

# De vogelbevolking van de nestkasten op Koningshof van 1978 tot en met 2000.

**Jan  
Wouters**

***We schrijven 1969 wanneer enkele leden van Vogelvereniging Veldhoven op het terrein van het klooster en meisjespensionaat Koningshof in Veldhoven een aantal nestkastjes gaan ophangen, als activiteit voor de jeugdleden.***

## **Voorgeschiedenis**

De kastjes worden meer of minder regelmatig gecontroleerd, en de nestkastcontrole onttaardt ook wel eens in een jacht op eekhoorns. Toch zijn er vanaf 1969 gegevens bewaard gebleven. Een van de nonnen van het klooster, zuster Marie Silaska, toonde veel belangstelling voor de kastjes. Zij ging altijd mee met de nestkastcontroles en zorgde dat er koffie met koek was voor de noeste controleurs. Vogelwerkgroep de Kempen werd eind 1974 officieel opgericht door enkele mensen die lid waren van Vogelvereniging Veldhoven. De kersverse leden van de vogelwerkgroep, waaronder zuster Marie Silaska, wilden het nestkasten controleren graag voortzetten en namen in 1975 dit project mee van Vogelvereniging Veldhoven naar Vogelwerkgroep de Kempen. Zo is het nestkastenproject Koningshof terecht gekomen bij VWG de Kempen (van Kessel 1978).

De eerste coördinator van het nestkastenwerk was Jan van der Werf. Onder zijn leiding werd er wat systematischer gewerkt, en er werd bijgehouden wat er in de nestkasten kwam broeden. De doelstelling van het project was duidelijk educatief. Zo werd er ieder jaar een controle gehouden waarbij ook leden van Vogelvereniging Veldhoven aanwezig waren. Die traditie is langzamerhand verwaterd wegens gebrek aan belangstelling.

Na enige jaren heeft Jan het coördinatorschap aan mij overgedragen. Vanaf toen is er steeds op dezelfde manier gewerkt bij de controles en daarom beslaat dit verslag de periode 1978 – 2000.

## **Het terrein**

Het terrein van Koningshof, waarop de nestkasten hangen, is een afgesloten gebied waarop gebouwen staan van een voormalig klooster en internaat, nu in gebruik als congrescentrum, en enkele scholen. Het gebied ligt tegen de zuidwest punt van Veldhoven en beslaat een oppervlakte van ongeveer 40 ha..

Rond de bebouwing is de inrichting parkachtig met onder andere een vijver en gazons. En er liggen

grote parkeerplaatsen, gedeeltelijk met een groen karakter: omgeven door loofbomen van meer dan vijftig jaar oud.

Naast een sportveld en een herten- en ponyweide bestaat een derde deel van de begroeiing uit naaldhoutaanplant uit de jaren rond 1925 met voornamelijk grove den. In de afgelopen 20 jaar is door kappen en heraanplant een wat gevarieerder beeld ontstaan. Zo zijn er nu enkele percelen loofhout zoals beuk en berk aangeplant. De ondergroei is in de loop van de tijd ook wat rijker geworden. Een klein deel van het bosgedeelte, grenzend aan de herten- en ponyweide, wordt sinds een jaar of zes begraasd door damherten en pony's. In een deel van het bos is een trimparcours uitgezet, en het geheel wordt doorsneden door wandelpaden die gebruikt worden door de bezoekers van Koningshof.

## **De kasten**

De meeste nestkasten zijn van het formaat mezenkast, met een invlieg opening van om en nabij de 32 mm. Daarnaast hebben er steeds ook een aantal grotere kasten gehangen, geschikt voor Holenduif en of Bosuil. Er is niet geregistreerd hoeveel er van elke soort kast jaarlijks aanwezig waren. Wel is er steeds variatie in de modellen geweest, afhankelijk van het aanbod van nieuwe kasten. Er is dus geen sprake van een standaard model.

De ophanghoogte was wel min of meer standaard: voor alle kasten rond de 3 meter: de hoogte van de ladder. Alleen de bosuilkasten werden op ruim 5 meter hoogte gehangen, zodat ze met twee ladderdelen op elkaar gecontroleerd kunnen worden.

De kasten hingen niet steeds op dezelfde plaats. Doordat er in de loop der jaren nogal wat is gekapt op Koningshof, o. a. om te bouwen en parkeerplaatsen aan te leggen, zijn de mogelijkheden om kasten op te hangen steeds veranderd. Ook zijn er in die tijd nogal wat kasten verdwenen bij de kapactiviteiten.



Nieuwe kasten werden dus vaak op andere plaatsen gehangen dan waar eerst een kast hing. Wel is de route waarlangs de kasten hingen globaal hetzelfde gebleven, al zijn ook daar van jaar tot jaar enige veranderingen geweest door de bouwactiviteiten op het terrein.

## Werkwijze

Het nestkastenjaar begint met een schoonmaakronde in maart. Daarbij worden alle kasten gecontroleerd en schoongemaakt. Kapotte kasten worden gerepareerd of vervangen. Nieuwe kasten worden opgehangen om de verdwenen exemplaren te compenseren.

Vanaf begin mei volgen dan drie controles, vrijwel steeds in de avonduren globaal van zes tot negen uur. Om de drie weken worden de kasten dan nagekeken op de inhoud. Er wordt genoteerd welke vogelsoort er in broedt, of er een nest is, en wat er in het nest zit: hoeveel eieren en of jongen.

