

Themadag Roofvogels

Op zaterdag 2 maart 1991 hield de NOU in Nijmegen een themadag over roofvogels. Hieronder zijn samenvattingen opgenomen van een aantal van de lezingen die op deze dag zijn gehouden.

Menselijke vervolging van roofvogels in Noord-Nederland

ROB G. BIJLSMA

De Werkgroep Roofvogels Noord- en Oost-Nederland (WRNON) is vanaf het begin van de jaren tachtig in de weer met de opsporing van roofvogelvervolging (*Limosa* 62: 95-96). In eerste instantie werd daarbij voornamelijk aandacht besteed aan strafbare feiten. Zo werd in 1980-90 bij acht roofvogelsoorten 245× vergiftiging, 64× afschot, 126× uithalen van nesten en 7× omzagen van de nestboom geconstateerd. De meest gebruikte soorten vergif zijn: parathion (178×), A-chloralose (26×), strychnine (25×) en aldicarb (9×). Het vaststellen van roofvogelvervolging is echter één ding, succesvolle strafvervolging is iets heel anders. Ondanks de inzet van vele vrijwilligers, Rijkspolitie en talloze andere groeperingen lukte het niet de daders op heterdaad te betrappen. Bovendien ontstond al vrij snel de indruk dat het fenomeen van roofvogelvervolging wijder verspreid was dan bleek uit de vastgestelde strafbare feiten.

Om dat te onderzoeken, werd uitgegaan van de opbouw van de broedvogelpopulatie in Drenthe. Sinds halverwege de jaren tachtig kan de roofvogelstand in de noordelijke provincies als stabiel worden betiteld. Deze stabiliteit zou zich niet alleen moeten uiten in geringe fluctuaties in de broedpopulatie, maar ook in het broedsucces en in de samenstelling van de populatie (de broedvogels behoren volwassen te zijn en er bestaat een surplus van overwegend onvolwassen vogels). De volgende para-

meters werden in de grote boswachterijen van Drenthe onderzocht: aantal territoria, aantal nesthoudende paren, aantal eileggende paren, aantal paren met uitvliegende jongen, aantal uitgevlogen jongen, legselgrootte, broedselgrootte, begin van de eileg, leeftijdssamenstelling van de territoriale paren en oorzaken van mislukking. Al deze variabelen staan onder invloed van voedselaanbod, nestelgelegenheid, sociaal gedrag en weersomstandigheden. Deze factoren zijn binnen Drenthe vrijwel gelijk, hooguit is het voedselaanbod in de centraal-Drentse boswachterijen minder uitbundig en minder divers dan elders in de provincie.

De Havik *Accipiter gentilis* heeft het meest te lijden van vervolging. Deze soort leent zich dan ook bij uitstek voor het opsporen van vervolging, te meer daar de territoria makkelijk zijn te vinden en alle facetten van de broedcyclus zonder veel moeite kunnen worden geregistreerd. In tabel 1 zijn voor de goed onderzochte boswachterijen in Drenthe de belangrijkste parameters uitgewerkt. Het aantal territoria per 100 ha varieert per boswachterij met een factor twee, vermoedelijk als gevolg van verschillen in voedselaanbod. Het broedsucces, hier uitgedrukt als het aantal succesvolle territoria betrokken op het aantal aanwezige territoria, is gemiddeld 66%. Alleen boswachterij Norg springt er duidelijk uit; slechts 20% van de territoria levert hier jongen op. En al is het aantal vliegvlugge jongen per succesvol paar in boswachterij Norg lager dan in welke andere boswachterij dan ook (tabel 1), toch wijkt dit cijfer niet sterk af van het gemiddelde van 2.9 jongen per succesvol paar. De iets lagere produktie in Norg kan worden toegeschreven aan systematische verstoring van eerste broedsels en een hoge mortaliteit onder de broedvogels, waardoor veel onvolwassen Haviken aan het broedsucces deelnemen en relatief vaak een vervolglegsel wordt geproduceerd. Onvolwassen Haviken hebben kleinere legfels dan volwassen vogels, terwijl vervol-

Tabel 1. Naam boswachterij, oppervlakte (ha), aantal jaren van onderzoek, aantal territoria in onderzoeksperiode, gemiddeld aantal territoria/100 ha (N/100), broedsucces (% succesvolle territoria betrokken op het aantal territoria), gemiddeld aantal jongen/territorium, gemiddeld aantal jongen/succesvol territorium en percentage onvolwassen broedvogels onder mannetjes en vrouwtjes van Haviken in verschillende boswachterijen in Drenthe in de periode 1982-91.

