

Haviken in Zuid-Twente (3)

C.W.C. Rosendaal

In het zomerhalfjaar bestaat het voedsel van Haviken voor ongeveer de helft uit tamme duiven. Hierdoor kan de indruk ontstaan, dat veel postduiven slachtoffer worden van de Havik, zonder dat men inzicht heeft in de werkelijke omvang van de predatie. Het gevolg is dat de Havik in een kwade reuk staat bij postduivenhouders en dat er onwetenschap heerst onder vogelaars.

Exacte gegevens over de invloed van havikenpredatie op postduiven in Nederland ontbreken tot op heden. P. Opdam (1978) stelde vast dat de helft van de gepepredeerde postduiven hun bestemming waren voorbijgeschoten. De andere helft kwam uit de omgeving van het onderzoeksgebied vlak bij Nijmegen.

R.G. Bijlsma (1993) meldt met betrekking tot onderzoek in Noord-Nederland een verzameling van 241 duivenringen. Hiervan behoorde 58,9% toe aan onvolwassen vogels. Onvermeld is waar de Nederlandse duiven vandaan komen. Van de 31 buitenlandse duiven wordt alleen het land van herkomst genoemd. Duits onderzoek van F. Ziesemer (1983) vond plaats in Schleswig-Holstein. In het onderzoeksgebied Börm kwamen tussen de 100-150 tamme duiven voor. De helft daarvan was postduif, de andere helft verwilderd, daarvan vielen 23 tamme duiven ten prooi aan de Havik: twee duiven waren geringde postduiven, waaronder een verdwaalde vogel afkomstig uit de voormalige DDR. Op één na werden alle tamme duiven door volwassen havikmannetjes gepakt! Een ander Duits onderzoek door J. Dietrich (1982) werd gehouden in Saarbrücken en omgeving. Hij beschreef de grootte en ontwikkeling van het postduivenbestand, het voorkomen van verwilderde duiven en het aantal postduivenverenigingen en hun leden in het gebied. De invloed van de Havik op het tamme-duivenbestand werd onderzocht en berekend. Daarnaast inventariseerde hij gegevens over de dichtheid van

postduiven per vierkante kilometer in verschillende delen van Duitsland.

De mij bekende havikenprooijisten hanteren het woord tamme duif als verzamelnaam voor verwilderde stadsduiven, sierduiven, postduiven en verwilderde postduiven. Wanneer wordt gesproken over een bepaald percentage geslagen tamme duiven is het niet duidelijk welk aandeel wordt ingenomen door gepepredeerde postduiven. Het veldonderzoek, dat ik samen met P. T. Koopmans heb verricht, concentreerde zich vanaf 1989 op de volgende vragen: Wat is de herkomst van de geslagen postduiven? Hoe is hun leeftijdsopbouw? In hoeverre is er bij geslagen postduiven sprake van predatie tijdens wedvluchten, verdwaalde vogels en/of een zeker systeem, structuur in het verdwalen op zich? Vertoont de spreiding in herkomst van gepepredeerde postduiven overeenkomst of verschillen bij analyse van havikprooien uit verschillende territoria? Valt er een mogelijk regulerende invloed van de Havik op postduivenbestanden waar te nemen? Hoe groot zijn de verliezen? Verliezen steeds de zelfde eigenaren duiven? En gaan Haviken speciaal op jacht in de buurt van duivenhokken?

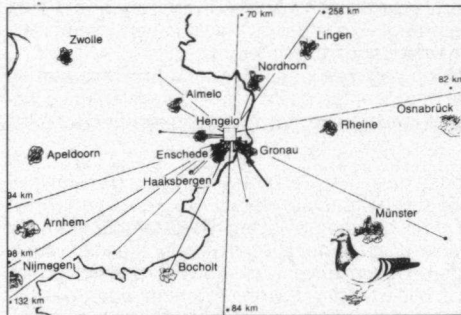


De predatiedruk van Haviken op het postduivenbestand bedraagt gemeten naar ringvondsten 0,1%.

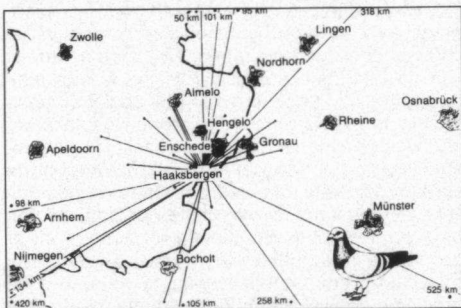
Foto: Peter Otten.

