Het stedelijk gebied van Rotterdam als leefgebied van de Sperwer *Accipiter nisus*

André de Baerdemaeker

Sinds ik op mijn elfde levensjaar de kans kreeg mee te helpen in de jeugdgroep van Stichting Vogelklas Karel Schot ben ik me alleen maar meer gaan interesseren voor vogels. Ik ontdekte dat vogelbescherming meer inhield dan het opvangen en oplappen van (vaak door menselijk toedoen) zieke en gewonde vogels. Waarnemen en noteren van allerlei details kan op den duur een schat aan informatie opleveren, mits je als waarnemer maar consequent te werk gaat. Toen in het najaar van 2000 een Sperwer de Botanische Tuin Afrikaanderplein (waar de Vogelklas gelegen is) gebruikte om prooien te plukken en te consumeren, begon ik daarom met het noteren van zoveel mogelijk informatie. Dit groeide uit tot onderhavig verslag, de afronding van mijn studie aan de Leraaropleiding Biologie aan de Hogeschool Rotterdam & Omstreken. De Sperwer is een soort die uitgebreid is onderzocht, maar ondanks dat is er in Nederland nog maar weinig gepubliceerd over de biologie in het stedelijke milieu. Het gaat dan veelal om anekdotische waarnemingen (onder meer Kamp & Kamp 1996, Nordheim 1998, Marcus 1998, Vlek 1999, Marcus 2001).
De vragen die ik me stelde waren toegespitst op de Sperwers van het (sub)urbane gebied van Rotterdam-Zuid:

- wat is de territorium- en nestdichtheid,
- wat is het broedsucces,
- hoe ziet de paarsamenstelling eruit,
- op welke wijze exploiteren Sperwers het stedelijk gebied, en
- welke prooisoorten zijn van belang.

Met deze verkenning kan misschien inzicht worden verkregen in de kwaliteit van stedelijk gebied voor Sperwers.

Gebied

Rotterdam-Zuid ligt op het eiland IJsselmonde en wordt van de rest van Rotterdam gescheiden door de Nieuwe Maas. De Nieuwe Maas vormt zodoende de noordelijke begrenzing van het studiegebied. De zuidgrens wordt gevormd door de snelweg A15, waardoor een klein gedeelte van het studiegebied binnen de gemeente Barendrecht ligt. De westgrens ligt bij de Waalhaven, en aan de oostkant loopt het werkgebied tot en met de Beverwaard. In 2002 besloeg het studiegebied een oppervlakte van 29 km², gelegen in de atlasblokken 37-47 en 37-48.
De meeste woonwijken in het betreffende gebied werden onderzocht: Afrikaanderwijk, Bloemhof, Oud Charlois, Wielewaal, Carnisse, Tarwewijk, Vreewijk, Hillesluis, Zuidwijk, Groot IJsselmonde, Oud IJsselmonde, Beverwaard en Lombardijen.

Daarnaast werden ook enkele parken doorzocht: Zuiderpark, Zuiderbegraafplaats, Park de Twee Heuvels en het Vrijenburgse Bos. Het grootste deel van het gebied bestaat uit woonwijken, afgewisseld met plantsoenen, parken, bedrijfsterreinen en sportparken. Openbare terreinen konden zonder problemen worden onderzocht. Toestemming voor betreding was vereist bij enkele sportparken. Particuliere tuinen werden niet bezocht. Het gebied is niet geheel dekkend doorzocht, zoals de woonwijken Feijenoord, Pendrecht en Katendrecht. Ook de dekking van het gebied langs de Waalhaven liet wat te wensenover.
Hoewel systematische waarnemingen ontbreken is de algemene indruk dat zangvogels en duiven in het gebied talrijk voorkomen. Met name in woonwijken en bedrijfsterreinen nam ik veel huismussen, spreeuwen, merels, Turkse tortels en stadsduiven waar. In sportparken, parken en plantsoenen zag ik vooral kleine zangvogels zoals mezen en zangers, maar ook merels, zanglijsters, spechten en houtduiven.

