been confirmed by an observation of three colour marked birds in Morcombe Bay, NW England, on 17 May 1981. On the basis of morphological differences and differences in breeding and wintering areas, it seems justifiable to reclassify Schlegel's classification of the subspecies *islandica*;

• *C. a. arctica* has been documented for the first time in The Netherlands during this study. In 1984 and 1985 respectively five and two adults were captured. Two birds (captured on 18 April 1984 and 16 April 1985) were in active pre-uptake moult and on a similar stage as *C. a. alpina* at that time.



Uth. Centraal van ruzie (illegaal) / gevangde (anti 5) en ruzie  
 6.10.18 (Dit is een veld nummer) (10/10/18)

idnummer	idnummer age	valuet date	plaats identificatie
Arnhem 3 588 444 (no. Arnhem R 143 811)	701	20 07 18 = 25 04 18	Arnhem, Station 190 12 R, 10 24 21 Kant (RFR 10)
Arnhem B 147 244	701	16 08 18 = 13 05 18	Kant Kant
Arnhem E 148 582	701	16 08 18 = 10 08 18	Kant Kant
Arnhem R 288 824	711	15 08 18 = 15 04 18	Kant Kant
Arnhem M 148 872	711	18 08 18 = 07 04 18	Kant Kant
Arnhem N 149 850	711	18 08 18 = 07 04 18	Kant Kant

34 Taxa registrations from 1960 (see 1981) on JMS per year. Note: Stream layers  
 Revisited if Time has aged in spring 1981 and 1983

siteID	year/layer	value cols	plants location
Arnhem N 422, 800	1961	15 03 88 w 07 11 89	Kata Kata
Arnhem N 423, 800	1961	14 17 80 w 14 11 81	Kata Zandbeek (1 km)
Arnhem B 151, 810	1961	14 14 84 w 07 11 85	Kelsterberg Kelsterberg
Arnhem B 151, 889	1961	05 18 88 w 06 10 80	Kata Kata
Arnhem B 141, 871	1961	15 14 84 w 07 11 85	Kata Kata
Arnhem B 142, 810	1961	07 14 84 w 01 07 85	Kata Schne-Weidweg, Tollen 191, 84 B, 14 02 B, 13 km
Arnhem B 141, 861	1961	05 04 86 w 09 10 85	Kata Kata
Arnhem B 142, 814	1961	15 14 84 w 21 18 83	Kata Kata
Arnhem B 151, 838	1961	15 04 84 w 07 11 85	Kata Kata
Arnhem E 151, 881	1961	17 11 88 w 14 18 85	Kata Kata
Arnhem T 151, 810	1961	17 14 84 w 18 11 85	Kata (1 km) Rijpse Oudebeek (191, 85 B, 05 02 B, 11 km)
Arnhem B 151, 848	1961	17 14 84 w 18 08 87	Susanna Jansag (151, 85 B, 05 02 B) Moores Jansag (151, 85 B, 05 10 B, 4 km)
Arnhem B 151, 858	1961	16 04 84 w 10 08 87	Susanna Jansag Moores Jansag (1 km)
Arnhem N 172, 214	1961	17 05 84 w 12 11 84	Vlams (1) 27 B, 14 16 B Bandoewilse, Zandbeek (140, 07 B, 10 10 B, 100 km)
Arnhem B 172, 204	1961	10 09 84 w 21 01 87	Kelsterberg Kelderspoel (11, 05 B, 07 06 B, 28 km)
Arnhem B 171, 192	1961	12 08 84 w 21 08 87	Kata Kata
Arnhem N 172, 211	1961	12 04 84 w 18 09 88	Kata Vinkels Heide, Poland 148, 02 B, 14 08 B, 104 km
Arnhem E 111, 861	1961	13 01 84 w 21 08 87	Kata Kata
Arnhem E 172, 198	1961	14 01 87 w 21 01 87	Kata Kata
Arnhem B 172, 511	1961 P	16 05 85 w 09 01 88	Kata Kata
Arnhem E 172, 505	1961	14 01 85 w 07 01 85	Kata Kata
Arnhem B 172, 510	1961	14 01 87 w 12 10 89	Kata Luis, Algersse, Poland (172, 02 B, 08 06 B, 140 km)

## 4.10 WATERSNIP - *Gallinago gallinago*

### 4.10.1 Materiaal en discussie

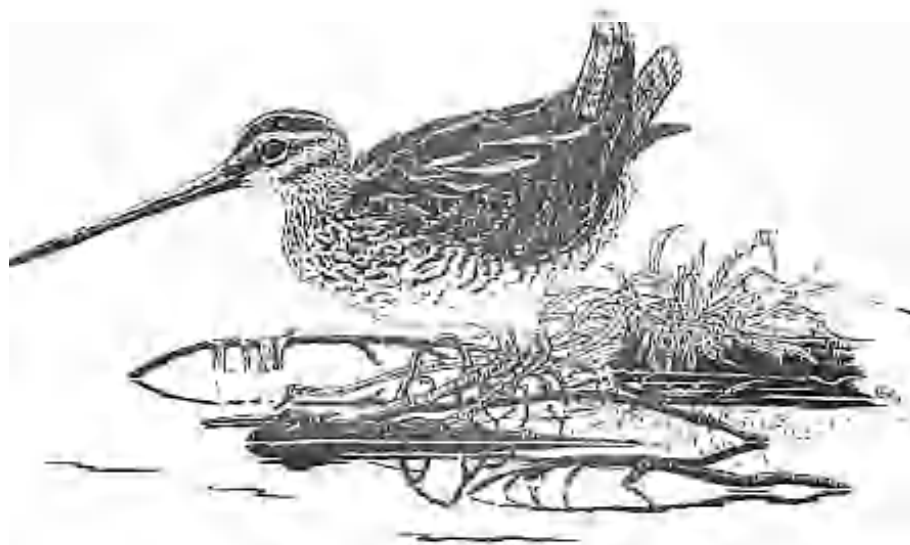
De Watersnip is een algemene dorsttekker en wintergast in het Deltagebied, vooral in Finseendijkse gebieden. Op 9 april 1984 werd een exemplaar gevangen in een inloopkreek op Kwakendijk. De harnas is scherp gemeten zijn vermeld in tabel 34.

Tabel 34. Midee (in mm) en gewicht (in g) van Watersnips gevangen op Kwakendijk op 9 april 1984. Verspreidingsgebied van vogels en wegen was 1 tot de 40 m a. Midee gewicht (in mm) en gewicht (in g) van Eend en Seip *Gallinago gallinago* gevangen al Kwakendijk op 9 april 1984. De harnas is scherp gemeten zijn vermeld in tabel 34.

Wingspan,	Wing length (mm)	Wing chord (mm)	Wing area (cm <sup>2</sup> )
117-120	102	30	85

### 4.10.2 Summary Common Snipe

Table 34 summarizes the measurements and weight of the single Common Snipe trapped during the present.



Watersnip / Eend en Seip *Gallinago gallinago*



## 4.11 ROSSE GRUTTEN = *Larus lapponicus*

### 4.11.1 Verspreiding en trek

De Rosse Grutte is herkomstig van arctische gebieden van Noord-Europa en Scandinavië, noordelijk tot Noord-Afrika. De belangrijkste trekroute loopt langs de kusten van Noordzee en Atlantische Oceaan tot in Zuid-Afrika (Cramp & Simmons 1983). In West-Europa en West-Afrika worden overwinteren 500'000 Rosse Grutten (Arendring et al. 1987), waarvan 600'000 in het Deltagebied (Meininger et al. 1984). De in mei in het Deltagebied getelde aantallen (tot 19'000) hebben wellicht grotendeels betrekking op doortrekkende vogels afkomstig van de West-Afrikaanse overwinteringsgebieden.

### 4.11.2 Materiaal en discussie

De Rosse Grutte was rege meêtig en soms in aanzienlijke aantallen aanwezig in het vanggebied. Treh werden slechts zeven exemplaren gevangen (tabel 35). De gewichten van de volwassen vogels (370-375 g) benaderde het gemiddelde gewicht van Rosse Grutten in de Duitse Waddenzee in het voorjaar (Prekensch 1988).

De zwakste gevangen vogel (375 g) kon met zijn gewicht (verrij gewicht 285 g) op basis van de laatste van Pevdine (1986), met een potentiële vliegareik van 65 à 75 km/jaar (Prekensch 1988), een theoretische afstand afleggen van 2900-3400 km.

Tabel 35. Maten (in mm) en gewichten (in g) van Rosse Grutten in het Deltagebied geteld, voorjaar 1984 en 1985. Verschil tussen tijd tussen en vangen 3-6 uur.

Naam: *Larus lapponicus* (na mm) en gewicht (in g). Bij andere *Larus lapponicus* gevangen in de Gou van de Deltagebied, zie tabel 35B en 1985. Totaal herwaert: 21 vogels en 3-6 libers per vogel en 2-6 libers per vogel.

vangen	datum	plaats	sex	leeftijd	staart	gewicht	verrij	leeftijd	gewicht	klasse
	code	locatie		jaar	mm	g	g	jaar	g	jaar
1	218	054	12	04	84	375	285	03	43	A
1	218	052	09	05	87	370	285	03	40	B
1	218	013	09	05	85	370	290	02	38	C
1	218	022	08	05	84	370	285	02	38	D
1	218	022	08	05	84	370	285	02	38	E
1	218	022	08	05	84	370	285	02	38	F
1	218	022	08	05	84	370	285	02	38	G

### 4.11.3 Situering Bar-tailed Grunt

In the spring of 1984 and 1985 a total of seven Bar-tailed Grunts were captured (table 36). The heaviest bird (373 g) had a potential flight range of 2900-3400 km.

## 4.12 WULP - *Numenius arquata*

### 4.12.1 Populatie, verspreiding en trek

Wolpen die Nederland bezekken komen in West-Europa, mogelijk uit in West-Bankland (Smit & Wolf 1987). De belangrijkste overwinteringsgebieden in West-Europa (400.000 vogels) zijn gelegen in de Waddenzee (50.000), de Oostse kust van het Deltagebied (11.000) (Akerburg et al. 1982, Smit & Wolf 1987, Meijinger et al. 1982).

In het Deltagebied zijn de grootste aantallen Wolpen konvergeër in september (specifiek in 20.000). Na september nemen de aantallen geleidelijk af tot een laagte van ca. 8500 in december. In een migratie van in januari en februari onder invloed van vocht een tweede plaats. In de loop van maart en april nemen de aantallen snel af tot een minimum van enkele duizenden (voorzekerings) in mei. De belangrijkste gebieden voor de Wulp in het Deltagebied zijn Oosterschelde en Westerschelde.

### 4.12.2 Materiaal en discussie

Hoewel de Wulp regelmatig aanwezig was in de vogelgebieden werd slechts één exemplaar gevangen (in een mistnet). Daarnaast werd een deraal exemplaar gevonden. De biometrische gegevens van deze vogels zijn weergegeven in tabel 36. Een van de vogels werd gewogen.

Tabel 36. Miten (Januari, 1984) Wolpen in het Deltagebied (tabel 1, pagina 168).  
Metingen van de vogels (1) en (2) van *Numenius arquata* in het Deltagebied, april 1984.

nummer	datum Lelt	plaats locatie	sex	gewicht (g)	vlingspan (mm)	aanpak (cm)	gewicht (g)	opmerkingen
1	01.01.84	Keek	f	1	118	150	81	eenfeet wulpen
2	02.02.84	Keek	m	2932	171	110	80,5	

### 4.12.3 Summary Capture

Only one Curlew was trapped during spring 1984. Its measurements and those of a bird found dead are summarized in table 36.

#### 4.13 ZWARTE RUITER - *Tringa erythropus*

##### 4.13.1 Rege site, verspreiding en leef

De Zwarte Ruiters is broedvogel van noordelijk Europa en overal met vooral in Afrika ten zuiden van de Sahara. Geringe aantallen overwinteren in Europa en rond de Middellandse Zee. De populatiegrootte is onbekend (Cramp & Simmons 1983).

