

Bosroofvogels in de IJsselmeerpolders in 1989-95

Rob G. Bijlsma, Frank de Roder

Voor het zevende jaar in successie werden de bossen van de IJsselmeerpolders op roofvogels onderzocht. In dit verslag worden de resultaten van 1995 nader uitgespit, en afgezet tegen de bevindingen uit voorafgaande jaren.

Gebied en werkwijze

Het totale bosoppervlak in de IJsselmeerpolders belooft c. 13.000 ha. In het merendeel hiervan werden roofvogelnesten opgespoord en gecontroleerd, echter niet altijd op systematische wijze. Met name de bossen in de Noordoostpolder krijgen nog te weinig aandacht. In 1995 werden in de volgende bossen gegevens van roofvogels verzameld:

- in de Noordoostpolder: Kuinderbos en Voorsterbos;
- in Oostelijk Flevoland: bos bij Dronten, beplantingen bij Lage Vaart en Hoge Vaart, Harderbos, Hollandse Hout, Knarbos, Larserbos, Natuurpark Lelystad, Reve-Abbert, Roggebotzand, Spijk-Bremerberg en Swifterbos;
- in Zuidelijk Flevoland: Almeerderhout, Fluitbos, Eemwoud, Horsterwold, Hulkesteinse Bos, Muiderzandbos, Pampushout, Wilgenbos en Wilgenreservaat.

Daarnaast werden nesten gevonden en gecontroleerd in kleinere bosjes en laanbeplantingen.

In de meeste gevallen werd gepoogd zoveel mogelijk nesten in de bossen op te sporen, iets heel anders dus dan een reguliere kartering volgens de richtlijnen van SOVON (van Dijk 1993). Over het aantal territoria kan derhalve niets zinnigs worden gezegd. Een uitzondering betreft het noordelijke deel van het Horsterwold (Zuidelijk Flevoland), dat in het kader van een basiskartering ten behoeve van Staatsbosbeheer op SOVON-manier op broedvogels werd gekarteerd. Verreweg de meeste aandacht werd besteed aan Havik en Buizerd, vandaar ook de ondervertegenwoordiging van Wespindief (deze soort is sowieso dun gezaaid in de polderbossen), Sperwer, Torenvalk en Boomvalk. De kiekendieven blijven geheel buiten beschouwing vanwege hun leefwijze buiten de bossen; deze grondbroeders worden in de zuidelijke IJsselmeerpolders gekarteerd, gecontroleerd en geringd door Allan Liosi en Menno Zijlstra.

Bezette nesten werden ten minste eenmaal in het broedseizoen beklommen, en wel om de jongen te ringen. In de polderbossen is er een gewoonte van gemaakt tijdens het ringen in ieder geval het gewicht en de vleugellengte van de jongen te wegen en te meten, uiteraard vergezeld van een sexe-bepaling indien mogelijk. Daarnaast noteerden enkele ringers ook nog de klauwmaat, de lengte van de achternagel, donskeur, aan- of afwezigheid van een krop en prooiresten op het nest. Slechts weinig controleurs namen de moeite om de leeftijd van het ouderpaar vast te stellen, of de legselgrootte te bepalen door een controle in de eifase. Zodoende lenen de meeste gegevens zich uitsluitend voor het vaststellen van het legbegin (op grond van de vleugellengte van de nestjongen), aantal uitgevlogen jongen (waarbij het aantal geringde jongen synoniem wordt verondersteld met het aantal uitvliegers, wat niet altijd hoeft te kloppen; Bijlsma 1994a) en secundaire geslachtsverhouding. Dat laatste werd standaard bij Havik en Sperwer vastgesteld. Bij de Buizerd werd het geslacht genoteerd indien de jongen werden geringd en gewogen op de

35ste levensdag of later en bovendien de aan- of afwezigheid van een krop was vastgesteld. Werd hieraan voldaan, dan golden de gewichten 800 g (zonder krop) en 850 g (met krop) als scheidingsmaten: lichtere jongen zijn mannetjes, zwaardere jongen vrouwtjes. Bij twijfelgevallen (op de grens van 800 en 850 g) werd tevens gekeken naar klauwmaat en lengte van de achternagel.

