

Eerste resultaten van het kleurringen van Zwartkopmeeuwen in Nederland

PETER L. MEININGER

Sinds 1970 is de Zwartkopmeeuw (*Larus melanocephalus*) een regelmatige broedvogel in Nederland; het aantal broedparen neemt langzaam toe (P. L. Meininger & J. F. Bekhuis, *Limosa* 63: 121-134, 1990). In 1990 werden er minimaal 90 paar vastgesteld, in 1991 minstens 125. Nederland is daarmee het belangrijkste bolwerk van in NW-Europa broedende Zwartkopmeeuwen geworden.

Om meer informatie over populatiedynamica en trekbewegingen te verzamelen werd in 1989 een ringprogramma gestart. In de periode 1989-91 werden in ZW-Nederland totaal 228 Zwartkopmeeuwen geringd; 111 daarvan werden tevens voorzien van een witte PVC kleurring met zwarte inscriptie bestaande uit een unieke combinatie van cijfers en letters (tabel 1).

Van de 23 adulte vogels die in 1990 werden gekleurringd, waren tot half-juli 1991 acht (35%) vogels minimaal één keer gemeld. Van de 35 gekleurringde nestjongen waren dat er zeven (20%). Waarnemingen op of nabij de broedplaatsen zijn hier buiten beschouwing gelaten. Meldingen (alle aflezingen) kwamen uit Nederland (acht adulten en twee juvenielen), Engeland (resp. twee en vijf), Frankrijk (resp. drie en één) en Portugal (een juve-

Tabel 1. Aantal geringde Zwartkopmeeuwen in ZW-Nederland in 1988-91; tussen haakjes het aantal gekleurringde vogels.

	nestjongen	adulte broedvogels	totaal
1989	42 (0)	1 (0)	43 (0)
1990	71 (35)	23 (23)	94 (58)
1991	80 (42)	11 (11)	91 (53)
Totaal.	193 (77)	35 (34)	228 (111)

niele vogel). Er werd geen enkele "normale" terugmelding van een metalen ring ontvangen. Dit benadrukt eens te meer het belang van kleurringen bij dit type onderzoek.

U wordt verzocht uw waarnemingen van ge(kleur)ringde Zwartkopmeeuwen te sturen naar:

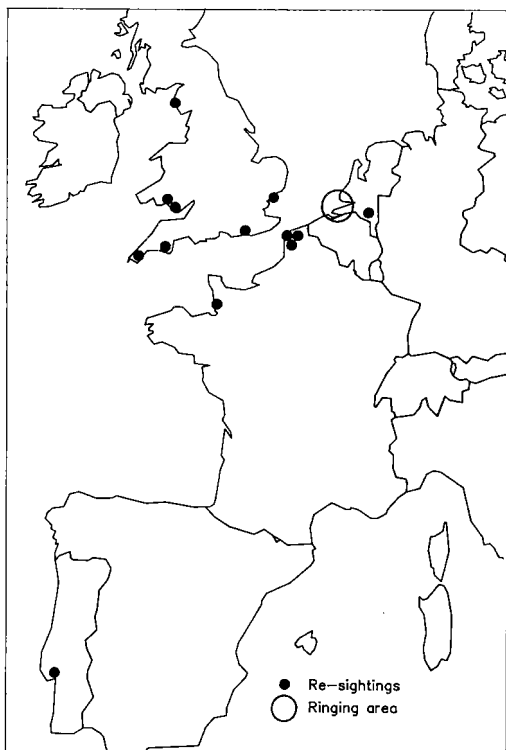
Peter L. Meininger, RWS DGW, Postbus 8039, 4330 EA Middelburg

Een terugblik in de potten van Londen en Parijs: seizoensveranderingen in de vetgraad van Goudplevieren