In het Deltagebied overwinteren ongeveer enkele duizenden Zwarte Ruiters. De aantalsdichtheid is het hoogst in mei en bereikt een maximum in september. In het voorjaar zijn slechts enkele honderden vogels aanwezig. In de loop van mei komen de eerste (en wel af Reeds) bijen bij met de bijenstiek, die in augustus (max. 2000) een pick bereikt (Meijinger et al. 1984).

##### 4.13.2 Metende van 2. Scuss's

Vervolg Kwint's bij was gedurende het voorjaar in teek als herpauze uitplaats van Zwarte Ruiters (maximaal 400 exemplaren). Slechts één Zwarte Ruiters werd hier gevangen met behulp van een in een pikoni (tabel 37). Deze vogel was vrijwel in zomerkleed (code 2) en in actieve zin van rug- en buikveren, de staartveren waren nieuw (zie foto 22a).

De theoretische afstand van deze vogel tot binnen ongeveer (vervolg gewicht 51 g) die een afstand van een vliegafstand van 75 km/h, was op basis van de formule van Davidson (1984) 2900 km.

Tabel 37. Miten (in tabel) en gewicht (in g) van Zwarte Ruiters, gevangen op Kelderkamp op 24 April 1984. Vervolg binnen 100 km van de site was 2 km. Measurements (in mm) and weight (in g) of Spotted Redstart *Troglodytes erythropus* captured on 24 April 1984. A known distance of 100 km between sites at capture and the place was 2 km.

Wt (g)	Wt (mm)	Wt (mm)	Wt (mm)	Wt (mm)	Wt (mm)
51	140	140	140	140	140

##### 4.13.3 Summer Spotted Redstart

The measurements of the only (male) bird trapped are summarized in table 37. The bird had a potential flight range of 2900 km at the time of trapping.



Foto 22a Zwarte Rietvogel op 21 april 1984, Ruyven van  
Spiegel, Reizeland, Telege *erythropus* male, 21 april 1982, Oostvaarders, The Netherlands



FIGURE 21. The 4th bird, April 1988, presented with a large Japanese rat flea infestation.  
Red-tailed Tropicbird (Colaptes auratus), April 1988. The marked rat with plumage wrapped around its tail.

#### 4.14 TERFLICER - *Tringa totanus*

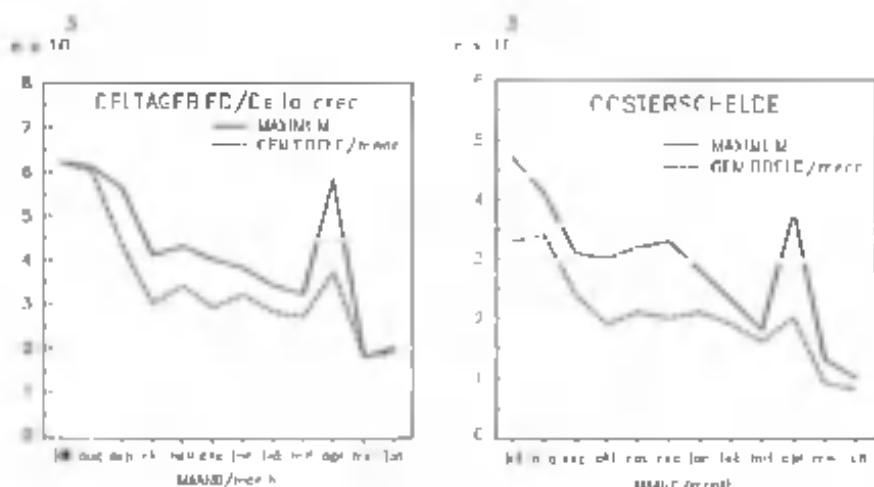
##### 4.14.1 Reproductie, verspreiding en leefgebied

De Tureluur is broedvogel van grote delen van Europa, over het algemeen wel vooral het deel de meeste noordelijke gebieden. Binnen het verspreidingsgebied komen tussen diverse populaties grote variaties voor in maat en kleur. In Europa worden tegenwoordig twee ondersoorten onderscheiden: *Tringa totanus totanus*, die broedt op Island en de Faeröer en de *Tringa totanus totanus*, die broedt in Noordwest-Europa en West-Rusland (Camp & Smit 1983, Huls 1971).

Broedvogels van de Britse eilanden vestalen deze gebieden in de winter nauwelijks. In landen broedvogels overwinteren vooral op de Britse eilanden en langs de kust van continentaal Europa, inclusief de Waddenzee en het De ltaghien. Broedvogels van continentaal Europa en West-Rusland overwinteren vooral de Noordzee zuidelijk tot in West-Afrika, waarbij broedvogels van noordelijker gebieden verder zuidelijk overwinteren (Giles van Bousquet et al. 1977, Peeter 1981).

In West-Europa en West-Afrika overwinteren naar schatting 750.000 Tureluurs, waarvan 150.000 in West-Europa (A tenberg et al. 1982). Hiervan overwinteren er 17.000 in Nederland (Smit & Wille 1980, Meiringen et al. 1984).

In het De ltaghien zijn in januari gemiddeld 3000 Tureluurs aanwezig, vooral in de god dagesloten Oosterschelde (2100) en Westerschelde (400) (Meiringen et al. 1985, figuur 16). Voortaan is vooral merkbaar in april maar constant van noordelijk broedvogels vindt plaats tot wel in mei. Het aantal broedvogels in Zee bed wordt geschat op 2500-3500 (P.L. Meiringen).



Figuur 14 Gemiddelde en maximum aantal Tureluurs per maand in de Oosterschelde en in het gehele De ltaghien (naar Meiringen et al. 1984, 1985). Links ook het gemiddelde aantal Tureluurs in de Westerschelde (naar Meiringen et al. 1984, 1984).

#### 4.14.2 Aantekening in het slaatgedeelte

In de Britse rijkse vangstgebieden Schotse van R to en Kwistenburg, waar gedurende de police studieperiode in voorjaar 1984 ongeveer 1000 volwassen Turduurs aanwezig met maxima van respectievelijk 66 op 17 maart en 79 op 21 april 1984 (tabel 7). In het gelijke Oosterschelde Kraamier Veldreek gebied werden half mei 1984 1360 Turduurs geteld (Meininger et al. 1985).

#### 4.14.3 Binnenveld en oederswaaien

Tussen 15 maart en 7 juni 1984 werden met diverse methoden 84 volwassen Turduurs gevangen (16 op 17, 67 op 27, 1 op 28 maart). De in eerste serie gevangen van deze vogels zijn verzameld in tabel 55.

Vogels van een enkele vogel van 168 mm of meer worden waargenomen in het Oosterschelde gebied met een vleugel langer dan 168 mm met 70 mm (Rouse & Smith, in Smith en Wolf 1980), in het Oosterschelde gebied naar het noordelijke gevangene volwassen Turduurs met een vleugel van meer dan 168 mm gedurende april af van 75% in de eerste decade tot 4% in de derde decade (tabel 40). De laatste 'Uitlandse Turduurs' werd gevangen op 29 april 1984 (tabel 40) met een vleugel van 168 mm in de Waddenzee gevangene gevangen (Rouse 1978).

De gewichtswaarden van Turduurs en Turduurs van 168 mm en 170 mm, weegt, naar in de tabel 55, zijn te vinden in tabellen 25 en 40.

De gewichten van vogels die zijn gevangen tussen 1 en 10 uur en het vangen zijn naar het opzittende gewichtswaarde met deze verdeling vergelijkbaar. Het is in voorjaar 1984 geen onderscheid gedaan naar het geschiedverloop na het vangen. De enige beschikbare studie is die van Keirsten et al. (1983), die in Middelste in maart 1981 voor 'Uitlandse' een groot aantal gewichtswaarden van 168 mm vangen. Hierbij moet te worden opgemerkt dat lichte vogels ongeveer gewicht van een dun zwadende (Korsman et al. 1982). Met het gebruik van gewichtswaarden de lichaamsmaat wordt echter geen rekening gehouden.

Om de gewichten van de in voorjaar 1984 gevangen Turduurs te vergelijken met de gewichtswaarden te maken zijn drie gegevens naar het gewicht van 1 uur te vangen, met een gemiddeld gewichtswaarde van 0.6 g/uur (= 0.61 g/minuut).

Uit figuur 17 en tabel 41 blijkt dat er tot half april vooral grote en zware Turduurs, vermoedelijk dus vooral 'Uitlandse', aanwezig zijn in het gebied van de Waddenzee en de Oosterschelde. Tot op 10 en 12 april 1984 gevangene Turduurs werden in voorjaar 1985 door gevangene in het Deltagebied (zie 4.14.5). De waargenomen vogels van deze vogels waren resp. 164, 167, 168 en 171 mm, nog een verwijzing die (voornamelijk) 'Uitlandse' overwinteraars tot half april aanwezig kunnen zijn.

In april en mei werden op Kwistenburg vijf vogels twee maal gevangen (tabel 45, figuur 17). Deze vogels vertoonden gewichtswaarden van gemiddeld 0.7, 1.4, 0.7, 2.3 en 0.9 g per dag. Het is waarschijnlijk dat een deel van deze vogels uit zuidelijker overwinteringsgebieden afkomstig was, een tijd in de Oosterschelde verbleef om vervolgens naar te vangen en vervolgens direct naar noordwaarts te bewegen. De gemiddelde gewichtswaarde van deze vogels is 1.5 g per dag en 0.9 g per gewichtswaarde. Een ander deel van de in april en mei aanwezige Turduurs behoorde vermoedelijk tot de Oosterschelde overwinteraars (zie 4.14.5).

De formule die Daynard (1973) gaf voor het berekenen van het vleugelgewicht van Turduurs in de winter in Noord-Engeland is heel meestal met hun lichaam van Turduurs in het voorjaar in het Deltagebied de berekende 'vleugel gewichten' ('lean weights') waren vaak behoudend hoger dan het gemiddelde gewicht.

Tabel 18. Tal zger var. Tveituna iz tal. glogoljst od, varjansa (1984)  
 Prizna od 1. do 4. tal. Tveituna iz tal. glogoljst od, varjansa (1984)

Redna šteta	tal. glogoljst od, varjansa (1984)	1-1	12-2	1-1	0-1	18-4	12-5
		20	20	50	3*	10	2
Tal. glogoljst od, varjansa (1984)	tal. glogoljst od, varjansa (1984)		20-2	0-1		12-5	18-5
		47	38			10	11

Tabel 19. Varnostna razredna razporeditev tal. glogoljst od, varjansa iz 5. do 8. tal. glogoljst od, varjansa (1984)  
 Varnostna razredna razporeditev tal. glogoljst od, varjansa iz 5. do 8. tal. glogoljst od, varjansa (1984)

3. tal. glogoljst od, varjansa (1984)							
tal. glogoljst od, varjansa (1984)				tal. glogoljst od, varjansa (1984)			
n	v	red.	varjansa	n	v	red.	varjansa
1	100	1	100	1	100	1	100
2	100	2	100	2	100	2	100
3	100	3	100	3	100	3	100
4	100	4	100	4	100	4	100

4. tal. glogoljst od, varjansa (1984)							
tal. glogoljst od, varjansa (1984)				tal. glogoljst od, varjansa (1984)			
n	v	red.	varjansa	n	v	red.	varjansa
1	100	1	100	1	100	1	100
2	100	2	100	2	100	2	100
3	100	3	100	3	100	3	100
4	100	4	100	4	100	4	100

5. tal. glogoljst od, varjansa (1984)							
tal. glogoljst od, varjansa (1984)				tal. glogoljst od, varjansa (1984)			
n	v	red.	varjansa	n	v	red.	varjansa
1	100	1	100	1	100	1	100
2	100	2	100	2	100	2	100
3	100	3	100	3	100	3	100
4	100	4	100	4	100	4	100

6. tal. glogoljst od, varjansa (1984)							
tal. glogoljst od, varjansa (1984)				tal. glogoljst od, varjansa (1984)			
n	v	red.	varjansa	n	v	red.	varjansa
1	100	1	100	1	100	1	100
2	100	2	100	2	100	2	100
3	100	3	100	3	100	3	100
4	100	4	100	4	100	4	100



Table 40. Mean (in mm) size of larvae (±SE) of *Redstart Tringa oenanthe* hatched in 1982 and in 1983 per day of hatching (in mm) of each (±SE) Redstart *Tringa oenanthe* at the Olden site, average of 1964 per 10-day period.

period (day/night)	1982			1983			1964 average	
	n	mean	SE	n	mean	SE	n	SE
March 31	1	128	-	-	-	-	0	47.1
April 1	4	149.5	4.2	184	174	91.78	3.78	10 147.0
April 11	7	161.5	3.3	158	158	81.79	3.83	10 147.0
April 111	58	170.2	5.4	124	130	48.99	5.19	10 147.0
May 1	14	183.1	3.1	102	173	48.78	3.62	10 147.0
May 11	18	196.8	2.3	105	181	48.87	3.80	10 147.0
May 111	2	207.7	8.2	101	180	48.58	6.12	10 147.0
June 1	3	205.5	-	-	-	49.8	-	0

Table 41. Growth rate (mm) of young Redstart *Tringa oenanthe* larvae (in 10-day periods) in 1964 and 1965 per 10-day period (in mm) of each (±SE) Redstart *Tringa oenanthe* at the Olden site, average of 1964 per 10-day period.

period (day/night)	1964		1965		1964 average		
	n	mean	n	mean	n	mean	
March 31	-	-	-	-	1	128	
April 1	3	165.2	5.0	1	176	-	
April 11	3	174.3	4.4	-	-	1	177
April 111	1	118	-	-	98	173.6	
May 1	-	-	-	-	14	183.8	
May 11	-	-	-	-	11	179.6	
May 111	-	-	-	-	2	170.8	
June 1	-	-	-	-	1	166	

Table 42. Weight gain and weight loss of Redstart *Tringa oenanthe* at Kulsenburg, Österreich, average 1964. Receipts and weight changes of Redstart *Tringa oenanthe* at Kulsenburg, Österreich, average 1964.