Als er een oudervogel op het nest zit, wordt deze er niet standaard afgejaagd om de nestinhoud te

Om als een broedgeval te worden geregistreerd, moet er in een nest minimaal 1 ei zijn gelegd. Een nest wat verlaten wordt zonder eieren wordt niet geteld. Ieder jaar wordt er een verslag met de resultaten gepubliceerd in de Blauwe Klauwier (Wouters 1979 t/m 2000). Dit artikel geeft een samenvatting van al die verslagen en biedt de mogelijkheid om eens een overzicht over de gehele periode te krijgen. Ook de terugmeldingen die het ringen opgeleverd heeft komen in dit verslag aan de orde.

In 1990 heb ik meegedaan met een onderzoek naar problemen met de eischalvorming bij een aantal hollenbroeders in de Nederlandse bossen. Daarvoor heb ik 50 nestkasten wekelijks gecontroleerd tussen half april en half juni. Behalve het noteren van de normale broedbiologische gegevens moest er gelet worden op afwijkend gepigmenteerde eieren, windeieren, schaalbreuk en uitgedroogde eieren. Deze gegevens zijn doorgegeven aan de landelijke onderzoeker en zijn opgenomen in een verslag (Graveland 1991).

**Tabel 1:** Totaal aantal broedsels per soort per jaar in de nestkasten op Koningshof.

Jaar	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<i>Soort</i>																							
Torenvalk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-
Holenduif	5	5	4	3	1	2	3	1	3	4	3	6	4	3	2	1	6	10	9	9	8	3	4
Bosuil	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Grote Bonte Specht	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roodborst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gekraagde Roodstaart	6	4	7	3	1	-	-	-	1	1	3	6	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Vliegenvanger	-	-	3	2	3	4	4	5	3	4	7	7	11	5	12	4	1	1	-	-	-	2	3
Matkop	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuifmees	1	1	-	-	1	-	-	2	2	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Zwarte Mees	2	4	2	1	2	1	2	-	1	2	1	4	9	1	-	-	1	-	4	1	1	3	-
Pimpelmees	20	11	21	15	14	17	14	12	14	15	20	22	21	13	13	21	12	19	17	15	17	14	16
Koolmees	33	49	68	47	71	62	65	63	48	55	43	53	44	62	60	46	48	46	40	38	33	27	40
Boomkruiper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kauw	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	4	3	-	-	-	1	2
Spreeuw	2	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huisemus	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ringmus	15	9	5	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Broedsels totaal	87	84	111	78	98	88	91	85	73	82	83	100	94	85	90	76	75	82	71	65	60	51	66
Aantal kasten	126	121	127	119	119	111	103	105	101	104	113	115	107	99	105	92	95	97	87	87	82	80	87

kunnen zien. Dat betekent dat er niet altijd iets kan worden gezegd over het aantal eieren en jongen en dus over het broedresultaat.

Als de jongen bij de controle een geschikte leeftijd hadden, werden ze vaak geringd, uitgezonderd Koolmees en Pimpelmees, want van deze twee soorten mochten jarenlang geen nestjongen worden geringd.

## Resultaten

In tabel 1 zijn alle vastgestelde broedgevallen in de nestkasten gedurende de periode 1978-2000 weergegeven. In die periode hebben 17 soorten een broedpoging gewaagd, resulterend in 1875 broedgevallen. Uit de tabel wordt duidelijk dat er enkele soorten zijn die het merendeel van de



broedsels voor hun rekening nemen. In de eerste plaats is dat de Koolmees, gevolgd door Pimpelmees, Holenduif, Bonte Vliegenvanger en Zwarte Mees. Dat zijn ook de soorten die het vaakste in de kasten worden aangetroffen. Verder zijn er soorten die onregelmatig voorkomen, en andere die slechts incidenteel broeden in onze kasten. Het verloop in de tijd verschilt ook nogal. Er zijn soorten vrijwel verdwenen zoals Ringmus en Gekraagde Roodstaart. En er zijn soorten verschenen zoals Kauw, Bosuil en Torenvalk. De regelmatig broedende soorten vertonen ook alle een eigen aantalsverloop.

### **Bespreking per soort.**

#### Torenvalk

Deze soort kan als een incidentele broedvogel in de kasten worden beschouwd: hij was slechts in drie jaren aanwezig. Begin jaren tachtig hadden we al eens een torenvalkkast, balkonmodel, opgehangen die Leon Baselmans had gemaakt. Die kast heeft nooit een Torenvalk gehuisvest en is na ongeveer tien jaar afgeschreven. Toch kwamen de valken in de jaren negentig, toen er geen speciale kasten voor hen hingen. Ze gingen broeden in de bosuilkasten, nadat de Bosuilen uitgevlogen waren. Overigens hebben we ook wel eens een Torenvalk als prooi van de Bosuil in een kast gevonden. Van de drie broedsels heb ik alle jongen geringd, drie keer vier stuks. Dat heeft een terugmelding opgeleverd. Een jong wat op 15 juni 1993 op Koningshof was geringd, werd op 5 oktober 1994 als volwassen mannetje gevangen en weer losgelaten door een ringer in Merksplas, België. Dat is op 37 km van de ringplaats.

#### Holenduif

Dit een permanente broedvogel op Koningshof. Elk jaar hebben we hem in de kasten vastgesteld. Het aantal broedsels weerspiegelt waarschijnlijk meer het aantal voor deze soort geschikte kasten, dan de voor- of achteruitgang van de Holenduif in de Kempen of Nederland. Als er meer grote kasten werden opgehangen kwamen er meer Holenduiven broeden. Het is niet zo dat er geschikte kasten onbezet bleven. Het is bekend dat Holenduiven soms in kolonieverband kunnen broeden (Poelmans

& van Diermen 1997). Dus hoe meer kasten hoe meer broedsels. Daarmee is ook de plotselinge stijging van het aantal broedsels in 1994 te verklaren. In dat jaar hebben we 6 nieuwe grotere nestkasten opgehangen.