Werkwijze

Mijn werkwijze staat in Bijlsma (1997) omschreven als "territorium- en nestkartering zonder controles van de nestinhoud". Een territorium is in dit verband een potentiële broedplaats die vrijwel dagelijks door solitaire of gepaarde Sperwers werd bezet. Roepen van het mannetje en baltsvluchten in het voorjaar werden gezien als territorium-indicerend gedrag. Tevens werd geprobeerd alle nesten op te sporen. Dat is echter niet altijd een gemakkelijke opgave. Clusters van waarnemingen waren vaak de eerste aanwijzing. Daarnaast werden geschikte terreinen systematisch uitgekamd op de aanwezigheid van Sperwers, lettend op prooiresten, poepstrepen en de Sperwers zelf. Het risico bestaat dat nesten op weinig voor de hand liggende plaatsen worden gemist. Het is dus belangrijk om iedere mogelijkheid na te lopen.
Na de vondst van een nest werden uitsluitend waarnemingen vanaf de grond gedaan, onder meer aan broedstadium, leeftijd van de ouders, prooiresten en gedrag van de ouders. Omwille van de veiligheid van de vogels bleven nestcontroles achterwege. Geklauter in bomen zorgt niet alleen voor verstoring (waar Sperwers overigens aardig mee om kunnen gaan), maar vestigt ook de aandacht van derden op het nest. De kans op kwalijke verstoring (al of niet moedwillig) wordt dan groter. Het betreft namelijk nesten in drukke stadsparken met veel hondenuitlaters, wandelaars en jeugd.
Een broedpoging werd als zodanig vastgesteld wanneer een paar nestbouwactiviteiten vertoonde. Dit kan de bouw van een nieuw nest zijn, of het opknappen van een oud nest. Een paar dat wel een nest bouwde, maar geen eieren produceerde, wordt dus genoteerd als een paar met een mislukte broedpoging.
Voor de leeftijdsbepaling van de Sperwers werd een combinatie van zichtwaarnemingen (blauwgrijs kleed = volwassen, bruin verenkleed = eerstejaars) en geruide veren (zie Bijlsma 1997, voor identificatie van eerste- en ouderejaars vogels) gebruikt. Meer leeftijdscategorieën dan eerstejaars en ouderejaars werden alleen onderscheiden indien een individu aan de hand van zijn ruiveren in opeenvolgende jaren kon worden geïdentificeerd (één geval).

Omdat prooien vaak op de plaats van de vangst werden geplukt, lagen de veerkransen verspreid door het onderzoeksgebied. Het was onmogelijk ze allemaal op te sporen. Om toch een idee te krijgen van het sperwermenu werden jaarrond zoveel mogelijk plukresten en braakballen verzameld, vooral rond de nestplaats en op vaste roestplaatsen. Ook werden vaste vakken in een aantal parken regelmatig afgezocht op plukresten. In de winter hadden individuele Sperwers vaak hun favoriete plukplaatsen, waardoor de prooi aan een individuele vogel kon worden toegeschreven. In de broedtijd gaven soms geruide veren bij een geplukte prooi uitsluitsel over het individu. De prooien werden op naam gebracht door de veren te vergelijken met afbeeldingen in vogelgidsen, met asielvogels in het opvangcentrum Vogelklas Karel Schot en met afbeeldingen op de internetsite van Michel Klemann. Naast soortdeterminatie werd getracht de prooi op leeftijd en geslacht te brengen; ook conditie en plukplaats werden beschreven. Braakballen leverden zelden herkenbare prooidelen op. Zomerprooien werden verzameld van mei 2002 tot en met augustus 2002 (koppeling mogelijk met de broedgegevens), winterprooien van september tot en met april in de periode oktober 2000 tot en met april 2003.

Resultaten

Territoria en verspreiding

Gedurende het broedseizoen van 2002 werden 12 territoria in Rotterdam-Zuid vastgesteld. Waarschijnlijk betreft dit een ondertelling, aangezien bepaalde delen niet of nauwelijks zijn onderzocht. Broedgevallen leken zich te beperken tot parken en plantsoenen in de nabijheid van prooirijke woonwijken. Deze situatie kwam in grote delen van het onderzoeksgebied voor. Als we uitgaan van 12 territoria op 2900 ha bereikt de Sperwer een dichtheid van 0.41 territoria per 100 ha.
De nestafstanden tot het dichtstbijzijnde buurpaar zijn berekend door de nesten in te tekenen op een kaart, met een nauwkeurigheid van tien meter. De gemiddelde nestafstand bedroeg 908 m (SD=263, mediaan = 700, n=10). De afstanden varieerden van 620 tot 1820 m.
De nestboomkeus was gevarieerd: 3x zwarte den *Pinus nigra*, en telkens 1x wilg *Salix* sp., populier *Populus* sp., zachte berk *Betula pubescens*, eik *Quercus* sp., iep *Ulmus* sp., Amerikaans krentenboompje *Amelanchier lamarckii* en Spaanse aak *Acer campestre*. De geringe bezetting van naaldbomen heeft waarschijnlijk te maken met het beperkte aanbod ervan in de Rotterdamse parken.

Terreingebruik

Sperwers kwamen in alle delen van het gebied voor, namelijk parken, plantsoenen, urbane en suburbane woonwijken, bedrijfsterreinen en sportparken. Groene gebieden als parken en plantsoenen werden voornamelijk gebruikt om te roesten. Vaak werden er ook prooien geplukt en gegeten. Parken en plantsoenen dienden als uitvalsbasis voor jachtvluchten in prooirijke woonwijken en bedrijfsterreinen.

