

Haviken in Zuid-Twente I

C.W.C. Rosendaal

Inleiding

Vanaf 1980 hebben wij, P.T. Koopman en ondergetekende, onderzoek gedaan naar Haviken in een gebied van ongeveer 36 km², dat zich uitstrekt over een gedeelte van de gemeente Haaksbergen, Enschede en de aansluitende gebieden van de gemeente Ahaus en Borken in de BR Duitsland (figuur 1).

Het doel van het onderzoek was tweeledig. In de eerste plaats wilden wij inzicht krijgen in de voedingsgewoonten van Haviken in dit deel van Nederland. Voorts of de dichtheid van Haviken in een bosgebied valt af te lezen uit het aantal gevonden prooiresten. Of anders gezegd: kan een toename van Haviken worden vastgesteld gebaseerd op het aantal gevonden plukresten in een revier? De gegevens van het voedselonderzoek werden verkregen door hoofdzakelijk het zoeken naar prooiresten, voor een gedeelte door braakbalonderzoek en voor een zeer klein gedeelte door directe waarnemingen.

Om de gegevens te kunnen verzamelen liepen wij van 1984 tot en met 1988 gemiddeld twee keer in de week van januari tot en met december door het gebied. Op deze manier leert men het terrein goed kennen en ontdekt men de plaatsen waar Haviken zich vaak ophouden. Bovendien verwerft men een attitude die noodzakelijk is om tot interessante waarnemingen te komen. Het eist een zekere mate van ervaring om de Havik waar te nemen, zonder dat de Havik je ziet! Observaties dienen niet te leiden tot verstoring.

Over de weersgesteldheid kan men zeggen dat wij te maken hebben gehad met zeer wisselende weersomstandigheden en dat wij, op hevig onweer met blikseminslag na, zo'n beetje alles hebben meegemaakt.

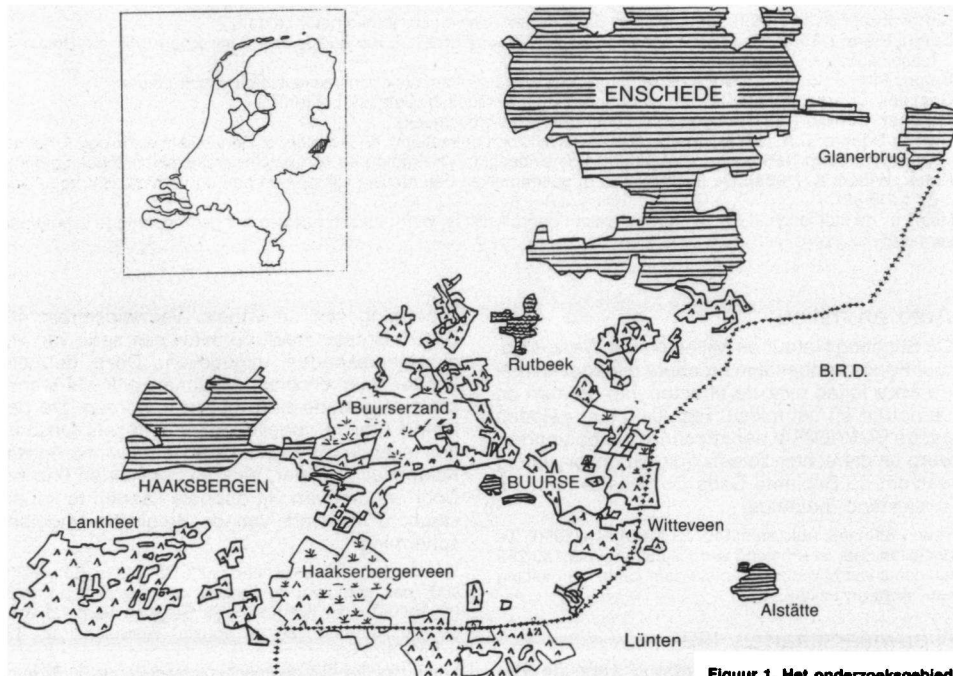
De tijd die wij per dag besteedden aan het on-

derzoek, varieerde van enkele uren na zonsopgang tot zonsondergang, met het accent op de periode zo rond het middaguur.

Op topografische kaarten 1 : 25.000 is ons onderzoeksgebied terug te vinden op de kaarten 34E, F, G, H en 29C. Dit komt overeen met de volgende Sovonblokken: 34-35, 34-36, 34-37, 34-38, 34-27 en 29-51. De toegangsvoorwaarden voor de verschillende terreinen staan beschreven op bladzijden 11 tot en met 15 in het Handboek 1985 voor natuurgebieden en wandelroutes in Nederland.

Voorkomen

De Havik is te vinden in natte veen- en heidegebieden, gemengde bossen, naaldbossen en ook bosperceeltjes te midden van cultuurland. Voor-



Figuur 1. Het onderzoeksgebied.

waarde is echter dat de gebieden voldoende rust en dekking bieden om te kunnen jagen en eten. Deze terreinen, waarin zich ook bospercelen bevinden van vijftig en zestig jaar oud, worden omgeven door cultuurland bestaande uit overwegend maïsvelden en grasland, omzoomd door houtwallen. Op plaatsen die voor publiek moeilijk bereikbaar zijn, handhaaft de Havik zich overal in gezelschap van Sperwer, Buizerd, Vos en Bunzing. Opvallend detail in deze is, dat in een straal van één kilometer rond de horsten (= nesten) zich nauwelijks druk bereiden, verharde wegen bevinden.