Wespendief *Pernis apivorus*

Er werden twee nesten gevonden, namelijk in Roggebotzand en in het Kuinderbos. In beide bossen zijn in het verleden ook al nesten gevonden (Bijlsma & de Roder 1995). Het nest in Roggebotzand bevond zich op 24 m hoogte in een populier; het was een oud nest van een Buizerd. Een adult mannetje werd op 6 juni broedend op het nest gezien (nestinhoud niet gecontroleerd). Bij een tweede controle op 20 juli was het nest leeg en werden geen oudervogels waargenomen. De oorzaak van mislukking is onbekend.

Een tweede, zelfgebouwd nest zat op 10 m hoogte in een zomereik in het Kuinderbos. Een eerste controle op 13 juni leverde twee eieren op en een broedend adult mannetje. Op 7 juli zat er één jong in het nest; het andere ei kwam niet uit. Het jong werd op 28 juli geringd (vleugellengte 252 mm, gewicht 810 gram). Het legbegin van dit paar viel op 24 mei.

Havik *Accipiter gentilis*

In vergelijking met voorafgaande jaren begonnen Haviken in 1995 wat later met de eileg, was de gemiddelde legselgrootte aan de kleine kant en werden per succesvol paar even weinig jongen grootgebracht als in 1994 (Tabel 1). Het is niet aannemelijk dat deze uitkomst werd veroorzaakt door een scheve verdeling van paren over de polders.

De leeftijd van de oudervogels werd zelden genoteerd, en dan nog overwegend in Zuidelijk Flevoland: van de mannetjes werden twee volwassen (3de kalenderjaar of ouder) en één onvolwassen vogel (2de kalenderjaar) vastgesteld, bij de vrouwtjes tien volwassen en een 2de kalenderjaars vogel.

De legselgrootte was als volgt: 2x 2, 3x 3 en 1x 5. Het aantal uitgevlogen jongen bedroeg 6x 1, 10x 2, 17x 3 en 3x 4, waarbij alle gevallen zijn gebaseerd op ringcontroles (meestal in de leeftijd van 15-25 dagen).

Tabel 1. Begin van de eileg, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen van de Havik in de IJsselmeerpolders in 1989-95, met resp. gemiddelde, standaardafwijking, spreiding en aantal onderzochte nesten.

Onset of laying, clutch size and number of fledglings of Goshawks in the IJsselmeerpolders in 1989-95.

Jaar	Legbegin				Legselgrootte				Uitgevlogen jongen			
	Gem	SD	Spreiding	N	Gem	SD	Spreiding	N	Gem	SD	Spreiding	N
	Mean	SD	Range	N	Mean	SD	Range	N	Mean	SD	Range	N
1989	31/3	5.1	22/3-8/4	13	4.0	0.0	4-4	2	2.9	0.8	1-4	13
1990	31/3	3.2	25/3-5/4	8	3.3	0.7	1-3	6	2.9	0.8	1-4	18
1991	7/4	9.5	23/3-16/4	9	4.0	-	-	1	2.6	0.7	1-3	9
1992	4/4	4.9	25/3-11/4	17	-	-	-	-	2.6	0.9	1-4	17
1993	3/4	4.6	26/3-14/4	24	4.0	-	-	1	2.7	1.1	1-4	23
1994	6/4	5.4	24/3-16/4	40	3.4	0.5	3-4	9	2.5	1.0	1-4	39
1995	7/4	9.1	23/3-20/4	38	3.0	1.0	2-5	6	2.5	0.9	1-4	36

De laatste twee jaren werd er bij de Haviken in de IJsselmeerpolders een licht vrouwenoverschot vastgesteld onder de nestjongen. Dit is in tegenspraak met de bevindingen uit eerdere jaren (Tabel 2) en van andere plekken (Bijlsma 1993). Het toont duidelijk aan dat bij de vaststelling van dergelijke fenomenen veel nesten en veel jaren nodig zijn voor het doen van steekhoudende uitspraken. Gesommeerd over de zeven jaren van onderzoek in dit deel van Nederland blijkt ruim 54% van de 402 nestjongen op 152 nesten een mannetje te zijn, geheel in overeenstemming met de veel grotere steekproef uit Drenthe en van de Veluwe (Dijkstra *et al.* in prep.).