Sperwermannetje heeft net een huismus voor zijn vrouwtje aangevoerd, enkele dagen voor de eileg. Sportpark Smeetslandseweg, Rotterdam, 20 april 2003 (André de Baerdemaeker). *Male Eurasian Sparrowhawk just having provisioned his mate with a House Sparrow, a few days prior to egg laying, Rotterdam, 20 April 2003.*

Broedparen en broedsucces

In 10 van de 12 territoria werd een broedpoging vastgesteld. Van deze tien mislukten er twee, waarvan eenmaal door sterfte van het zwangere vrouwtje. Haar plaats werd snel ingenomen door een ander vrouwtje en er vloog op de valreep alsnog een jong uit. Dit territorium kan dus als succesvol worden beschouwd. In feite waren er derhalve elf broedpogingen, waarvan twee in één nest. In het andere mislukte geval slaagde het paar er niet in eieren te produceren; het nest werd vroegtijdig verlaten.

Negen van de tien broedparen produceerden één of meer uitgevlogen jongen, een slagingspercentage van 90% (of 81% per broedpoging). Betrokken op de 12 territoria was 75% succesvol. Er werd geen verschil in broedsucces gevonden tussen nesten in naald- en in loofbomen, ondanks het feit dat de eerste meer dekking bieden en eksters *Pica pica* (een potentiële roofvijand) in 50% van de gevallen op minder dan 50 m van een sperwernest broedden.

Van acht paren is het aantal uitgevlogen precies bekend geworden: 2x 1 jong (waaronder van het juveniele paar waarvan het vrouwtje een vervanging was na sterfte van het eerste vrouwtje), 1x 3, 4x 4 en 1x 6 jongen. Van een negende paar vloog een onbekend aantal jongen uit. Het tiende paar legde geen eieren.

Niet-broeders

In twee territoria werd geen broedgeval geconstateerd. Het bleek te gaan om een solitaire Sperwer (vermoedelijk een vrouwtje) en een adult paar. Mogelijk had het paar een vroegtijdig mislukte broedpoging achter de rug. Aanwijzingen hiervoor werden echter niet gevonden. Activiteiten van niet-broedende Sperwers bleken, naast enkele waarnemingen, vooral uit de prooiresten die ze lieten rondslingeren. Daarnaast werd tijdens de broedperiode meermalen een jagend, niet-ruiend vrouwtje waargenomen in de omgeving van het Zuiderziekenhuis. Ook dit was waarschijnlijk een niet-broedende vogel. Een andere aanwijzing voor het bestaan van surplussperwers was de snelheid waarmee de plaats werd ingenomen van een gestorven broedvogel. Het eerstejaars vrouwtje van dit paar werd op 14 mei 2002 dood aangetroffen langs de kant van de weg, vlakbij het nest. De gezwollen onderbuik wees erop dat ze zwanger was, en dus middenin de eileg zat. Op 12 juli bleek tot mijn verbazing een ander eerstejaars vrouwtje op het nest te liggen (zie hierboven).

Paarsamenstelling

Van acht paren kon de leeftijd (adult of eerstejaars) worden vastgesteld (Tabel 1). Driekwart van de paren bestond uit een volwassen stel. In totaal waren drie van de zestien broedvogels in jeugdkleed.

Tabel 1. Paarsamenstelling van Sperwers in Rotterdam-Zuid in 2002. *Age composition of Sparrowhawk pairs breeding in the city of Rotterdam in 2002.*

Vrouw *Female*	Man *Male*	Aantal paren *N*	%
Volwassen *Adult*	Volwassen *Adult*	6	75.0
Volwassen *Adult*	Eerstejaars *First-year*	1	12.5
Eerstejaars *First-year*	Volwassen *Adult*	0	0.0
Eerstejaars *First-year*	Eerstejaars *First-year*	1	12.5

Voedsel

De prooilijst voor het broedseizoen 2002 omvat 329 prooien, en heeft betrekking op 22 vogelsoorten en één zoogdier (jong konijn). Het gemiddelde prooigewicht kwam uit op 39.3 gram. Gemiddeld werden 28.4 prooien per territorium gevonden (spreiding 1-72, n=312). Slechts vier prooisoorten leverden een bijdrage van meer dan 5% aan het totaal (Tabel 2), namelijk huismus, koolmees, spreeuw en pimpelmees. De huismus is 's zomers kennelijk een aantrekkelijke prooi voor Sperwers; in biomassa maakt deze soort dan ruim eenderde van het menu uit. Het aandeel juvenielen onder de gevangen huismussen nam sterk toe gedurende het seizoen, van 0% in april naar 25% in mei, 47% in juni en 53% in juli. Ook de spreeuw is, in gewicht uitgedrukt, een prooi van belang; van de op leeftijd gedetermineerde vogels bleek 91% juveniel te zijn (n=34). Spreeuwenvangst werd niet in april vastgesteld, was miniem in mei (1 ex.), en nam toe in juni (6 ex.) en vooral in juli (24 ex.). De drie houtduiven waren respectievelijk een nestjong, een pas uitgevlogen jong en een adult.