Een standpaar Haviken in ons gebied houdt zich gedurende het hele jaar op in de wijde omgeving van het nestbos. Dit houdt waarschijnlijk verband met het goede voedselaanbod gedurende het hele jaar. De binding met het nestbos is het grootst in aanloop naar de broedtijd, de broedtijd zelf, de nestjongenperiode en de 'Bettelflug'-periode, waarna de binding voor beide wat afneemt.

In het najaar volgt dan weer een korte opleving van activiteiten, wat onder andere blijkt uit de najaarsbalts (in 1980 zichtbaar op een zonnige middag hoog boven het restaurant 'Beekzicht' in Buurse). Hierna neemt de binding weer af. Als na een vorstperiode het weer omslaat, wordt de binding met het nestbos weer wat groter. Dit blijkt uit directe waarnemingen, toegenomen aantallen pluksels van prooien in de directe omgeving van het nestbos, soms aan herstelwerkzaamheden aan de oude horst of aan het bouwen van een nieuwe horst, zoals op 6 januari 1988. Zelfs bij extreme kou (rond 10 januari 1985 met temperaturen van - 21°C) verbleven het mannetje en het vrouwtje in de omgeving, zoals blijkt uit de volgende waarneming van het vrouwtje:

Het vrouwtje werd gelokt door het rauwe roepen van twee Blauwe Reigers. Ze kwam aanvliegen en landde in een boom boven de twee reigers. Ze keek naar beneden waarop een van de reigers opvloog. Kort daarop vloog ook de Havik weg en verdween achter de bomen. Een week later vonden wij een reiger dood en bevroren op het ijs. De andere was er nog. Iets verderop vonden wij het pluksel van een verzwakt wilde-eendvrouwtje, dat zich de week hiervoor ophield onder een duiker in de beek.

Het hele jaar zijn er direct (horen en zien) en indirect (onder andere pluksels, ruiveren, smeltsel) waarnemingen van zowel het mannetje als van het vrouwtje in de omgeving van het nestbos, hoewel de frequentie van aanwezigheid samenhangt met de tijd van het jaar. Wij hebben de indruk gekregen dat het jachtgebied van een standpaar overeenkomt met hetgeen Ziesemer (1983) op grond van telemetrie vaststelde namelijk: *'jachtgebieden kunnen zich in de loop van een jaar vergroten, verkleinen of verschuiven'*.

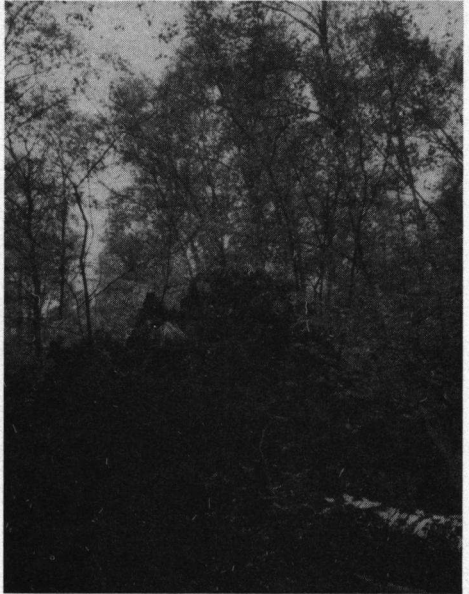
Aanwijzingen met betrekking tot voedselonderzoek

Op welke plaatsen kan men nu pluksporen vinden van Haviken? Dit hangt nauw samen met de structuur van het landschap. Een ding staat hierbij voorop: de Havik wil rustig, ongestoord zijn

prooi plukken op een plaats waar hij de geplukte veren aan de kant kan gooien en waarbij hij zijn omgeving in het oog kan houden, hetgeen in hoog gras of bijvoorbeeld in een maïsveld nooit lukt. Plukken van een prooi kan hoog in een oude boom plaatsvinden, op het wortelgedeelte van een omgevallen boom (foto 1), op een oude horst, op een open plaats in een broekbosje maar vooral in bosranden waar dicht naaldhout (bijvoorbeeld sparren van ongeveer zes à zeven meter hoog) overgaat in een bostype met een meer open structuur (foto 2).

De gedode prooi wordt vrijwel altijd versleept, waarbij de plukresten van één prooi soms vlak bij elkaar op twee à drie plaatsen liggen of soms wel honderd meter uit elkaar. Om dubbelstellingen van prooien in ons onderzoek te voorkomen tellen wij de handpennen en staartpennen (meestal twaalf) en staken die in een bosje rechtop in de grond.