Zugnummer	GEWICHTSVERLUST		GEWICHTSGEWINN		Tage	n	Gewinn pro Tag
	Datum	Gewicht	Datum	Gewicht			
1 121 768	10.04.64	140	12.04.64	160	2	20	0.7
1 218 648	26.04.64	118	05.05.64	127	8	9.1	1.4
1 218 858	27.04.64	114	27.04.64	125	2	11	0.7
1 221 821	09.05.64	119	18.05.64	150	14	31.1	2.2
1 228 845	18.05.64	170	24.05.64	188	6	18	0

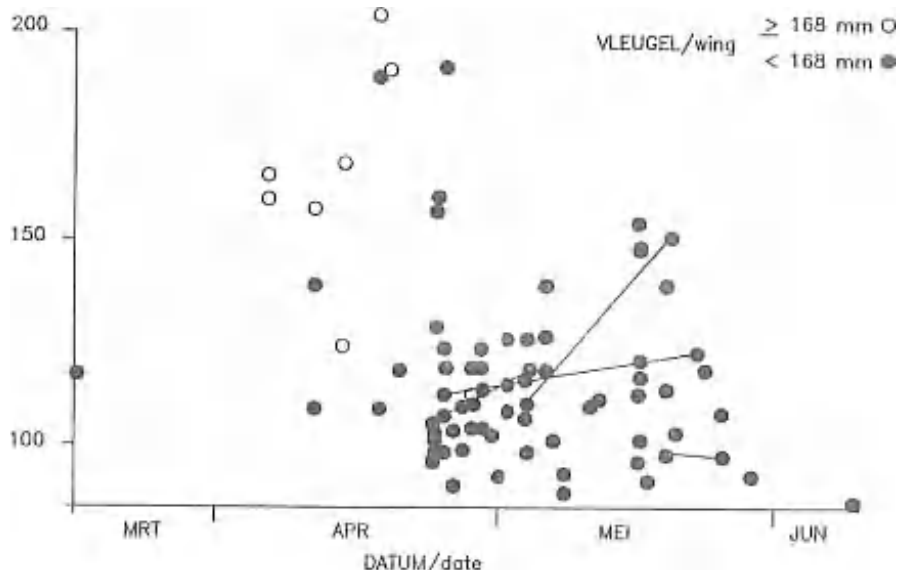


Figura 17. Gewicht van 'Tasas' en, gemiddelen in het Districtus district te voerjaar 1984. Vergel met een vlieg van  $\geq 168$  mm (open circles) en  $< 168$  mm (filled circles) gemiddelen van districten van de vlieg van de vlieg. Weights of Red-banded eagle in the Districtus district n=82. Birds with a wing length of  $\geq 168$  mm (open circles) and  $< 168$  mm (filled circles) are indicated. Lines between two points represent weight of individual birds on different dates.

4.14.4.1

Bij verschillende vogels werd een vogel van kon-, ing-, buik- en/of staartveren. De verzamelde gegevens zijn hier te vinden bijgewerkt.

#### 4.14.4.2 Gemeente vogels en terugmeldingen

Van 1983 tot 1984 op Kelderburg met witte lichte gemeente vogel was hier op 20 juni nog aanwezig. Van 1983 tot 1984 op Kelderburg met witte lichte gemeente vogel was hier op 20 juni nog aanwezig. Van 1983 tot 1984 op Kelderburg met witte lichte gemeente vogel was hier op 20 juni nog aanwezig. Van 1983 tot 1984 op Kelderburg met witte lichte gemeente vogel was hier op 20 juni nog aanwezig.

Van 1983 tot 1984 op Kelderburg met witte lichte gemeente vogel was hier op 20 juni nog aanwezig. Van 1983 tot 1984 op Kelderburg met witte lichte gemeente vogel was hier op 20 juni nog aanwezig. Van 1983 tot 1984 op Kelderburg met witte lichte gemeente vogel was hier op 20 juni nog aanwezig. Van 1983 tot 1984 op Kelderburg met witte lichte gemeente vogel was hier op 20 juni nog aanwezig.

Van de 1984 gemiddelen vogels zijn er twee dubbel hier terugmeld (tabel 47).

Table 43. *Tringa stagnatilis* and *Tringa stagnatilis* in the *Tringa stagnatilis* complex, spring 1984. Recaptures of Redshank *Tringa stagnatilis* captured in the Oosterschelde area in spring 1984.

number	recapture date	date of capture	place of capture
1166000 R 116 090 (no. 1 216 090)	21.4	28.08.84	Langweermeer, Westerschelde (54° 02' N, 01° 38' E)
		12.07.84	Stroomvlied (51° 28' N, 03° 30' E) (14 km)
1 121 107	22.4	20.04.84	Kaai (51° 32' N, 03° 35' E)
		23.01.85	Stroomvlied (51° 21' N, 03° 31' E) (14 km) (overst.)
1 121 204	21.4	18.04.84	Kaai
		21.01.85	Brak van Pol and (51° 30' N, 04° 06' E) (40 km) (overst.)
1 121 401	20.4	15.04.84	Kaai
		21.01.85	Kaai (overst.)
1 218 050	21.4	17.04.84	Stroomvlied
		25.01.85	Stroomvlied (17 km) (overst.)

#### 4.4.6. Summary Results

A total of 24 Redshanks were captured in spring 1984. Birds with a wing length of 166 mm or more were supposed to belong to the (northern) subspecies *T. t. robusta*, birds with a smaller wing length to the nominate subspecies. The percentage of 'long-winged' birds decreased from 75% in early April to 49% in late April. The last 'long-winged' Redshank was trapped on 28 April. From figure 17 and table 43 it appears that until mid-April mostly large and heavy birds were present (mainly Iceland's birds) and after mid-April small and light birds (West- and North-European breeding birds). Some of these birds, probably of northern origin, gained weight from 0.3 to 2.0 g/day. One bird gained 24 g in 15 days. Table 43 shows the recaptures resulting from the project.



Tringa / Redshank *Tringa stagnatilis*



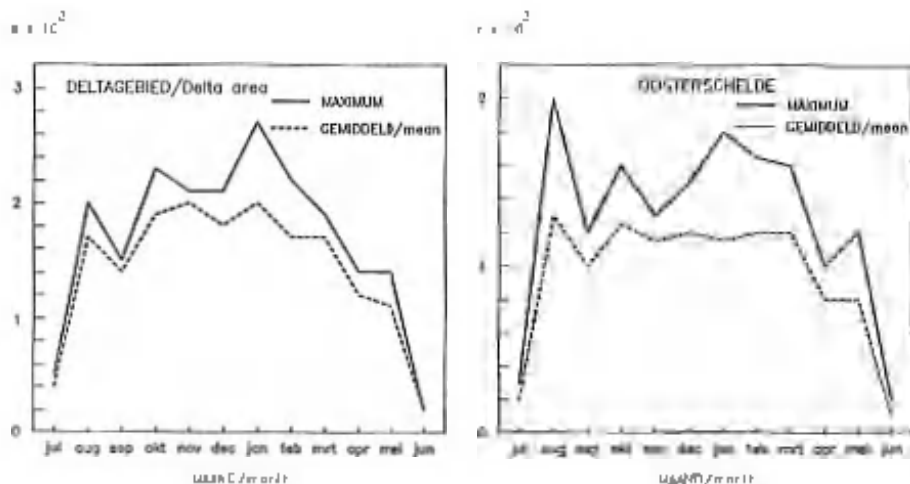
## 4.16 STEERLOOPER - *Arenaria interpres*

### 4.16.1 Populatie, verspreiding en trek

Steerlooper broeden langs kusten en op eilanden van noordelijk Rusland en Noord-Amerika. De broedgebieden worden nu bijna geheel verlaten, en overal nergens worden aangetroffen langs kusten over vrijwel de gehele wereld. Broedvogels van Noordwest-Canada en Grootland overwinteren in West-Europa. Broedvogels van Scandinavië, Finland en West-Rusland trekken via West-Azië naar de zuiden overwinteringsgebieden in Marokko en West-Afrika (Bronson et al. 1979). Stechis worden knopen in West-Europa. Steerlooper was die afkomstig zijn van de toendra's tussen de Witte Zee en Midden-Siberië. Deze populatie overwintert nu noordelijk langs de oostzijde Middellandse Zee, in het Midden-Oosten en langs de kusten van de Ionische Oceaan (Clary & Simons 1983).

In West-Europa en West-Afrika overwinteren maximaal 150.000 Steerlooper, waarvan 100.000 in Europa en 50.000 in Noord-Afrika (Allenburg et al. 1982). Het Dr. tegelijkertijd speelt met 2000 overwinteraars een rol beschrijven (Moeninger et al. 1954).

De gemiddelde aantal Steerlooper zijn in het Delta gebied aanwezig in de periode augustus t/m mei (1500 à 2200). Ze overwinteren hier op slikken en moerasgebieden in de zee- en in de op stranden en zijden langs de Noordzeekust. In gesproken draaitelpieken zijn op het niveau nauwelijks waarneembaar (figuur 18), op sommige plaatsen is er echter wel sprake van dichte pieken. Het gemiddelde aantal Steerlooper in de Delta in juni en juli zijn waarschijnlijk alle overwinteraars (2e lij) vogels die niet naar de broedgebieden trekken.



Figuur 18. Gemiddelde maximum en gemiddelde aantal *Arenaria interpres* per km<sup>2</sup> in de Oosterschelde en in het Delta gebied (naar Moeninger et al. 1954, 1985).

Mean (ie maximum number of *Arenaria interpres* per km<sup>2</sup> in the Oosterschelde and the Delta area (after Moeninger et al. 1954, 1985).

#### 4.16.1 Aantallen in het studiegebied

Op het Schot van Kats waren tussen half maart en eind mei 1984 tijdens laag water minimaal 110-150 en maximaal 261 op 6 april en 300 op 21 april. Op Kwisterburg waren ongeveer 1-10 en aanwezig. Bij incidentele telingen op het Schot van Vliet en in de Suzanna Inslag werden 100 met enkele honderden vogels geteld. In de grote Oosterschelde waren half mei 1984 minimaal 750 Steerlopers aanwezig (Meiringer et al., 1985).