Materiaal en methoden

Van 1980 tot en met 1993 deden wij onderzoek naar voedsel生态学 bij Haviken en verzamelden onder meer postduivenringen. Vanaf 1986 spitste ons onderzoek zich toe op de relatie Havik-postduif. Het veldwerk verrichtten wij minstens één keer per week gedurende het hele jaar in zeven havikterritoria bij Haaksbergen en Enschede. Vooral in naaldbos met weinig of



Afbeelding 1a. Herkomst van de door Haviken gepepredeerde postduiven in 1992. Aangegeven zijn de afstanden tussen de vindplaats (Sovonblok 29-51) en de ringplaats.



Afbeelding 1b. Herkomst van de door Haviken gepepredeerde postduiven in 1989. Aangegeven zijn de afstanden tussen de vindplaats (Sovonblok 34-37) en de ringplaats.

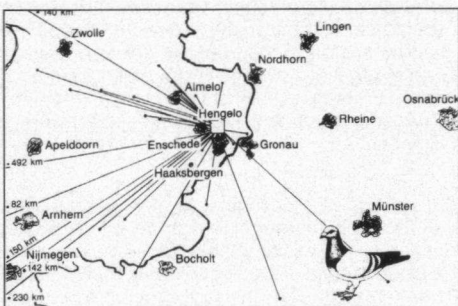
geen ondergroei waren braakballen redelijk goed te vinden. Vier territoria (twee bij Enschede en twee bij Haaksbergen) leenden zich in dit opzicht bij uitstek om per vierkante meter te worden afgezocht in een straal van 200 meter rond de horsten. Uit braakballen, uitgewaaid horsten, van karkassen en afgebeten poten haalden wij 603 postduivenringen. Van deze ringen werden het ringnummer, de datum en vindplaats genoteerd. Samen met adresringen, wedstrijdnummers, twee met adres bestempelde handpennen en op ringen geplakte telefoonnummers, ontstond er een veelheid aan gegevens.

Om de herkomst van de postduiven te bepalen, maakte ik gebruik van de ringenboekjes 1977 tot en met 1993 uitgegeven door de Nederlandse Postduivenhouders Organisatie (NPO). Overige informatie werd mij verschaft door bovengenoemde organisatie, de Royal Pigeon Racing Association (G.- B.), North of England Homing Union, de Koninklijke Belgische Duivenliefhebbersbond, de Tsjechische ambassade en enige particuliere duivenliefhebbers. De heer P. Hendrickx was zo vriendelijk om de herkomst van vrijwel alle Duitse duiven voor mij op te zoeken.

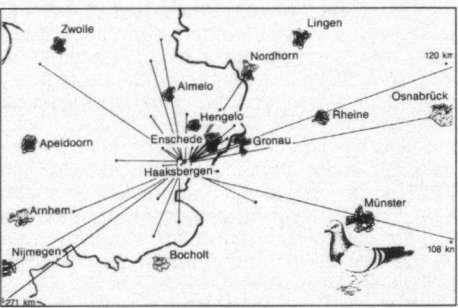
De coördinaten van een aantal Belgische ringplaatsen werden mij verschaft door de heer J. Taapken. Ten slotte stuurde de Duitse onderzoeker Jörg Dietrich mij een serie artikelen over Haviken, waarvan ik dankbaar gebruik maakte.

Uitkomst

Postduiven, die in Twente werden gepepreed, bleken afkomstig te zijn uit Nederland, België,



Afbeelding 1c. Herkomst van de door Haviken gepepredeerde postduiven in 1992. Aangegeven zijn de afstanden tussen de vindplaats (Sovonblok 28-58) en de ringplaats.



Afbeelding 1d. Herkomst van de door Haviken gepepredeerde postduiven in 1989 en 1990. Aangegeven zijn de afstanden tussen de vindplaats (Sovonblok 34-36) en de ringplaats.