Er werden 50 prooien verzameld, overwegend door op systematische manier plukresten te zoeken in het Horsterwold in Zuidelijk Flevoland (Tabel 4). De Havik is hier een echte vogeleter, met duiven (Houtduif en Postduif) en lijsters hoog op de prooijlijst (Bijlsma 1994). Een leuke prooi dit jaar was een Appelvink. Gezien de verbijsterende talrijkheid van deze soort in de polderbossen was dat ook weer niet echt verrassend.

Tabel 2. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (ten tijde van ringen) in de IJsselmeerpolders in 1989-95. *Secondary sex ratio of nestling Goshawks (at ringing age) in the IJsselmeerpolders in 1989-95.*

Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1989	22	16	38	57.9	13
1990	31	19	50	62.0	17
1991	10	7	17	58.8	7
1992	27	18	45	60.0	17
1993	38	24	62	61.3	23
1994	47	52	99	47.5	38
1995	44	47	91	48.4	37
Totaal Total	219	183	402	54.5	152

Sperwer *Accipiter nisus*

Helaas blijven Sperwers in de bossen van de IJsselmeerpolders grotendeels buiten schot tijdens de karteringen. Vooral in Kuinderbos, Voorsterbos, Roggebotzand en Reve-Abbert moet aan deze soort de nodige eer te behalen zijn. Het enige nest waarbij jongen werden geringd, lag in Roggebotzand (legbegin op 28 april, 1 man en 3 vrouwen geringd). In het Horsterwold (noordelijke deel) werden vier territoria vastgesteld, alle vier met nest (Corsicaanse den, fijnspar, beuk, onbekende boomsoort). Twee daarvan waren succesvol, waaronder eenmaal met drie jongen (legbegin c. 3 mei) en eenmaal met onbekend aantal jongen.

De in Tabel 4 vermelde prooien zijn alle afkomstig uit het Horsterwold.

Buizerd *Buteo buteo*

In de afgelopen zeven jaren vertoonden de Buizerds in de IJsselmeerpolders weinig variatie in legbegin. Het is onduidelijk waar dat aan ligt. Een muizenarm jaar als 1991 springt er weliswaar uit (late start), maar dat geldt ook voor 1989 (zeker geen muizenarm jaar, maar toen werden de meeste paren in Oostelijk Flevoland opgespoord, waar de voedselsituatie misschien afweek van andere delen van het land). In 1995 begonnen de Buizerds vrij vroeg met de eileg (maar let op de kleine spreiding), was de legselgrootte

normaal en werden iets meer jongen per paar grootgebracht dan in het slechte jaar 1994. Al met al een aanwijzing dat de omstandigheden abominabel noch superdeluxe waren. Onder de oudervogels werden uitsluitend adulte broedvogels vastgesteld (gebaseerd op de kartering in een deel van het Horsterwold): 16x bij de mannetjes en 22x bij de vrouwtjes. De legselgrootte werd bij 12 nesten vastgesteld (voornamelijk in Zuidelijk Flevoland): 5x 2 en 10x 3 eieren per legsel. Ook dit wijst op een "gemiddeld" jaar. Het aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar bedroeg 12x 1, 59x 2, 37x 3 en 7x 4 jongen. Bij 20 nesten kon de geslachtsverhouding van alle jongen worden bepaald op grond van het lichaams-gewicht na de 35ste levensdag. Dit leverde 26 mannetjes en 20 vrouwtjes op.

Tabel 3. Begin van de eileg, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen van de Buizerd in de IJsselmeerpolders in 1989-95, met resp. gemiddelde, standaardafwijking, spreiding en aantal onderzochte nesten.

Onset of laying, clutch size and number of fledglings of Common Buzzards in the IJsselmeerpolders in 1989-95.