THEUNIS PIERSMA, CHERRY OTT, ANNEMIEK SCHEELE & JOOP JUKEMA

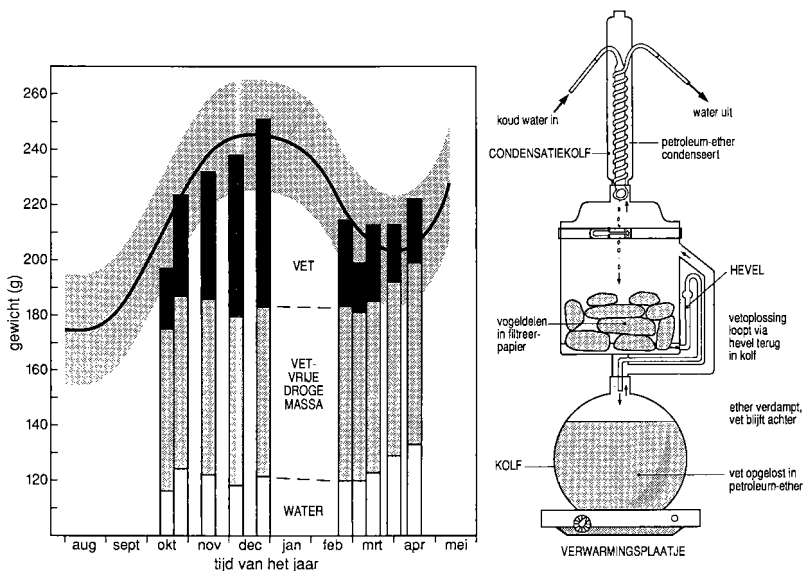
Aan het eind van de vorige eeuw en in het begin van deze, was de vangst van Goudplevieren *Pluvialis apricaria* met slagnetten, de wilstervangst (zo geheten omdat in Friesland en Noord-Holland Goudplevieren door het leven gaan als "wilsters"), een belangrijke bijverdienste in sommige gebieden van Noord-Nederland (Eenshuistra 1973). De wilsters werden na vangst gedood en via enkele gespecialiseerde poeliers geëxporteerd naar Londen, Brussel of Parijs. Magere vogels van "mindere kwaliteit" (in die tijd was vet nog een voordeel) die in september en oktober werden aangevoerd, gingen stevast naar Brussel en Parijs. In de Franse keuken kan men immers alles lekker maken. De vette, en daarom dure, winter-wilsters werden naar Londen geëxporteerd. We mogen aannemen dat de wilsterflappers en de poeliers wisten waarover ze spraken als ze het hadden over minder of beter in het vet zittende vogels. Hun inkomen was er immers van afhankelijk.

Tegenwoordig zijn ook biologen geïnteresseerd in de vetgraad van vogels. Aangezien vetweefsel acht keer zo rijk is aan energie als spierweefsel (dat voor driekwart uit water bestaat en voor de rest uit eiwit), is het bij het opstellen van energie-budgetten van trekvogels van het grootste belang om te weten of veranderingen in lichaamsgewicht te wijten zijn aan de opslag van vetweefsel, van spierweefsel, of van beide. Lange tijd heeft men gedacht dat gewichtsveranderingen voornamelijk veranderingen in vetgehalte weerspiegelen. Langzamerhand begint het gebruik van een Soxhlet-apparaat gemeengoed te worden (fig. 1 rechts). Bij dit apparaat bevat de onderste kolf op de kookplaat een vet-oplossend middel, petroleum-ether, dat al tussen de 40 en 60 °C kookt. De petro-



Figuur 1. Terugmeldingen Nederlandse Zwartkopmeeuwen.

Figuur 1. Schematisch beeld van seizoensveranderingen in lichaamsgewicht van levende Goudplevieren die in Nederland werden gevangen (links: getrokken dikke lijn met arcering, gebaseerd op Jukema 1982 en nog ongepubliceerd materiaal) en de veranderingen in de lichaamssamenstelling van representatieve "monsters" Goudplevieren (ook links: staafdiagrammen waarin drie componenten worden onderscheiden: vet, droge vetvrije massa en water; de steekproefgroottes bedragen achtereenvolgens 3, 4, 7, 8, 4, 4, 6, 6, 25 en 6 dieren). Rechts is een Soxhlet-apparaat getekend waarmee het vet uit gedroogde vogeldelen kan worden verwijderd.



leum-ether dampen stijgen omhoog door de rechterbuis waarna de dampen condenseren in de met leidingwater gekoelde koeler. De petroleum-ether druipt op het in filtreerpapier verpakte droge vogelmateriaal en vult langzaam de middelste kolf tot de hevel overloopt en de petroleum-ether samen met het opgeloste vet in de onderste kolf terug stroomt. Het aardige is nu dat de petroleum-ether rond blijft gaan, maar het vet, dat niet bij 60 °C verdampt, onderin achterblijft. Door de droge vogeldelen voor en na het ontvetten te wegen, komen we er achter hoeveel vet de vogels bevatten.

Steeds vaker worden de vetgehaltenes van vangstslachtoffers (of opzettelijk gedode dieren, bij onderzoek aan jachtwild komt dat ook voor) werkelijk gemeten. Nu blijkt dat de bewering dat alle gewichtsveranderingen uit veranderingen van het vetgehalte bestaan, toch een beetje een fabeltje is. Vogels die voorafgaand aan een lange trektocht zwaarder worden, blijken altijd zowel vet als spierweefsel aan te leggen (Å. Lindström & T. Piersma in voorbereiding). Misschien is dat niet zo gek, want een enkele dagen durende vliegreis zonder eetpauzes heeft wel iets van een snelle vermageringskuur. Veel dikke mensen weten hoe moeilijk het is om vet kwijt te raken. Water en eiwit raak je sneller kwijt dan vet omdat het lichaam voortdurend spier- en orgaanweefsel moet repareren en dan de afgebroken eiwitten afvoert. Tijdens de trek verbranden vogels veel vet en moeten zij voortdurend lichaamseiwitten vervangen. Vogels doen er dus verstandig aan om voorafgaand aan een lange vlucht niet alleen brandstof (vet), maar ook reserve-onderdelen (eiwit om de weefsels te repareren) op te slaan (Piersma 1990). Hiermee zijn we weer terug bij de Goudplevieren. Had-den de flappers en de poeliers gelijk toen ze de zware winter-wilsters "vet" noemden en die uit het najaar als "niet goed in het vet zittend"? En hoe zit het dan in het voorjaar, wanneer Goudplevieren opnieuw in gewicht toenemen (fig. 1 links; zie ook Jukema 1982)?