BR Duitsland, de voormalige DDR, het voormalige Tsjechoslowakije en Engeland. Van de 603 vondsten was de herkomst zeer uiteenlopend namelijk 123 Nederlandse steden, 79 Duitse, 25 Belgische, drie Engelse en één Tsjechische stad. Uit alle windrichtingen kwamen duiven aangevlogen naar dit relatief kleine gebied. Het herkomstgebied omvat vanuit het zuiden gezien Vlaanderen, Brabant, het Ruhrgebied, de Achterhoek, Twente en Münsterland. Het bovengedeelte wordt gevormd door Drenthe, Groningen en het Emsland. Enkele duiven kwamen van ver buiten deze streken. Kennelijk vormde de Veluwe een natuurlijke barrière voor de vogels uit de westelijke provincies en Friesland.

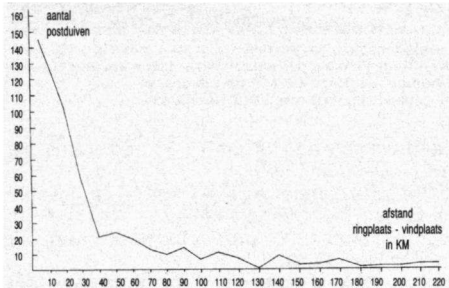
De afstand die de vogels overbruggen tussen ring- en vindplaats, was concentrisch in dichtheid afnemend gerekend vanuit het onderzoeksgebied (figuur 1). Zo'n 50% van de gevonden duiven stamde uit het gebied tussen de zeven en dertig kilometer rond Enschede/Haaksbergen. Twee duiven hadden hun hok binnen de straal van vijf kilometer rond een horstgebied. De rest hoorde thuis in de streek daarbuiten: uitlopend tot New Castle (620 km) in het noordwesten,

Tsjechië (525 km) in het zuidoosten, Schleswig-Holstein (330 km) in het noordoosten en Londen (420 km) in het zuidwesten.

Vanaf 1986 tot en met 1993 noteerden wij voor elk havikenpaar afzonderlijk de gevonden duivenringen. Het werd nu mogelijk om informatie over postduivensterfte in zeven territoria, verdeeld over een aantal jaren, naast elkaar te leggen.

In afbeeldingen 1a tot en met 1d gebruikte ik gegevens, verkregen uit twee territoria in Enschede en twee uit Haaksbergen. Met opzet koos ik verschillende broedseizoenen: 1989, 1990, 1992 en 1989/1990. Analyse van de afbeeldingen 1a tot en met 1d laat zien dat de herkomst van de duiven net als op het cumulatieve overzicht (afbeelding 2) concentrisch in dichtheid afnemend is, gerekend vanuit het nestbos. De afstand ringplaats-vindplaats wijkt in deze individuele gevallen niet af van het beeld, dat valt af te lezen van het curvediagram (figuur 1). De ringplaatsen blijken vrijwel altijd verschillende steden te zijn. Nergens zie je dat Haviken in hun omgeving de duiven betrekken van één punt. Samenvattend kun je zeggen dat het spreidingspatroon van gepredeerde duiven stervormig en niet tijd- en of plaatsgebonden is.

Het geboortjaar van een postduif staat op de ring vermeld. Van 570 duiven achterhaalden wij op deze wijze de leeftijd. Dit maakte het eenvoudig om na elk jaar een overzicht samen te stellen



Figuur 1. Curvediagram van aantallen gepredeerde postduiven en de afstand gemeten in kilometers tussen de vindplaats en de plaats van herkomst (n=603).

met de leeftijdsopbouw van de gepredeerde postduiven. Ieder jaar blijkt opnieuw dat meer dan de helft van de slachtoffers jonge duiven zijn. Rond de 20% is een tweedejaars vogel. De overige groep wordt gevormd door derdejaars en ouder (tabel 2). Alleen 1988 was hierop een uitzondering. Het aantal geboren jonge duiven lag niet boven of onder het gemiddelde uit de overige jaren (tabel 1a). Toch waren de percentages uit dat jaar zeer afwijkend en voor mij onverklaarbaar! Wel staat vast dat van alle gepredeerde duiven jaarlijks de helft een onvolwassen vogel is.

