

Het voorkomen van de Nachtzwaluw *Caprimulgus europaeus* in het midden van Noord-Brabant

Frans Post

1.0 Inleiding

Nog niet zo lang geleden genoot Noord-Brabant bekendheid door zijn vogelrijkdom van de heidevel- den en zandverstuivingen. Het zijn geen verhalen in stoffige folianten, op het laatste moment aan de vergetelheid ontrukkt en opgetekend uit de mond van een beverig oud mannetje dat met krakende stem verhaalde over de glorie-dagen van de avifauna van de paarse hei. Maar het is pas twintig jaar geleden dat Korhoenders, Grauwe Klauwieren, Klapeksters, Duinpiepers, Geelgorzen en Kwartels de heide bevolkten en dat bij het vallen van de avond vanuit de bosranden overal het zachte snorren van de Nachtzwaluw weerklonk. Dat waren nog eens tijden: zittend op de top van een zandverstuiving kon een vogelaar op een warme juni-avond genieten van een ongekende weelde aan vogelsoorten.

Het leverde zeehonde-oogjesproza op in de trant van: *'Op een zandige plek in de hei staat een Pa- trijs roerloos de wacht te houden bij zijn pas uit- gekomen jongen; zelfs het paartje Kwartels dat nijver pikkend zijn richting uitkomt ontsnapt niet aan zijn argwanende blik. Een verlate Grauwe Kiekendief zwiert gracieus over de berketoppen en verschrikt een groepje bolderende Korhoen- ders dat met veel vleugelgeraas naar een slaap- plaats vliegt. Tegen de heldere lucht tekent zich het karakteristieke silhouet af van een Klapekster die vanuit een boomtop schijnbaar geen aan-*

dacht heeft voor een Grauwe Klauwier die een hagedis heeft verschalkt. De ratelzang van de eerste Nachtzwaluw schoot tussen de gebogen vliegdennen door en komt versterkt terug uit de kelen van vele soortgenoten. De stem van de schemering doet het geluid van de tsjirpende krekels vervagen dat overdag als een melodieu- ze deken over de hei hangt.'

Anno 1988 zwijgen zelfs de Veldkrekels. Een wandeling over de goudglanzende Molinivel- den voert de vogelliefhebber langs dennenbos- sen waar zon- en maanlicht vrijelijk door de kro-



De nestplaats bevindt zich op een open plek en de kauze van zo'n plek luistert zeer nauw. Opname uit de omgeving van Ede, juni 1958.

Foto: Jan Albers.

nen vallen. Alleen het ruisen van de wind en een enkele Wulp verraden dat je je in een natuurgebied bevindt.

Anno 1988 moet je op z'n minst naar Polen om te genieten van de Brabantse natuur.

De avifauna van de heidevelden, zandverstuivingen en de gradiëntrijke situaties langs droge bosranden is in Noord-Brabant de laatste twintig jaar sterk achteruitgegaan. Na het grotendeels verdwijnen van soorten als Klapekster, Grauwe Klauwier, Duinpieper en Korhoen dreigen ook Geelgors en Nachtzwaluw het loodje te leggen. In De Loonse en Drunense Duinen, een bos- en stuifzandgebied van 2200 ha, is deze ontwikkeling goed waar te nemen. Tien jaar geleden kwamen er nog tien paren Nachtzwaluwen en bijna veertig paren Geelgorzen voor; in 1988 zijn beide soorten vrijwel verdwenen.

De stand van de Nachtzwaluw baart de meeste zorgen. Deze vogel treft men alleen aan in droge, halfopen natuurgebieden en de soort wist zich zelfs een plaats te verwerven in de vele armzalige produktiebossen die Noord-Brabant rijk is. Hoewel dit biotooptype de laatste jaren door de verzuring onder sterke druk staat gaat de achteruitgang van de Nachtzwaluw al terug over een periode van vele tientallen jaren.

In dit artikel wordt verslag uitgebracht over de ontwikkeling van de stand van de Nachtzwaluw in de afgelopen 25 jaar in het werkgebied van Vogelwerkgroep Midden-Brabant.

2.0 Werkgebied Midden Noord-Brabant

2.1 Werkgebied

Het werkgebied van de Vogelwerkgroep Midden-Brabant wordt begrensd door de steden Breda, Eindhoven, 's-Hertogenbosch en de rivier de Maas. De stad Tilburg ligt in het centrum van het werkgebied. Het gebied is ruim 790 km² groot waarvan 12% in beslag wordt genomen door steden, dorpen en wegen.