Gedurende de maanden maart tot en met juli constateert men een toenemend aantal pluksels in de omgeving van de horst. In deze periode vinden het broeden en het verzorgen van de jongen plaats. De tarsel (het mannetje) brengt dan een reeds geplukte of nog ongeplukte prooi in het nestbos. Wanneer de ondergroei van een nestbos bestaat uit blauwe-bosbesstruiken van een meter hoog, Adelaarsvarens, Rododendrons of een dichte haag van Amerikaanse Vogelkers zal men hier weinig prooien vinden. De plukplaatsen bevinden zich dan buiten het nestbos, in de wijde omgeving. Wanneer de ondergroei van een nestbos plaatsens biedt waar een prooi geplukt kan worden, vindt men op diverse plaatsen in het nestbos prooiresten. Ligt een nestbos geïsoleerd te midden van maïsvlakten en heideveengebied dan liggen de plukresten vaak in



Prooiresten boven op het wortelgedeelte van een omgevallen boom.
Naar dia van C.W.R. Rosendaal.

geïsoleerde naaldbosperceeltjes op één à twee kilometer afstand (zie figuur 2 en foto 3).

Het aantal prooien dat men in een nestbos vindt, is maar een gedeelte van het werkelijke voedselverbruik en verschilt in aantal in samenhang met de ondergroei en of de ligging van een nestbos. Maar ook bij gunstige gelegenheden tot het plukken van prooien in een nestbos vindt men maar een gedeelte van het totale aantal geslagen prooien. Ter illustratie: in 1987 werden in een nestbos op grond van ringvondsten ten minste 54 tamme duiven geslagen, terwijl wij in een straal van een kilometer rond de horst maar zestien geplukte exemplaren vaststelden.

Nu lagen er in en rond de nestbossen niet alleen prooiresten van Haviken. Ook sperwerpluksels lagen er in elk van de in totaal vijf horstgebieden. Sperwers broeden in een andere omgeving dan Haviken. Een prima beschrijving hiervoor vindt men op bladzijde 312 van het boek 'Natuurbeheer in Nederland', deel III, Vogelinventarisatie, Pudoc, Wageningen, 1985.

De gebieden waarin de beide soorten voorkomen, liggen dicht tegen elkaar aan en overlappen elkaar. Zo komt het voor dat men in een havikennestbos op plaatsen waar Haviken hun prooiën plukten ook prooiresten kunt vinden van Sperwers. Drie voorbeelden:

1. Op ongeveer 25 meter van de havikhorst en met vrij uitzicht daarop heeft een Sperwer een vinkeman geplukt.
2. Vlak bij een boom waar de tarsel zijn vrouwtje het voedsel brengt, ligt een door een Sperwer geplukt goudhaanmannetje.
3. In een bosgedeelte in de buurt van veenplassen liggen de veertjes van een geplukte Tjiftjaf vlak bij een plaats waar een Waterral is geplukt.

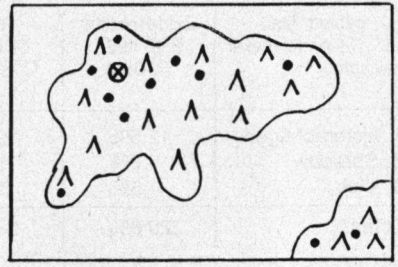
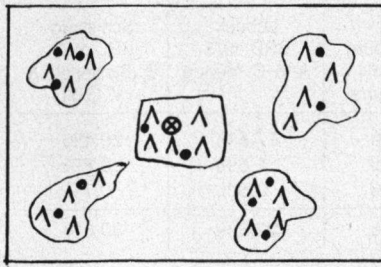
Er zijn verschillen in het bewerken van de prooi tussen Havik en Sperwer, maar het verschil is niet altijd even duidelijk. Sperwerpluksels zijn veertje voor veertje losgetrokken en liggen in een krans van veren op één plaats bij elkaar. Vaak plukt de Sperwer op een verhoginkje, zoals een omgevallen boomstammetje of een opstaand stammetje van een omgezaagde boom en ook wel aan de voet van een boom op een wortelgedeelte. Tussen de geplukte veertjes ontdek je vaak snavelhelften of een pootje. Soms zitten er kleine krijstrepen van smeltsel (= poep) bij de veerresten. Heel soms ligt er een sperwerveertje bij. Al deze zaken duiden in de richting van een Sperwer.



Haviken bewerken een prooi veel groffer. Van een Spreeuw wordt een hele pluk in een keer afgetrokken. Bovendien wordt de prooi meestal versleept over twee à drie plaatsen. Daarbij komt ook nog dat het grote aanbod van forse prooidieren in ons gebied het onwaarschijnlijk maakt dat een Havik zich vergrijpt aan kleine vogeltjes zoals bijvoorbeeld Vinken. Uit te sluiten is het vangen van kleine vogels niet, want op 7 mei 1989 vonden wij in een braakbal van het havikvrouwtje het nog duidelijk herkenbare dons en een pootje van een wilde-eendkuiken. Het beestje moet gegrepen zijn door de tarsel, die in deze periode van het jaar zijn vrouwtje voorziet van voedsel. Hoewel er tussen Haviken en Sperwers verschillen zijn in het bewerken van prooien bestaat de mogelijkheid dat in een enkel geval de verkeerde predator werd genoteerd daar er overlappingen zijn in plukplaatsen maar ook in prooikeuze. Haviken en Sperwers hebben als gemeenschappelijke prooi: Zanglijster, Spreeuw en soms Vlaamse Gaai en duif. In ons onderzoeksgebied is het



Rand van dicht naaldbout overgaand in een bosstype met een meer open structuur.