Buiten de broedtijd, als zowel mannetje als vrouwtje jagen en het verzamelen van prooien minder makkelijk is, werden in 23 maanden 242 prooien gevonden, verdeeld over 21 vogelsoorten en één zoogdiersoort (Tabel 2). Het gemiddelde prooigewicht was 112.4 gram. Stadsduif, spreeuw en houtduif nemen in gewicht een belangrijke plaats in. De duiven, inclusief Turkse tortel, werden uitsluitend door de vrouwtjes gevangen. Huismussen zijn waarschijnlijk ondervertegenwoordigd, omdat deze vaak in stadstuinen worden geplukt en dus door mij niet werden opgemerkt. De meeste lijsters werden tijdens de najaarstrek geslagen. Na de nachttrek duiken de lijsters de dekking van plantsoenen en parken binnen. In Park De Twee Heuvels getuigden de clusters van poepstrepen en plukresten van het gemak waarmee een sperwervrouwtje deze lijsters ving. Dagelijks was ze hier te vinden in één van de boompjes langs een watertje. De invallende lijsters scharrelden in haar omgeving door het struikgewas op zoek naar voedsel. De in dekking zittende Sperwer kon rustig haar moment afwachten alvorens een lijster te grijpen. Na het afzwakken van de doortrek van lijsters vormden spreeuwen verreweg de belangrijkste prooi. De wat grotere sociale slaapplaatsen van deze vogels konden steevast rekenen op een bezoek van één of meerdere Sperwers. In de botanische tuin van het Afrikaanderplein kon iedere avond hetzelfde vrouwtje Sperwer worden bekeken bij het bemachtigen van één van de honderden spreeuwen die daar een slaapplaats in de bomen zochten.

Adult vrouwtje Sperwer etend van pas geslagen Spreeuw bij spreeuwenslaapplaats in de Botanische Tuin, Afrikaanderplein, Rotterdam, 26 januari 2002 (André de Baerdemaeker). *Adult female Eurasian Sparrowhawk eating from just captured Starling at a Starling roost in Rotterdam, 26 January 2002.*

Tijdelijke prooiconcentraties hadden niet alleen aantrekkingskracht op de plaatselijke Sperwers, maar ook op doortrekkende. Zo werden drie vrouwtjes gelijktijdig op 3 januari 2001 waargenomen bij dezelfde spreeuwenslaapplaats; mogelijk waren hier wintergasten uit noordelijker broedgebieden bij.

Tabel 2. Prooien van Rotterdamse Sperwers in het broedseizoen van 2002 en buiten het broedseizoen (oktober 2000-april 2003); aantal prooien en biomassa (percentage) weergegeven. *Prey list of Sparrowhawks in the city of Rotterdam, collected during the breeding season of 2002 and outside the breeding season (October 2000-April 2003); number of prey items and biomass (in %) shown.*

Prooisoort *Prey species*	Broedseizoen *Breeding season*		Buiten broedseizoen *Outside breeding season*	
	Aantal *Number*	Biomassa *Biomass*	Aantal *Number*	Biomassa *Biomass*
Houtsnip *Scolopax rusticola*	0	0.0	2	2.2
Watersnip *Gallinago gallinago*	0	0.0	1	0.3
Postduif/Stadsduif *Columba livia*	2	4.6	24	26.5
Houtduif *C. palumbus*	3	10.4	13	21.5
Turkse tortel *Streptopelia decaocto*	1	1.3	11	7.1
Gierzwaluw *Apus apus*	1	0.3	0	0.0
Winterkoning *Troglodytes troglodytes*	2	0.1	0	0.0
Heggenmus *Prunella modularis*	5	0.7	1	0.1
Roodborst *Erithacus rubecula*	4	0.5	1	0.1
Merel *Turdus merula*	10	7.7	17	6.2
Zanglijster *T. philomelos*	11	6.4	12	3.3
Koperwiek *T. iliacus*	1	0.1	8	2.2
Tuinfluiter *Sylvia borin*	0	0.0	1	0.0
Tjiftjaf *Phylloscopus collybita*	1	0.1	0	0.0
Staartmees *Aegithalos caudatus*	1	0.1	0	0.0
Pimpelmees *Parus caeruleus*	24	1.9	3	0.1
Koolmees *P. major*	48	6.7	5	0.3
Mees sp. *Parus* sp.	1	0.1	1	0.1
Boomkruiper *Certhia brachydactyla*	1	0.1	1	0.0
Spreeuw *Sturnus vulgaris*	37	20.0	99	25.5
Huismus *Passer domesticus*	163	35.3	32	3.3
Vink *Fringilla coelebs*	1	0.2	1	0.1
Groenling *Carduelis chloris*	5	1.0	0	0.0
Putter *C. carduelis*	2	0.2	1	0.1
Sijs *C. spinus*	0	0.0	1	0.0
Grasparkiet *Melopsittacus undulatus*	1	0.2	4	0.4
Roodrugparkiet *Psephotus haematonotus*	0	0.0	1	0.2
Perzikkopagapornis *Agapornis roseicollis*	1	0.4	0	0.0
Kleine zangvogel *Small songbird*	2	0.2	0	0.0
Konijn *Oryctolagus cuniculus*	1	0.9	0	0.0
Bruine rat *Rattus norvegicus*	0	0.0	2	0.4

Veel mensen hebben thuis een vogeltje in een kooi zitten. Vooral kanaries en parkieten zijn populair. Ontsnapte exemplaren komen dan ook veelvuldig in het gebied voor. Voor Sperwers zijn dit mogelijk makkelijke prooien, getuige de vondsten van geplukte grasparkieten, een perzikkopagapornis en een roodrugparkiet (Tabel 2).

