

Postduiven *Columba livia* als prooi van Haviken *Accipiter gentilis*: veranderingen in de afgelopen eeuw

Rob G. Bijlsma

In de jaren zeventig leken de bomen tot in de hemel te groeien. Het gebruik van persistente pesticiden in de landbouw was aan banden gelegd. En hoewel gifstoffen nog lang niet uit de leefomgeving waren verdwenen, nog steeds niet trouwens, konden veel organismen hun pesticidenlast voldoende afschudden om weer naar behoren te overleven en jongen groot te brengen. Roofvogels wisten in korte tijd hun status van zeldzame of schaarse broedvogel om te zetten in alomtegenwoordigheid (Bijlsma 1993, 2012a). Daaronder de Havik. Een zeldzaam beestje toen ik naar vogels begon te kijken, in de jaren zestig, maar het duurde niet lang voordat de tussennestafstanden op de Veluwe tot 1 à 2 km waren gereduceerd. In grote bosgebieden kon je cirkels van 1500 m rond het nest trekken, en in de eventuele tussenliggende leegtegebieden met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid het ontbrekende nest opsporen.³ Voorspelbaar, die zware jongens. Dat gold ook voor hun reproductiecijfers, hun gedrag rond de nestplaats, hun prooikeuze, hun overleving. Prooien vinden was geen enkel probleem; waar je ook liep, overal stuitte je op plukresten. Om een idee te geven: in 1977 vond ik op de ZW-Veluwe 2876 havikprooien, op sommige dagen meer dan 50 (een aantal dat ik tegenwoordig met moeite in de zomermaanden bij elkaar sprokkel). Die voorspelbare tijden zijn voorbij. Alles is in flux, bijna niets is meer wat het was, veranderingen volgen elkaar steeds sneller op. En nee, dat is geen kwestie van veranderende perceptie met vorderende leeftijd of algehele aftakeling mijnerzijds. Het aardige van systematisch en gestandaardiseerd bijhouden is: je kunt die veranderingen kwantificeren. En dus je idee van verandering toetsen. De Havik leent zich uitstekend voor toetsing, te meer daar ik van zijn prooien, waaronder zijn zomerse hoofdprooi de postduif, ook veel materiaal heb verzameld. Zodoende kon ik de veranderende status van Haviken op de door mij bekeken, slecht gebufferde, zandgronden van Veluwe en Drenthe in verband brengen met het voedselaanbod (Rutz & Bijlsma 2006, Bijlsma 2012, Bijlsma 2014). Toch valt er wel wat meer over te zeggen, vooral ten aanzien van postduiven. Postduiven zijn met hun gewicht van 300-400 g de ideale prooi voor havikmannetjes, en ook nog eens ruim voorradig op het moment dat de mannen hun vrouw en kroost van voedsel moeten voorzien. Het ligt voor de hand te denken dat een verandering in het aanbod van postduiven consequenties kan hebben voor Haviken. Of anders gezegd: zou het kunnen zijn dat de verslechterende prestaties van Haviken op veel plekken op de zandgronden zijn terug te voeren op een verandering in de status van de postduif als prooi-soort?

3 Tenzij dat leegtegebied uit heide of boerenland bestond. En zelfs dan was een piepklein bosje temidden van open land voldoende voor een Havik om er te nestelen. Let wel: toentertijd. Nu komt dat nog maar zelden voor.

Gebieden en werkwijze

Van twee gebieden op de Nederlandse zandgronden heb ik kortlopende tijdreeksen van Haviken en hun voedsel verzameld, namelijk ZW-Veluwe (1974-2016, vanaf 1991 voornamelijk beperkt tot Planken Wambuis en omgeving) en Drenthe (1982-2016, vanaf 1990 beperkt tot Berkenheuvel en Boswachterij Smilde in het westen van de provincie). Het zijn – voor Nederlandse begrippen – grootschalige bosgebieden doorspekt met heidevelden en landbouwenclaves op arme (Veluwe) tot licht-lemige (Drenthe) zandgronden. De bossen zijn in gebruik als productiebos, in het verleden vooral ten behoeve van houtproductie, tegenwoordig ten behoeve van houtproductie én natuurproductie én recreatie. In beide gebieden is de laatste tien jaar drastisch huisgehouden in het terrein, in het bijzonder door grootschalige houtkap en recreatiebevorderende maatregelen. Tegelijkertijd ontwikkelde er zich spontaan een tweede boomlaag en een weelderige struiklaag, vergrasten heidevelden en bosbodem en werden landbouwgronden uit productie gehaald (die vervolgens verruigten; Bijlsma 2013).