Boswachterij	Opp. (ha)	Aantal jaren	Aantal paren	N/100 ha	Broed- succes (%)	Gem. Aant. jongen/ terr.	Gem. Aant. jongen/ succ.terr.	% onv. ♂♂	% onv. ♀♀
Norg	1253	3	25	0.7	20	0.5	2.4	23	50
Gieten	1300	1	10	0.8	60	1.5	2.5	60	70
Borger	1240	1	10	0.8	60	1.8	3.6	10	10
Hooghalen	1546	8	83	0.7	67	1.9	3.0	4	32
Grolloo	1152	2	10	0.5	100	3.6	3.6	0	10
Schoonloo	1643	2	18	0.6	72	1.8	2.5	11	33
Sleenerzand	1549	1	11	0.7	64	1.7	2.7	20	13
Dwingeloo	1446	2	12	0.4	67	2.3	3.5	8	9
Smilde	2350	2	25	0.5	80	2.1	2.6	0	0
Odoorn/Exloo	1580	3	31	0.6	68	1.8	2.5	0	14
Gemiddeld				0.6	66	1.8	2.9	10	21

legsels gemiddeld kleiner zijn dan eerste legsels (materiaal WRNON). De verschillen tussen de boswachterijen worden groter wanneer bij de jongenproductie rekening wordt gehouden met mislukte broedsels. In dat geval is de produktie in boswachterij Norg extreem laag. Een ondersteuning voor deze lage jongenproductie werd gevonden in de leeftijdssamenstelling van de broedparen. Afgezien van boswachterij Gieten (waar overigens in slechts één jaar onderzoek werd gedaan) is er geen boswachterij in Drenthe waar zoveel onvolwassen Haviken (vooral onder de vrouwtjes) aan het broedproces deelnemen. Gegeven de stabiele populaties in de Drentse boswachterijen sinds tenminste 1985 kan een groot aandeel jonge vogels onder de territoriumhouders alleen maar worden verklaard door een excessief hoge mortaliteit. Voor boswachterij Norg bestaat dan ook een waslijst van menselijke verstoringen, eerst vooral afschot bij en door het nest, later (toen afschot te veel in de gaten begon te lopen) vergiftigingen. Op basis van de cijfers in tabel 1 lijkt het waarschijnlijk dat er in of bij boswachterij Gieten eveneens vervolging plaatsvindt. De laatste jaren is dat in toenemende mate ook in boswachterij Odoorn/Exloo geconstateerd.

Wat is nu het effect van vervolging op broedende roofvogels? In het uiterste geval (naar Drentse begrippen synoniem aan de omgeving van Veenhuizen en Steenbergen) verandert de leeftijdssamenstelling van de broedpopulatie (meer onvolwassen vogels) en wordt de jongenproductie drastisch gedrukt (tot een kleine 30% van de gemiddelde waarde). De vervolging heeft geen enkel effect op de dichtheid, waarschijnlijk omdat de produktie van jongen in de omgeving ruimschoots voldoende is om de geleden verliezen te compenseren. Sterker nog, betrokken op het aantal paren waarvan de oorzaak van mislukking bekend is, komt slechts 18% van de mislukkingen op naam van mensen. De rest van de mislukkingen komt op rekening van natuurlijke oorzaken, in het bijzonder van paren die niet tot eileg overgaan. Als alle onbekende oorzaken als menselijk worden aangeduid (wat in een groot deel van de gevallen een redelijke aanname is), is 56% van de mislukkingen bij Haviken door mensen veroorzaakt (bij N=113). Bij de Buizerd *Buteo buteo* zijn deze cijfers resp. 9% en 27% (bij N=342).

Roofvogelinventarisaties in de Flevopolders, terugblik en prognose

M. ZIJLSTRA

Door het droogvallen van Zuidelijk Flevoland ontstond in mei 1968 een ongerept, nieuw gebied. Zoiets leent zich goed voor het volgen van de ontwikkeling van vogelpopulaties waaronder die van roofvogels. In het broedseizoen is de populatie-ontwikkeling van de op de grond broedende Bruine *Circus aeruginosus*, Blauwe *C. cyaneus* en Grauwe Kiekendief *C. pygargus* gevolgd. In het winterseizoen zijn de aantallen van alle soorten vastgelegd.