Naar dia van C.W.R. Rosendaal.



⊗ = horst • = pluksels  = naaldbos  = in cultuur gebracht land

gedeelte van voedseloverlapping klein. Het gaat om zo'n 7% van het totaal. Onderzoek naar voedselgebruik van Haviken door de jaren heen toont aan dat er plaatselijk verschillen zijn betreffende het percentage geslagen lijsterachtigen, Spreeuwen en vogeltjes van het formaat Vink en of kleiner (figuur 3).

Uit figuur 3 zou men de conclusie kunnen trekken dat het gedeelte van overlapping in prooi-keuze inderdaad klein is. Rekening houdend met het feit dat misschien hier en daar een verwisseling van plukker (Havik of Sperwer) plaatsvond, vermeld ik naast de lijst van havikprooien een lijst van sperwerprooien, die wij in het zelfde gebied vonden (zie figuur 4).

Wat valt er te zeggen over het voedselgebruik van Haviken in ons onderzoeksgebied? Allereerst moet daarvoor de prooilijs (figuur 5) worden bekeken. Hieruit blijkt dat Haviken zich vooral voeden met duiven (tamme duif en Houtduif) en kraaiachtigen (Ekster, Kauw, Vlaamse Gaai, Zwarte Kraai, Roek). Voor het overige deel kan worden gesteld dat alle dieren variërend in groot-

te van lijsterachtigen tot en met Fazant kans maken op de prooilijs te staan, mits ze voorkomen in de habitat van de Havik. Deze prooilijs vormt ten dele een afspiegeling van voorkomende vogelsoorten in Zuid-Twente. De hier voorkomende soorten als bijvoorbeeld Zilvermeeuw, Stormmeeuw, Boomvalk, Buizerd en Wulp stelden wij als prooi nooit vast.

In de discussie wil ik verder ingaan op de betekenis van de gevonden prooieresten.

Hoe kan men een gevonden plukrest identificeren? Van gevonden zoogdieren kan dit aan de hand van gevonden kaakjes, kleur haar, oren, vorm en grootte van de voor- en achterpoten. In alle gevallen is het aan te bevelen om wat delen mee naar huis te nemen en ze daar te determineren. Voor vogels geldt: neem altijd wat veren mee van de borst, stuit, staart, vleugel en kop. Soms ligt er ook nog een stuk snavel of een poot. Wanneer men nu gaat vergelijken met vier à vijf foto's van een vogelsoort komt men er wel uit. Eerst bepaalt men de grootte: bijvoorbeeld formaat lijster-duif-buizerd. Daarna lukt het wel om



Geïsoleerd naaldbosperceeltje temidden van in cultuur gebracht land.

Naar een dia van C.W.R. Rosendaal.

gebied, jaar, onderzoeker havikprooi	Zuid-Holstein BRD 1964 H. Brüll	Rügen DDR 1965 O. Schnurre	Mark Brandenburg DDR 1964 O. Schnurre	Lübeck BRD 1975 A. & C. Mende	Schleswig BRD 1975 G. Biesterfeld & V. Looft
1. lijsterachtigen	12,5%	19,7%	7,6%	17,5%	20,1%
2. Spreeuw	6,8%	5,7%	5,5%	1,5%	9,8%
3. Vink	1,5%	7,8%	3,1%	3,5%	0,7%
Totaal	20,8%	33,2%	16,2%	22,5%	30,6%

Gebied, jaar, onderzoeker havikprooi	Ditmarschen BRD 1976 P. Bohnsack	Veluwe NL 1936 L. Tinbergen	Nijmegen/ Reichswald NL/BRD 1978 P. Opdam	Grönwohld/ Borm BRD 1983 F. Ziesemer	Zuid-Twente NL/BRD 1989 P.T.Koopmans & C.W.C.Rosendaal
1. lijsterachtigen	15,6%	1,7%	8,39%	2,9%	5,55%
2. Spreeuw	6,1%	0,2%	3,52%	1,5%	0,92%
3. Vink	1,8%	—	0,08%	—	—
Totaal	23,5%	1,9%	12 %	4,4%	6,47%

Figuur 3. Het percentage kleine havikprooien, verzameld door diverse onderzoekers in verschillende jaren in verschillende gebieden.

met behulp van bijvoorbeeld karakteristieke kleur van de spiegel uit de vleugel bij eenden; kleur handpen/staartpen bij Kievit; lengte handpen Patrijs/fazantehen; patroon op de handpen bij Ransuil/Bosuil, de soort thuis te brengen.