Door leden van de Vereniging Het Friesche Vogel-vangersbelang werd ons een aantal vangstslachtoffers ter beschikking gesteld. Samen weerspiegelden ze redelijk de gemiddelde seizoensveranderingen in lichaamsgewicht

van in Nederland verblijvende Goudplevieren (fig.1 links). Deze dieren werden eerst geplukt, dan ontleed, vervolgens gedroogd, en tenslotte geëxtraheerd in het Soxhlet-apparaat. Zo konden we achtereenvolgens het versgewicht, het watergehalte en het vetgehalte meten. De resultaten waren verrassend (fig.1 links). Inderdaad is de gewichtstoename in het late najaar voornamelijk (voor 88%) toe te schrijven aan de aanleg van vet. Een wilster van "goede kwaliteit", geschikt voor een Engelse kerstmaaltijd, bestaat voor precies een kwart uit vet. Nu is het grappige dat zware voorjaars-wilsters meer op een "light-product" lijken. De gewichtstoename in maart en april is voor maar een kwart toe te schrijven aan een toename van vet, en dus voor maar liefst driekwart aan een toename van vetvrij weefsel, voornamelijk spier- en leverweefsel bestaande uit eiwit en water (omdat het grootste deel water is, valt de toename in de vetvrije droge massa niet zo op in de figuur). De zwaarste voorjaarsvogels bevatten slechts 10% vet.

De Goudplevier is daarmee opnieuw een voorbeeld van een soort waarbij voorafgaand aan de voorjaarsstrek vetvrij weefsel wordt aangelegd (zie Piersma & Jukema 1990 voor dergelijke bevindingen bij Rosse Grutto's *Limosa lapponica*). In het late najaar wordt voornamelijk vet aangelegd, ondanks het feit dat Goudplevieren in de winter, bij vorst, ook op trek gaan (Jukema & Hulscher 1988). De te overbruggen afstanden mogen in de winter wellicht wat kleiner zijn dan in het voorjaar, het duidelijke verschil in samenstelling tussen de winter- en de voorjaarsgewichten plaatst ons voorlopig voor raadsels. Zou het aanleggen van vetvrij "voorjaarsweefsel" misschien iets te maken hebben met het maken van een eiwitvoorraad om bij aankomst in de broedgebieden direct eieren te vormen, zoals dat voor sommige ganzen aanmerkelijk is gemaakt? In zo'n geval verwacht je verschillen tussen mannen en vrouwen, en vooralsnog lijken die er niet te zijn. Of hebben voorjaarsvogels door de aard van hun activiteiten (snelle trek, paarvorming en broeden) een grotere "motor" nodig? Door gedetailleerd naar seizoensveranderingen in de verschillende spiergroepen en organen (die samen de motor van de vogel vormen) te

kijken en door een aantal verschillende soorten steltlopers met verschillende trekstrategieën met elkaar te vergelijken, hopen wij op termijn toch enkele stukjes van deze puzzel op hun plaats te krijgen.

Literatuur

- EENSHUISTRA O. 1973. Goudplevier en wilstervangst. Fryske Akademy, Leeuwarden.
 JUKEMA J. 1982. Rui en biometrie van de Goudplevier *Pluvialis apricaria*. Limosa 55: 79-84.
 JUKEMA J. & HULSCHER J. B. 1988. Terugmeldingskans van geringde Goudplevieren *Pluvialis apricaria* in relatie tot de strengheid van de winter. Limosa 61:

85-90.

PIERSMA T. 1990. Pre-migratory "fattening" usually involves more than the deposition of fat alone. Ring. & Migr. 11: 113-115.

PIERSMA T. & JUKEMA J. 1990. Budgeting the flight of a long-distance migrant: changes in nutrient reserve levels of Bar-tailed Godwits at successive spring staging sites. Ardea 78: 315-337.

*Theunis Piersma, Cherry Ott & Annemiek Scheele, Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), Postbus 57, 1790 AB Den Burg, Texel
 Joop Jukema, Haerdawei 44, 8854 AC Oosterbierum*