Jaar	Year		Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Fledglings			
	Gem	SD	Spreiding	N			Gem	SD	Spreiding	N	Gem	SD	Spreiding	N
	Mean	SD	Range	N			Mean	SD	Range	N	Mean	SD	Range	N
1989	9/4	10.3	20/3-27/4	19			3.0	-	-	1	2.4	0.8	1-4	21
1990	4/4	9.5	14/3-25/4	13			2.4	0.6	2-4	11	2.4	0.5	2-3	28
1991	10/4	9.4	25/3-30/4	22			-	-	-	-	2.1	0.6	1-3	11
1992	5/4	8.6	25/3-5/5	38			-	-	-	-	2.6	0.9	1-4	38
1993	5/4	8.0	18/3-22/4	60			3.0	-	-	1	2.6	0.8	1-4	60
1994	6/4	5.9	26/3-22/4	79			2.4	0.5	2-3	12	2.1	0.7	1-4	81
1995	5/4	6.6	25/3-23/4	115			2.8	0.6	2-4	17	2.3	0.7	1-4	115

Op de nesten werden 162 prooien aangetroffen (Tabel 4). Deze hoeven niet noodzakelijkerwijs een goede doorsnee van de prooikeus te geven, omdat kleine prooien met huid en haar worden verslonden (en dus geen sporen nalaten) en grote prooien vaak herkenbare resten op het nest opleveren. In de vroege jongenfase zijn de prooiresten op het nest het representatiefst, omdat de voedselbehoefte van de jongen nog klein is waardoor er meer prooien (ook kleintjes) langduriger op het nest liggen. Vanaf het moment dat de vleugelveren beginnen te spruiten (na ruim twee weken), neemt de voedselbehoefte van de jongen snel toe. Kleine prooien worden dan direct verorberd zodra ze op het nest zijn gebracht. Omdat verreweg de meeste controles in de late jongenfase plaatsvonden (ringwerk!), mogen we aannemen dat kleine prooien sterk zijn ondervertegenwoordigd in Tabel 4. Dit valt al af te lezen aan het grote aantal mollen in vergelijking tot de kleinere aantallen muizen; vermoedelijk zijn muizen een belangrijker prooi dan uit deze gegevens naar voren komt. Konijnen werden weinig aangetroffen, niet zo verwonderlijk gezien het feit dat de polderbossen veelal op klei en zavel liggen (zwarte grond) en dit jaar nogal nat was. Dat zijn weinig gunstige omstandigheden voor konijnen, die liever op droge zandgrond zitten. Van acht konijnen kon de lengte van het achtervoetje worden gemeten: 54, 56, 58, 60, 60, 64, 66 en 93 mm, overeenkomend met 7x uitlopers (stadium tussen nestjong en halfwas) en 1x een halfwas. De vondst van een eekhoorn in het Eemwoud (Zuidelijk Flevoland) is erg leuk: zoveel plekken zijn er nog niet in de IJsselmeerpolders waar eekhoorns voorkomen! Ook vogels werden geregeld aangedragen als prooi. De Appelvink betrof een juveniel, die gezien zijn zeer korte staartveren vermoedelijk nog maar net was uitgevlogen. Vlakbij dit buizerdnest waren diezelfde dag tientallen pas uitgevlogen Appelvinken luidruchtig aan het bedelen. Een fraai voorbeeld van de opportu-

nistische jachtwijze van Buizerds. De pad had betrekking op een nog levend exemplaar, iets wat wel vaker op buizerdnesten wordt aangetroffen.

Tabel 4. Verse prooien van Havik (plukresten), Sperwer (idem) en Buizerd (prooien op nest) in de IJsselmeerpolders in april-juli 1995.

Fresh prey items of Goshawk (pluckings), Sparrowhawk (ditto) and Common Buzzard (prey on nest) in the IJsselmeerpolders in April-July 1995.