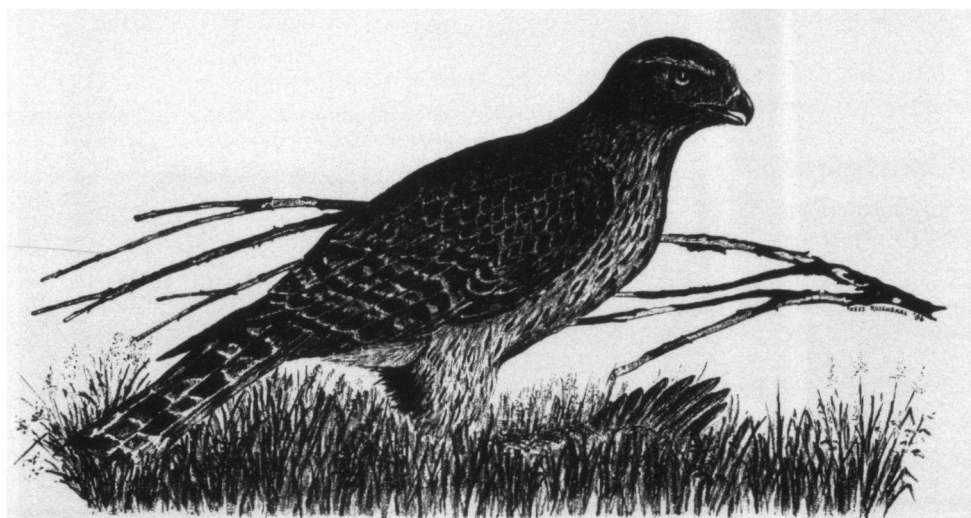
Bewaar altijd thuis wat veertjes van een soort als vergelijkingsmateriaal met eventueel latere vondsten.

Zo determineerde ik eens aan de hand van wat ruggeveertjes en een mondelinge beschrijving door de vinder een pluksel afkomstig van de Holterberg. Na ongeveer veertien dagen ontdekte ik dat het om een Tortelduif ging, een zomervogel hier in de buurt van het Rutbeek, maar nooit vastgesteld als prooi in ons gebied.

Bij ons onderzoek hanteerden wij de volgende regel: als wij het er samen niet over eens waren

welke prooi het was, werd de prooi niet getoerd. Wij vonden na een dooperiode eens een oude en verregende sperwerprooi. De kleur van de veren was door de grond en het weer wat aangetast. Het ging waarschijnlijk om een Matkop of Glanskop. Juiste determinatie lukte niet meer. De prooi werd niet in de lijst opgenomen.

Het volgende valt op te merken over het aantal prooien dat in de zogenaamde 'Bettelflugperiode' (= de zes tot acht weken na het uitvliegen van de haviksjongen) valt te vinden. In deze periode werden prooien volledig en ongeplukt door de ouders naar de jongen gebracht. Iedere dag werden op deze wijze prooien gebracht, waarvan de volgende dag geen spoorje meer te vinden was! Vossen nemen waarschijnlijk overgebleven eetbare delen mee. Alle nestbossen worden, zo-



Havik.

Tekening van C.W.R. Rosendaal.

1984 t/m 1988	gebied gemeente Haaksbergen Enschede			prooijlijst Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)					waarnemers: P.T. Koopmans & C.W.C. Rosendaal				
	jan.	feb.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	N =
Houtduif				2									2
Kauw								2					2
Koolmees		1	1	2				1	1				6
Pimpelmees		1			2			1				1	5
Staartmees					1								1
Roodborst		1	1	1					1	1			5
Merel	1	2	4	1	1				1	1	1	1	13
Zanglijster	1			2	1			1		4	1		10
Koperwiek										1	1		2
Tjiftjaf				1									1
Goudhaan		1											1
Heggemus				1									1
Spreeuw	1			1	2								4
Huismus									2				2
Ringmus		1										1	2
Groenling			1										1
Sijs	1												1
Goudvink		1											1
Vink		4	1	2					1		2		10
Geelgors										1			1
Rietgors	2	1									1		4
Mol			1										1
N =	6	13	9	13	7	0	0	5	6	8	6	3	76

Figuur 4. Prooijlijst Sperwer.

als blijkt uit op pluksels gedane uitwerpselen, veelvuldig bezocht door Vossen. Bovendien bevinden zich in de directe omgeving van de ons bekende nestbossen diverse burchten, waarvan sommige zeker bewoond werden. Zo verdwenen prooien na een dag spoorloos. Dit was het geval in een nestbos in 1988 met een jonge Kokmeeuw, een jong Konijntje en een ander Konijn. Soms vind je tussen de varens een prooi die een haviksjong uit z'n poten had laten vallen (bijvoorbeeld Zwarte Specht juveniel) een bovensnavel van een zwarte-spechtmannetje, de hele kop van een jonge Spreeuw. Dagelijks komen er dus verse prooien in het nestbos. Wanneer men om de veertien dagen of om de week komt zal men heel wat prooien missen.

Op de plaatsen in de SovonbroedvogelAtlas, waar de Havik in Zuid-Twente wordt aangeduid als broedvogel, vonden wij overal binnen die kwadranten plukresten.

Als men onze plukvondsten intekent op een stafkaart (zoals Ziesemer 1983 in zijn boek op bladzijden 50 en 51) kan men met grote nauwkeurigheid de plaats van de horst bepalen. De verspreiding van onze plukvondsten komt overeen met Ziesemers bevindingen namelijk vondsten in een wijde omtrek met een concentratie van pluksels rond de horsten.