#### 4.16.2 Materialen

Steerlopers werden vrijwel uitsluitend gevangen met mistnetten, die meestal op het Schot van Kats en in de Suzanna Inslag. In het voorjaar van 1984 werden in totaal 522 Steerlopers gevangen (incl. teruggevoerden): 296 > 20 kJ en 226 < 20 kJ vogels. Tijdens de steekproef in het voorjaar van 1985 werden 100 niet teruggevoerde < 20 kJ vogels gevangen.

#### 4.16.3 Metingen

De belangrijkste gegevens van de voorjaars 1984 en 1985 gevangen Steerlopers zijn samengevat in tabel 43. De lengte van de tarsus werd bij deze soort niet gemeten.

Tabel 43. Samenvatting van belangrijke gegevens van Steerlopers, gevangen in de Oosterschelde, de vroege winter 1984 en 1985. Samenvatting van de belangrijkste gegevens van de Oosterschelde, vroege winter 1984 en 1985.

	1984			1985		
	gem. aantal	n. d.	range	gem. aantal	n. d.	range
vliegvlug (g)	170.2	9.22	110-204	172.0	9.88	175-208
aanw. (g)	2.1	0.11	1.5-3.6	2.8	1.21	2.1-3.8

De vleugel van > 20 kJ vogels was gemiddeld 41 mm langer dan die van < 20 kJ vogels ( $p < 0.01$ ). De frequentieverdeling van de vleugellengte is weergegeven in figuur 19. Brunsen (1979) vermeldde dat de vleugel van vogels behorend tot de Canadese-Groenlandse populatie in de vroege winter het jaar geleidelijk langer werden van gemiddeld 158 mm (jaarg. 1961-1966) direct na de aanvang gemiddeld 155.6 mm (jaarg. 1966-1971) in de vroege winter tot een verkleining van 144 mm. Clapham (1979) gaf voor Merced Bay, Engeland, de volgende gemiddelde vleugel lengtes: november 159, april 157.8 en augustus 155.2 (laterde vogels) een afname van 12 mm (7.6%). De in april in de Oosterschelde gevonden vleugellengten komen goed overeen met die in Merced Bay.

Aangezien de Scandinavisch-Ruissische vogels na vliegvlug pas bij aankomst in de Afkassse winterkwartier, behoren in algemene zin de Canadese-Groenlandse vogels een gemiddeld 40 ± 0.2 mm kortere vleugel dan de "continentale" vogels (Forsman et al., 1979). Als gevolg van dit verschil in vliegvlug behoren Noordwestelijke vogels tijdens hun verblijf in Nederland gemiddeld 41 mm (iets langere vleugel dan de noordwestelijke vogels. In tabel 43 is te zien dat in de tweede derde van mei de gemiddelde vleugellengte in het Oosterscheldegebied 100% is toegenomen, hetgeen waarschijnlijk het gevolg is van de aanwezigheid van de noordelijke "continentale" vogels.

De gemiddelde snavel lengte verschilde niet significant tussen beide leeftijdscategorieën ( $p = 0.47$  d.f. = 178 n.s.). De frequentieverdeling van de snavel lengte is gegeven in figuur 20. Er was bij de volwassen vogels een positieve correlatie gevonden tussen vleugel- en snavel lengte ( $r = 0.21$ ,  $p < 0.01$ ,  $n = 144$ ), bij tweejarige vogels  $r = 0.17$ ,  $p > 0.05$  ( $n = 56$ ).

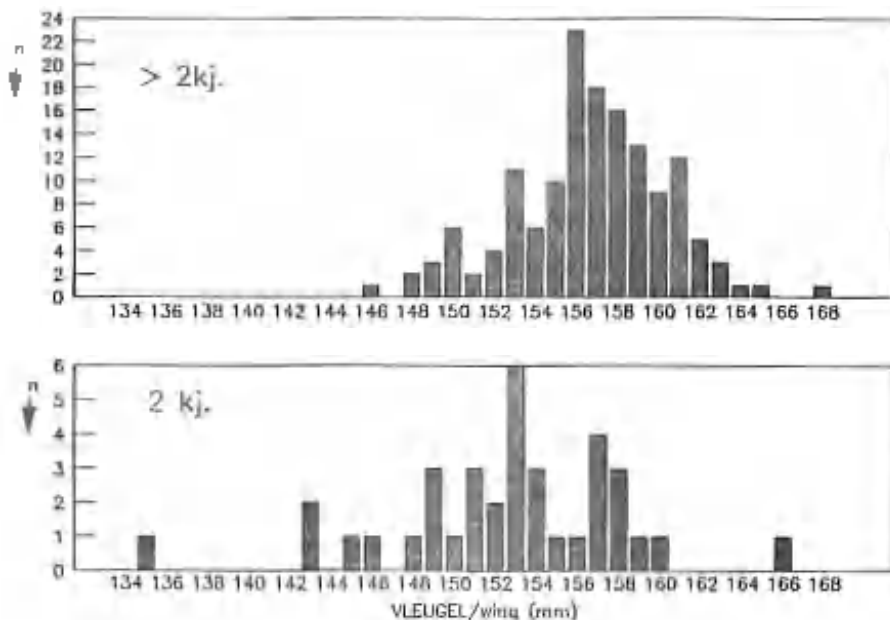


Figure 19. Frequentieverdeling van de gemiddelde vleugelmaat, gevangen in het Oosterscheldegebied, voorjaar 1984 en 1985. Frequency distribution of wing measurements of *Lutzomyia Arzooia arizonae*, captured in the Oosterschelde area, spring 1984 and 1985.

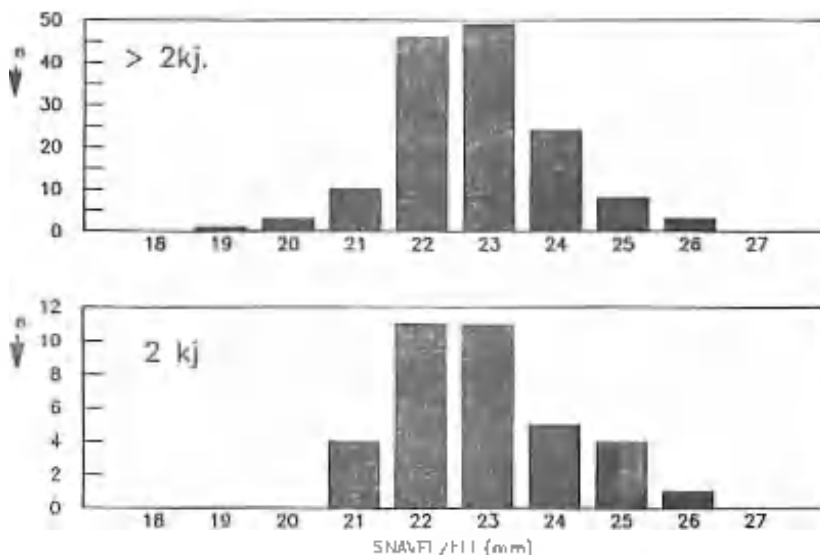


Figure 20. Frequentieverdeling van de achtermaat van de vleugels, gevangen in het Oosterscheldegebied, voorjaar 1984 en 1985. Frequency distribution of hind measurements of *Lutzomyia Arzooia arizonae*, captured in the Oosterschelde area, spring 1984 and 1985.

#### 4.16.4 Gewichten

Om de gewichten van de gevangen Steenloper eenzijdig vergelijkbaar te maken werden deze gemiddeld tot 1 kg gewicht toegevoegd na het vangen met een geschikte gewichtstoename van 0.015 g/dag (0.9 g/kg/d). De gewichten van vogels die binnen een uur na het vangen werden gevangen zijn niet gecorrigeerd.

Tabel 44. Gewicht (kg) en lichaamslengte (cm) van 20 Steenlopers, gevangen op 10 oktober in de Oosterschelde, 1984 en 1985.

Mean weight (in g) with 95% confidence interval (CI) (lower and upper limits) were length (in mm) by length period (Tweedee en Derde vangperiode) captured in the Oosterschelde, 1984 and 1985.

per	Tweedee vangperiode				CI (95%)	Derde vangperiode				CI (95%)		
	n	mean	sd	range		n	mean	sd	range			
wt	2	124.0	1.20	123-128	11	159.3	10.5	145-174	18	155.3	10.5	145-174
lg	2	185	1	184-186	11	192.8	3.5	189-196	18	192.8	3.5	189-196
wt	1	105	0	105	14	158.8	10.5	145-174	8	156.8	10.5	145-174
lg	1	180	0	180	14	192.8	3.5	189-196	8	192.8	3.5	189-196
wt	1	112	0	112	10	158.2	10.5	145-174	4	155.2	10.5	145-174
lg	1	180	0	180	10	192.8	3.5	189-196	4	192.8	3.5	189-196
wt	1	115	0	115	9	156.3	10.5	145-174	12	155.0	10.5	145-174
lg	1	180	0	180	9	192.8	3.5	189-196	12	192.8	3.5	189-196
wt	2	118	0	118-118	10	158.2	10.5	145-174	8	155.0	10.5	145-174
lg	2	180	0	180-180	10	192.8	3.5	189-196	8	192.8	3.5	189-196

Het gewichtsvanrijp in het voorjaar verschilt sterk tussen jonge en oude vogels. Bij volwassen (>2 kg) vogels heeft het gemiddelde gewicht tussen half maart en begin mei ongeveer constant (105-116 g). In de tweede derde van mei nam de gewichtstoename toe tot een gemiddelde van 145 g (periode 100-1000; zie figuur 20 en tabel 46). Dit is een lager gemiddeld gewicht dan in dezelfde tijd werd gevonden in Monacomb Bay, Engeland (Clapham 1976). De gewichten die worden aangetroffen in Monacomb Bay werden vastgesteld zijn een afname als gevolg van de gewichten van een deel van de Canadese Groenlandse populatie. Het gebeurt in de derde de gewicht in de Oosterschelde wordt veroorzaakt door de vogels aanwezig vogels waarschijnlijk behorend tot de continentale populatie die een relatief laag gewicht hebben als gevolg van de relatief late slacht van in West Afrika (figuur 21). Ondanks de relatief gebrekkige volwassen vogels die half mei in de Oosterschelde werden gevangen bleefden zich inderdaad bij alle exemplaren (106 g-111 g), maar ook relatief zware (176 en 184 g). De lichte vogels bleven het gemiddelde gewicht in deze periode gereduceerd.

De vogels die Monacomb Bay begin mei verlieten, hebben een zeer laag gewicht dat ze gevangen zijn tot een toename op Island op april en mei op te slaan. Deze vogels behoren tot de in West Groenland en Canada broedende vogels. De vogels die Monacomb Bay eind mei verlieten zijn zeer zwaar dat ze in veel broeden werden geacht non-stop naar Groot-Engeland te vliegen (Merrison 1975, Clapham 1976, Wilson 1981). Het behoud van de vorm van Thaiselen (1984) kan worden berekend tot vogels die Monacomb Bay eind mei verlieten (gem. gewicht 159.1 g) en 2000 km te vliegen afgeleid een aankomstgewicht hebben van ca. 112 g, hetgeen overeenkomt met de gewichten die Merrison (1975) vaststelde bij het geobserveerde vogels op Falmouth, Canada, en Melville (1979) bij het geobserveerde vogels op Noordwest Groenland.

Gezien het voorgaande is het het meest waarschijnlijk dat de het midden mei in de Oosterschelde geobserveerde vogels behoren tot de Oostgroenlandse populaties, die rond 26 mei het gebied verlieten en na een reisgebieden van 1000-1500 km in de laatste week van mei (zie tabel 46).