Adult mannetje Sperwer op mussenjacht (30 huismussen in dekking gevlucht), Tarwewijk te Rotterdam (balkons op achtergrond), 6 augustus 2004, 13.00 uur. Vijf minuten later zal hij een huismus pakken met een bliksemsnelle uitval (André de Baerdemaeker). *Adult male Eurasian Sparrowhawk hunting House Sparrows in Rotterdam, 6 August 2004.*

Discussie

Dichtheid

Het aantal Sperwers dat in het verstedelijkte gebied van Rotterdam-Zuid tot broeden kwam, bleek onverwacht hoog te zijn. De soort weet zich tijdens het broedseizoen verrassend goed verscholen te houden. In 2001, toen ik nog niet gericht naar Sperwers zocht, waren mij slechts twee nesten bekend. Het lijkt me echter waarschijnlijk dat ook in 2002 niet alle territoria en nesten zijn gevonden. Dat blijkt ook uit de gegevens van 2003 (elf nesten in 13 territoria; eigen ongepubliceerde gegevens). In Amsterdam gebeurde hetzelfde. Men ging daar van twaalf bekende paren in 1995 naar 20 nesten en zes territoria in 1997 (Marcus 1998). Ook daar knaagde het gevoel dat niet alle paren bekend waren, maar in 1999 werden toch niet meer dan 22 broedgevallen gemeld (Marcus 2001).
De sperwerdichtheid in Rotterdam-Zuid komt met 0.41 territoria/100 ha overeen met de voedselrijkere stukken van de Veluwe (Ottens 1998, van den Burg 2002). Het aantal broedparen in de door mij onderzochte blokken (37-47 en 37-48) komt daarmee op vijf per atlasblok van 5x5 km. Dat is aanmerkelijk hoger dan de 1-3 paren per atlasblok zoals vermeld in de laatste Broedvogelatlas (van Diermen 2002). Het geeft nog maar eens aan hoe gemakkelijk stadsbroedende Sperwers over het hoofd zijn te zien.

Paarsamenstelling

Het aandeel onvolwassen broedvogels onder de mannetjes was 25%, onder de vrouwtjes 22%. Deze waarden liggen hoger dan de landelijke percentage in 2002: 12.0% voor mannetjes en 19.4% voor vrouwtjes (zij het met grote verschillen per regio; Bijlsma 2003: 24 en 49). Eerstejaars Sperwers treden vaker op als broedvogel bij een verhoogde sterfte onder volwassen broedvogels, maar ook bij populaties in de groei (Bijlsma 1993). Welke van deze mechanismen ten grondslag ligt aan het vrij hoge aandeel onvolwassen broedvogels in Rotterdam blijft vooralsnog onduidelijk. Het is niet ondenkbaar dat sterfte onder stadssperwers hoger is dan in het buitengebied. Verkeer en botsingen tegen obstakels zoals ramen zijn belangrijke doodsoorzaken onder juveniele en adulte Sperwers (Bijlsma 1993, Vogelklas Karel Schot 2003).

Voedselaanbod en -concurrentie

Dat het stedelijk gebied de Sperwer veel te bieden heeft, blijkt het de prooilijst. Een menu dat bestaat uit veel individuen van weinig soorten is een kenmerk van een voedselrijke situatie (van Diermen 1996, Donkers 1998). In mijn studie hadden slechts vier soorten een inbreng van elk meer dan 5% tijdens het broedseizoen; samen waren ze goed voor 84% van alle gevonden prooien. Vooral de huismus draagt tijdens de broedtijd bij aan het welvaren van de Rotterdamse Sperwers, met 50% van het aantal prooien en 35% van de biomassa. In Rotterdam bereiken huismussen in suburbane gebieden, zoals Rotterdam-Zuid, hun hoogste dichtheid (Heij 1985). Aangezien overleving, broeddichtheid, broedbegin en broedsucces van Sperwers zijn gerelateerd aan het voedselaanbod (Opdam 1985, Bijlsma 1993, van den Burg 2002, 2003) is het niet zo vreemd dat het de Sperwer in Rotterdam goed vergaat.