Resultaten van het onderzoek

De vanaf januari 1984 tot en met december 1988 gevonden prooiestenen leverden een lijst op van 757 prooien. De prooijlijst omvat 39 diersoorten. Over de relatie Havik-tamme duif bezit ondergetekende gedetailleerde gegevens, die in een vervolgartikel nader zullen worden uitgewerkt. Hetzelfde geldt voor verschillen in voedingsgewoonte tussen havikparen.

Uit de lijst (figuur 5) valt horizontaal af te lezen het totaal aantal geslagen exemplaren van een

1984 t/m 1988	gebied gemeente Haaksbergen Enschede			prooijlijst Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)					waarnemers: P.T. Koopmans & C.W.C. Rosendaal				N =	%
	jan.	feb.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.		
Wilde Eend	1			2	2		2	1	1				9	1.19
Wintertaling				2	1			1					4	0.53
Havik						1	1						2	0.26
Sperwer			1					1			1		3	0.40
Bl. Kiekendief		1											1	0.13
Torenavalk											1		1	0.13
Patrijs					2	1		1		1		1	6	0.79
Fazant	1	3	3		2	2	3		2		2	2	20	2.64
Waterral				1									1	0.13
Meerkoet				1									1	0.13
Kievit				5	1	1							7	0.92
Kokmeeuw			2		3	3	1	1		3			13	1.72
Holenduif		2	2	2	3		1						10	1.32
Houtduif	12	20	11	20	7	12	6	5	10	21	13	27	164	21.66
tamme duif	2	4	16	35	43	93	58	27	2	10	3	2	295	38.97
Koekoek								1					1	0.13
Bosuil			2	1	1								4	0.53
Ransuil		1					2						3	0.40
Groene Specht					1								1	0.13
Zwarte Specht	1					4	2					1	8	1.06
Gr. B. Specht	1	1	1	1	1	3	1	2		1			12	1.59
Veldleeuwerik			1										1	0.13
Boerenzwaluw				1									1	0.13
Zwarte Kraai		1	3	1	2	9	1	2	1		1	1	22	2.96
Roek				1									1	0.13
Kauw	1	1		1	2	3	2	1	1	1		1	14	1.85
Ekster	1		4	2	2	4	3	1	2		1		20	2.64
Vlaamse Gaai		4	2	1	9	14	6	3	1	1		4	45	5.94
Merel			1	1	1	4			1	2		1	11	1.45
Kramsvogel	1	3									1		5	0.66
Koperwiek										1	1	1	3	0.40
Zanglijster	1	1	3		2	3	1	1	1	7	2		22	2.91
Spreeuw				1	1	1	4						7	0.92
kip				1			1						2	0.26
Grasparkiet				1									1	0.13
Haas			1		1						1		3	0.40
Konijn		1	3	3	4	6	3	1		1	1	1	24	3.17
Eekhoorn				3					1				4	0.53
Woelrat						2	2			1			5	0.66
N = totaal	22	43	56	87	91	166	100	49	23	50	28	42	757	

Figuur 5. Prooijlijst Havik.

soort. En tevens het percentage dat dit deel draagt van het totaal aantal gevonden prooien. Verticaal valt te lezen hoeveel prooien er totaal in een bepaalde maand werden geslagen en het aantal soorten afzonderlijk.

Een toename of afname van het aantal Haviken, afgeleid uit het aantal gevonden prooien, kon per jaar niet zonder meer worden vastgesteld.

In gebied A was het aantal gevonden prooien in 1987, toen drie jongen uitvlogen, bijna even hoog als in het daaropvolgende jaar, waarin niet werd gebreed.

In gebied B vlogen er in 1985 vier jongen uit, maar toen vonden wij minder prooien dan in 1987 toen er drie jongen uitvlogen.

In gebied C lag het gevonden aantal prooien in 1988 lager dan in 1987, toen er ook meer jongen uitvlogen.

De jaarlijks gevonden hoeveelheid prooien varieerde onafhankelijk van het aantal Haviken dat wij in een revier constateerden.

Een evenredige stijging of daling in de verhouding gevonden prooidieren Haviken in een revier stelden wij niet vast.

Discussie

Het leek mij dat aanwezigheid van en het aantal Haviken in een landschap worden weerspiegeld in gevonden aantallen prooiresten in dat landschap. Dus des te meer Haviken er zijn, hoe meer er wordt gegeten, hoe meer plukresten er te vinden zijn. Deze stelling ging alleen op voor de cumulatieve lijst van 1984 tot en met 1988 voor het hele onderzoeksgebied. De aanwezigheid in januari, februari, afgeleid uit het gevonden aantal prooien, duidde op meer of minder aanwezig zijn van mannetje en vrouwtje Havik.

Het hoger aantal prooien in de daar opvolgende maanden laat zien, dat Haviken in de broedperiode meer gebonden zijn aan één gebied en dat er meer exemplaren (hun jongen) te voeden zijn. Daarna neemt het aantal gevonden prooien af als gevolg van het uitzwermen van de jongen, waarvan volgens Ziesemer 1983 gemiddeld 40% sterft in het eerste kalenderjaar.

In oktober vindt er een korte opleving plaats in het aantal prooien dus ook in aanwezigheid van Haviken, waarna het aantal prooien en ook weer de aanwezigheid belandt op het zelfde niveau als in de maanden januari en februari.