In de Oosterschelde werd bij volwassen vogels een toename in gewicht vastgesteld van ongeveer 0.4 g/dag in april en 0.3 g/dag in mei. In Monacomb Bay werd een gewichtstoename vastgesteld van 1 g/dag in april en 0.3 g/dag in de eerste helft van mei (Clapham 1976). Het gemiddelde gewicht van 2e kje vogels in de Oosterschelde bleef tussen half maart en half mei schommelen tussen 97 en 117 g en vestende geen toename (fig. 22, tabel 46). De verklaringshijs is dat 2e kje vogels geacht worden slechts bij uitzondering naar de broedgebieden te trekken (Merrison et al., 1979) en dus ook geen verplaatsing hebben van op te slaan. Clapham (1976) heeft het gewicht van de twee helften in Monacomb Bay in de tweede helft van mei twee groepen 2e kje vogels: lichte (90-107 g) en zware (141 g). De zware categorie 2e kje vogels was gelijk in gewicht aan de vroege lichte volwassen vogels en zullen waarschijnlijk eveneens naar de broedgebieden vertrekken. Ook tijdens het onderzoek in de Oosterschelde werd een zware 2e kje Steenloper gevangen (nummer R 717-448) op 16 mei 1984 in de Suizenbe Vliet, zonder dat we een broedgebied konden vinden en met een



gewicht van 136 g. Het betrof hierin ongeveer een week later op weg was naar één van de broedgebieden. Van 6711 op de Pacific Eilanden (USA) in het najaar gevolgd door eenjarige vogels, werden de rechte nes lijnen in het volgende voorjaar gecontroleerd. Mrlitche (1985) vermeldde dat de enkele waarnemingen erin moe en beproeven van Steenlopers in onwettelijk toernooi met de Gemeenschap betrekking zouden kunnen hebben op Zeekvogels (1979) waardenstijde dat Zeekvogels in broedland waren en over 2000 als vliever vogel vlieg ik tot de Scandinavische populaties bepalen. Voor deze bekrand is het bekend van Zeekvogels recht vastgeerd. Clutz van D. v. d. Heide et al. (1974) stelden dat Steenlopers pas in het Zeekvogelachtige. De veranderingen in vogels hierheen het wintergewest (Cramp & Simmons 1983) in Zuid-Afrika bijvoorbeeld. In de periode april juli tussen 103 en 112 g (Summers & Walker 1979).

Tabel 41. Aankomst data van Steenlopers in de landen van Noordwestelijke broedgebieden. Arrival dates of *Turnus sibiricus* at the breeding areas in the North-western brooding areas.

<b>Soevere:</b>	Z. Finmark - from mid May (Buller 1873)
<b>Witte Sea:</b>	Kandakulaha vogels 6-18 May, eggs from 23 May (most arrivals in north and following areas later (eg. early June (Clutz van D. v. d. Heide et al. 1974).
<b>Witbier/Gulf of Bothnia:</b>	Kandakulaha vogels from eggs from 4 May and 117 of Bothnia from 10-15 May; arrival Finnish coasted area (4-20 May (Buller 1873).

Tabel 42. Aankomst data van Steenlopers in de landen van zuidelijke broedgebieden. Arrival dates of *Turnus sibiricus* at the breeding areas in the Southern Canadian brooding areas.

<b>Canada:</b>	Wegens van 211-2000 and 1000-10000 (from 22 May 1963) Heterotaxia of broeding areas is usually completed by mid June (Buller 1873) Alitalia - Michale Dominica 26-31 May (from 10-15 May 1873) Yagoune Pland 20 May (Buller 1873) Hana Pland 1 June (Buller 1873) Cape Wain 5 June (Wain, p. 1820) A. v. d. Heide 27 June (Harden 1931) Macmillan 24 June (Buller 1873) K. v. d. Heide 27 June (Buller 1873)
<b>N. Greenland:</b>	K. v. d. Heide 4 June (Buller 1873) Wain 4 June (Buller 1873) H. v. d. Heide first week June 1873 (from 10-15 June 1873)
<b>E. Greenland:</b>	Wain 4 June (Buller 1873) H. v. d. Heide first week June 1873 (from 10-15 June 1873) Wain 22 May (Buller 1873) H. v. d. Heide 4 June (Buller 1873) Wain 22 May (Buller 1873) H. v. d. Heide 4 June (Buller 1873)
<b>Witbier/Gulf:</b>	Wain probably 1873 (from 10-15 June and first days of July, on 10th of July migration (Buller 1873).

CFWICHT/wa'wicht(q) (n=184)

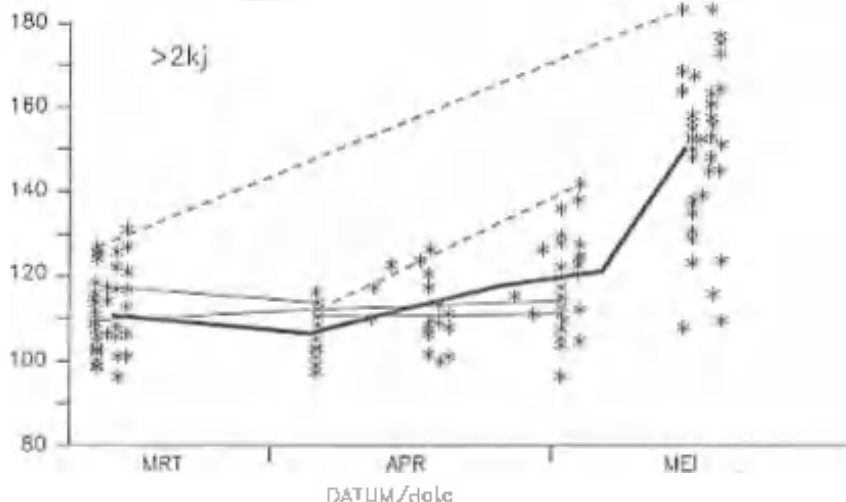


Figure 31. Crawlcatcher mites (>2kj) *Terrestrial Anomura* spp. caught in the Casterwick field plots, spring 1984 and 1985. Points represent weights of individual mites. The solid line represents the mean weight of the mites on each date. The dashed line represents the mean weight of the same individuals on different dates in different years (1984 and 1985). Mites are shown in the order of their capture. Weights of adult (>2kj) *Terrestrial Anomura mites*, captured in the Casterwick field area, spring 1984 and 1985. Weights were entered in the weight and hour files capture with an estimated weight loss of 0.0 g/hour. Symbols indicate weights of individual mites. Thin lines connect weights of the same individuals on different dates with in the same season. Thin dashed lines connect weights of the same individuals on different dates in different years (1984 and 1985). Central solid line indicates the mean weights by ten-day period.

CFWICHT/wa'wicht(q) (n=41)

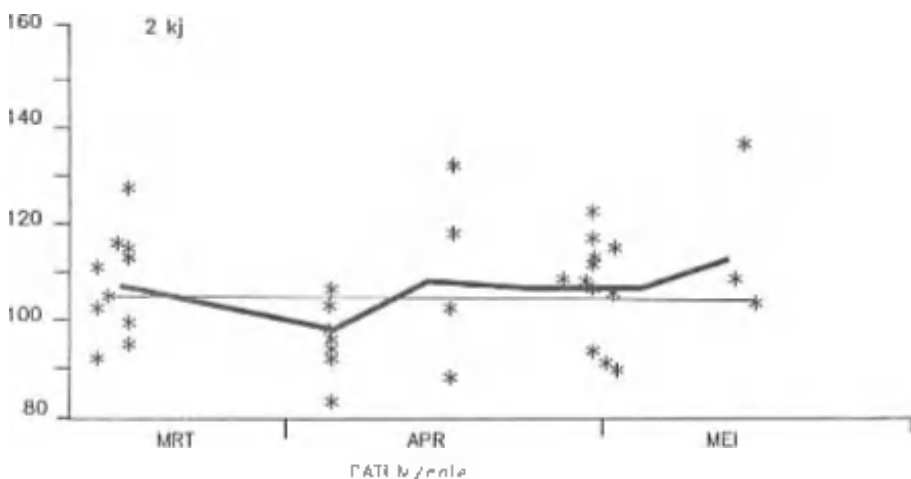
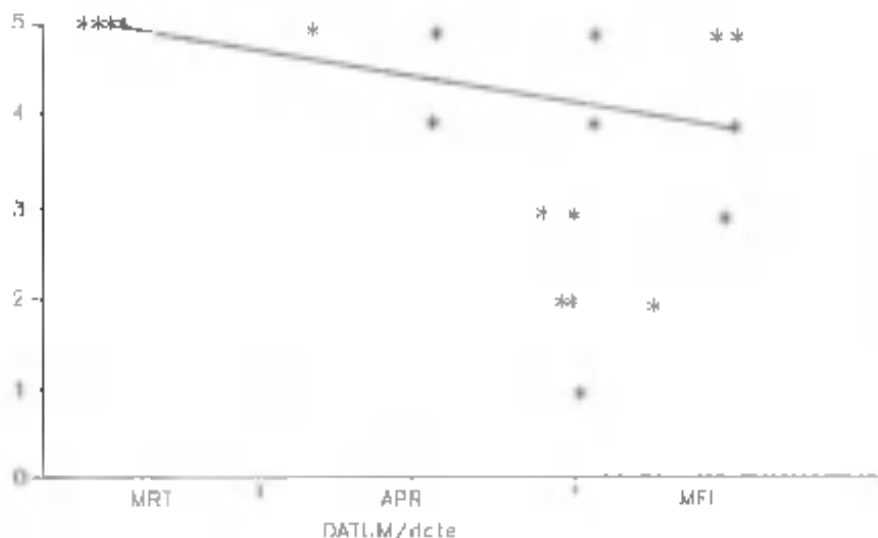


Figure 32. Crawlcatcher mites (2kj) *Terrestrial Anomura* spp. caught in the Casterwick field plots, spring 1984 and 1985. See figure 31 for explanation. Weights of adult (2kj) *Terrestrial Anomura mites*, captured in the Casterwick field area, spring 1984 and 1985. See figure 31 for explanation.



VERENKLEED/plumage (n=41)



Figuur 24. Wintert van een individuum (3 k) Steenlepen, gevangen in het Oosterscheldegebied in 1981 en 1982. Wintert 4 = volledig winterkleed, 3 = half winterkleed. Symbolen geven kritiek van een t-test op twee velden. De symbolen van de kritiek van de winterkleed op de winterkleed zijn: \* = winterkleed op de winterkleed, \*\* = winterkleed op de winterkleed, \*\*\* = winterkleed op de winterkleed. Tussentijdse data van februari tot april 1981 en 1982. Plumage 3 = winterkleed, plumage 4 = half winterkleed. Het winterkleed is het winterkleed van de winterkleed. A linear regression was performed on the data points and suggests a correlation of plumage change (which is mostly completed) and age (r = 0.76 days).

4.16.2. Discussie

De winterpopulatie van de Steenlepen in het Oosterscheldegebied arriveert in augustus/september en vertrekt tussen april en midden mei. In het voorjaar ondergaan volwassen vogels hier een volledig (fijn) winterkleed en slappen af. In het voorjaar ondergaan volwassen vogels een uit van lichaamsveren van winter naar zomer en slawn lichaamsveren op voor de terugreis naar de broedgebieden.

Volgens Brunson et al. (1978) behoren alle in West-Europa overwinterende Steenlepen tot de broedgebieden van Noordwest-Canada en Groot-Brittannië. Dit geldt waarschijnlijk ook voor de meeste in het Oosterscheldegebied overwinterende Steenlepen. Onder de wintervogels in het Oosterscheldegebied (november maart) zijn het meest drie ten minste van ons lichte getingde vogels teruggemeld: twee uit West-Norwegen (Restangen 14 en 24 september) en één uit Zuidwest-Zweden, gevangen op 28 augustus (Vogeltekentuin Aarhous, deze studie). Deze vogels dragen passen goed in het Noord-Zuiden 'loep migratie', waarbij de meeste Oosterschelde vogels in het Noord-Zuiden hooftrekkende trekken naar West-Norwegen, Zuidwest-Zweden en het westelijk deel van de Oostzee (zie Tuzen 4-14). Een in maart in de Oosterschelde gevangene vogel was hooftrekkende trekken in Groot-Brittannië (zie veldnotities). Bovendien zijn er Oosterschelde terugmeldingen van in het Noord-Zuiden gevangene vogels (Hallgren 1977, Helgeson 1981). Aan de andere kant is een terugmelde vogel van Restangen (Noorwegen) in aan in Murmansk (USSR) teruggemeld en is een vogel van de Solovskij Eilanden (Wit-Zee) in augustus in West-Denemarken gevangene (Hafslund 1971).