Broedvogels De ontwikkeling van de broedpopulaties van de Bruine, Blauwe en Grauwe Kiekendief is gevolgd vanaf 1971. Het aantal broedparen van de Bruine Kiekendief nam toe van 70-90 in 1971 (Schipper 1973) tot c. 350 in 1977 waarna het daalde tot c. 120 paar in 1985. Sindsdien blijft het aantal vrijwel stabiel. Het aantal broedpa-

ren van de Blauwe Kiekendief steeg van 8-10 in 1971 (Schipper 1973) tot 45-50 in 1980. Daarna nam het aantal snel af tot enkele paren in 1987 en 1988. De Grauwe Kiekendief nam toe van 1 paar in 1975 tot 9 in 1980. Er volgde een terugval tot 1 paar in 1987 en 1988.

De ontwikkeling van de broedpopulaties van Bruine, Blauwe en Grauwe Kiekendief blijkt sterk gerelateerd te zijn aan de ontwikkeling van het landschap. In 1970, twee jaar na droogvallen, was c. 85% van Zuidelijk Flevoland begroeid met riet. Het landschap bestond toen dus grotendeels uit broedbiotoop. In 1971 startte de ontginning en daarmee nam het areaal ontginningslandbouw in enkele jaren toe tot c. 40% van de polderoppervlakte in 1974-76. Ondanks de afname aan broedbiotoop nam het aantal broedparen van de Bruine Kiekendief toe tot in 1977. De polder bestond toen uit ongeveer gelijke oppervlakten ontginningslandbouw, riet en moeras en aan boeren uitgegeven land. Het areaal ontginningslandbouw omringde het broedgebied en was rijk aan voedsel dat vooral bestond uit weidevogels, jonge Fazanten *Phasianus colchicus* en veldmuizen *Microtus arvalis*. Het werd veel en succesvol bejaagd omdat het voedselrijker en beter bejaagbaar was dan de gesloten rietvelden. De broedpopulatie van de Bruine Kiekendief kon zich in die situatie snel uitbreiden dankzij de ontginning van de nieuwe polder. De uitgegeven landbouwgronden lagen grotendeels buiten het jaagbereik van de Bruine Kiekendief en boden weinig voedsel. Door verdere afname van de oppervlakte riet (broedgebied) en ontginningslandbouw (voedselgebied) en toename van het areaal uitgegeven grond nam na 1977 het aantal broedparen van de Bruine Kiekendief af van c. 350 tot c. 120 paar. Waarschijnlijk was de voedselsituatie de beperkende factor. Na 1977 valt dit af te leiden uit een toename van het aantal broedparen in piekjaren van veldmuizen. Ook het aantal nog eetbare prooiresten dat tijdens nestbezoek werd aangetroffen, nam na 1976 (toen nog 75%) sterk af tot 15-20% vanaf 1983. Ook dit wijst op afname van het prooi-aanbod.

Bij Blauwe en Grauwe Kiekendief deden zich dezelfde ontwikkelingen voor. De ontwikkeling van de broedpopulaties van de drie soorten kiekendieven in Zuidelijk Flevoland hangt dus middels hun voedsel nauw samen met de ontwikkeling van het landschap.

Overwinterende roofvogels Vanaf 1970 worden 's winters roofvogels geteld in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland. Daarnaast zijn na 1985 ook in de Noordoostpolder en de Wieringermeerpolder roofvogels geteld.

Van Torenvalk *Falco tinnunculus* en Blauwe Kiekendief werden van 1970 tot 1977/78 jaarlijks meer vogels geteld. Na 1982 liepen de aantallen van beide soorten gestaag terug van c. 130 resp. 100 naar c. 65 resp. 35 in 1986-88. De winteraantallen van deze muizenminnende soorten vertonen in dezelfde periode als de broedvogels een piek. Ook Bruine Kiekendief en Zeearend, die in de Oostvaardersplassen overwinteren, kennen in diezelfde jaren een piek. De Bruine Kiekendief overwintert vooral in ZW-Europa en Afrika terwijl de Zeearend van elders hierheen komt. Beide reageren ze op iets wat het gebied te bieden heeft. Ongeacht of de soorten uit de directe omgeving komen of van elders, de toe- en afname vindt voor alle in dezelfde periode plaats. Het verschijnsel is dus gebiedsgebonden. Ook in de winter is het voedselaanbod in de loop van de jaren afgenomen. Dit toont aan dat ook de aantallen van de winterroofvogels gerelateerd zijn aan de landschapsontwikkeling.