Van de 61 Holenduiven die ik in de loop der jaren op Koningshof heb geringd is er tot 1 aug. 2000 geen enkele teruggemeld.

#### Bosuil

De aanwezigheid van de Bosuil weerspiegelt wel de opmars van deze soort in de Kempen (P. Wouters 1992). Tot begin jaren tachtig was dit een schaarse soort in ons werkgebied, met minder dan 30 territoria. Daarna begon zijn opmars, onder andere geholpen door de nestkasten op Koningshof. Er hingen de hele periode minimaal twee bosuilkasten. Deze werden eerst door Holenduiven gebruikt maar in 1982 zat er voor het eerst een Bosuil in. Daarna werd er ieder jaar door 1 paar gebroed met uitzondering van 1991 en 1992. Wat de reden was van twee jaar afwezigheid, is niet duidelijk. Wel was er een Bosuil doodgereden in de buurt van Koningshof. Mogelijk zijn beide oude uilen ongeveer tegelijk verdwenen en moesten de kasten weer opnieuw worden ontdekt. Koningshof is waarschijnlijk te klein om meer dan een paar te herbergen. Van de 17 jaar dat er Bosuilen broedden, heb ik in 11 jaar de jongen geringd, 34 in totaal. Daarvan zijn er 5 teruggemeld, allemaal dood. Ze geven al een beeld van de dispersie bij deze standvogels. De gemiddelde afstand tot de ringplaats was 8,4 km met een maximum van 18 km. Aangezien ze niet allemaal vers dood gevonden zijn is over de bereikte leeftijd geen betrouwbare uitspraak te doen.

Uniek is het geval van de op 8 mei 1985 op Koningshof geringde jonge Bosuil uit een nest van 3 jongen. Deze werd als verkeersslachtoffer gevonden bij de WOB op de Buikheide op 1 april 2000. Deze uil heeft een grote bijdrage kunnen leveren aan de uitbreiding van de bosuilstand in de Kempen, want hij/zij heeft 14 broedseizoenen de kans gehad. Volgens Cramp (1985) is de oudst bekende Bosuil 18 jaar en 10 maanden geworden. Daar was deze vogel al aardig naar op weg met zijn 14 jaar en 10 maanden. In 1985 waren de Bosuilen laat beginnen te broeden na de strenge winter. Daarom was deze uil laat geringd. Meestal hebben vogels van late broedsels kleinere overlevingskansen dan jongen van vroege broedsels. Maar deze vogel vormt een grote uitzondering op die regel.

#### Grote Bonte Specht

Een toevallige broedvogel in onze kasten. In 1981 lagen er bij de eerste controle 3 eieren in een nestkast. Het werd geen succesvol broedsel, want tijdens de volgende controle was de kast leeg.

#### Roodborst

Ook een toevallige gast in onze kasten. Broedde in 1988 wel succesvol in een grote voor Spreeuwen bedoelde kast.



### Gekraagde Roodstaart

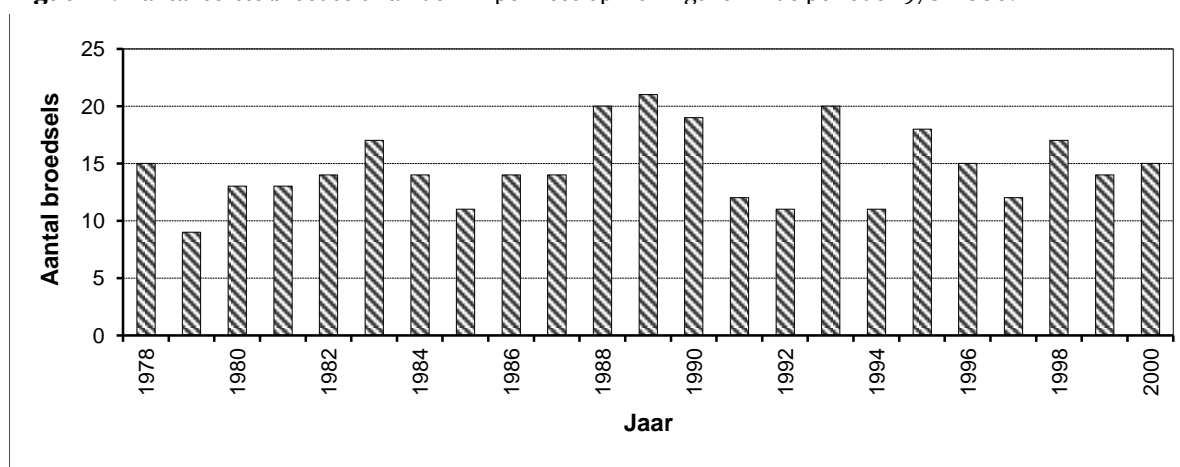
Een verdwijnende regelmatige broedvogel in onze nestkasten. In het eerste deel van de beschreven periode was deze soort een gewone verschijning, maar de laatste tien jaar is er nog maar 1 broedgeval vastgesteld. Het is moeilijk om daarvoor een oorzaak aan te wijzen, maar Koningshof lijkt minder geschikt te zijn geworden voor de Gekraagde Roodstaart. Mogelijk is een vermindering van het aantal kastjes met een grote invliegopening de oorzaak of het gebruik van pesticiden op het terrein. In de jaren '83 t/m '85 vertoonde de soort ook landelijk een inzinking. Maar daarna ging het volgens de BMP-gegevens van SOVON toch beter en

Van 1973 tot en met 1977 had de Bonte Vliegenvanger ook al gebroed op Koningshof. Na zijn terugkeer in 1980 bleef het aantal broedparen eerst hangen rond de 3 om daarna toe te nemen tot een top van 12 paar in 1992. Toen leek het erop dat de soort vaste voet had gekregen. Maar binnen vier jaar tijd was er geen enkel broedgeval meer.