De Sperwer is echter niet de enige predator die inspeelt op het aanbod van zangvogels in het stedelijke gebied. Mogelijke concurrenten zijn Torenvalk *Falco tinnunculus*, Boomvalk *F. subbuteo*, bosuil *Strix aluco* en huiskat *Felis catus*. De Torenvalk is een echte muizenspecialist die weliswaar ook vogels vangt maar geen belangrijke voedselconcurrent van Sperwers mag worden genoemd. Dat ligt anders voor de Boomvalk. Met name de huismus is voor de Boomvalk een prooisoort van belang (Bijlsma 1980, Chapman 1999, eigen waarnemingen). De invloed van Boomvalken op de broeddichtheid van Sperwers lijkt mij echter minimaal. Nederlandse Boomvalken begonnen in 2002 gemiddeld op 10 juni met de eileg (Bijlsma 2003), op het moment dat de Sperwers al jongen hadden. Bovendien is het aantal paren in Rotterdam te laag om een rol van betekenis te kunnen spelen. De bosuil kan als een voedselconcurrent van formaat worden beschouwd (Koning & Baeyens 1990). In steden kan zijn menu voor 70-90% uit vogels bestaan (Mooij 1982, Koning & Baeyens 1990), vooral lijsters en spreeuwen. Soorten dus die ook voor Sperwers belangrijk zijn. Het aantal bosuilen in het studiegebied is niet precies bekend, maar hun aanwezigheid kon tijdens het onderzoek bij een aantal sperwernesten worden vastgesteld. Misschien wel de belangrijkste voedselconcurrent van stadsbroedende Sperwers is de huiskat. In de Verenigde Staten bleken huiskatten lokale knaagdierpopulaties flink uit te dunnen, waardoor het lokale roofvogelbestand als gevolg van voedselgebrek laag bleef (George 1974). In Rotterdam loopt een fors, maar onbekend, aantal zwerf- en huiskatten rond. Dat deze katten flink huis houden onder de plaatselijke zangvogels blijkt wel uit het feit dat het vogelopvangcentrum Vogelklas Karel Schot in 2002 net zoveel katten- als verkeersslachtoffers aangeboden kreeg (Vogelklas Karel Schot 2003, eigen waarnemingen). Bovendien treden katten als kleptoparasieten op die grote prooien (duiven) van Sperwers aftroggelen.

Broedgelegenheid en predatie

In mijn onderzoeksgebied broedde 70% van de Sperwers in loofbomen, mogelijk bij gebrek aan naaldbomen. Aangezien van belangrijke predatoren van nestjonge Sperwers alleen de bosuil in redelijke mate in Rotterdam aanwezig is, lijkt het broeden in loofbos vooralsnog geen nadelige gevolgen te hebben voor het broedsucces. Gedeeltelijke predatie van sperwerlegsels door kraaiachtigen is echter met de door mij gevolgde methode (waarneming vanaf de grond) niet waar te nemen. Door het beperkte aanbod van nestgelegenheid broedden de Sperwers vaak noodgedwongen in de buurt van eksters of gaaien *Garrulus glandarius*. Ook zwarte kraaien *Corvus corone* werden geregeld in de buurt van sperwernesten gezien. Hierdoor neemt het risico van eipredatie aanzienlijk toe (Donkers 1998).

Menselijke invloeden

Predatie of verstoring door mensen werd tijdens het onderzoek niet vastgesteld. Sperwers ontsnappen vaak aan de aandacht van het publiek en kunnen daardoor in alle rust hun jongen grootbrengen. Een aantal sperwernesten bevond zich in drukke stadsparken waar ondanks de langsrazende scooters, spelende kinderen en een niet aflatende stroom van hondenuitlaters broedsels gezond en wel uitvlogen. Eenmaal zelfs een

Volwassen sperwerman kijkt intens naar huismussen in dekking, Tarwewijk in Rotterdam, 6 augustus 2004, 13.00 uur (André de Baerdemaeker). *Adult male Eurasian Sparrowhawk intently watching House Sparrows in cover, Rotterdam, 6 August 2004.*

broedsel met zes jongen. Zulke Sperwers waren vaak buitengewoon onverschillig tegenover menselijke aanwezigheid, maar de individuele variatie was groot, van zeer schuw tot zeer vertrouwd. Een enkel vrouwtje voerde onverstoord haar jongen terwijl onwetende passanten haast onder het nest doorliepen. Dit maakte het mogelijk zonder schuilhut langdurige observaties uit te voeren van Sperwers bij het nest zonder deze te verstoren. Sommige nesten bevonden zich hooguit twee tot drie meter van wandelpad, fietspad of autoweg.

Predatie van sperwernesten door mensen is daardoor niet denkbeeldig. In Amsterdam werden bekendmakingen van roofvogelbroedplaatsen misbruikt om nesten van roofvogels te vernietigen (Marcus 2001). Valkerij met Sperwers is in (Zuid)oost- Europa een eeuwenoude traditie en Sperwers worden daar vaak als pronkstuk gehouden (Magnin 1995). Het is niet ondenkbaar dat immigranten deze hobby ook in Nederland zouden willen beoefenen. Daarnaast zijn roofvogels in het algemeen bijzonder populair, met het al dan niet illegaal houden ervan als gevolg (Busink 2001). Dit alles kan resulteren in uithalen of opzettelijk verstoren van nesten.