Predator	Predator	Havik			Sperwer			Buizerd		
		Ad	Juv	?	Ad	Juv	?	Ad	Juv	?
Leeftijd prooi	Age prey									
Mol	<i>Talpa europaea</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	73
Bospitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Rosse woelmuis	<i>C. glareolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	34
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Bruine rat	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	1	-	-	-	-	8	5
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	2	1	1	-	-	-	-	-	-
Postduif	<i>C. livia</i>	6	-	-	-	-	-	-	-	4
Tortelduif	<i>Streptopelia turtur</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Duif sp.	<i>Columba sp.</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	1	-	-	-	-	-	-	2	-
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ransuil	<i>Asio otus</i>	-	2	-	-	-	-	-	1	-
Grote bonte specht	<i>D. major</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Heggemus	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Merel	<i>Turdus merula</i>	4	3	-	1	-	-	-	-	1
Koperwiek	<i>T. iliacus</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Zanglijster	<i>T. philomelos</i>	-	3	6	-	3	-	-	1	6
Kleine karekiet	<i>A. scirpaceus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Fitis/Tjiftjaf	<i>Phylloscopus sp.</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Ekster	<i>Pica pica</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Vl. gaai	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	1	-	-	1	-	-	1
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	2	-	1	-	-	-	-	-
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Groenling	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Appelvink	<i>C. coccythraustes</i>	-	-	1	-	2	-	-	1	-
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Kleine zangvogel	<i>Passerine</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pad	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Paling	<i>Anguilla anguilla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Totaal	Total	22	13	15	5	7	6	2	14	146

Torenvalk *Falco tinnunculus*

In de polderbossen is de Torenvalk een weinig voorkomende broedvogel. Verspreid door de polders en over de boerderijen hangen echter her en der nestkasten, waarvan er enkele door medewerkers van dit project zijn gecontroleerd (1 in de Noordoostpolder, 3 in Oostelijk Flevoland, 1 in Zuidelijk Flevoland). Het legbegin van deze vijf nesten varieerde van 16 april tot 21 mei (gemiddeld 5 mei, SD=12.8), de legselgrootte in twee nesten was vijf eieren en het aantal geringde jongen per nest bedroeg 2x 3, 1x 4 en 2x 5 jongen (gemiddeld 4.0, SD=0.9).

Boomvalk *Falco subbuteo*

Er werden geen nesten of territoria opgevoerd. In het Horsterwold in Zuidelijk Flevoland werden wel jagende exemplaren waargenomen, maar deze kunnen afkomstig zijn geweest van de Veluwe. Voor deze soort lijken de laanbeplantingen een geschikte broedplaats, te meer daar deze veel oude nesten van kraaien en Buizerds bevatten.

Voortgang

De inspanningen van de laatste jaren kon in 1995 worden gecontinueerd, met voor de Buizerd zelfs een substantiële uitbreiding in het aantal gecontroleerde nesten en geringde jongen. Voor Havik en Buizerd worden momenteel voldoende gegevens verzameld om de meest basale broedbiologische parameters te kwantificeren. De Sperwer is echter een ondergeschoven kind, waarvoor het de moeite loont om de naaldboutvakken van Kuinderen Voorsterbos, Roggebotzand en Reve-Abbert wat systematischer af te stropen. Vooralsnog zijn er weinig aanwijzingen dat deze soort op enige schaal in dichte loofhoutvakken broedt, zoals bijvoorbeeld wel in Noord-Brabant en in het riviereengebied is vastgesteld. Meer aandacht verdient het vaststellen van de leeftijd van het ouderpaar. Na wat training is dat bij de nestcontroles vrij eenvoudig na te gaan. Zo ook verdient het aanbeveling van meer paren de legselgrootte vast te stellen; momenteel gebeurt dat alleen in Zuidelijk Flevoland op enige schaal. We weten nog steeds niet zeker of er binnen één jaar (aanzienlijke) verschillen zijn in legselgrootte en jongenproductie tussen de roofvogels in verschillende polders.

Het is verheugend te constateren dat een relatief kleine groep waarnemers, al dan niet in professioneel verband (vooral Staatsbosbeheer), in staat is een reusachtig gebied op roofvogels bij te houden. De manier van werken is verder redelijk gestandaardiseerd, waardoor de onderlinge vergelijkbaarheid van het materiaal groot is.