Het agrarische gebied omvat 41.000 ha (52%) en is te verdelen in grasland op rivierklei ten noorden van Dongen/Vlijmen en het gemengd bedrijf op de zuidelijke, hogergelegen zandgronden waar de laatste jaren de akkerbouw met als hoofdstuk maïs sterk opkomt. In het nabijgelegen België ontspringen verscheidene beken die het gebied doorsnijden en enkele grote natuurgebieden met elkaar verbinden. Maar liefst 36% van het oppervlak bestaat uit natuurgronden. De bossen nemen met 28% het grootste deel voor hun rekening, gevolgd door de heidevelden en de zandverstuivingen (3,3%), de natte heide en vennen (3,3%) en de moerassen (1,5%).

2.2 Belangrijke natuurgebieden in het werkgebied

Behalve vele kleine terreinen zijn er in het werkgebied vier natuurterreinen te vinden die groter zijn dan 1500 ha. Verscheidene van deze grote natuurterreinen genieten landelijke bekendheid. Het Nationaal Park De Loonse en Drunense Duinen (2200 ha) is in Nederland het grootste stuifzandcomplex buiten de Veluwe. Ondanks het



Hoewel de biotoop van de Nachtzwaluw de laatste jaren door de verzuring onder sterke druk staat, vindt de achteruitgang al veel langer plaats. Deze foto werd in juni 1958 bij Ede gemaakt.

Foto: Jan Albers.

voorkomen van tientallen Boomleeuweriken en een enkele Duinpieper is deze zandbak een favoriete speeltuin voor toeristen en landverdedigers. Het natte heide- en vennengebied de Kampina (1500 ha) dat grenst aan de Oisterwijksche Vennen (800 ha), staat bekend om zijn unieke flora en fauna en het wekt geen verbazing dat Wittgesterde Blauwborst, Tureluur en Boomvalk er hoge dichtheden behalen. De Oirschotse Heide (1600 ha) is een droog bos- en heidegebied dat nog een van de grootste korhoenderpopulaties van Nederland herbergt. Natuurlijk barst het er van de recreanten en militairen. Kleine natuurterreinen zoals de Rechte Heide bieden nog onderdak aan Korhoenders en in de vennen van 'Het Goor en Flaes' en 'De Keyenhurk' broeden Zwarte Stern, Roerdomp en vele Geoorde Futen. Het is een rijk geschakeerd werkgebied waarin enkele grote natuurgebieden domineren te midden van kleine natuurrestanten.

2.3 Geschikte biotoop van de Nachtzwaluw in het werkgebied

Globaal gezien is de Nachtzwaluw in het midden van Noord-Brabant een broedvogel van halfopen, droge en bij voorkeur enigszins glooiende naaldbossen op zandgrond waarin zich open plekken bevinden (Van Erve 1967). In het werkgebied zijn vier specifieke biotopen te onderscheiden die aan deze typering voldoen: (1) grove-dennenbos met een spaarzame ondergroei van bomen en struiken (2) kapvlakten in droge bossen, (3) overgangen van heide of zandverstuiving naar grove-dennenbos en (4) zandverstuivingen.

Biotoop 1 en 2 zijn zo nauw met elkaar verbonden, of, zo moeilijk van elkaar te scheiden, dat ze als één biotoop worden beschouwd. Hoewel in al deze biotopen Nachtzwaluwen zijn aangetroffen, bestaan er grote verschillen in presentie en in dichtheden per biotooptype. In driekwart van alle natuurterreinen in het werkgebied zijn een of meer van deze vier biotooptypen aanwezig.

Van de 28.500 ha natuurgebied was in 1963, het jaar waaruit de eerste inventarisatie stamt, in totaal 12.500 ha geschikt als biotoop voor de Nachtzwaluw. In 1987 is dit door bebouwing en recreatieve activiteiten met 500 ha gedaald. In deze 12.000 ha hebben zich wel wijzigingen voorgedaan in de vegetatiestructuur. De hoeveelheid open heide en zandverstuiving is afgenomen en de bossen zijn over het algemeen ouder geworden. Door het vellen van met name naaldhout blijft de aanwezigheid van kapvlakten gewaarborgd.