Het stedelijk milieu herbergt tevens een reeks van gevaren die in meer natuurlijke habitats niet of in mindere mate aanwezig zijn. In de stad zal sterfte door toedoen van

verkeer en botsingen met ramen ongetwijfeld hoger zijn dan in bosgebieden. Illustratief is het voorval van een jong sperwermannetje dat zich in het Zuiderpark kort na het uitvliegen ophing in het net van een voetbaldoel op 50 m afstand van het nest. De Sperwer werd levend aangetroffen en kon na een nachtje observatie in het vogelopvangcentrum gezond en wel worden teruggeplaatst.
De zwaarst wegende invloed van mensen op Sperwers bevindt zich waarschijnlijk meer op het vlak van voedselaanbod en nestgelegenheid. Stadsvernieuwingen zijn funest voor lokale vogelaantallen. Het ontbreekt in nieuwbouwwijken aan voldoende voedsel en broedgelegenheid voor prooisoorten van Sperwers. Bij renovaties wordt zelden rekening gehouden met de wensen van huismussen, spreeuwen en gierzwaluwen. Waardevolle jachtgebieden gaan op die manier verloren. Geschikte broedplaatsen nemen in aantal af. Wanneer parkjes en plantsoenen moeten wijken voor woningen en bedrijven blijven er voor een sperwerpaar weinig alternatieven over.

Dank

De volgende personen ben ik dank verschuldigd voor hun bijdrage aan de totstandkoming van dit artikel. Mirjam van den Ouden voor gezelschap in het veld, aanvullende waarnemingen en kanttekeningen bij onderzoek en verslaglegging. Louis de Baerdemaeker voor het gebruik van zijn PC en het doorlezen van de ruwe tekst. Ton Elzerman van de Werkgroep Roofvogels Nederland, Koos van Donk van Vogelklas Karel Schot en Dick Hoek voor aanvullende waarnemingen en het ter beschikking stellen van literatuur. Maurice Backerra en Martin Epe van Bureau Stadsnatuur Rotterdam voor inzage in het archief met losse waarnemingen, artikelen en rapporten, en het dupliceren van het eindrapport. Ellen de Bruin, Ruud Vlek (beiden VWG Amsterdam) en Henk Jan Hof voor het opsturen van relevante artikelen. Een eerdere versie van het rapport werd van opbouwende kritiek voorzien door Koos van Donk, Martin Epe en Ton en Sander Elzerman.

Summary

de Baerdemaeker A. 2004. The city of Rotterdam as breeding and wintering habitat for the Eurasian Sparrowhawk *Accipiter nisus*. De Takkeling 12: 223-236.

This study of Sparrowhawks was conducted in the southern district of the city of Rotterdam. The study plot encompassed 29 km² and consisted mostly of high density residential areas with a scattering of parks, public gardens, industrial development and sporting fields. The major part of this (sub)urban region was systematically surveyed for Sparrowhawks by recording visual observations, signs of its presence (plucking sites, droppings, pellets, moulted feathers) and nests. Prey remains were collected from May through August 2002 (considered as prey captured during the breeding season) and from September through April in 2000-03 (outside the breeding season).
During the breeding season of 2002 twelve territories were located in Rotterdam-Zuid (0.41 territories/100 ha). Presumably this is an underestimate as private gardens and some quarters were not, or not completely, covered. Recorded breeding was

restricted to parks and public gardens in the vicinity of residential areas with a high prey density. Mean nearest neighbour distance was 908 m (SD=263, median 700 m, range 620-1820 m, *n*=10 nests). Nesting trees were *Pinus nigra* (3), *Salix* sp. (1), *Populus* sp. (1), *Betula pubescens* (1), oak *Quercus* sp. (1), *Ulmus* sp. (1), *Amelanchier lamarckii* 91) and *Acer campestre* (1). The high frequency with which deciduous trees were used for nesting reflects the scarcity of coniferous trees in the study area. Sparrowhawks were recorded in all types of habitat; parks and gardens were used as resting and nesting sites whereas residential and industrial areas were exploited during hunting forays.

In 10 out of 12 territories breeding was recorded (nest found), of which 9 pairs succeeded in raising at least one fledgling (1x ? number of chicks, 2x 1 chick, 1x 3, 4x 4 and 1x 6 chicks; recorded from the ground). One pair apparently did not lay eggs. Non-breeding was recorded in two territories (no nest found), involving a solitary bird (probably female) and an adult pair. In the latter case, it is possible that a failed breeding attempt was overlooked. The presence of floaters was indirectly substantiated when a first-year nesting female was found dead during the egg-laying stage; this bird was immediately replaced by another first-year female, using the same nest and successfully raising one chick with her first-year partner. Six pairs consisted of an adult male and an adult female, one pair of an adult male and a first-year female and one pair of both sexes in first-year plumage.