Aan de hand van het aantal gevonden prooien in een bepaald gebied in een jaar is een uitspraak over toename of afname van het aantal Haviken niet betrouwbaar. Uitspraken hierover worden pas betrouwbaar wanneer een beeld ontstaat gevormd door gegevens over individuele Haviken door middel van ruiveeronderzoek, ringgegevens, broedsucces, telemetrie en het aantal gevonden prooien.

Resumerend zou ik over voedselonderzoek het volgende willen zeggen:

voedselonderzoek is bruikbaar als onderdeel bij onderzoek naar populatiedynamica van Haviken. Voedselonderzoek is zeer arbeidsintensief. Het lijkt mij zeer interessant wanneer in de toekomst gegevens zouden worden verzameld uit streken in Nederland waar Haviken zich recentelijk hebben gevestigd. Ik denk dan met name aan de duinstreek, Botshol, het Naardermeer en de Oostvaardersplassen.

Haviken hebben een gevarieerd voedselpatroon dat bestaat uit diverse soorten met als hoofdbestanddeel de Houtduif en de tamme duif. In de



Jonge wijfjes Havik op plukplaats.

Foto: Paul van Gaalen.

loop der jaren kreeg ik het idee dat een aanzienlijk deel van de prooien wordt gegrepen wanneer zij zich 'toevalligerwijs' aandienen. Hieronder volgt een aantal voorbeelden van zulke prooivondsten:

januari: verzwakt wilde-eendvrouwtje dat zich in en bij een duiker ophield.

februari: Blauwe Kiekendief is een jaarlijkse doortrekker in het Buurser Zand.

maart: Bosuil verhoogt z'n activiteiten in verband met de voortplanting, die in dit gedeelte van het jaar plaatsvindt.

april: de eerste Kieviten verschijnen buiteland en roepend boven de graslanden en akkers.

mei: Wintertalingen voeren luidruchtig hun balts uit in het Haaksberger Veen.

juni: zeer veel jonge, onervaren vogels houden zich op in de habitat van de Havik onder andere jonge Zwarte Specht.

En zo kon men de lijst per maand verder uitbreiden en aanvullen.

De indruk bestaat dat de Havik het niet heeft gemunt op één soort, hoewel de mogelijkheid daartoe wel bestaat.

Bijvoorbeeld: het hele jaar door zijn er tientallen Kokmeeuwen in de omgeving van de vuilstortplaats van Alstätte. Toch worden er maar enkele gepakt. Het hele jaar zijn tientallen Konijnen in en rond het Buurser Zand. Ook hiervan wordt er maar een enkele gepakt. In de periode september tot en met maart zijn er overal in ons onderzoekgebied tientallen Zwarte Kraaien, Roeken, Kauwen, Houtduiven en verwilderde tamme duiven. Op grote schaal trekken in het najaar en in de winter Vlaamse Gaaien, Spreeuwen en groepen Kramsvogels door. Op het Rutbeek zitten tientallen Wilde Eenden en Meerkoeten.

Nergens kon in de onderzoeksperiode worden geconstateerd dat een Havik zich toelagde op een van deze in groten getale voorkomende soorten. Alleen Houtduiven en tamme duiven konden zich op speciale aandacht 'verheugen'. De prooijlijst weerspiegelt wel de soorten die plaatselijk voorkomen. Bijvoorbeeld: een Wateral in het Haaksberger Veen; een Kokmeeuw juveniel bij de vuilstortplaats in Alstätte; een Woel-

rat in een veengebied; een sierduif bij stedelijke bebouwing en dergelijke.

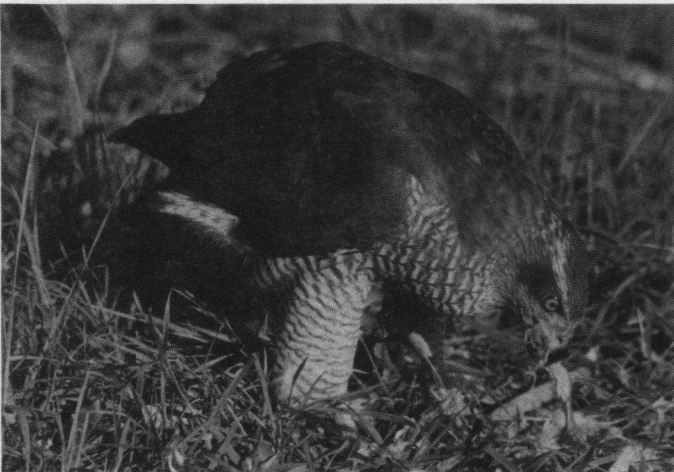
Schommelingen in voorkomen van soorten viel ook af te lezen uit gevonden aantallen prooien. Rond 1980 zagen wij in één van de nestbossen weinig Eekhoortjes, rond 1985 wat meer. Van toen af aan verschenen ze ook op de prooijlijst. Een zelfde tendens deed zich voor bij Eksters en omgekeerd bij Vlaamse Gaaien. Zwarte Spechten broedden jaarlijks in een van de nestbossen (in 1984 zelfs met twee paren) en worden ook jaarlijks als prooi vastgesteld. In dat zelfde bos broedden ook vijf paren van de Grote Bonte Specht. Na 1984 ging hun aantal hard achteruit als gevolg van het rooien, schonen en herbepflanzen van bospercelen, waar ze eerst hun nestbomen hadden. Groene Spechten worden jaar na jaar als broedvogel vastgesteld in het zelfde gebied.