Gezien de enigszins kortere vleugel van de in de Oosterschelde overwinterende Steenlepen dan die van de continentale populatie (Brunson et al. 1979, deze studie) is het interessant te zien dat de vogels die in de winter met blijven behoren tot een Oosterschelde populatie. Oosterschelde en West-Canadese vogels uit de winter begin mei op Island en vertrekken daar enige tijd om de veldnotities aan te stellen van de winter in één met de Oosterschelde (zie veldnotities 1975). De overwinterende vogels die in het Oosterscheldegebied werd morden met hun vogels gewicht bereiken maanden in staat verder geacht in één veld met hooftrekkende trekken veldnotities op Island naar Groot-Brittannië te vliegen. Dit past goed in het winterkleed schema dan (zie tabel 4).



Een op 14 maart 1986 te Verstele (51.29 N - 04.03 E), gevangen vogel werd op 27 juni 1988 gevangen op het nest te Kanyra Bay, Ploverse Island, Canada (86.54 N - 81.41 W) (R.H.D. Lambek, *Op het Veld* 1988: 26).

G. J. van Blubbstein et al. (1975) vermelden een terugmelding in december in Nederland van een in de Belgische Golf gevangen vogel (geen details). Roggeman (1981) vermeldde het constateren van twee vogels op 5 april 1977 te Nieuwpoort, België (51.16 N - 02.45 E), waarna een op 28 augustus 1985 te Koksgezinge vande vogel vangen op 7 juli 1971 te Kristinestad, Finland (61.14 N - 21.18 E) als eerste gevangene vogel. Voer is een op 28 mei 1960 te Paltoscha (Zuid Zweden) gevangen vogel. In 1969 teruggemeld in de Pechora Delta, USSR (60.97 N - 52.06 E) (Oosterhof 1976). Caplan (1985) vermeldde twee in Oosten-Europa gevangene winter vogels (2e kwart eeuw) op de zuid oost Zweden en Finland als terugmelding. De laatste was een zeldzame vogel in het Noorwegen. Het is kunnen vangen tot 15 november, 1979. De el die het winterse zeldzame gebied in de winter tot de weg (Vanderbeek).

#### 4.165 Gemerkte vogels en terugmeldingen

In tabel 1 op hetgeen hiervoor reeds is opgemerkt, zal nog het volgende op te wijzen over de verkregen terugmeldingen.

Löfflin (1962) en Branson et al. (1978) vermelden deekbewegingen van 2e kJ vogels in het voorjaar. Deze veldnamen en daarbij op dat deze trek gericht is op plaatsen waar post-juvenile van plaats vindt. De zichtwaarneming van de in het kader van deze studie gevangen 2e kJ vogel op 9 juni 1984 bij de Cocksdoop Tevel doet vermoeden dat deze vogel aldaar zou gaan ruken. Het is ook de enige melding waarin uitsluiting tussen Waddenzee en Pelto blijkt.

Braaten et al. (1978) en Møller & Piensch (1985) teronden aan dat Steenloper in twee zijn van hetzelfde gebied (kust) in een of jaar terugkomen. Dit is zelfs ook het geval in de Oosterschelde (zie terugmeldingen). Aan de hand van getuigenissen vogels velden Symonds et al. (1981) en Møller & Carrier (1983) vond dat Steenloper in het voorjaar mobielere waren dan in de winter en meerdere hoogwaterlichtplaatsen bezochten. De waarnemingen van de door ons gevangen vogels bevestigen dit (zie tabel 49).

Uit de terugmeldingen valt niet op te maken dat Steenlopers in periodes met sterke vloed het Pelto gebied verlaten. Opvallend is het relatief grote aantal volwassen vogels dat tijdens de sterke vloed van januari 1985 aankwam (tabel 40).

Tabel 45. Waarnemingen van met lage getide of gemiddeld Steenloper op de Oosterschelde, voorjaar 1984. Observations of the winter zeldzame waddelapen and other birds on the Oosterschelde, spring 1984.

Waarnemingen van vogels met lage Observations of birds marked with tags	
markering/waarneming periode	waarneming observatie
18/3-21/3 Ede	6/3 Ede 16/3 Ede
15/2-21/2 Waddenzee	2/3 Ede
Veldmeldingen van vogels met tags Observations of birds marked with tags	
markering/waarneming periode	waarneming observatie
16/3 Ede	17/3 Ede (3 ind.)
16/3 Ede	20/3 Waddenzee (1 ind.)
3/4 Ede	4/4 Ede (7 ind.)
3/4 Ede	11/4 Ede (5 ind.)
17/4 Waddenzee Inslag	10/4 Ede (2 ind.)
18/4 Waddenzee Inslag	26/4 Ede (2 ind.)
1/5 Ede	1/5 Waddenzee (3 ind.)
	3/5 Ede (4 ind.)
	3/5 Waddenzee (2 ind.)
	1/4 Waddenzee (2 ind.)
	12/4 Ede (1 ind.)
	14/4 Ede (1 ind.)
	10/4 Ede (2 ind.)
17/5 Ede	0/5 Pe Cocksdoop, Tevel (1 ind.)

Tabel 50. Trossgewichtingen van Schaapvogels, gevangen in het Oosterschelde gebied in tweejaar 1984 en 1985. Reservoirs of Turnstone *Arenaria interpres* caught in the Oosterschelde spring 1984 and 1985

50 a. Trossgewichtingen van Schaapvogels (Arenaria interpres)

Species	Sex/age	Date	Place of capture	Weight (g)	Wing length (mm)
Arenaria interpres	♂	17.07.84	Kaib	90	8
		16.07.84	Kaib	85	8
		13.05.85	Kaib	110	7
Arenaria interpres	♂	12.08.84	Kaib	117	9
		03.08.84	Kaib	-	-
Arenaria interpres	♂	12.02.84	Kaib	118	8
		08.04.84	Kaib	110	8
Arenaria interpres	♂	17.07.84	Kaib	129	8
		15.05.85	Kaib	128	8
Arenaria interpres	♂	15.05.84	Kaib	102	8
		14.08.84	Kaib	-	-
Arenaria interpres	♂	14.07.84	Kaib	119	9
		14.04.84	Kaib	112	8
		20.06.86	Kaib (theropneust/primary moult)	88	8
Arenaria interpres	♂	11.05.84	Kaib	116	9
		12.07.84	Kaib	114	8
Arenaria interpres	♂	14.04.84	Kaib	110	8
		13.07.84	Kaib	110	8
Arenaria interpres	♂	15.04.84	Kaib	118	8
		04.05.82	Kaib	143	2
Arenaria interpres	♂	15.05.84	Buissens (age 1984, 03.04.84)	123	8
		18.05.84	Buissens (age 1984)	112	8
Arenaria interpres	♂	18.05.84	Kaib	110	2
		14.04.84	Kaib	140	1

#### 4.16.0 Subadult Turnstone

During the springs of 1984 and 1985 a total of 275 Turnstone *Arenaria interpres* were captured in the Oosterschelde. Mean wing-length of adults caught was in accordance with those of birds of the Camallian-Greenland populations. Birds of Scandinavian Russian origin moulted in Africa have slightly larger wings than Northwestern birds. The variation in the Oosterschelde during May could explain the slight increase in mean wing-length. Birds just arriving from African wintering areas form late April onwards were recognisable by their full summer plumage, already flushed and worn (plate 27, opposite p. 39) and their low weights.

Between mid-March and early May adult weights remain stable (105-116 g). During mid-May weights increased rapidly to a mean of 145 g (range 106-190). This is less than during the same period in Morecambe Bay, NW England, due to the presence of recent arrivals from Africa in the Oosterschelde. Based on the weights, adult birds present in the Oosterschelde in late May are able to reach E Greenland in a non-stop flight.

In adult birds a mean daily weight increase of 0.5 and 3 g was recorded during April and May respectively. Second year birds showed no increase in weight during spring and generally remained light (97-119 g); they do not migrate to the breeding areas. The single exception was a second year bird with a weight of 136 g on 16 May.

The pre-uptake moult was estimated to last approximately 50 days in adult birds, lasting from early April to mid-May. Second year birds however moult later, from mid-April onwards. Their moult period is shorter (ca. 30 days) and they do not attain full summer plumage.





Number	Year	Date	Locality
Arctophila W 212 250	1951	13 05 46 Kala 27 01 45 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km) [local]	
Arctophila W 212 274	1951	13 03 46 Kala 08 01 45 Kala (19, 93 E)	
Arctophila W 212 276	1951	17 02 46 Kala 27 02 45 Kala (19, 93 E, 12 km) [local]	
Arctophila W 212 284	1951	14 05 46 Kala 12 01 45 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km) [local]	
Arctophila W 212 286	1951	14 07 46 Kala 27 04 45 Kala (19, 93 E, 12 km) [local]	
Arctophila E 212 286	1951	14 07 46 Kala 27 04 45 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km) [local]	
Arctophila W 212 299	1951	18 05 46 Kala 16 05 45 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila W 212 302	1951	08 03 46 Kala 28 03 45 Kala	
Arctophila W 212 308	1951	14 02 46 Kala 18 02 45 Kala	
Arctophila W 212 319	1951	11 04 46 Kala 18 02 45 Kala	
Arctophila W 212 328	1951	17 02 46 Kala 28 03 45 Kala	
Arctophila W 212 332	1951	16 02 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km) [local]	
Arctophila W 212 340	1951	01 05 46 Kala 28 03 45 Kala (19, 93 E, 12 km) [local]	
Arctophila E 212 345	1951	02 05 46 Kala 28 03 45 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila W 212 348	1951	03 05 46 Kala 28 03 45 Kala	
Arctophila W 212 350	1951	04 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E)	
Arctophila E 212 378	1951	14 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 379	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 420	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 421	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 422	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 423	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 424	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 425	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 426	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 427	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 428	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 429	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 430	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 431	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 432	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 433	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 434	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 435	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 436	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 437	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 438	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 439	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 440	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 441	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 442	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 443	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 444	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 445	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 446	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 447	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 448	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 449	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	
Arctophila E 212 450	1951	19 05 46 Kuvilassery, Thalassery (51, 93 W, 04 03 E, 12 km)	