Door de roofvogeldichtheid uit de telgegevens van Oostelijk en Zuidelijk Flevoland, de Noordoostpolder en de Wieringermeerpolder te berekenen en die uit te zetten als functie van de leeftijd van de polders is de roofvogeldichtheid in Zuidelijk Flevoland in de toekomst te voorspellen. De aantallen blijken na 40-50 jaar een stabiel peil te bereiken van rond 1 per 1000 ha. Voor Zuidelijk Flevoland betekent dit dat deze dichtheid rond de jaren 2010-20 verwacht mag worden.

Literatuur

SCHIPPER W. J. A. 1973. Over het voorkomen van kiekendieven in Flevoland in 1971 en 1972. *Limosa* 46: 67-71.

Twintig jaar sperweronderzoek rond Nijmegen

RONALD ZOLLINGER & GERARD MÜSKENS

In 1969, toen vrijwel alle roofvogelsoorten in Nederland een dieptepunt hadden bereikt wat betreft het aantal broedparen en het broedsucces – als gevolg van de (sub-)lethale effecten van pesticiden – is dit onderzoek van start gegaan. Het proefgebied, dat een oppervlakte heeft van 130 km² bosgebied, is gelegen op het stuwwallencomplex tussen Nijmegen, Goch en Kleef.

De aandacht werd vooral gericht op de Sperwer *Accipiter nisus* en de Havik *A. gentilis*. Jaarlijks werden de horsten van de broedparen gelokaliseerd. Gedurende het broedseizoen werden o.a. de volgende gegevens geregistreerd: legselgrootte, legbegin, aantal uitgekomen eieren en aantal uitgevlogen jongen per nest. Bovendien werden de ruiveren van elke broedvogel verzameld. De ruiveren van Sperwer (en Havik) zijn van ieder individu zo uniek qua patroontekening en lengte, dat het vergelijkbaar is met de vingerafdruk bij de mens. Aan de hand van voorbeelden werd getoond hoe met behulp van ruiveren onderscheid kan worden gemaakt tussen: (a) eerstejaars en adulte Sperwers, (b) de beide sexen en (c) de verschillende individuen.

De sperwerpopulatie herstelde zich begin jaren zeventig uitzonderlijk snel (na verbod op vele landbouwbestrijdingsmiddelen eind jaren zestig): van twee broedparen in 1969 naar 18 in 1973. De populatie groeide gestaag verder totdat in de jaren tachtig de stand min of meer stabiliseerde rond 50 broedparen. Echter in voor de Sperwer gunstige jaren (zachte winter en droog voorjaar) kan dit aantal oplopen tot zelfs 87 broedparen zoals in 1990. Het broedsucces herstelde langzaam en stabiliseerde pas vanaf 1977 (vijf jaar na het verbod op DDT) rond het gemiddelde van 3.5 à 4.0 in aantal uitgevlogen jongen per geslaagd broedgeval.

Het individuele verschil in broedsucces wordt grotendeels verklaard door een verschil in leeftijd. Tot vijfjarige leeftijd neemt het broedsucces van het vrouwtje Sperwer toe en op hogere leeftijd neemt het broedsucces weer af. Het broedsucces is het grootst bij broedparen waarvan beide partners adult zijn, intermediair wanneer de ene partner adult is en de andere eerstejaars, en het laagst wanneer beide partners eerstejaars zijn. De totale reproductie gedurende het leven (*Lifetime Reproductive Success*) liep sterk uiteen bij de 124 bestudeerde individuen (vrouwtjes Sperwer): van 0 tot 31 nakomelingen. Slechts een kleine groep individuen zorgt voor een groot deel van de aanwas binnen de populatie. De variatie in reproductie

gedurende het leven kan grotendeels worden verklaard door het verschil in levensduur tussen de individuen. Daarnaast bestaat er een groot kwaliteitsverschil tussen de individuen met dezelfde levensduur. Verder kwamen aspecten aan de orde als territoriumtrouw, verhuizingen (afstand), mortaliteit en leeftijdsopbouw van de populatie.