Beide gebieden heb ik in de onderzoeksperiode intensief belopen ten behoeve van karteringen, broedbiologisch onderzoek (van een veelheid van soorten, en niet alleen roofvogels), opsporen van prooiresten en ruiveren, metingen aan habitats en nog veel meer. Daarbij werd het terrein systematisch uitgekamd. Bij haviknesten zocht ik na het uitvliegen altijd grondig het nest zelf en de bosbodem onder het nest af op braakballen (en ringen daarin); een metaaldetector heb ik daarvoor nooit gebruikt. Gecombineerd voor Veluwe en Drenthe besteedde ik normaliter jaarlijks ongeveer 800-1300 uur aan veldwerk in de periode maart tot en met augustus (Figuur 1). De aandacht voor roofvogelwerk bleef in die periode min of meer gelijk (in verhouding tot de dichtheid); de variatie in duur van de veldbesteding is vooral terug te voeren op meer/minder aandacht voor het zoeken naar nesten van zangvogels.⁴

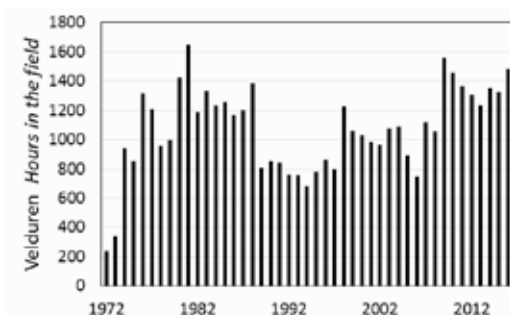
Prooien zoeken deed ik systematisch, en wel door de wijde omtrek van nesten af te stropen en door vaste vlakken uit te kammen (Bijlsma 1997). Intacte of partieel geconsumeerde prooien op nesten en plukplaatsen werden gemerkt, gemeten en gewogen. Alle prooien werden, voor zover mogelijk, geïdentificeerd, gesekst en op leeftijd gebracht (volgroeid, juveniel, nestjong). Eventuele afwijkingen, zoals vergroeiingen en kleurafwijkingen, hield ik netjes bij. Van de gevonden postduiven werden ringnummers genoteerd (de meeste ringen vond ik in braakballen op/onder nesten van Haviken, alsmede de kleur van het verenkleed (grijs, bont, wit; afwijkende kleuren als rossig en bruin werden als bont genoteerd).

Postduiven konden op mijn speciale aandacht rekenen. Al ten tijde van de eerste golf van trektelekte, in de jaren zeventig, had ik me aangeleerd ‘trekvoegels’ breed te zien, dus inclusief postduiven.⁵ Dat had te maken met het belang van postduiven als prooi

4 Een tijdrovend klusje, lastiger dan het opsporen van nesten van roofvogels (misschien Boomvalk en Wespandief uitgezonderd).

5 Ziedaar het voordeel van vraag-gestuurd veldwerk doen (als tegenpool van het tellen om het tellen): je wilt iets uitknobbelen, je wordt gedwongen uit te werken en op een rijtje te zetten, zaken bij te sturen of te verdiepen. Het tellen krijgt onmiddellijk perspectief.

van Haviken (Tinbergen 1936, Opdam *et al.* 1978, Bijlsma 2012b). Ik wilde zien of de kleurverdeling van de geplukte postduiven overeenkwam met het aanbod, dat laatste gescoord aan de hand van de duiven die tijdens wedvluchten langskwamen op telposten (eerst op de grond gesitueerd, later vooral vanuit boomtoppen). Met andere woorden: of Haviken een willekeurige greep uit het aanbod deden, dan wel selectief te werk gingen (Bijlsma 2005, 2012b).



Figuur 1. Jaarlijkse tijdsbesteding in het veld (maart-augustus), gecombineerd voor Veluwe en Drenthe. *Annual number of hours spent in the field (March-August), combined for Veluwe and Drenthe.*



Foto 1. Ring van twee jaar oude Belgische postduif (6108878) in een braakbal van een Havik, vers gevonden op Planken Wambuis, 23 juli 2013 (Foto: Rob Bijlsma). *Ring of two year old Belgian racing pigeon (6108878) found in fresh pellet of Goshawk on Planken Wambuis, 23 July 2013.*

Voor onderhavig verhaal kan ik die tellingen opnieuw gebruiken, namelijk als maat voor de talrijkheid van postduiven in de loop van de tijd. Daartoe gebruik ik alleen de tellingen op woens-, zater- en zondagen in juni-augustus, de hoofddagen en -maanden waarop wed- en wenvluchten worden gehouden. Van alle tellingen weet ik precies de telduur per dag en het aantal passerende postduiven (inclusief kleurverdeling, groeps-grootte, vlieghoogte, wel/niet aangevallen door roofvogels, vliegrichting en precieze tijdstip van passage). Met deze gegevens kan ik eenvoudig het aantal passanten per uur uitrekenen, als maat voor de talrijkheid.