## 5. LITERATUUR/References

- Altenburg, W., Engelmeier, R. Metz & T. Piersma, 1982. Wintering waders on the Binnendelta, Maatschappij Stichting Vogelwetenschappen van Wageningen-Dierpark Loosdrecht.
- Baptist, H.J.M. & P.L. Meentinger, 1983. Onderzoeksvaardigheden bij het vaststellen van de standplaats van stellingoplossing in het voorjaar. Rijswaterstaat DPMI notitie 53/830, Mirdahburg.
- Bester, M.A. 1985. Sex determination by bill length of five adult Greater Sandpiper *Calidris ferruginea*. *The Sand 7* (Oct. 1985).
- Beijersbergen, R.D. 1985. Biveldgemaal van de Binnendelta op de Hooge Platen in 1984. *Vogeljaar* 23: 162.
- Beugnot, J.C., W.W. Benki & W.D. Korberow, 1946. Mitteilungen zur Ornithologie der Schweiz. *Avogel des Weissen Meeres: Tandy Kardalokchekongy Goo Sapoweds* 5: 2-84.
- Fenn, A.C. 1925. Life histories of North American Shore Birds. *Bull. Smithsonian Institution* 342.
- Derezhk, P., A. Kovacs & I. Steinhilber, 1967. Des Zugs des Zwerg- und Tornsteckelstrandläufers (*Calidris minuta* und *temminckii*) in Ungarn. *Breit v. Vogelk.* 12: 293-307.
- Bergman, G. 1946. Des Stenulvått, *Anemula interpres* (L.), in seiner Durchzug zur Luvall. *Acta Zool. Fennica* 47: 1-51.
- Boere, G.C., J.W.A. de Ruiter & E. Nieboer, 1973. Onderzoek naar de heidevogels van het Nederlandse Waddengebied voor de Rariteit *Strandlopers Calidris alpina* in nazares en heide. *Tijdschr. Dierk.* 205: 227.
- Boere, G.C. 1974. The significance of the Dutch Waddenzee in the annual cycle of arctic subspecies and breeding waders. Part 1. The function as a moulting area. *Ardea* 64: 2: 1291.
- Bramson, N.J.R.A. & C.D.T. Minton, 1976. Moults, moulting periods and migrations of the Grey Plover. *Bird Study* 23: 257-266.
- Bramson, N.J.R.A., F.D. Peeling & C.D.T. Minton, 1976. Turnstone populations in Britain and Europe. *Bird Study* 25: 171-187.
- Bramson, N.J.R.A., F.D. Peeling & C.D.T. Minton, 1979. Turnstone populations on the West. *Bird Study* 26: 47-54.
- Brewer, C.A. 1933. *Piedpiper*. *Aves* 25: 77-87.
- Browning, I. & M. Raphael, 1975. Geographic variation in Dunlin *Calidris alpina* of North America. *Canadian Field-Naturalist* 91: 391-393.
- Harter, S.A. 1932. Sur les races du Hérisson (cinq variétés) et de l'Étourneau à bec noir. *Alauda* 26: 266.
- Clapham, C. 1935. The Turnstone populations of Misamis Bay. *Ring-neck and Migration* 2: 144-149.
- Contributions to the Netherlands Avifauna, 1976. Avifauna van Neerlandia. *Bird Field*.
- Camp, S. & K.F.L. Simons (eds.), 1985. The birds of the Western Palearctic, 2. *Oxford University Press, Oxford*.
- Danielson, B. 1959. Vekensambaler vid Österns Engelstjärne 1958. *Rapport 25 Österns Bird Station*.
- Davidar, N.C. 1982. Formulae for estimating the lean weight and fat reserves of live shorebirds. *Ring-neck & Migration* 4: 149-166.
- Davidar, N.C. 1984. How valid are flight range estimates for waders? *Ring-neck & Migration* 4: 49-64.
- Davidar, N.C., K.R. Sisson, N.I. Crivellari, P.R. Evans, J. Richardson, L.J. Stambler, D.L. Townsend, J.D. Utley, J.R. Wilson & A.G. Wood, 1986. The origins of Knots *Calidris canutus* in arctic Norway in spring. *Ornis Scandin* 17: 175-179.
- Dirk, W.J.A. & M.W. Pankowski, 1978. Autumn and early winter weights of waders in north-west Africa. *Ornis Scandin* 10: 117-123.
- Dirk, W.J.A., M.W. Pankowski, M. Wallber & C.D.T. Minton, 1976. Distribution and geographical origins of Knots *Calidris canutus* wintering in Europe and Africa. *Aves* 64: 22-37.
- Dirk, W.J.A., T. Piersma & P. Engelmeier, 1987. Spring migration of the Siberian Knot *Calidris canutus canutus*: results of a cooperative Wader Study Group project. *Ornis Scandin* 18: 5-16.
- Dijk, J.van, & A. Wassink, 1980. Het vliegplan van de zchthore voorjaarsreik van een aantal stellingoplossing op de Hollandse kust. *Tijdschr. Dierk.* 57: 109-120.
- Feddes, R.A. & J.D. Ebel, 1977. Weight changes of Turnstones on the Delaware estuary in May. *Bird Study* 24: 62-67.
- Hilout, M.C.M., M. Wallber, I.G. Udrashvili, J.S. Pringle & W.J.A. Dirk, 1976. The migration system of the Eastern Sandpiper *Calidris ferruginea* in Africa. *Ornis Scandin* 47: 191-213.
- Engelmeier, M. 1984. Analyse van hienplrische gegevens van 12 soorten Nederlandse stellingoplossing. *Wetenschappelijk Statistisch Bureau, Utrecht*.
- Fores, P.N. 1978. The breeding plumage of wading birds. In: Green, G.H. & J.D. Greenwood (eds.), *Ornithological expedition to North East Greenland 1974*. *London University*: 71-75.

- Evans, P.N. 1961a The spring migration of Dunlin through Britain in 1970. *Wader Study Group Bull.* 30: 14-19.
- Evans, P.N. 1961b Identification, subspecific variation, ageing and sexing in European Dunlins. *Dutch Birding* 7: 85-88.
- Evans, P.N. & G.H. Green. 1955. Observations on the breeding plumage and presumed moult of Dunlin *Calidris alpina* captured in Britain. *Gaika* 1: 69-286-301.
- Flint, V.F. (ed.). 1973. [Fauna and ecology of arctic] *Moscow*, [in Russian].
- Fuchs, R. 1971. Die Schöpfung & Überwinterung des Alpenstrandläufers *Calidris alpina* in der Camargue. *Ornis Resch* 30: 112-114.
- Gilz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & F. Rezzel. 1975. *Handbuch der Vogel Mitteleuropas*, 6. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Gilz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & F. Rezzel. 1977. *Handbuch der Vogel Mitteleuropas*, 5. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Godfrey, W.F. 1959. Notes on Ellesmere Island birds. *Can. Field-Nat.* 1959: 68-91.
- Godfrey, W.F. 1966. The Birds of Canada. Part I, National Museum of Canada no. 363, Biol. Ser. no. 73. Ottawa.
- Green, A.W. 1888. Report of the proceedings of the United States Expedition to Lady Franklin Bay, *Greenland Land*, Vol. 22, Washington.
- Green, G.H. 1970. Discussion of wader measurements and migrations. In: Green, G.H. & J.J.D. Greenwood (eds.), *Joint biological expedition to North East Greenland 1974*. Dundee University: 61-68.
- Green, G.H. & J.J.D. Greenwood (eds.). 1977. *Joint biological expedition to North East Greenland 1974*. Dundee University.
- Gromadzka, I. 1981. Results of bird ringing in Finland: Migration of Dunlin *Calidris alpina*. *Acta Orn.* 19: 317-326.
- Gromadzka, I. 1985. [Migration of Dunlin]. In: Michelbacher, C.A. (ed.), [Migration of birds of Palearctic Europe and Northern Asia. *Güntherus Charadriiformes*]. Nauka, Moscow [in Russian].
- Hallgren, S. 1921. *Noggs Fugles*, Universitetsförlaget, Oslo.
- Hardy, A.R. & C.J.T. Murray. 1980. Dunlin migration in Britain and Ireland. *Bird Study* 27: 81-89.
- Hayman, P., J. Marchant & T. Peaker. 1986. *Shorebirds. An identification guide to the waders of the world*. Cream Helm, London & Sydney.
- Heldt, R. 1965. Zur Population des Alpenstrandläufers *Calidris alpina schinzii*. *Ornis* 1: 172-186.
- Hogenson, H. 1950. Bird ringing Report 1950. *Swedish Museum*, *Skandia* 17: 37-82.
- Högberg, R. 1936. *Om de 7 Fugle Expedition til Syvøstgrønland 1931-33*, leder Knud Rasmussen. *Birds Medd. Carn.* 116: 1-44.
- Johansen, H. 1967. Die Vogelwelt von Westberens. *J. Orn.* 61: 102-191/161.
- Jepsson, P.F. 1983. Riedling Dunlin *Calidris alpina schinzii* in S.W. Sweden: some results from a population study (in Dutch). *Wader Study Group Bull.* 38: 47.
- Le Krake, J., C.A.W. Reumer & H. Meulke. 1981. Observations on waders at Scandi Sand, East Greenland. *Medd. om Grønland, Fagviter* 5: 1-21.
- Karlsen, P.V. 1962. *Rørkalkbrønnen, prætoriske kugler (Charadriiformes, subgenus Charadrii)*. *Fauna SSSR* *Pliny* Vol. 2 (1-2), Moskva.
- de Kraker, K. 1988. Bonte Strandlapper - vanaf 1986 jaartal's een broedvogel op de Hoopeveel. *Skandia* 33: 32-33.
- Laiter, H. 1967. A study of Farall Shorebirds summering on Aprashov Foy, Finland. *Dutch Birding* 11: 21-47.
- Lipsonskind, H. 1964. *Aufzucht Svalbardensis*. *Norsk Pelamstitut*, Skillede 175, Oslo.
- Mælesten, S.F. & R.T.T. Holman. 1971. Bird lengths, wintering areas, and taxonomy of North American Dunlin *Calidris alpina*. *Auk* 88: 893-901.
- Mattéijn, E.C.L. & P.L. Meiringen. 1986. Methoden voor ringer, meter, wegen en streekschrijving van vogels in het Deltagebied. *Rijkswaterstaat DGW net DGWM 85.011/ Staatshoofdbeleer Zeeland, Middelburg*.
- McNeil, R. & E. Fairbrox. 1977. Numerical methods to estimate flight range of some north american shorebirds from (fresh weight) and wing length. *Bird Banding* 42: 107-117.
- Meiringen, P.L. 1985. Aantallen van enkele seniore hoedvogels in het Deltagebied in 1984. *Middelburg*.
- Meiringen, P.L. 1986. R'Luul *Recurvirostra americana*, *pleveen Charadrius* en *Sterna striata* als broedvogels in het Deltagebied in 1979-85. *Limosa* 55: 1-14.
- Meiringen, P.L. 1988. Interesting recessives of Dutch ringed Kertich *Pluvias Charadrius alexandrinus*. *Wader Study Group Bull.* 55: 8.
- Meiringen, P.L., H.J.M. Ruijs & G.J. Slob. 1984. Vogelstellingen in het Deltagebied in 1975/76, 1979/80. *Rijkswaterstaat Deltadienst net DDMI 84.21/ Staatshoofdbeleer Zeeland, Middelburg/Groen*.
- Meiringen, P.L., H.J.M. Ruijs & G.J. Slob. 1985. Vogelstellingen in het Zuidelijk Deltagebied in 1980/81, 1983/84. *Rijkswaterstaat DGW net DGWM 85.011/ Staatshoofdbeleer Zeeland, Middelburg/Groen*.