De laatste twee seizoenen is de soort weer teruggekeerd. Al was het broedresultaat in 2000 mager. Van de drie legsels vloog er slechts een, met zes jongen uit. De andere twee werden in het eistadium in de steek gelaten.

Duidelijk is dat de Bonte Vliegenvanger in de Kempen veel minder algemeen is dan in oostelijk

**Figuur 1:** Aantal eerste broedsels van de Pimpelmees op Koningshof in de periode 1978-2000.



nam de soort weer licht toe. Dat zien we op Koningshof niet terug.

### Bonte Vliegenvanger

Dit is een soort die in Nederland voor het broeden vrijwel geheel is aangewezen op nestkasten. Het is dus niet verwonderlijk dat de Bonte Vliegenvanger in een gebied als Koningshof, met een flink aanbod aan kastjes, zeer regelmatig broedt. Eigenlijk is het verrassender dat hij er niet in groter aantal en niet elk jaar broedt. Toch is het in onze nestkasten gelet op het aantal broedparen, na Koolmees en Pimpelmees de talrijkste broedvogel.

Nederland. Zo nam in het Deelerwoud, waar 200 nestkastjes hingen, de populatie van deze soort toe van 25 paar in 1972 tot 89 in 1993 (Dekhuijzen 2000). Vaak broedden er meer Bonte Vliegenvangers dan Koolmezen in de kastjes (Dekhuijzen en Schuijl 1996).

De landelijke tendens volgens de BMP tellingen van SOVON is licht afnemend. Maar het aantalsverloop op Koningshof is volkomen afwijkend van het BMP-verloop. Wel is het aantalsverloop op de Veluwe en in het Gooi enigszins hetzelfde: eerst een toename en daarna een afname, en ook in het Deelerwoud waren 1990 en 1992 topjaren (Dekhuijzen en Schuijl 1996).



In de loop der jaren heb ik op Koningshof 254 jonge vliegenvangers geringd. Dit heeft slechts een terugmelding opgeleverd. Een in 1992 geringd jong werd in 1993 als broedend vrouwtje gecontroleerd in Hamont in België, op 18 km van de ringplaats. Deze verplaatsing past goed in het beeld wat de Bonte Vliegenvangers in het Deelerwoud ook vertonen. Daar vestigt het merendeel van de jongen zich in een straal van 20 km rond de ringplaats (Dekhuijzen 2000).

Overigens is het terugmeldingspercentage zo laag, omdat we weinig pogingen gedaan hebben om de oude vogels te controleren op ringen. Wel werden nog 3 broedende vrouwtjes geringd. Voor zover bekend zijn er in een straal van 20 km. rond Koningshof nauwelijks nestkastprojecten van enige omvang waar ook wordt geringd of op ringen gecontroleerd. Maar in Hamont gebeurt dat blijkbaar wel.

#### Matkop

Deze soort wordt maar zelden in nestkasten aangetroffen omdat hij zijn eigen nestholte uit wil hakken. Daarom is het een incidentele broedvogel in onze kastjes die slechts in twee jaar aanwezig was.

#### Kuifmees

Als echte naaldhoutsoort komt de Kuifmees regelmatig voor in de denbossen op Koningshof. Het is echter ook een soort die zijn nestholte zelf uitzoekt en maar zelden voor een nestkast kiest. Zodoende is het in onze nestkasten een onregelmatige broedvogel die slechts in 1986 met 2

paartjes en in 7 andere jaren met 1 paar aanwezig was.