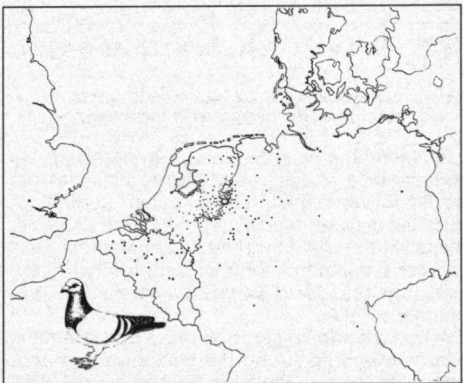
Wat gebeurde er met geloste duiven, die niet op hun hok terugkeerden en werden gepredeerd. Via de ringnummers zocht ik de stad van herkomst op en de postduivenvereniging, waar ze te boek staan. Wanneer in een territorium de zelfde vereniging twee maal werd aangetroffen liet ik uitzoeken wie de eigenaar was.



Havik. Foto van een olieverfschilderij van C.W.C. Rosendaal.

Nu werd duidelijk, dat bijna alle gepredeerde duiven individueel verdwaalden en in sommige gevallen volledig uit de koers raakten. De dieren waren afkomstig uit 231 verschillende steden. Duiven uit de zelfde, grotere steden bleken thuis te horen bij verschillende verenigingen en dus bij verschillende eigenaren. Slechts één keer, in 1990, verloor de zelfde eigenaar twee postduiven aan één havikenpaar. Naar alle waarschijnlijkheid zijn de duiven het bos ingevlogen dat op ongeveer 500 meter afstand ligt. De jaren ervoor en erna verloor de bewuste eigenaar niets aan het zelfde havikenpaar!

Van een postduif uit Renkum staat vast, dat hij in 1990 werd gelost. De vogel leefde twee jaar in



Afbeelding 2. Herkomst van postduiven uit West-Europa. De postduiven werden in de periode 1987 - 1993 in de gemeenten Haaksbergen en Enschede door Haviken gepredeerd.

	1993	1992	1991	1990	1989	1988
Enschede	9600	9100	10600	10400	11600	10900
Glanerbrug	2000	2300	2100	3100	2300	2400
Lonneker	1100	1300	1500	1300	1400	1700
Overdinkel	2600	3800	3800	4300	2500	2900
Losser	1400	1200	1200	1900	2500	1800
Oldenzaal	6500	6500	6200	5900	6800	5800
Hengelo O.	8200	8500	8700	8700	8600	8300

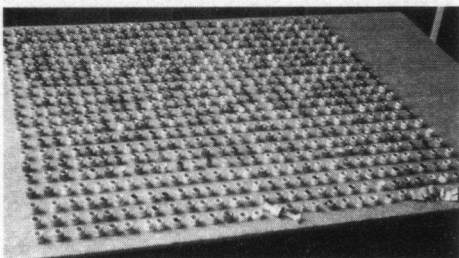
Tabel 1a. Aantal uitgegeven ringen voor postduiven uit omliggende gemeenten.
(uit: Ringenboekjes Nederlandse Postduivenhouders Organisatie 1988 - 1993)

	1993	1992	1991	1990	1989
Enschede	10	5	4	5	8
Glanerbrug	3	1	2	2	2
Lonneker	2	1	1	2	1
Overdinkel	1	5	3	1	4
Losser	1	2	2	3	6
Oldenzaal	9	6	3	4	5
Hengelo O.	6	-	-	4	2

Tabel 1b. Aantal gepepredeerde jonge en oude postduiven in het onderzoeksgebied afkomstig uit omliggende gemeenten.

het vrije veld alvorens in 1992 met wedstrijdruiber en al te worden opgevreten in Enschede. In een ander geval bleek dat twee Belgische duiven, uit de zelfde lossing, met elkaar meevlogen en neerstreken in een bos bij Hengelo, waar ze werden gepepredeerd. Negen maal werd in de periode 1989-1993 geconstateerd dat duiven van één vereniging verspreid raakten over een gebied dat kilometers uit elkaar lag. Duiven uit Isselburg (D.) werden gevonden in Vreden (D.) en in Oldenzaal. Als je een denkbeeldige lijn trekt van de losplaatsen ten zuiden

was 300 km² groot en omvatte de Sovonblokken: 28-48, 28-41, 28-57, 28-58, 29-51, 29-52, 34-17, 34-18, 35-11, 35-12, 34-28 en 34-21. De duiven die hier thuishoorden, zijn terug te vinden in tabel 1a. Het gaat om jonge duiven: in 1992 waren dat er 32.700. Tel je daar de volwassen vogels bij dan kom je op zo'n 60.000 exemplaren. Per km² zijn dat tweehonderd postduiven. Een zeer hoog aantal wanneer je dit vergelijkt met Duitse cijfers:



Alle uitkomsten zijn gebaseerd op de afgebeelde 603 postduivenringen die werden verzameld in zeven havikterritoira in de gemeenten Haaksbergen en Enschede. Naar een kleurenfoto van C.W.C. Rosendaal.