Resultaten

Trend van Haviken

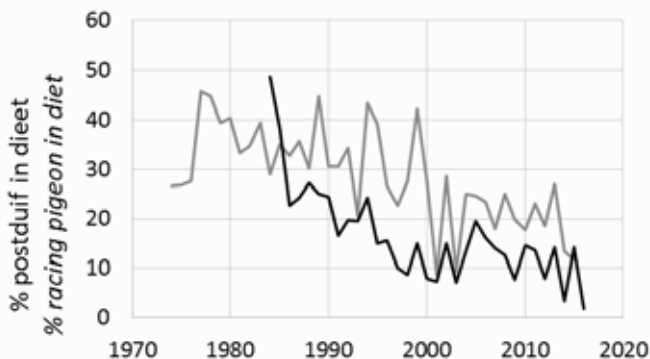
Voor mijn gebieden heb ik drie trends van het aantalsverloop van Haviken (Figuur 2). Zelfs binnen de korte tijdsspanne van vier decennia is de dynamiek in het aantalsverloop fors. De sterke toename in de jaren zeventig moet worden gezien als herstel van verliezen die in de twee voorafgaande decennia waren geleden als gevolg van gifgebruik in de landbouw. Over de hele afgelopen eeuw bekeken is die gifgolf verantwoordelijk geweest voor een tijdelijke dip in een verder gestaag groeiende populatie (zie Fig. 1 in Bijlsma 1989, en vergelijk ook met Tinbergen 1955). De groei in de bossen op zandgrond vlakke in de jaren tachtig af. De stand bleef vervolgens enige tijd stabiel (vooral jaren negentig), maar is sindsdien omgezet in een geleidelijke daling die inmiddels al ruim 20 jaar aanhoudt (Figuur 2). Die aantalsdaling gaat gepaard met dalende reproductiecijfers en een verlating van de broedcyclus (Bijlsma 2014), al werd dat laatste niet door Van Manen 2011 gevonden in Midden-Drenthe, en toenemende sterfte en verminderende conditie van nestjongen (van de jongste jongen – en dan vooral vrouwen – in een nest; van Manen 2011). Er is duidelijk iets aan de hand.



Figuur 2. Aantalsontwikkeling van Haviken op de ZW-Veluwe (110 km², 1974-90, zwarte lijn), op Planken Wambuis (20 km², grijze lijn, 1974-2016) en in Berkenheuvel/Smilde (45 km², 1990-2016, dikke zwarte lijn). *Trend (occupied nests) of Goshawks breeding on the SW- Veluwe (110 km², 1974-90, black), on Planken Wambuis (20 km², grey, 1974-2016) and in Berkenheuvel/Smilde (45 km², 1990-2016, bold black).*

Aandeel postduif in het zomerdieet

Postduiven zijn een belangrijke prooi van Haviken in de zomer, zij het belangrijker op de Veluwe dan in Drenthe, met resp. 35.0% en 17.1% van resp. 10.943 en 5407 zomerprooien verzameld in resp. 1974-2015 en 1982-2016. In beide gebieden neemt echter het relatieve aandeel van postduiven in het havikendieet af. Op de Veluwe lag het in de jaren zeventig en tachtig vrijwel elk jaar boven de 30%, daarna zakte het snel in naar rond de 20%.



Figuur 3. Aandeel van de postduif in het zomerdieet (maart-augustus) van Haviken op de Veluwe (1974-2015) en in Drenthe (1984-2016). *Proportion of racing pigeons in the summer diets (March-August) of Goshawks on Veluwe (1974-2015) and in Drenthe (1984-2016).*

In Drenthe lag het percentage in de vroege jaren tachtig ook nog boven de 30% (Figuur 3, waarin 1982 niet is opgenomen; in dat jaar betrof 34.7% van de 75 zomerprooien een postduif; voor 1983 is de steekproef te klein). Daarna zakte het aandeel postduif echter sneller in, al halverwege de jaren tachtig. Vanaf 1997 namen postduiven tussen de 2 en 19% van alle zomerprooien van Drentse Haviken in.

Die daling van postduiven als havikprooi valt ook af te lezen uit het aantal ringen dat ik op/onder haviknesten aantrof, vaak in een braakbal, soms los op de grond. Waar ik vroeger gemiddeld per nest ruim zeven ringen ophaalde (hier bedoeld als: de ringen met een landcode, jaartal en identificatienummer, dus exclusief adresringen, chipringen en kleurringen; zie Foto 1) vond ik vanaf 1990 bij de meeste nesten helemaal geen ringen meer (Figuur 4). In die figuur heb ik voor de Veluwe uitsluitend de gegevens van Planken Wambuis gebruikt, omdat ik daar de hele periode (1974-2015) heb rondgelopen. In 1974-90 bestreek ik een veel groter gebied op de Veluwe, zodat er behoorlijk wat Haviken in de voedselrijkere randzone meededen. Deze vogels vingen meer postduiven dan die op Planken Wambuis (dat dieper in de arme Veluwe ligt verscholen) en zouden het beeld doen vertekenen als ze wél meetelden voor 1974-90 maar niet voor daarna. Omdat ik bovendien de ringdichtheid per nest presenteer, en niet in absolute aantallen, elimineer ik de invloed van de daling van het aantal havikparen (Figuur 1) op het aantal gevonden ringen (Figuur 4).



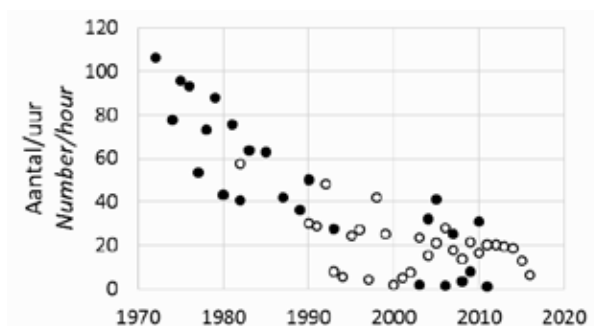
Foto 2. Verse plukrest van een bonte postduif, geslagen door een Havik op Planken Wambuis, 27 april 2013 (Foto: Rob Bijlsma). *Fresh Goshawk plucking of pied racing pigeon, Planken Wambuis, 27 April 2013.*