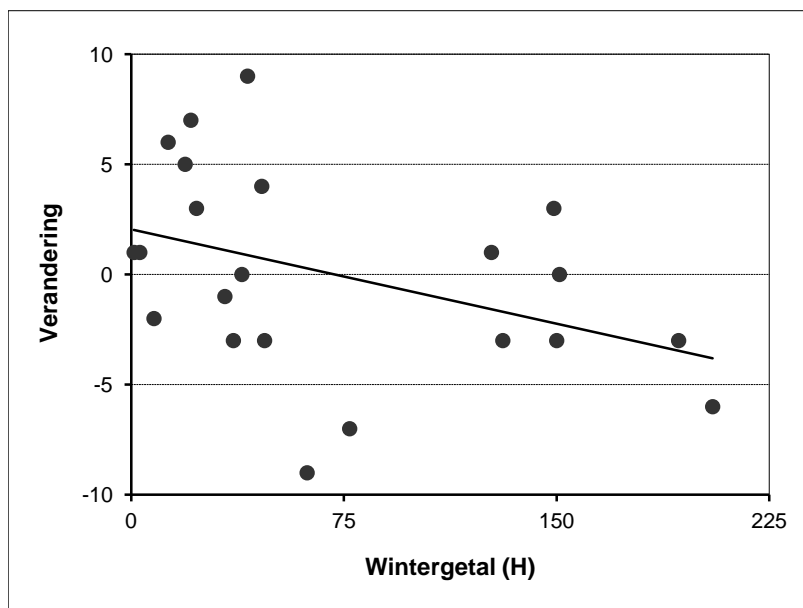
#### Zwarte Mees

Deze naaldhoutsoort kiest vaker voor een nestkast en is mogelijk ook wat talrijker dan de Kuifmees. Daarom is de Zwarte Mees op Koningshof een geregelde verschijning in onze nestkastjes in klein aantal (tot 4 paren). Alleen in 1990 was hij met 7 bezette kasten en 9 broedsels in groter getal aanwezig. Dat was het jaar na een grote invasie in najaar 1989. Ook in de BMP-gegevens van SOVON springt 1990 eruit als een relatief goed jaar. De invasie van 1989 werd in een groot deel van Europa vastgesteld en werd waarschijnlijk veroorzaakt door een hoge populatiedichtheid, meer dan door voedselschaarste (van Gasteren et al. 1992). In 1989 broedden op Koningshof ook relatief veel Zwarte Mezen nl. 4 paar, maar of het broedsucces hoger dan gemiddeld was, is niet na te gaan met onze controle intensiteit.

#### Pimpelmees

Op de Koolmees na is dit de talrijkste broedvogel in onze nestkasten. Het aantal eerste broedsels schommelt wel behoorlijk (figuur 1). In de eerste tien jaren van de periode lag het aantal rond de 13 per jaar. In de tien jaar daarna lag het rond de 16 met een top in het begin van die periode. De gegevens van het BMP van SOVON laten landelijk een lichte toename zien. Ook op Koningshof is die te zien als we kijken naar het aantal broedparen van de Pimpelmees per 100 beschikbare nestkasten. Omdat

**Figuur 2:** Het verband tussen de strengheid van de winter uitgedrukt in het getal van Hellmann (H) en de verandering per jaar in het aantal eerste broedsels van de Pimpelmees op Koningshof in de jaren 1978 tot en met 2000.



het aantal nestkasten in werkelijkheid wat is afgenomen, is het waargenomen aantal broedsels niet echt toegenomen.

Het aantal Pimpelmezen wat we in het voorjaar in de kasten aantreffen wordt duidelijk mede bepaald door de strengheid van de afgelopen winter (figuur 2). Na de strenge winters van 1978/79 en 1984/85 zijn de aantallen duidelijk minder dan het jaar ervoor. De winters 1985/86 en 1986/87 hadden minder invloed, misschien door een soort gewenning. De korte strenge vorstperiode van winter 1990/91 lijkt dan na een aantal zachte winters weer wel een flinke klap uit te hebben gedeeld: een terugval van 19 naar 12 broedsels. Ook de wat minder strenge winter 1993/94, die wel twee koude periodes kende, leverde een sterke terugval op. De strenge winter



1995/96 gaf een lichte achteruitgang te zien. Net als de erop volgende winter 1996/97, nu wel dus. Blijkbaar is de overleving in winters met een echte vorstperiode minder groot dan in zachte winters. Er bestaat dan ook een significante correlatie tussen de strengheid van de winter, uitgedrukt in het wintergetal (H) ofwel Hellmann-getal (bron KNMI), en de verandering in het aantal broedparen ten opzichte van het jaar ervoor (Spearman rangcorrelatiecoëfficiënt  $r_s = -0,485$ ,  $n=22$ ,  $p<0,05$ ). Dus hoe kouder de winter is, hoe meer het aantal Pimpelmezen achteruit gaat.

#### Koolmees

Dit is veruit de talrijkste vogelsoort in de nestkasten op Koningshof. Ook landelijk gezien overheerst de Koolmees vaak in gebieden met nestkasten, hoewel in sommige gebieden de Bonte Vliegenvanger de overhand heeft. Het aantal Koolmezen nam in de eerste jaren spectaculair toe, om in 1982 al een top van 50 paar te bereiken (figuur 3). Daarna bleef het aantal lang schommelen tussen de 40 en 50 paar. Pas in de tweede helft van de jaren '90 zakte het duidelijk onder dat niveau.

Vergeleken met de gegevens van het BMP van SOVON volgen de aantallen op Koningshof de grote lijn goed, zeker als we letten op het aantal broedparen van de Koolmees per 100 beschikbare kasten om de invloed van het afnemend aantal kasten uit te schakelen. Alleen in de jaren na 1996 loopt het duidelijk even uit elkaar.

In het Deelerwoud was de stand in de periode begin jaren '80 relatief goed, na de strenge winters was de stand wat lager. Dat beeld tekent zich ook op Koningshof af. Al was er hier begin jaren '90 niet zo'n toename als in het Deelerwoud (Dekhuijzen en Schuijl 1996). Maar de omstandigheden verschillen ook nogal tussen deze gebieden.

De Koolmees lijkt iets minder last van de strengheid van de winter te hebben dan de Pimpelmees. Zelfs na de strenge winter 1978/79 (de strengste uit de hele periode) nam het aantal flink toe. De winters 1984/85 en 1985/86 gaven wel een achteruitgang te zien, maar na de winters van 1986/87 en 1990/91 nam de Koolmees juist toe. Na de vier strengere winters in de jaren '90 ging het aantal Koolmezen weer wel achteruit.

De verandering in het aantal broedparen ten opzichte van het voorgaande jaar is bij de Koolmees dan ook niet gecorreleerd met de strengheid van de winter, uitgedrukt in de gemiddelde temperatuur in de Bilt (bron KNMI) (correlatiecoëfficiënt = 0,067). Hoewel er geen Koolmezen werden geringd hebben we wel een keer een geringd vrouwtje van haar nest gelicht en de ring afgelezen. De vogel was op 28 september 1983 als eerste kalenderjaar vrouwtje geringd in Oisterwijk, en zat op 30 mei 1984 op Koningshof in een nestkast met jongen, op 23 km van de ringplaats.