	1ste-jaars	2de-jaars	oudere	
1986	65%	24%	11%	(n = 40)
1987	60%	23%	17%	(n = 73)
1988	25%	10%	65%	(n = 59)
1989	55%	18%	27%	(n = 103)
1990	56%	15%	29%	(n = 73)
1991	53%	22%	25%	(n = 59)
1992	57%	23%	20%	(n = 80)
1993	64%	19%	17%	(n = 83)
totaal 1986-1993	54%	19%	27%	(n = 570)

Tabel 2. Leeftijdsverdeling van gepepredeerde postduiven gebaseerd op ringvondsten uitgedrukt in procenten.

van Nederland naar de plaats van herkomst, de zogenaamde vlieglijn, dan tekent zich het gedeelte af waarbinnen duiven kunnen worden gepakt tijdens een wedvlucht. Theoretisch is het mogelijk, dat alle duiven uit dit segment tot deze categorie behoren. Het gaat dan, in ons onderzoek, om gemiddeld vijf postduiven per havikenpaartje per jaar.

Om een idee te krijgen hoe groot de omvang is van havikenpredatie op het postduivenbestand, gebruikte ik de ringboekjes 1988 tot en met 1993 van de Nederlandse Postduivenhouders Organisatie (NPO). Het gebied dat wij onderzochten,

Saarbrücken-stad (167 km²) - 33 postduiven per km² (J. Dietrich 1982).

Saarbrücken omgeving (244 km²) - 42 postduiven per km² (J. Dietrich 1982).

Noord-Beieren (800 km²) - 32 postduiven per km² (H. Link 1977).

Bondsrepubliek Duitsland - 19 postduiven per km² (J. Dietrich 1982).

Zuid-Twente (300 km²) - 200 postduiven per km² (C.W.C. Rosendaal, P.T. Koopmans 1993).

Op tabel 1b kun je zien hoeveel postduiven er jaarlijks in totaal werden geslagen. N.B. In tabel 1a gaat het om juveniele postduiven. In tabel 1b om juveniele en adulte dieren. Wij stelden vast dat de invloed van predatie door Haviken op het postduivenbestand (ad. + juv.) nog geen 0,1% was. Ik kom hierop terug in de discussie.

Concreet houdt het in, dat van de 213 geregistreerde duivenhouders uit Enschede, er in 1992 vijf personen een duif verloren. Deze tendens tekent zich af in het hele gebied over de hele onderzoeksperiode. De informatie die ik bij de Nederlandse Postduivenhouders Organisatie opvroeg, leerde dat in slechts twee gevallen de zelfde postduivenhouder werd gedupeerd. Over het algemeen geldt dat een postduivenhouder een kleine kans loopt eens in de paar jaar een postduif te verliezen aan een Havik uit de regio.

Discussie

Vorig onderzoek van ons toonde de verschillen in prooikeuze van individuele Haviken aan. Sommige voeden zich in het zomerhalfjaar voor de helft met postduiven, andere minder. Ik veronderstel dat een gemiddelde Havik maximaal 60 postduiven per jaar vangt. De Zuidwestse broedparen plus de niet gepaarde, rondzwervende exemplaren, de zogenaamde broedreserve, zouden volgens mijn berekening (24 Haviken maal 60 postduiven) 1440 postduiven maximaal kunnen prederen. Dit is nog geen 2,5% van het postduivenpotentieel in het onderzoeksgebied. In werkelijkheid vangt een Havik waarschijnlijk rond de veertig postduiven per jaar. Dat is 1,5% van het aanwezige postduivenpotentieel. Bedenk echter dat dit aantal wordt gedrukt door twee zaken. Jaarlijks wordt in een derde deel van alle territoria niet gebroed. Hetgeen het aantal gepredeerde duiven fors doet dalen. En ten



Postduivenring in een braakbal.
Naar een kleurenfoto van P.T. Koopmans.

tweede staat vast dat meer dan de helft van de slachtoffers van buiten het onderzoeksgebied komt! Naar mijn mening liggen de verliezen, die postduivenhouders lijden aan Haviken uit deze regio, onder de 1%. Predatiedruk door Haviken lijkt een te verwaarlozen factor bij postduivensterfte.