During the breeding season, 22 bird species and 1 mammal species were recorded as prey (Table 1, *N*=329). Mean prey mass was 39.3 g. Four species dominated the diet, i.e. *Passer domesticus*, *Parus major*, *Sturnus vulgaris* and *Parus caeruleus* (together 82.6% in numbers and 63.9% in biomass). The proportion of juveniles among House Sparrows increased in the course of the breeding season: 0% in April, 25% in May, 47% in June and 53% in July. Of Starlings, 91% of the captures related to juveniles. Outside the breeding season, 242 pluckings consisting of 21 bird species and 1 mammal species were collected. Mean prey mass was then 112.4 g. Starlings were particularly important as prey (40.9% in numbers, 25.5% in biomass), mainly because of the presence of roosts in the area where several Sparrowhawks hunted simultaneously. Together with House Sparrow, pigeons, doves and thrushes, they constituted 88.2% of all prey items (95.6% of biomass) outside the breeding season. The city life of Sparrowhawks was also reflected in the capture of several non-native escapes, such as parakeets and a lovebird.

In Rotterdam, breeding Sparrowhawks showed a high tolerance to human activities, with one female even feeding nestlings in full view of unaware pedestrians. Several nests were situated within few metres of footpath, bicycle path or road. Human disturbance was not recorded, nor predation by Magpies *Pica pica*, Carrion Crow *Corvus corone* or Jay *Garrulus glandarius* (partial egg predation could not be detected because nesting trees were not climbed). Northern Goshawks *Accipiter gentilis* are still not breeding in the city of Rotterdam, and Tawny Owls *Strix aluco* are rather scarce. It is therefore argued that presently the city of Rotterdam constitutes a safe breeding haven with a high prey density. Food competition with Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus*, Eurasian Hobby *F. subbuteo*, Tawny Owl and domestic cats *Felis*

catus is unlikely, either because of scarcity of potential competitors, different timing of the breeding cycles or different diets. Main threats are habitat changes, especially in the wake of renovation of old city districts and the disappearance of small parks through development, negatively impacting nesting sites and abundance of prey species.

Literatuur

Bijlsma R. 1980. De Boomvalk. Kosmos, Amsterdam/Antwerpen.

Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem

Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Bijlsma R.G. 2003. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2002. De Takkeling 11: 6-54.

Burg A.B. van den 2002. De achteruitgang van de Sperwer *Accipiter nisus* op de ZW-Veluwe veroorzaakt door predatie of voedseltekort? Limosa 75: 159-168.

Burg A.B. van den 2003. De groei van nestjongen van de Sperwer *Accipiter nisus*. Vogeljaar 51: 8- 12.

Busink P. 2001. There's no business like show business: roofvogels als volksvermaak. De Takkeling 9: 5-13.

Chapman A. 1999. The Hobby. Arlequin Press, Chelmsford.

Diermen J. van 1996. Sperwers in dorp, cultuurland en bos. De Levende Natuur 97: 43-51.

Diermen J. van 2002. Sperwer *Accipiter nisus*. *In*: Sovon Vogelonderzoek Nederland. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000: 162-163. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Donkers H. 1998. Onderzoek naar Sperwers Accipiter nisus in westelijk Noord-Brabant in 1993-97. De Takkeling 6: 79-85.

George W.G. 1974. Domestic cats as predators and factors in winter shortages of raptor prey. Wilson Bull. 86: 384-396.

Heij C.J. 1985. Comparative ecology of the House Sparrow *Passer domesticus* in rural, suburban and urban situations. Proefschrift, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Kamp B. & Kamp M. 1996. Het mysterie van de onvindbare sperwers: Sperwerhorst in Reigersnest? Gierzwaluw 34(3): 17-19.

Koning F.J. & Baeyens G. 1990. Uilen in de duinen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Magnin G. 1995. De bloedige prijs voor een sperwer als huisdier. Vogels 90: 8-11.

Marcus P.J. 1998. Broedgevallen van roofvogels in Amsterdam. Gierzwaluw 36: 71-77.

Marcus P.J. 2001. Overzicht van broedgevallen van roofvogels en uilen in 1999. Gierzwaluw 38: 13- 14.

Mooij J.H. 1982. De Bosuil. Kosmos, Amsterdam/Antwerpen.

Nordheim F. 1998. Sperwers op stand. Artis 44(3): 70-75.

Opdam P. 1985. Roofvogels in ons landschap. Het Spectrum, Utrecht.

Ottens H.J. 1998. Opmerkelijk goede broedresultaten van Sperwers *Accipiter nisus* in een Veluwse boswachterij. De Takkeling 6: 216-223.

Vlek R. 1999. Sperwerpaar broedt voor 2e jaar in Herengrachttuin. Nieuwsbrief Stichting de Amsterdamse Grachtentuin 4: 1-4.

Vogelklas Karel Schot. 2003. Jaarverslag 2002.

Adres: Mijnsherenlaan 93d, 3081 GG Rotterdam (baerdemaeker@hotmail.com)