Tijdens dit regionale onderzoek stelden wij vast dat de Havik als predator profiteert van het gunstige voedselaanbod veroorzaakt door het grote aantal Houtduiven in de vrije natuur en de vele tamme duiven, die voor een gedeelte door de mens aan de vrije natuur werden en worden toegevoegd. Wij vonden geen aanwijzingen dat de aanwezigheid van een havikenpaar in een bosgebied het verdwijnen van een andere diersoort tot gevolg had.

Echter wanneer prooidieren en predatoren worden teruggedrongen tot de zelfde kleine rustgebieden zal de kans op predatie van schaarse broedvogels toenemen. In zo'n geval wordt het natuurlijk evenwicht tussen predator en prooidier uit balans gebracht door ontwrichting van het leefmilieu: toename recreatiedruk, intensivering van het verkeer, het verdwijnen van biotopen, het verlagen van de grondwaterstand. De genoemde oorzaken van de ontwrichting zullen moeten worden aangepakt om het evenwicht te doen hervinden.

Samenvatting

Vanaf 1984 tot en met 1988 deden PT. Koopmans en ondergetekende voedselonderzoek bij Haviken en bezochten daartoe twee maal in de week



Haviken hebben een zeer gevarieerd voedselpatroon. Op de foto een wijfjes Havik.
Foto: Peter Otten.

Juvenilele Havik met zijn prooi.
Foto: Peter Otten.



een gedeelte van het onderzoeksgebied. Het gebied besloeg een oppervlakte van ongeveer 36 km² van de gemeenten Haaksbergen, Enschede en de aansluitende stukken van de gemeenten Ahaus en Borken in de BR. Duitsland. Gegevens werden hoofdzakelijk verkregen door het zoeken naar prooiresten, een deel braakbalenonderzoek en een zeer klein aantal directe waarnemingen. Wij verzamelden 757 prooiresten te verdelen in 36 vogelsoorten en vier zoogdiersoorten.

Hoofdprooi is de tamme duif (*Columba livia*) met 39%, dan de Houtduif (*Columba palumbus*) met 22%, kraaiachtigen (*Corvidae*) 13%, overige soorten 26% Haviken richten zich in hun prooi-keuze voor een deel op prooien die zich op dat moment op die plaats aandienen.

Over de totale periode van vijf jaar kun je voor het hele onderzoeksgebied de binding van Haviken met het nestbos herleiden uit het aantal per maand gevonden prooiresten. Zijn er meer Haviken in het gebied, dan vind je ook meer prooien. Het jaarlijks gevonden aantal prooiresten op zich vormt geen betrouwbare aanwijzing voor het aantal Haviken in een revier.

Summary

From 1984 up to and including 1988 P.T. Koopmans and I made a study of Goshawk predation and for that we visited a part of the research-area twice a week. This area measures about 36 square kilometres in the Dutch municipalities of Haaksbergen and Enschede and, in neighbouring Ahaus and Borken in the F.R. Germany. Information was mainly obtained by kills found by searching, partly by pellets study and for a very small part by direct observations.

757 prey remains have been classified into a total of 36 bird species and 4 mammal species. The principal prey is the Domestic Pigeon (*Columba livia*) at 39%, second the Woodpigeon (*Columba palumbus*) at 22%, *Corvidae* at 13% and other species at 26%.

For part of their food choice Goshawks are focused on preys of opportunity. For the entire period of five years you may deduce in the whole area the bond of Goshawks with their home range from the amount of kills found monthly. The more Goshawks there are in the area, the more prey remains you will find. By itself the amount of kills found yearly forms no reliable indication of the number of Goshawks in a home range.

Tot slot een woord van dank aan mevrouw Vera Visser voor het corrigeren van de summary

■ C.W.C. Rosendaal, Beltrumbrink 62, 7544 ZD Enschede.

LITTERATUUR:

- Fischer, W. (1980): Die Habichte. Die Neue Brehm-Bücherei no. 158. Ziemsen Verlag, Wittenberg, DDR.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Deel 4 (*falconiformes*). Frankfurt, BR. Duitsland.
- Hustings M.F.H. et al (1985): Vogelinventarisatie. Pudoc, Wageningen.
- Kenward, R.E. (1985): Problems of goshawk predation on pigeons and other game. Acta XVIII Congressus Internat. Ornithol., Moscow, aug. 16 - 24. 1982. Deel 2, bladzijden 666 - 678. Academy of Sciences of the USSR, Moscow. Editors: V.D. Ilyichev & V.M. Gavrilov.
- Looft, V. & G. Busche (1981): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 2, bladzijden 101-115. Wachholz, Neumünster. BR. Duitsland.
- Opdam, P. (1978): De havik. Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen.
- Teixeira, R.M. et al (1979): Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.
- Ziesemer, F. (1983): Untersuchungen zum Einfluss des Habichts (*Accipiter gentilis*) auf Populationen seiner Beutetiere. Verlag Hartmann, 2300 Kronshagen, BR. Duitsland.