#### Boomkruiper

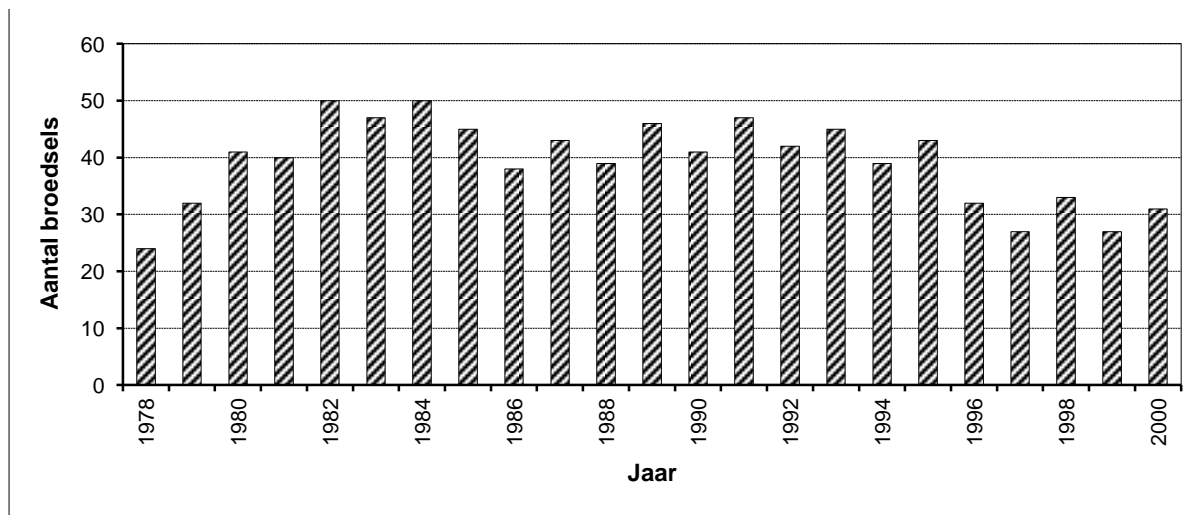
Voor deze soort hangen er geen speciale nestkasten. Toch heeft een paartje in 1988 twee broedsels groot gebracht in een oud mezenkastje.

#### Kauw

Deze soort profiteert ook van de kasten van groter formaat voor Bosuil en Holenduif. Maar toch is ze lang niet alle jaren aanwezig. Na het begin van de jaren '80 duurde het weer tot 1990 voor er weer Kauwen broedden. Toen we in 1994 veel nieuwe grote kasten hadden opgehangen profiteerden ze daar ook van.

Het lijkt er niet op dat er echt concurrentie is met de Holenduiven. Alleen in 1982 hadden de Kauwen wel alle geschikte kasten bezet en waren er geen eerste

**Figuur 3:** Het aantal eerste broedsels van de Koolmees op Koningshof in de periode 1978-2000.





broedsels van Holenduiven.

Van de 32 nestjongen die ik in de loop der jaren op Koningshof ringde zijn er 4 teruggemeld. Alle vier werden ze geringd op 25 mei 1992. Eveneens werden ze alle vier geschoten rond 6 juli 1992 bij 't Witven in Veldhoven op 2 km van de ringplaats.

#### Spreeuw

Een verdwijnende soort die in de beginjaren nog wel voorkwam, maar waarvoor sindsdien eigenlijk geen geschikte kasten meer aanwezig zijn. Het is dus niet verwonderlijk dat er geen Spreeuwen meer broeden.

#### Huismus

In de beginjaren hingen er nog kastjes dicht bij de bebouwing en in een kippenren. Daar zaten ook wel eens Huismussen in, maar toch maar sporadisch. Deze soort is nu dan ook uit onze kasten verdwenen omdat de meeste kastjes minder dicht bij bebouwing hangen. En omdat de Huismus op Koningshof mogelijk is afgenomen.

#### Ringmus

Vaker zaten in de hiervoor genoemde kastjes Ringmussen. Na die eerste vier jaren met gemiddeld 5 paartjes, heeft er nog in vier jaren een paartje gebroed. Dat past in het landelijk beeld van een flink afgenomen stand van de Ringmus. Ook op Koningshof was die afname al bezig voor 1978. Zo werden in 1975 nog 34 broedsels van Huismus en Ringmus samen geregistreerd. Dat was gedeeltelijk te verklaren door een andere plaatsing van de nestkasten, maar dat is zeker niet het hele verhaal. Toch is deze soort verrassend snel afgenomen. En dan te bedenken dat de Ringmus in de jaren '70 soms nog werd beschouwd als een plaag in nestkastjes, waar men liever mezen zag dan mussen (Alkema 1980). Er werden allerlei trucjes bedacht om het de Ringmussen moeilijk of onaantrekkelijk te maken (Alkema 1983). Dat probleem is dus opgelost door de populatieafname. Nu is het weer de kunst om de Ringmussen in de kastjes te krijgen.