- Meerhaeghe, P.L., N.D. van Swelm & C. Swennen. 1987. Binneland in de herkomst van Dwergsluis *Stema althofra* in het Deltagebied. *Limosa* 60: 55-67.
- Mellore, H. 1970. The population of waders (Charadriidae) at Denmark's Havn, Northeast Greenland, 1955. *Dansk Orn. Fæh. Tidsskr.* 73: 69-94.
- Mellicamp, H. 1985. Population and breeding schedules of waders, Charadrii, in high arctic Greenland, *Waders, Gulls and Terns*, *Birds* 16: 1-47.
- Melzoff, N.B. & R.W. Francis. 1985. Survival, winter population stability and site fidelity in the Tundra *Arremonia interpres*. *Bird Study* 32: 207-214.
- Moserer, R.G. 1975. Migration and morphometrics of European Knot and Turnstone on Ellesmere Island, Canada. *Bird Banding* 46: 290-300.
- Moserer, R.G. 1979. Migration of arctic waders wintering in Europe. *Polar Record* 18: 475-487.
- Moserer, R.G. & J.R. Wilson. 1977. Cambridge Island Expedition 1971, Report, Cambridge.
- Moserer, R. & M. Carver. 1983. Patterns of population turnover in Ringed Plover and Turnstones during their spring passage through the Svalbard Fleet in 1981. *Wader Study Group Bul.* 45: 37-41.
- Nehls, H.W. 1980. Isländische Rutehekel (*Tringa tetanus robusta*) als Durchzügler in des Wismar Hinder Rute. *Vogelkunde* 26: 234-236.
- Nettelbladt, D.N. 1973. Breeding ecology of Turnstone at Hazen Camp, N.W.T., ibis 115: 502-515.
- Nielsen, F. 1977. Preliminary notes on the primary moult in Dunlin *Calidris alpina*. *Ardea* 66: 117-119.
- Ogilvie, M.A. 1967. The migration of European Redshank and Dunlin. *Wildfowl Trust Ann. Rep.* 14: 141-149.
- Osterlind, S. 1975. Report for 1965 of the Bird Ringing Office. Swedish Museum of Natural History Stockholm.
- Osterlind, S. 1975. Report for 1966 of the Bird Ringing Office. Swedish Museum of Natural History Stockholm.
- Osterlind, S. 1976. Report for 1967 of the Bird Ringing Office. Swedish Museum of Natural History Stockholm.
- Osterlind, S. 1977. Report for 1968 of the Bird Ringing Office. Swedish Museum of Natural History Stockholm.
- Osterlind, S. 1978. Report for 1969 of the Bird Ringing Office. Swedish Museum of Natural History Stockholm.
- Osterlind, S. 1979. Report for 1970 of the Bird Ringing Office. Swedish Museum of Natural History Stockholm.
- Pienkowski, M. 1972. Report of the University of East Anglia Expedition Morocco 1971.
- Pienkowski, M.W. & W.J.A. Dick. 1975. The migration and wintering of Dunlin *Calidris alpina* in north-west Africa. *Ornis Scandin.* 6: 153-167.
- Pienkowski, M.W., C.S. Floyd & C.D.T. Minnion. 1979. Seasonal and in-gestation weight changes in Dunlin. *Bird Study* 26: 114-148.
- Pieroni, T.O., D. Reddin & P. Prokosh. 1985. Circling mysteries of the spring migrant of the Siberian Knots: a progress note. *Wader Study Group Bul.* 49: 9-10.
- Prater, A.J. 1981. Estuary Birds of Britain and Ireland. T. & A.D. Poyser, Colton.
- Prater, A.J., J.H. Marchant & L. Valerius. 1977. Guide to the identification and age of of Holarctic waders. *RTO-guide* 17. British Trust for Ornithology, Torquay.
- Prater, A.J. 1985. Das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer als Rastplatz-Anfuhrhaltungsgebiet der arktischen Wintervogel Populationen am Beispiel von Kiebitz und Ringelgans (*Pluvialis squatarola*, L. 1758), Knütt (*Calidris canutus*, L. 1758) und Tüpfelschenkel (*Limosa lapponica*, L. 1758). *Ornis* 15: 771-842.
- Rangström, W. 1976. Selektiewijzen van tengegrassen voor de gietgringere vogels. *Ornis* 66: 347-390.
- Rangström, W. 1981. Tengegrassen in de giet van in het luttel aerd geteugde vogels. *Ornis* 71: 119-140.
- Roselaar, C.S. 1981. Subspecies recognition in Knot *Calidris canutus* and occurrence of races in Western Europe. *Beaufortia* 11: 67-109.
- Roselaar, W. 1985. De Kniut (*Bernieriventer arvensis*) Wet. Meded. Konink. Nederl. Ver. 169.
- Salmannsen, F. 1940. Gågullens Fugene. Munksgaard, Copenhagen.
- Schäfer, F.L. 1975. Neue Tüpfelschenkel-Ringelgans - (1) inget in Esten over Danneisk Egge. *Dansk Orn. Fæh. Tidsskr.* 16: 1-55.
- Schmitz, F. 1986. *Wometrisch onderzoek aan steltopers in het Deltagebied*. 1. Gewichtscorrelaties voor gevogener Fente. 2. Stand opzet en Knaactstandopzet. 2. Volgehouden, veltwijze gewichten. *Wageningen en hun onderzoekingen in de Botic*. Staatsoverheid Rijksuniversiteit DGW. documentrapport, Middelburg.
- Shannon, J.T.R. 1976. The atlas of breeding birds in Britain and Ireland. T. & A.D. Poyser, Berkhamstead.
- Smith, C.J. & W.J. Wolff (eds.). 1980. *Birds of the Wadden Sea*. Stichting Wet- en natuurwetenschappen Waddenzonderzoek. Leiden.
- Smyser, I.T. 1957. *Arctic Birds of Canada*. University of Toronto Press, Toronto.
- Sokkel, M. 1974. Size variation of breeding Dunlins in Finland. *Bird Study* 21: 151-154.

- Spangenberg, J. & L. Leachwisch. 1960. Trudy Kord'skikh obkogo Gos Sapovedn. 2.
- Speck, H. J. & G. Speck. 1984. Thieme's vogelreukallas Thieme, Zulphe.
- Spencer, R. & R. Hudson. 1975. Report on bird ringing for 1978. Ringing & Migration 2: 161-208.
- Spencer, R. & R. Hudson. 1980. Report on bird ringing for 1979. Ringing & Migration 3: 65-108.
- Spencer, R. & R. Hudson. 1982. Report on bird ringing for 1981. Ringing & Migration 4: 65-128.
- Stanley, P. I. & C. D. T. Mirin. 1977. The unprecedented westward migration of Cinclus Sandpipers in autumn 1969. Brit. Birds 65: 265-280.
- Storöman, C. 1987. Nieuwe hiroedgavaler van Berle Stromleppes *Cinclus alpina schinzii* op lakes. Sels deover. Wielewaal 49: 378-384.
- Symons, R. W. & M. Welner. 1979. Seasonal variations in the mass of waxes in waders in southern Africa, with special reference to migration. Ostrich 50: 21-37.
- Sveriges Ornitologiska Forening. 1962. Färdskrivning över Sveriges Faglar. Stockholm.
- Swain, N. D. van. 1981. De hiroedgavaler van het Westplaat Sullergebied 1986. Rapport 119. Evaluatie commissie Giersteholter Sullering. Gen. Rotterdam/RWS. Stichting Ornithologisch Station Vraag Ciroevorm.
- Symonds, P. I., D. R. Longshaw & M. W. Penkowski. 1982. Movements of wintering shorebirds within the Firth of Forth: species differences in usage of an intertidal complex. *F. of Conserv.* 55: 187-215.
- Taylor, R. C. 1980. Migration of the Ringed Plover *Charadrius hiaticula*. *Circus Scand.* 11: 36-42.
- Texeira, R. M. (ed.). 1979. Atlas van de Nederlandse hiroedgavaler. Natuurhistorische, d'Gruward.
- Thompson, M. C. 1974. Migratory patterns of Ruddy Turnstones in the Central Pacific Region. *Living Birds* 12: 5-23.
- Tommerup, G. 1938-1939. Die Vögel Islands. *Vogelafelag Islerdinga* No. 21-24 and 28. Reykjavik.
- Todd, W. F. C. 1957. A taxonomic study of the American Dunlin (*Fareta alpina subsp.*). *Journal of the Washington Academy of Science* 47: 85-88.
- Uspenski, S. M. 1969. Die Strandvögel Faunans. Ziemsen, Wittenberg.
- Van der Loo, J. & G. Baetzel. 1981. De Farelle Strandvögel *Cinclus alpina schinzii* van nieuwwe hiroedgavaler van België. *Wielewaal* 49: 333-337.
- Vaurie, C. 1965. The Birds of the Palaearctic Area, non Passeriformes. H. F. & G. Witherby, London.
- Verschoy, R. F. 1964. Lisslagen van het Belgischalingwerk (Dionst van 1967-1 V, 1971 tot 1 V 1964). *Gierwalk* 54: 181-267.
- Verschoy, R. F. 1964. Lisslagen van het Belgischalingwerk (reestgang 1964; 1965-1966 tot 1 V 1965). *Gierwalk* 55: 247-347.
- Wilson, J. 1972. Winter populations of Moracco Bay, Tunesia. *Bird Study* 20: 9-21.
- Wilson, I. R. 1951. The migration of high arctic shorebirds through Iceland. *Bird Study* 28: 21-32.
- Wilson, I. R., M. A. Czajkowski & M. W. Penkowski. 1960. The migration through Europe and wintering in West Africa of Cinclus Sandpipers. *Wielewaal* 31: 107-177.
- Witfealy, H. F., H. C. R. Innding, N. P. Ticeclaw & R. W. Ticeclaw. 1943. The Handbook of British Birds 1 V. H. F. & G. Witherby, London.

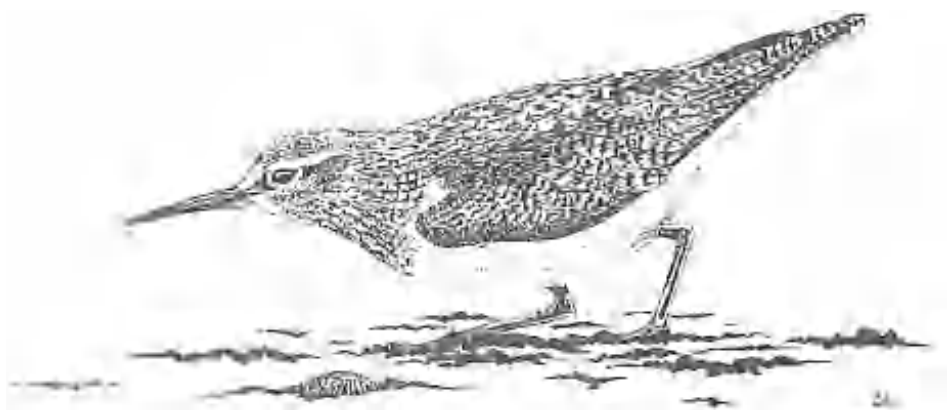




Fig. 26. Verwerking van 'schookster' in 'modul' laboratorium.  
 Processing of *Cyprina* in 'Harmonizer' in the lab.



Fig. 25. Aerial view of experimental area in Kudu during summer 1981.  
 View of ecotone in Kudu during spring (Lake View) spring 1981.

**BIJLAGE I. Totaal aantal geringde vogels in voorjaar 1984 en 1985.  
Total number of birds ringed in the springs of 1984 and 1985.**

Vogelsoort	1984		1985		Totaal aantal	
	> 10	< 10	> 10	< 10	> 10	< 10
Schakvlieg - <i>Chironomus tentaculatus</i>	40	33	4	28	44	61
Kruis - <i>Recurvirostra curvirostra</i>	20	16	7	55	19	121
Kruisvleugel - <i>Charadrius collaris</i>	-	2	-	-	-	1
Bontvleugel - <i>Charadrius hiaticula</i>	20	4	8	11	22	35
Steenpauze - <i>Charadrius eleonorae</i>	13	4	15	7	5	14
Zilverpauze - <i>Puffinus puffinus</i>	20	2	51	7	27	7
Kruis - <i>Veredde vlieg</i>	-	1	-	1	-	24
Roodvleugel - <i>Colinus caeruleus</i>	2	-	2	2	17	-
Kruis - <i>Veredde vlieg</i> - <i>Colinus caeruleus</i>	2	-	2	2	1	-
Kruisvleugel - <i>Colinus caeruleus</i>	-	-	-	-	7	-
Pauze - <i>Veredde vlieg</i> - <i>Colinus caeruleus</i>	35	-	50	-	450	-
Watersnijd - <i>Colinus caeruleus</i>	2	-	-	-	1	2
Grauwe - <i>Lincoln vlieg</i>	-	-	1	-	-	1
Witte - <i>Lincoln vlieg</i>	1	-	2	-	2	-
Witte - <i>Lincoln vlieg</i>	2	-	-	-	1	-
Zwarte - <i>Lincoln vlieg</i> - <i>Large vlieg</i>	1	-	-	-	1	-
Tandvlieg - <i>Tringa bairdii</i>	10	12	17	10	71	24
Grasvlieg - <i>Actitis hypoleucos</i>	11	-	1	-	51	-
Steenpauze - <i>Actitis hypoleucos</i>	11	-	17	-	27	-
<b>TOTAAL STEENP. VLEUGEL - WILD DUIS</b>	<b>70</b>	<b>22</b>	<b>70</b>	<b>14</b>	<b>601</b>	<b>28</b>
Kruisvlieg - <i>Turdus philomelos</i>	5	101	4	-	51	100
Steenpauze - <i>Turdus philomelos</i>	-	-	1	-	-	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	38	16	63	115	107	121
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	5	-	2	4	8	4
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	11	12	17	1	20	13
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	2	-	-	-	25	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	4	-	-	1	4	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i> - <i>Steenpauze</i>	1	-	-	-	1	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i> - <i>Steenpauze</i>	2	-	-	-	3	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	8	-	-	-	8	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	7	-	-	-	7	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	-	-	1	-	1	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	18	-	-	-	18	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	10	-	-	-	10	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	1	-	-	-	1	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	2	-	-	-	2	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	1	-	-	-	1	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	7	-	-	-	2	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	14	-	-	-	14	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	1	-	-	-	1	-
Witte - <i>Turdus philomelos</i>	1	-	-	-	1	-
<b>TOTAAL ALLE SOORTEN / TOTAAL ALLE SOORTEN 1985</b>	<b>601</b>	<b>147</b>	<b>701</b>	<b>172</b>	<b>1729</b>	<b>266</b>