Figuur 4. In de loop van de tijd vond ik steeds minder postduifringen bij haviknesten, hier gemiddeld voor nesten op Planken Wambuis (Veluwe) en in Drenthe in 1974-2016. *Over time, the number of rings of racing pigeons found per Goshawk nest declined, based on nests on Planken Wambuis and in Drenthe in 1974-2016.*

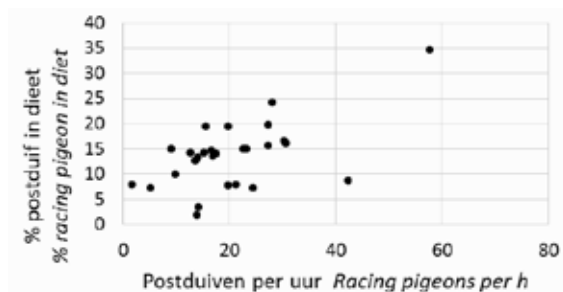
Al deze gegevens wijzen op een daling van het aantal postduiven in de loop van afgelopen vier decennia. De rechtstreekse tellingen bevestigen dat beeld, althans voor de Veluwe (Figuur 5). Vooral in de jaren zeventig en tachtig zag ik veel meer postduiven langskomen dan in de daaropvolgende decennia. Interessant genoeg lijkt de enige jaren-tachtig-telling die ik van Drenthe heb daar ook op te wijzen. In beide gebieden zag ik vanaf 1990 zelden of nooit meer omvangrijke groepen passeren tijdens wedvluchten; groepen van honderden, zoals ik nog wel in de jaren zeventig zag langsko-

men, zijn verleden tijd geworden. Een kenmerkende dag met een wedvlucht bestaat tegenwoordig uit de passage van enkele kleine groepen, gevolgd door een staart van enkelingen (zie ook Bijlsma 2005, voor wat dat betekent voor jagende Haviken).



Figuur 5. Omvang van de passage van postduiven tijdens wedvluchten op woens-, zater- en zondagen (aantal per uur) op de Veluwe (1972-2011, zwarte stippen) en in Drenthe (1982-2016). *Number of racing pigeons passing per hour on Wednesdays, Saturdays and Sundays on the Veluwe (1972-2011, filled dots) and in Drenthe (1982-2016).*

De verminderende aantallen van postduiven in de loop van de jaren heeft consequenties voor Haviken, want het aandeel dat postduiven in het dieet van Haviken uitmaken is gecorreleerd met het aantal passerende postduiven: hoe meer passanten, hoe groter het aandeel van postduiven in de spijskaart van Haviken (Figuur 6).



Figuur 6. Gemiddeld pakken Haviken meer postduiven in jaren dat er meer langskomen op wedvluchten (elk punt is een jaargemiddelde), gebaseerd op tellingen vanuit boomtoppen van passerende postduiven op woens-, zater- en zondagen in Drenthe in juni-augustus 1982-2016 (excl. 1983). Voor diezelfde jaren is het aandeel postduiven in het zomermenu vastgesteld (maart-augustus, 52-505 prooien per seizoen, totaal 5407 prooien waarvan 925 postduiven). *On average Goshawks take more racing pigeons in years when numbers passing during racing flights in Drenthe (Wednesday, Saturday, Sunday, 1982-2016, excluding 1983) are larger. Each dot stands for a year (March-August, 52-505 prey per summer, total of 5407 prey of which 925 racing pigeons).*

Ook dat sterkt me in de gedachte dat het dalende aandeel postduiven in het menu van Haviken op het zand daadwerkelijk samenhangt met een verminderd aanbod van postduiven.

Discussie

Het is bekend dat postduiven belangrijk zijn voor Haviken (omgekeerd geldt dat veel minder; Opdam et al. 1977, Rosendaal 1992, 1995, Bijlsma 1993, 2012b), iets dat voor geheel West- en Midden-Europa opgaat (Bezzel et al. 1997, Kayser 1993, Olech 1997, Toyne 1998, Nielsen & Drachmann 1999, Rutz 2004, Rutz et al. 2006, Fasol 2011). De pionierstudie van Luuk Tinbergen (1936) naar het voedsel van Nederlandse Haviken gaf dat al aan, zij het via een omweg: hij gooide alle duiven nog op de Columba-hoop, onder de vermelding: 'hoogstens een derde deel hiervan zijn tamme duiven'. Let wel: het gaat hier om de broedtijd, de periode dat postduiven beschikbaar zijn, niet om de buiten-broedtijd waarin Houtduiven het prooistokje overnemen (Opdam et al. 1977, Bijlsma 1993). Ook de latere studies naar het voedsel van Haviken waren unaniem: postduiven zijn in de broedtijd een van de belangrijkste prooi-soorten voor Haviken, in aantal zowel als biomassa (Tabel 1).