3.0 Aantallen Nachtzwaluwen in de periode 1963-1988

In een periode van ruim twintig jaar is het werk-

gebied drie maal onderzocht op het voorkomen van de Nachtzwaluw:

In 1967 verscheen de eerste 'Avifauna van Noord-Brabant' (Van Erve 1967). Naast gebruikmaking van losse waarnemingen en literatuurbronnen is in 1963-1965 veldwerk verricht naar de verspreiding van schaarse soorten, waaronder de Nachtzwaluw (paragraaf 3.1).

In 1976-1978 zijn de meeste grote natuurgebieden rondom Tilburg geïnventariseerd op alle broedvogels (paragraaf 3.2).

In 1986-1988 zijn alle geschikte biotopen in het werkgebied onderzocht met als doel vast te stellen hoeveel Nachtzwaluwen er nog zijn (paragraaf 3.3).

Bij elk onderzoek is een andere inventarisatiemethodiek gehanteerd. Om een correct beeld te verkrijgen van de situatie zijn de aantallen op een vergelijkbaar niveau gebracht. In de volgende drie paragrafen wordt voor elke onderzoeksperiode uitgelegd wat is geteld en hoe de uitkomsten zijn gecorrigeerd.

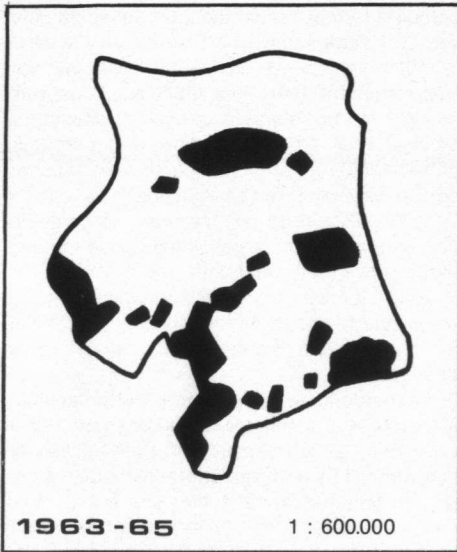
3.1 Onderzoek in 1963-1965

In 1962 nam een zes koppige redactie de taak op zich een boek te schrijven over de avifauna van Noord-Brabant. Dit resulteerde in een kloek boekwerk dat in 1967 werd gepubliceerd (Van Erve 1967). Voor die dagen leverde een klein groepje fanatieke vogelaars een grootse prestatie. Naast losse waarnemingen ondernam men gebiedsgerichte excursies per fiets of op een pruttelende Solex. Hoewel de avifauna de hele provincie bestrijkt zijn grote delen in het oosten en westen van de provincie nauwelijks bezocht. De meeste gegevens stammen uit het midden van Noord-Brabant. Dat is niet zo verwonderlijk als men bedenkt dat de samenstellers zelf uit het midden van Noord-Brabant afkomstig zijn. Een van de redactieleden, H. Moller Pillot, verstrekte de basisgegevens van de verspreiding van de Nachtzwaluw in het werkgebied van de Vogelwerkgroep Midden-Brabant.

Van dit gebied is relatief veel bekend. Sommige terreinen, zoals de Kampina (1400 ha) met zestien territoria, zijn goed onderzocht. Maar de avondexcursie in het bosgebied 'De Utrecht' (1500 ha), die ruim dertig paren opleverde, was niet eens voldoende om het hele gebied minstens één keer te inventariseren. De basisgegevens zijn aangevuld met informatie die destijds niet bekend was.

De Chaamse Bossen (1200 ha) en omgeving bleken aanzienlijk meer Nachtzwaluwen te herbergen dan werd aangenomen.

In het werkgebied zijn van alle grote en de meeste kleine gebieden gegevens voorhanden. In zeventien terreinen met een gezamenlijk oppervlakte van 12.500 ha zijn 150-180 territoria vastgesteld; de aantallen liepen uiteen van enkele



Figuur 1. Natuurgebieden in het midden van Noord-Brabant met Nachtzwaluwen in de periode 1963-1965.