Medewerkers

Onze dank gaat uit naar Jan Akkerman, Harco Bergman, Ruud van Beusekom, Rob Bijlsma, Kees Breek, Ton Eggenhuizen, Herman Hake, Gert Kleinstra, Allan Liosi, Gert Mol, Toine Morel, Jan Nap, Hans Raaijmakers, Frank de Roder, Leo Smits, Sjaak Smits, Staatsbosbeheer Regio Flevoland, Rudy van der Weerd, André Wels, Theo Wezenberg, Egbert van Wijhe, Onno Wildschut, Menno Zijlstra en Lykle Zwanenburg. Fantastisch werk, jongelui!

Summary: Tree-nesting raptors in the IJsselmeerpolders in 1989-95

Raptors breeding in some 13,000 ha of woodland in Noordoostpolder (reclaimed in 1943, planting of woods in 1947-55), Oostelijk Flevoland (1957, planting in 1958-68) and Zuidelijk Flevoland (1968, planting in the 1970s) were studied in 1989-95. Not all forests were equally well-surveyed in all years, but nests were searched for,

clutch and brood size determined and nestlings sexed, ringed, weighed and measured whenever possible. The present data are not suitable to calculate densities. Onset of laying was calculated on the basis of the age of nestlings (measured by wing length taken during ringing).

Of Honey Buzzard (n=2), Sparrowhawk (n=5) and Kestrel (n=5) few nests were found, mostly because of a combination of unsuitable habitats and insufficient effort to locate nests.

Mean onset of laying of Goshawks in 1995 was 7 April, clutch size was 2x 2, 3x 3 and 1x 5 eggs and number of fledglings 6x 1, 10x 2, 17x 3 and 3x 4 young (Table 1). Males predominated among large nestlings (54.5%, based on 402 nestlings and 152 nests) over 1989-95 (Table 2). Pigeons and thrushes constitute the main prey during the breeding season (Table 4).

Common Buzzards had an "average" breeding season in comparison with 1989-94, with 5 April as mean onset of laying in 1995, a mean clutch size of 2.8 eggs (5x 2, 10x 3 and 2x 4) and a mean number of fledglings of 2.3 (12x 1, 59x 2, 37x 3 and 7x 4)(Table 3). Secondary sex ratio was established in 20 nests, in which all young were older than 35 days but none had fledged: 26 males and 20 females. Sexing was based on body mass, taking crop size into account. Moles, voles and rabbits were important prey items, but birds were also taken regularly (Table 4).

Literatuur

Bijlsma R.G. 1993. Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.

Bijlsma R.G. 1994. Voedselkeus van Havik *Accipiter gentilis*, Sperwer *A. nisus* en Buizerd *Buteo buteo* in de Flevopolders. De Takkeling 2(3): 22-35.

Bijlsma R.G. 1994a. Het belang van een nestcontrole tussen ringen en uitvliegen van roofvogels. De Takkeling 2(3): 45-49.

Bijlsma R.G. & de Roder F. 1995. Bosbewonende roofvogels in de IJsselmeerpolders in 1989-94. De Takkeling 3(1): 66-69.

van Dijk A.J. 1993. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON, Beek-Ubbergen.

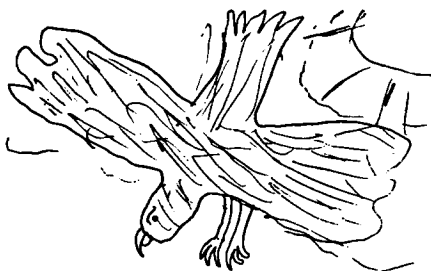
Dijkstra C., Bijlsma R.G. & van Manen W. in prep. Seasonal sex ratio variation in Goshawk *Accipiter gentilis* broods.

de Roder F.E., Nap J. & Bijlsma R.G. 1994. Bosbewonende roofvogels in de Noordoostpolder en Oostelijk Flevoland in 1989-93. Limosa 67: 41-44.

Adressen:

Rob G. Bijlsma, Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse

Frank de Roder, Staatsbosbeheer, Regio Flevoland, Postbus 1021, 8200 BA Lelystad.



Tekening: Claire Stouthamer