Tabel 1. Enkele studies naar het voedsel van Haviken in Nederland in de broedtijd in de 20^{ste} eeuw, met het aandeel van postduiven uitgedrukt als percentage van het aantal gevonden prooien. *Studies on Goshawk summer diets in several regions in The Netherlands in the 20th century.*

Periode	Gebied	Prooien	Postduiven	%	Bron
<i>Period</i>	<i>Region</i>	<i>Prey (n)</i>	<i>Racing pigeons</i>	<i>%</i>	<i>Source</i>
1931-36	Gelderland	576	77	13.4	Tinbergen 1936
1955-56	Veluwe	222	93	41.9	Jager 2017
1955-56	Drenthe	322	24	7.5	Jager 2017
1969-70	Utrechtse Heuvelrug	368	82	22.3	van Lent 2004
1969-73	Rijk van Nijmegen	1956	662	33.8	Opdam <i>et al.</i> 1977
1984-88	Twente	549	272	49.5	Rosendaal 1992
1982-92	Drenthe	3682	622	16.9	Bijlsma 1993
1989-94	Flevopolders	343	57	16.6	Bijlsma 1994
1993-2004	AW-duinen	1900	271	14.3	Koning 2000

De variatie in het aandeel postduiven is echter groot, afhankelijk van locatie (en misschien ook periode; helaas is niets bekend van het verloop van het aantal postduiven en postduivenhouders in Nederland, zeker niet op de schaal van een eeuw; maar zie Jager 2017). De meer recente prooijijsten, zoals gepubliceerd in de jaaroverzichten van de Werkgroep Roofvogels Nederland (Bijlsma 1998-2016), laten dat ook zien: gemiddeld over geheel Nederland maakt de postduif 24.5% van het aantal gevonden prooien uit (n=21.023, maar de variatie op provinciaal niveau is groot, van 6.4% in

6 Overigens noemt hij Zomertortel apart (6 vondsten); Turkse Tortel kwam toen nog niet in Nederland voor.

Zeeland tot 30.2% in Limburg en 31.5% in Noord-Brabant (Tabel 2). Zelfs al zouden de manieren van prooiverzameling niet overal hetzelfde zijn, dan nog blijft de prominentie van postduiven in het havikse zomermenu overeind.



Foto 3. Vers geplukte, grijze postduif als prooi van Havik op Berkenheuvel, 21 juli 2012 (Foto: Rob Bijlsma). *Fresh Goshawk pluck of grey racing pigeon, Berkenheuvel, 21 July 2012.*

Tabel 2. Aandeel (%) van belangrijke prooigroepen in het menu van Haviken, per provincie, gesommeerd voor 1997-2015 (Bijlsma 1998-2016). Het aantal prooien waarover berekend staat bovenaan. Als weidevogels genomen: Kievit, Wulp, Grutto, Tureluur, Watersnip en Kemphaan. *Proportion of prey groups (%) in the diets of Goshawks, separately for provincial regions, combined for 1997-2015 (Bijlsma 1998-2016). Meadow birds include Lapwing, Curlew, Black-tailed Godwit, Redshank, Snipe and Ruff.*

1 = Groningen, 2 = Friesland, 3 = Drenthe, 4 = Overijssel, 5 = Gelderland (Veluwe), 6 = Flevoland, 7 = Utrecht, 8 = Noord-Holand, 9 = Zuid-Holland, 10 = Zeeland, 11 = Noord-Brabant, 12 = Limburg.

Provincie <i>Region</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Prooien (n) <i>Prey (n)</i>	540	2013	3566	312	1392	698	525	2043	100	918	6332	2584
Eenden <i>Ducks</i>	10.7	9.3	1.2	6.4	0.6	3.2	1.1	1.8	4.0	6.2	1.5	0.6
Roofvogels <i>Raptors</i>	1.5	3.9	4.4	1.3	2.9	1.9	2.3	1.6	5.0	2.3	1.5	1.7
Hoenders <i>Galliformes</i>	2.0	1.0	0.6	0.6	1.1	0.7	0.2	0.3	3.0	2.4	1.4	1.4
Weidevogels <i>Meadow</i>	5.0	6.2	1.6	8.7	0.4	2.6	0.2	1.0	5.0	2.2	1.9	0.9
Duiven <i>Doves/pigeons</i> *	36.5	24.6	27.8	32.4	32.5	44.4	53.3	53.1	26.0	30.8	50.4	47.3
Uilen <i>Owls</i>	1.9	2.8	2.5	1.3	1.3	1.4	1.3	2.4	1.0	0.8	1.9	2.4
Spechten <i>Woodpeckers</i>	0.9	1.8	5.6	3.2	8.8	3.9	7.2	3.9	11.0	1.7	5.7	5.6
Lijsters <i>Thrushes</i>	7.0	12.1	15.1	4.5	16.5	11.9	5.1	7.0	2.0	4.2	4.6	4.8
Kraaien <i>Corvids</i>	14.4	12.4	23.6	21.2	18.2	18.2	18.3	15.4	21.0	26.4	18.6	22.8
Spreeuw <i>Starling</i>	8.1	13.9	11.1	12.8	7.2	5.6	1.5	3.3	5.0	6.5	3.6	5.7
Zoogdieren <i>Mammals</i>	3.5	1.7	2.2	2.6	5.0	1.4	5.9	4.9	8.0	5.1	5.3	4.4
* Postduif <i>C. livia</i>	23.0	14.2	16.8	17.0	23.0	28.9	26.1	28.8	10.0	6.4	31.5	30.2