#### **Eischaalonderzoek**

In 1990 heb ik meegedaan aan het eischaal onderzoek van Graveland om te onderzoeken of er net als op de Veluwe ook sprake is van kalkgebrek bij in naaldhout broedende vogels. De situatie op Koningshof is zeker niet alarmerend. Er werden bij Koolmees en Pimpelmees wel enkele eieren met een slechte schaal aangetroffen, ongeveer 1%. Mogelijk dat er bij 10% van de vogels een lichte vorm van kalkgebrek voorkomt. Er zijn voor de mezen op Koningshof voldoende kalkbronnen te vinden. Bij de Bonte Vliegenvanger was er helemaal niets aan de hand net als op de Veluwe overigens (Graveland 1991).

## **Discussie**

### **Afnemende diversiteit.**

Uit bovenstaande bespreking blijkt dat de vogelbevolking van de nestkasten op Koningshof een dynamisch geheel vormt, er komen soorten bij en er vallen soorten af. Maar er lijken meer soorten te verdwijnen dan te verschijnen. Kwam in de eerste elf jaren het aantal soorten niet onder de 7 (gemiddeld 8,5), in de laatste elf jaren kwam het niet boven de 8 (gemiddeld 6,6). Waaraan deze verschraling is toe te schrijven is niet zonder meer duidelijk. Er zijn enkele mogelijke oorzaken te noemen.

Het afnemend aantal kastjes biedt uiteraard minder broedgelegenheid, waardoor de kans dat er een minder algemene soort in gaat broeden ook kleiner wordt. In de eerste elf jaren hingen er nooit minder dan 101 kasten (gemiddeld 113,5), in de laatste elf jaren nooit meer dan 107 (gemiddeld 92,5). Deze afname van 18,5% van het aantal kastjes leidt tot een vermindering van het aantal broedsels met 15,1% maar tot een reductie in het soortenaantal van 22,3%. Het aantal soorten neemt dus veel meer af dan het aantal broedsels. Het lijkt er dus op dat het aantal kastjes niet de enige oorzaak is.

Veranderingen in het broedbiotoop in de laatste 23 jaren kunnen ook zeker een rol meespelen.

In de hele beschreven periode is er in het bos gekapt en opnieuw aangeplant dus er blijft steeds verjonging plaatsvinden. Ook is er veel bijgebouwd, maar dat is zo geconcentreerd in een gebied dat de invloed daarvan op de vogelbevolking in het bosgebied te verwaarlozen zal zijn.

Bij het beheer van het terrein wordt geregeld gebruikt gemaakt van pesticiden. Pas aangeplante percelen worden behandeld om ongewenste opslag tegen te gaan, en (randen van) wandelpaden worden ook bespoten tegen uitbreidende begroeiing. En in sommige delen werd de ondergroei verwijderd en bespoten. Dit zal zeker zijn weerslag hebben op de vogelbevolking.

Het feit dat de oudste bossen 23 jaar ouder zijn geworden dan in 1978 zou ook al enige invloed kunnen hebben. Mogelijk neemt in ouder bos de voedselrijkdom af, waardoor er minder vogels tot broeden komen. Hoewel we door het ouder worden van het bos zo langzamerhand behalve de Bosuil meer soorten van oud bos zouden kunnen gaan verwachten. De eerste Boomklever hebben we al in onze kastjes aangetroffen. Het was nog wel een dood exemplaar wat bij de voorjaars schoonmaak in 1999 werd gevonden, maar het begin is er.

### **Jaarlijkse variatie**

Behalve dat er soorten verdwijnen en bij komen, wisselt het aantal broedparen van de soorten die er broeden elk jaar. Daar kunnen verschillende oorzaken aan ten grondslag liggen.



Het aantal nestkasten varieert: door kappen en slijtage verdwijnen er, en door nieuwe op te hangen komen er weer bij. Toch is er geen verband tussen de jaarlijkse wisselingen in aantallen van Kool- en Pimpelmezen en de wisselingen in het aantal kastjes. (Spearman rangcorrelatie coëfficiënt  $r_s = 0,172$  resp.  $r_s = 0,170$ ,  $n=22$ , niet significant) Opmerkelijk is het, dat er wel een verband is gevonden tussen de verandering in het aantal Pimpelmezen en het winterweer. Blijkbaar worden de aantallen op Koningshof van deze soort voor een aanzienlijk deel bepaald door de situatie in de winter. Voor de Koolmees geldt dit veel minder. Het is niet zo gemakkelijk om dat verschil meteen te verklaren. Mogelijk gaan de Koolmezen van Koningshof in de winter meer naar de rijk gevulde voedertafels in Veldhoven dan de Pimpelmezen. Het is bekend dat Koolmezen meer dan Pimpelmezen 's winters het bos verlaten om voedsel te zoeken in de buurt van woningen.

Ook zouden de Koolmezen dominant kunnen zijn bij de keuze van de kastjes als slaappleats, zodat de pimpels weinig kans hebben en buiten moeten slapen? Of zijn Pimpelmezen door hun lagere gewicht gevoeliger voor koude? Hier liggen nog mogelijkheden voor verder onderzoek.

Voor de echte trekvogels liggen de oorzaken van de jaarlijkse variatie nog minder duidelijk. Zo is het aantalsverloop van de Bonte Vliegenvanger niet te verklaren uit de situatie op Koningshof.

Waarschijnlijk spelen er omstandigheden op de trek of in de overwinteringsgebieden mee. Eigenlijk geldt dat voor de Gekraagde Roodstaart evenzeer hoewel daar mogelijk ook plaatselijke factoren in het spel zijn.

De Zwarte Mees demonstreert mooi hoe de invloed van een invasie terug te vinden kan zijn in het aantal broedparen.