Opvallend is dat de uitkomsten van tabel 2 correleren met verliezen die in het wild levende vogelsoorten lijden. Veel vogelmonografieën laten zien dat de sterfte in het eerste levensjaar rond de 50% ligt. Door wedvluchten te houden, worden postduiven aan de zelfde regulerende mechanismen blootgesteld als alle in de vrije natuur levende dieren. Ook voor postduiven geldt dat sterfte onder onvolwassen vogels aanzienlijk hoger ligt dan bij volwassen vogels. Tabel 2 komt overeen met gegevens uit Noord-Nederland 1982-1992 en Nijmegen 1969-1973.

De stervorm uit afbeeldingen 1a tot en met 1d en de curve in figuur 1 tonen overeenkomst met het beeld dat de Vogelwarte Helgoland geeft over dispersie van jonge Haviken. Dispersie is het uitzwermen van jonge vogels naar alle windrichtingen op zoek naar een eigen broedgebied. De ge-

likenis kan op toeval berusten. En het is mij niet bekend of postduiven een natuurlijke drang tot dispersie bezitten. Het is echter merkwaardig dat jonge postduiven uit Enschede en Oldenzaal zo dicht bij hun thuisplaats rondzwerven en toch hun hok niet terugvinden. De dieren zijn van meer dan honderd kilometer afstand over hun stad en hok komen vliegen en ongeveer vijf kilometer noordelijker in een bos neergestreken. Als ze opvliegen en boven de bomen komen, zien ze hun stad weer liggen! Ik sluit niet uit dat waar wordt gesproken over het verdwalen van jonge duiven er voor een gedeelte sprake is van dispersie.

Ons onderzoek beperkte zich tot een weergave van spreiding en herkomst gezien vanuit het nestbos als vindplaats. Anders gezegd het uitgangspunt was vindplaats-ringplaats. Tabellen, curvedigram en overzichtskaart slaan op deze situatie. Wanneer je het uitgangspunt draait, is de invalshoek ringplaats-vindplaats, met name interessant voor postduivenhouders. Want waar blijven hun zoekgeraakte duiven? De grote aantallen duiven uit Enschede en Oldenzaal die in de bossen rond genoemde plaatsen worden aangetroffen, geven aan dat een omkering vindplaats-ringplaats mogelijk is zonder dat gevonden uitkomsten wezenlijk veranderen. Het geheel blijft natuurlijk merendeels berusten op vermoedens. Dit bracht mij tot een voor de hand liggend antwoord op bovengestelde vraag. Vermiste duiven, uit een willekeurige stad, bevinden zich hoogstwaarschijnlijk grotendeels in een straal van dertig kilometer rond hun woonplaats verspreid over alle windrichtingen. De rest is ver tot zeer ver buiten het gebied verdwaald (zie figuur 1, afbeelding 2). De dieren overleven, verwilderen of vallen ten prooi aan honger, ziekten, predatie of verongelukken.

Tot besluit wil ik het volgende opmerken. Herhaling van dit onderzoek buiten Twente/Hamaland zal moeten aantonen in hoeverre onze bevindingen representatief zijn voor de rest van Nederland. Hier heeft de aanwezigheid van havikbroedparen geen negatieve invloed op postduivenbestanden. Dit inzicht zou de houding van postduivenhouders ten opzichte van Haviken gunstig moeten beïnvloeden.

Samenvatting

Vanaf 1986 tot en met 1993 onderzochten P.T. Koopmans en ondergetekende de invloed van havikenpredatie op postduivenbestanden. Het onderzoek vond plaats in zeven havikenterritoria in de gemeenten Haaksbergen en Enschede. Alle uitkomsten zijn gebaseerd op de 603 postduivenringen, die wij verzamelden. Van de gepredeerde postduiven werd het volgende vastgesteld: de helft van de duiven is een juveniele vogel.

De afstand ringplaats-vindplaats bedraagt bij 50% van de gevonden duiven tussen de zeven en de dertig kilometer en is concentrisch. Het overige deel is afkomstig uit het gebied in een straal van 31-625 kilometer rond het nestbos. Het herkomstgebied van de duiven omvat diagonaal de streken van Tsjechië tot New-Castle (G.-B.) en van Vlaanderen (B.) naar Schleswig-Holstein



De aanwezigheid van broedparen van de Havik heeft geen negatieve invloed op postduivenbestanden. Foto: Peter Otten.