De opmerking van Jager (2017), dat de postduivenhouderij zich na de oorlog uitbreidde, lijkt aannemelijk. Het verschil tussen zijn Veluwe prooijijst (over 1955-1956) met die van Tinbergen (over 1932-36) bedraagt ruim een factor drie, een aanwijzing dat het aanbod in de jaren vijftig groot moet zijn geweest. Of het hoge aandeel postduif in zijn prooijijst mede samenhangt met een gelijktijdige daling in het aanbod van andere belangrijke prooi-soorten op de Veluwe, zoals hijzelf beweert, is echter onzeker. Tellingen ontbreken uit die tijd. Mijn eigen prooijijsten, startend in de eerste helft van de jaren zeventig, geven gedurende enkele decennia een aandeel postduif (30-40%) dat dicht tegen dat van Jager (2017) aanligt. In de jaren negentig begon het belang van postduiven in het havikmenu te dalen, en die daling heeft zich sindsdien bestendigd. Interessant genoeg laat de enige andere decennialange, en naar afzonderlijke jaren uitgesplitste, studie van het voedsel van Haviken in Europa, namelijk die van Nielsen (1998, 1999) in Denemarken, óók een sterke daling van het aandeel postduiven in het menu zien, in zijn geval al vanaf de vroege jaren tachtig. Zijn verklaring is echter onbevredigend, want hij schrijft het toe aan de toename van de Havik (van 31 paar in 1977 naar 70 in de jaren negentig). Waarom dat zou moeten leiden tot een daling van postduiven in het menu is mij een raadsel; dat zou alleen logisch zijn wanneer het aanbod van postduiven beperkt is, maar zijn gegevens laten zien dat Haviken slechts een miniem deel van de beschikbare postduiven pakken (net als in Nederland; Bijlsma 1993, Rosendaal 1995).

De daling – althans in Nederland – heeft vermoedelijk te maken met afnemende interesse in de duivensport. Hoewel de Nederlandse postduivenhouders geen statistieken hebben die dit kunnen ondersteunen, lijkt het zeker dat de vader-op-zoon-overdracht van de liefhebberij voor wedvluchten (en andere duivengerelateerde hobby's) in het ongerede is geraakt. De duivensport vergrijsst. Dat er tegenwoordig met minder postduiven wordt gevlogen dan enkele decennia geleden is evident (zie ook Figuur 5), al zal het per regio enigszins verschillen (nog steeds is de duivensport in Noord-Brabant en Limburg populair; zie provinciale prooijijsten in de jaaroverzichten van de WRN; Bijlsma 1998-2016, gesommeerd in Tabel 2). Dat heeft grote gevolgen voor Haviken. Die gevolgen zijn des te sterker daar meerdere belangrijke prooi-soorten van Haviken een simultane afname laten zien: Houtduif (Rutz & Bijlsma 2006), Spreeuw (Bijlsma 2013a, van Turnhout *et al.* 2016), Konijn (Bijlsma 2004) en winterse akkervogels (Bijlsma 2013). Voor veel Haviken broedend op de ongebufferde zandgronden is het voedselaanbod over de hele linie gekelderd.

Dat Haviken in die gebieden in aantal afnemen en verslechterende reproductiecijfers laten zien (al kan dat laatste ook samenhangen met een verouderende populatie, of met een dichtheidsafhankelijk effect) is dan niet verwonderlijk. Omgekeerd verwacht je in gebieden met een niet, of minder, ingestort voedselaanbod dat Haviken het nog goed doen. Naar verwachting is dat het geval aan de randen van de Veluwe (Haviken hebben daar een gevarieerd jachtgebied, met uitloop naar verstedelijkt gebied, Betuwe, Gelderse Vallei en IJsselvallei), in de Achterhoek, in Zuid-Nederland (waar postduiven en Konijnen nog talrijk zijn) en in West-Nederland (nieuw gekoloniseerd gebied). Toch zijn ook in die gebieden tekenen zichtbaar dat de bomen niet meer tot in de hemel groeien (zie jaaroverzichten in De Takkeling; Bijlsma 1998-2016). De

Havik heeft – hoewel de soort nu wijder verspreid is dan ooit tevoren, tot in Zeeland aan toe – zijn beste tijd gehad in Nederland, en dat het is het best zichtbaar op de arme zandgronden van Veluwe en Drenthe. Afnemend voedselaanbod lijkt daarvan de belangrijkste oorzaak (lokaal gepaard gaande met habitatvernietiging en -versnippering⁷, en dat op zijn beurt met toenemende predatie van roofvogels door roofvogels en marters), maar omdat we niets weten over voedselkwaliteit en gifstoffen in de voedselketen (of althans de effecten daarvan op roofvogels), moeten we een slag om de arm houden. Het is verbazingwekkend hoe weinig we weten, bij toch een ongekende hoeveelheid kennis (dat laatste vooral van voorkomen, aantalsverloop, reproductie en voedselkeus).⁸



Foto 4. Noordwaarts vliedende postduiven op Berkenheuvel, dinsdag 7 augustus 2007, 9.10 u, een lage vlucht vanwege lichte tegenwind; deze negen behoorden tot een groep van twaalf vogels (Foto: Rob Bijlsma). *Racing pigeons passing by, observed from a tree top in Berkenheuvel, 7 August 2007; low flights are typical for pigeons facing head wind.*

7 De huidige vervolging heeft geen effect op populatieniveau, en dat was evenmin ten tijde van Jager (2017) – in de jaren vijftig, toen nestverstoring op een veel grotere schaal voorkwam – het geval.