## Ten slotte

Hoewel het nestkastenproject op Koningshof niet is opgezet als een specifiek onderzoeksproject, kan de analyse van de gegevens achteraf toch nog iets moois opleveren. De voornaamste doelstelling blijft educatief, maar door de lange tijdreeks van controles stijgt ook de waarde voor het oplossen van onderzoeksvragen.

Door niet al te intensief, eens per drie weken, te controleren kunnen voldoende gegevens worden verzameld zonder dat het teveel beslag gaat leggen op mensen. Alleen op deze manier is het mogelijk geweest om het zo lang vol te houden.

Daarom wil ik iedereen bedanken die in die 23 jaar mee heeft geholpen door het zorgen voor hout, het maken van nestkasten, het mee ophangen, het schoonmaken, het repareren en het controleren. Tenslotte past ook nog een woord van dank aan de directie van congrescentrum Koningshof die ons de

kans heeft geboden om het nestkastenproject steeds voort te zetten.

## Literatuur.

- ALKEMA P. 1980. Onderzoek naar bevoordeling van broedmogelijkheden van mezen in boomgaarden. Het Vogeljaar 28: 177-182.
- ALKEMA P. 1983. Onderzoek naar bevoordeling van broedmogelijkheden van mezen in nestkasten in boomgaarden. Het Vogeljaar 31: 20-24.
- CRAMP S. (ed.) 1985. The Birds of the Western Palearctic Vol. IV. Oxford University Press, Oxford, New York.
- DEKHUIJZEN H.M. 2000. De terugmeldingen van Bonte Vliegenvangers *Ficedula hypoleuca* geringd in het Deelerwoud in de periode 1970-1993. Het Vogeljaar 48:111-116.
- DEKHUIJZEN H.M. & SCHUIJL G.P.J. 1996. Veranderingen in het broedsucces van Koolmees *Parus major* en Bonte Vliegenvanger *Ficedula hypoleuca* op de Veluwe en in het Gooi van 1973-92. *Limosa* 69: 165-174.
- VAN GASTEREN H., MOSTERT K., GROOT H. & VAN RUITEN L. 1992. De irruptie van de Zwarte Mees *Parus ater* in het najaar van 1989 in Nederland en NW-Europa. *Limosa* 65: 57-66.
- GRAVELAND J. 1991. Problemen met de eischaalvorming bij Koolmezen en andere holenbroeders in de Nederlandse bossen. Instituut voor Oecologisch Onderzoek, Heteren.
- VAN KESSEL J. 1978. In memoriam zuster Marie Silaska. De Blauwe Klauwier 4(5).
- POELMANS W. & VAN DIERMEN J. 1997. Broedvogels van Midden- en Oost-Brabant. Provincie Noord-Brabant. 's Hertogenbosch.
- WOUTERS J. 1979. Resultaten nestkasten 1978. De Blauwe Klauwier 5(1).
- WOUTERS J. 1980. Resultaten nestkasten op Koningshof in 1979. De Blauwe Klauwier 6(2).
- WOUTERS J. 1981. Nestkastenverslag van Koningshof 1980. De Blauwe Klauwier 7(1).
- WOUTERS J. 1982. Verslag nestkastresultaten op Koningshof 1981. De Blauwe Klauwier 8(1).
- WOUTERS J. 1982. De nestkast-resultaten van Koningshof in 1982. De Blauwe Klauwier 8(3): 26-27.
- WOUTERS J. 1984. Nestkasten Koningshof – de resultaten van 1983. De Blauwe Klauwier 10(1): 18-19.
- WOUTERS J. 1985. Nestkasten Koningshof – de resultaten van 1984. De Blauwe Klauwier 11(1): 2-3.
- WOUTERS J. 1986. Nestkasten Koningshof 1985. De Blauwe Klauwier 12(2): 8-9.
- WOUTERS J. 1987. Nestkasten Koningshof 1986. De Blauwe Klauwier 13(2): 9-10.
- WOUTERS J. 1987. Nestkasten Koningshof 1987. De Blauwe Klauwier 13(4): 12-13.
- WOUTERS J. 1988. Nestkasten Koningshof 1988. De Blauwe Klauwier 14(4): 12-13.
- WOUTERS J. 1989. Nestkasten Koningshof 1989. De Blauwe Klauwier 15(3): 6-7.
- WOUTERS J. 1990. Nestkasten Koningshof 1990. De Blauwe Klauwier 16(3/4): 8-10.





- WOUTERS J. 1991. Nestkasten Koningshof 1991. De Blauwe Klauwier 17(2): 2-3.
- WOUTERS J. 1992. Nestkastenverslag van Koningshof 1992. De Blauwe Klauwier 18(3): 6-7.
- WOUTERS J. 1993. Nestkasten Koningshof in 1993. De Blauwe Klauwier 19(2/3): 24-25.
- WOUTERS J. 1994. Nestkasten Koningshof in 1994. De Blauwe Klauwier 20(3): 26-27.
- WOUTERS J. 1995. Nestkasten Koningshof in 1995. De Blauwe Klauwier 21(4): 6-7.
- WOUTERS J. 1996. Nestkasten Koningshof in 1996. De Blauwe Klauwier 22(4): 14-15.
- WOUTERS J. 1998. Nestkasten Koningshof in 1997. De Blauwe Klauwier 24(1): 14-15.
- WOUTERS J. 1999. Nestkasten Koningshof in 1998. De Blauwe Klauwier 25(2): 8-9.
- WOUTERS J. 2000. Nestkasten Koningshof in 1999. De Blauwe Klauwier 26(1): 14-15.
- WOUTERS P. 1992. De Bosuil in de Kempen in 1991: een successtory. De Blauwe Klauwier 18(4):10-15.