(D.). Uit onderzoek in vier verschillende nestbosen in verschillende jaren blijkt dat het spreidingspatroon van gepepredeerde postduiven steeds stervormig en concentrisch in dichtheid afnemend is, gerekend vanuit het nestbos. Mortaliteit onder postduiven wordt voor een zeer gering percentage veroorzaakt door havikenpredatie. De predatiedruk van Haviken op het postduivenbestand bedraagt gemeten naar ringvondsten 0,1%. Vrijwel alle gepepredeerde postduiven gingen individueel zwerven. Zij waren eigendom van telkens andere eigenaren uit 231 Westeuropese steden en dorpen. Broedparen van de Havik gingen niet op zoek naar duiventillen in de omgeving.

Summary

In the period 1986 until 1993 mr. P.T. Koopmans and the author researched the effects of goshawkpredation on homing-pigeonpopulations. The locations researched consist of seven goshawk territories in the neighbouring municipalities of Haaksbergen and Enschede. All data and conclusions given are based on 603 rings, from homing-pigeons, that were collected by the two

researchers. The data led to the following conclusions:

Half of the pigeons were juvenile. 50% of the distances between ring-spot and find-spot is between 7 and 30 km and spread concentrically. The other 50% show radii from 31 up to 625 km around the nest-woods. Diagonally seen, the pigeons came from Newcastle (U.K.) to Czechia and from Schleswig-Holstein (G.) to Flanders (B.). For four nest-woods researched, throughout the years the pattern of ring-spots of the predated homing-pigeons is consistently star-shaped showing densities inverse with range to the nest-woods. For a very small part mortality among homing-pigeons is caused by goshawkpredation. Homing-pigeon losses due to goshawkpredation, as measured by ringrecoveries is only 0.1%. Almost all homing-pigeons predated apparently wandered solitary; they had uncorrelated owners from 231 Westeuropean cities and villages. Goshawk breeding pairs did not visit pigeon houses in the neighbourhood.

Tot slot een woord van dank aan mevrouw Vera Visser voor het vertalen van de samenvatting.

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

LITERATUUR:

- Bijlsma, Rob G. (1993): Ecologische Atlas van Nederlandse Roofvogels. Haarlem.
 Dagblad Tubantia (1990): alle berichten met betrekking tot postduiven in 1990.
 Dietrich, J. (1982): Zur Ökologie des Habichts im Stadtverband Saarbrücken. Diplomarbeit. Universität des Saarlandes. 175 bladzijden.
 Dietrich, J. & H. Ellenberg (1983): Radio tracking von Habichten im städtischen Raum Saarbrücken. In Ecologia y etologia de las poblaciones de fauna silvestre: bladzijden 495-503. XV Congr. Int. Fauna Cinegética y Silvestre, Trujillo 1981.
 Fischer, W. (1980): Die Habichte. Die Neue Brehm-Bücherei 158, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
 Gallacher, H.P. (1984): Gids voor vogelonderzoek. Deel 1. Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen.
 Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band IV (falconiformes). Frankfurt.
 Hoek, A. van den, G. van Grembergen & J. Hermans (1983): Het grote postduivenboek. 2de druk. Helmond-Antwerpen.
 Hustings, M.F.H. et al (1985): Vogelinventarisatie. Pudoc, Wageningen.
 Nederlandse Postduivenhouders Organisatie: Ringenboekjes 1977-1993, Veenendaal.
 Opdam, P. (1978): De havik. Utrecht/Antwerpen.
 Opdam, P. (1985): Roofvogels in ons landschap. Utrecht/Antwerpen.
 Rosendaal, C.W.C. (1990): Haviken in Zuid-Twente (1). Het Vogeljaar 38 (5): 198-207.
 Rosendaal, C.W.C. (1992): Haviken in Zuid-Twente (2). Het Vogeljaar 40 (6): 252-257.
 Ziesemer, F. (1983): Untersuchungen zum Einfluss des Habichts (*Accipiter gentilis*) auf Populationen seiner Beutetiere. Verlag Günter Hartmann, Kronshagen BRD.