8 In dit verband is het schrijnend dat er geregeld wordt gesuggereerd dat al dat opsporen en controleren van nesten, het zoeken naar prooiresten en het ringen van nestjongen overbodig is. Zelfs terreinbeheerders bedienen zich geregeld van deze redenering om veldmensen (vooral indien ervaren als kritische lastpakken) uit hun terreinen te weren, of hun het veldwerk moeilijk te maken.

Summary

Bijlsma R.G. 2016. Racing pigeons *Columba livia* as prey of Goshawks *Accipiter gentilis*: changing fortunes in the past century. De Takkeling 24: 194-207.

Since the pioneering study of Tinbergen (1936), very little had been published on Goshawk *Accipiter gentilis* diets in The Netherlands up till the 1970s when Opdam *et al.* (1977) and Van Lent (2004) rekindled the interest in raptor diets, resulting in a plethora of studies across The Netherlands until the present day. Recently, a lost student report surfaced describing Goshawk diets on Veluwe and in Drenthe in 1955 and 1956 (Jager, to be published in 2017), a fortunate addition to the knowledge of Goshawk diets in the mid-20th century.

The present study focuses on the racing pigeon *Columba livia* as prey of Goshawks on the Veluwe (1974-2015) and in Drenthe (1982-2016) during the breeding season (March-August). Each year between 800 and 1300 h of fieldwork were devoted to field studies, during which Goshawk nests were located and visited, and prey (pluckings, prey remains and pellets) were systematically collected around/on nests and in fixed random plots. Of plucks of racing pigeons, plumage was described as being grey, pied (including brown and reddish) or white. In conjunction with the collection of prey remains, flights of racing pigeons were monitored and timed on Wednesdays, Saturdays and Sundays, i.e. numbers, flock size, flying height, plumages (grey, pied, white), and Goshawk attacks (yes/no, outcome). Although initially collected to compare plumages of passing pigeons with those of pigeons captured by Goshawks, the data were also helpful to monitor numbers of racing pigeons over time (annual average passing per hour in June-August).

In the study areas of Veluwe and Drenthe Goshawk numbers increased in the 1970s and 1980s, but declined in later decades. This decline was accompanied by a delay in laying dates, declining reproductive output and lower body masses of surviving nestlings (only for the later born chicks within a brood, and especially females; van Manen 2011). In parallel with declining numbers and reproductive success of Goshawks, the proportion of racing pigeons in Goshawk diets steeply declined, from around 30-40% of summer diets in the 1980s to 20% (Veluwe) and 5-15% (Drenthe) in the 2000s. In parallel with this decline, the number of pigeon rings collected at Goshawk nests also declined, from an average of 2-7 rings per nest in the 1970s to 0-2 in the 2000s (most nests without rings). These trends were in conjunction with the trend of pigeon numbers passing during racing flights, which showed a decimation in the period of 1972-2016. For Drenthe, in the period of 1982-2016, the number of racing pigeons captured by Goshawks correlated with the number of pigeons passing during racing flights (averaged per year, June-August; overall 5407 preys collected, of which 925 racing pigeons).

Across The Netherlands, and for the period of 1932-2016, the proportion of racing pigeons in Goshawk diets varied temporally and geographically, with comparatively small proportions in the 1930s, much higher values in the 1950s-1980s (when numbers of pigeons and pigeon fanciers are believed to have peaked), and again smaller proportions later on; throughout this period, pigeons figured prominently in diets of

Goshawks breeding in the central, southern and eastern Netherlands. The decline of racing pigeons in Goshawk diets since then is thought to relate to declining numbers of pigeon fanciers (and hence pigeons). This decline is probably smallest in the southern Netherlands (Noord-Brabant, Limburg), where racing pigeons still take some 30% of summer diets of Goshawks (Table 2). For Goshawk breeding sites on Pleistocene sands in the central and northern Netherlands, a poor habitat type with fewer pigeon fanciers than in the southern Netherlands, the decline of racing pigeons coincides with declines of other important prey species, like Woodpigeon *Columba palumbus* (in woodland, not in villages), corvids, Starling *Sturnus vulgaris* and Rabbit *Oryctolagus cuniculus*. The poor performance of Goshawks (trend, reproduction) in recent decades is therefore no surprise (although other factors, like senescence, density-dependent effects, polluted food chain, habitat fragmentation and increased frequency of intraguild predation, cannot be excluded as confounding factors).