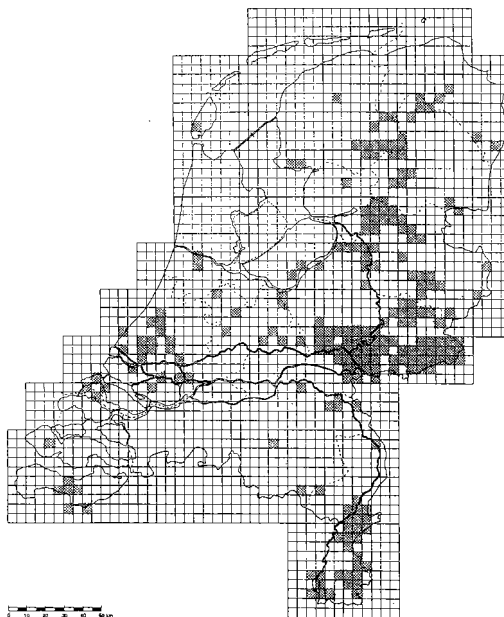
Het onderzoek, waarbij jaarlijks meer dan tweehonderd sperwerpullen worden geringd, duurt nog steeds voort.

Roofvogels in de monitoringprojecten van SOVON

WARD HAGEMELIJER (SOVON)

SOVON kent een tweetal monitoringprojecten voor broedvogels, het Bijzondere Soorten Project voor schaarse en zeldzame broedvogels en het Broedvogel Monitoring Project voor algemene broedvogels. In het eerste project worden grote gebieden (één of meer kwartblokken van 625 ha) afgezocht op een selectie van soorten, in het tweede geval worden kleinere gebieden (30-100 ha) op alle soorten onderzocht.

Roofvogels komen in Nederland welhaast per definitie in lage dichtheden of sterk geconcentreerd voor en zijn derhalve hoofdzakelijk aangewezen op het BSP. De stand van de kiekendieven wordt goed bijgehouden, voor Grauwe- en Blauwe Kiekendief zelfs vrijwel landdekkend (*Limosa* 64: 143-153 en *Limosa* 65: 7-18). De meldingen van de overige roofvogels hebben een steekproefkarakter (tabel 1). Een belangrijk punt bij steekproeftellingen is de verdeling van de plots over het verspreidingsgebied van de soort. Figuur 1 illustreert dat voor de Torenvalk. De verdeling van de plots kent een aantal concentraties. Een wat evenwichtiger verdeling en een grotere bijdrage uit



Figuur 1. De BSP-steekproef uit 1989 van de Torenvalk.

Tabel 2. Schaarse roofvogels in de SOVON broedvogelprojecten

Soort	Positieve BMP-plots ¹	Territoria BMP	Positieve BSP ² kwartblokken	Territoria BSP
Wespendief	0	0	80	96
Havik	22	23	217	325
Sperwer	12	13	286	460
Buizerd	37	49	407	975
Torenvalk	61	85	390	650
Boomvalk	16	16	180	225

¹ Betreffen gegevens uit 1989 van plots die zowel in 1988 als 1989 onderzocht zijn.

² De BSP-gegevens betreffen de steekproefomvang in het jaar 1989.

bepaalde regio's (Noord-Holland, Friesland, Noord-Brabant) zou natuurlijk te prefereren zijn, maar op basis van de huidige deelname kan het populatieverloop vermoedelijk al goed gevolgd worden. Toch hopen wij op een grotere bijdrage, niet alleen vanwege de landelijke geldigheid van de uitkomsten van het onderzoek, maar ook opdat het mogelijk wordt eventuele regionale verschillen in het populatieverloop op te sporen. Voor het verklaren van geconstateerde landelijke trends kunnen dergelijke uitsplitsingen naar regio en/of habitat belangrijk zijn.

Op dit moment worden de BSP-gegevens van 1989 en 1990 geanalyseerd. Op grond van de uitkomsten zal hopelijk een indicatie worden verkregen van de aantalsontwikkeling van roofvogels. Hiermee kan het onderzoek in de komende jaren worden bijgestuurd.

Mocht u interesse hebben in het SOVON-onderzoek naar aantallen en verspreiding van roofvogels, dan kunt

u zich wenden tot de districtscoördinator van uw district (adressen zie achterblad) Voor algemene informatie betreffende SOVON en haar projecten kunt u terecht bij SOVON, Rijksweg 178, 6537 DG Beek-Ubbergen. Tel. 08895-43753.

Adressen sprekers

Rob G. Bijlsma, Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse

Ward Hagemeijer, SOVON, Rijksweg 178, 6573 DG Beek

M. Zijlstra, RWS Dir. Flevoland, Postbus 600, 8200 AP Lelystad

Ronald Zollinger & Gerard Müskens, p/a Kronenburg-singel 4, 6511 AT Nijmegen