Literatuur

- Bezzel E., Rust R. & Kechele W. 1997. Nahrungswahl südbayerischer Habichte *Accipiter gentilis* während der Brutzeit. Orn. Anz. 36: 19-30.
- Bijlsma R.G. 1989. Goshawk *Accipiter gentilis* and Sparrowhawk *A.nisus* in the Netherlands during the 20th century. In: Lumeij J.T., Huyskens W.P.F. & Croin Michielsens N. (eds), Valkerij in perspectief: 67-89. Nederlands Valkeniersverbond "Adriaan Mollen"/Stichting Behoud Valkerij, Monnickendam.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 1994. Voedselkeus van Havik *Accipiter gentilis*, Sperwer *A. nisus* en Buizerd *Buteo buteo* in de Flevopolders. De Takkeling 2(3): 22-35.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G. 1998-2016. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 1997-2015. De Takkeling 6: 4-53, 7: 6-51, 8: 6-51, 9: 12-52, 10: 7-48, 11: 6-54, 12: 7-55, 13: 9-56, 14: 6-53, 15: 7-38, 16: 8-55, 17: 7-50, 18: 5-33, 19: 6-51, 20: 10-45, 21: 5-48, 22: 4-54, 23: 4-51, 24: 5-60.
- Bijlsma R.G. 2004. Long-term population trends of rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) on Pleistocene sands in the central and northern Netherlands. Lutra 47: 3-20.
- Bijlsma R.G. 2005. Stootduik als succesvolle strategie bij jacht op Postduiven *Columba palumbus* door Haviken *Accipiter gentilis*. De Takkeling 13: 112-120.
- Bijlsma R. 2012a. Predatielandschap. In: Mijn Roofvogels: 220-235. Atlas, Amsterdam & Antwerpen.
- Bijlsma R.G. 2012b. Postduiven. In: Mijn Roofvogels: 212-219. Atlas, Amsterdam & Antwerpen.
- Bijlsma R.G. 2013. Dode Winter, of: hoe de vogels van de Veluwe akkers verdwenen. Limosa 86: 108-122.
- Bijlsma R.G. 2013a. Lokale trends en broedprestaties van Nederlandse Spreeuwen *Sturnus vulgaris* in de afgelopen eeuw. Drentse Vogels 27: 78-100.
- Bijlsma R.G. 2014. Ontwikkeling van de Havik als broedvogel in West-Drenthe in 1990-2013. Appendix in De Takkeling 22: 52-54.
- Fasol M. 2011. Adaptation comportementale et progression de l'Autour des palombes *Accipiter gentilis* en Moyenne-Belgique. Aves 48: 1-18.
- Jager G. 2017. Enige gegevens over het voedsel van Veluwe en Drentse Haviken *Accipiter gentilis* in 1955 en 1956. De Takkeling 25: in prep.

- Kayser Y. 1993. Le régime alimentaire de l'autour des palombes, *Accipiter gentilis* (L.), en Alsace. Ciconia 17: 143-166.
- Koning F. 2000. Voedsel van de Havik in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Graspieper 19: 118-122 (met schriftelijke aanvulling tot en met 2004).
- Lent T. van 2004. De Havik *Accipiter gentilis* op de Utrechtse Heuvelrug van 1965-70: broedresultaten, ruiveren en prooi-resten. De Takkeling 12: 118-144.
- Manen W. van 2011. Lange-termijn veranderingen in dichtheid en reproductie van Haviken *Accipiter gentilis* in een sterk door mensen beïnvloed landschap. De Takkeling 19: 197-212.
- Nielsen J.T. 1998. Duehøgens *Accipiter gentilis* prædation på brevduer i Vendsyssel. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 92: 327-332.
- Nielsen J.T. & Drachmann J. 1999. Prey selection of Goshawks *Accipiter gentilis* during the breeding season in Vendsyssel, Denmark. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 93: 85-90.
- Olech B. 1997. Diet of the Goshawk *Accipiter gentilis* in Kampinoski National park (Central Poland) in 1982-1993. Acta Ornithol. 32: 191-200.
- Opdam P., Thissen J., Verschuren P. & Müskens G. 1977. Feeding ecology of a population of Goshawk *Accipiter gentilis*. J. Ornithol. 118: 35-51.
- Rosendaal C.W.C. 1992. Haviken in Zuid-Twente I: voedselonderzoek 1984-1988. Vogeljaar 40: 198-207.
- Rosendaal C.W.C. 1995. Haviken in Zuid-Twente (3): invloed van havikenpredatie op postduivenbestanden. Vogeljaar 43: 7-12.
- Rutz C. 2004. Breeding season diets of Northern Goshawks *Accipiter gentilis* in the city of Hamburg, Germany. Corax 19: 311-322.
- Rutz C. & Bijlsma R.G. 2006. Food-limitation in a generalist predator. Proc. R. Soc. B 273: 2069-2076.
- Rutz C., Bijlsma R.G., Marquiss M. & Kenward R.E. 2006a. Population limitation in the Northern Goshawk in Europe: a review with case studies. Studies in Avian Biology 31: 158-197.
- Tinbergen L. 1936. Gegevens over het voedsel van Nederlandsche Haviken (*Accipiter gentilis gallinarum* (Brehm)). Ardea 25: 195-200.
- Tinbergen L. 1955. De havikenstand in onze bossen. De Levende Natuur 58: 211-216.
- Toyne E.P. 1998. Breeding season diet of the Goshawk *Accipiter gentilis* in Wales. Ibis 140: 569-579.
- Turnhout C. van, Nienhuis J., Majoor F., Ottens G., Schreven K. & Schoppers J. 2016. Recente broedresultaten van Nederlandse Spreeuwen in historisch perspectief. Limosa 89: 37-45.

Adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse, rob.bijlsma@planet.nl