le tot tientallen zangposten per terrein. Figuur 1 geeft een overzicht van alle terreinen waar Nachtzwaluwen zijn aangetroffen. In 1963 was lang niet zoveel bekend over inventarisatiemethodieken als nu. Het gebruik van de cassette-recorder, een onmisbaar attribuut, had nog geen ingang gevonden omdat het apparaat het voorgaande jaar was uitgevonden. Bovendien volstond men vaak door tijdgebrek met slechts één en bovendien kort bezoek. Als de Nachtzwaluw niet systematisch en met voldoende tijd per bezoek wordt onderzocht vallen de aantallen te laag uit (Schlegel 1973). Eén inventarisatieronde volstaat vaak niet; twee à drie bezoeken met windstil, droog en warm weer zijn nodig om alle territoria te lokaliseren (Bauer 1980). Bovendien is gebleken dat er met een cassette-recorder twee maal zoveel territoria kunnen worden vastgesteld; met name bij hoge dichtheden doet zich dit voor (Daunicht 1985). Met behulp van deze kennis is het mogelijk de verzamelde aantalsgegevens uit 1963-1964 te herzien. Op basis van de gehanteerde inventarisatiemethode lijkt een minimum-ondertelling van 100% zeer reëel.

Hoewel men nauwelijks gegevens verzamelde over biotoopvoorkomst kan op basis van concentratie en favoriete zangposten die op kaart zijn ingetekend, geschat worden in welke biotopen zich de territoria bevonden. De jonge produktiebossen van Grove Den vormden met 60-70% van alle territoria het favoriete biotoop. De aanwezigheid van kapvlakten is essentieel. De dichtheden lopen dan op tot 5-10 paren/km². In gesloten naaldbos zijn ze aan te treffen langs brede zandpaden en brandgangen.

De overgangen van heidevelden en zandverstuivingen naar naaldbos vormen de tweede favoriete biotoop maar de dichtheden liggen er beduidend lager. In plaats van groepjes geclusterde territoria zoals in bossen, rijgen de populaties zich aaneen in langgerekte, lintvormige patronen. Naar schatting 25-30% van alle territoria kunnen tot dit overgangsgebied gerekend worden. De heidevelden en zandverstuivingen, de derde keus, komen als biotoop pas in aanmerking als er zich verspreid staande bosjes en solitaire vliegdennen in bevinden. Het gaat slechts om enkele paren die hooguit 5% uitmaken van alle territoria.

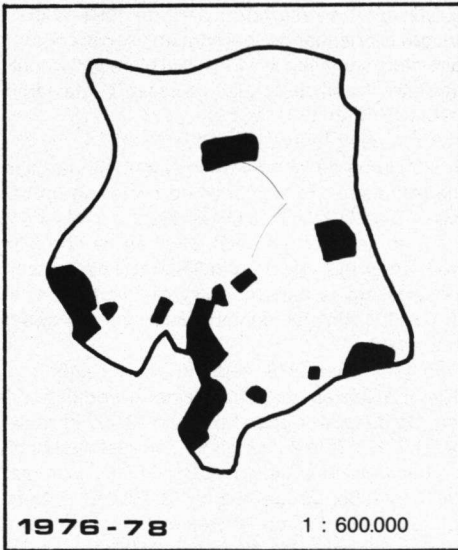
Conclusie: in 1963-1964 zijn in het werkgebied van de Vogelwerkgroep Midden-Brabant in zeventien terreinen 170-210 territoria vastgesteld. Door een vermoedelijke ondertelling van 100% wordt dit aantal gecorrigeerd tot 300-350 territoria.

3.2 Onderzoek in 1976-1978

Halverwege de jaren zeventig startte de vogelwerkgroep met een reeks van vogelinventarisaties van grote natuurgebieden rondom Tilburg. Aan de zuidkant van het werkgebied ondernam Vogelwerkgroep De Kempen in 1978 en 1979 een onderzoek naar de verspreiding en aantallen van de Nachtzwaluw, waartoe ook het bosgebied 'De Utrecht' werd gerekend (Peeters & Van der Voort 1980).

Een groep leden van de Vogelwerkgroep Midden-Brabant inventariseerde op basis van territoriumkartering alle vogelsoorten van 'De Loonse en Drunense Duinen' en 'De Oirschotse Heide'. Individuele leden onderzochten gebieden als 'De Kampina', 'De Gorp en Rovert' en 'De Rechte Heide'. Nachtelijke zoektochten naar bijvoorbeeld uilen leverden soms extra Nachtzwaluwen op. Losse waarnemingen completeerden het beeld waardoor van vrijwel het gehele werkgebied gegevens bekend zijn. In twaalf terreinen met een gezamenlijke oppervlakte van 10.500 ha zijn 90-110 territoria vastgesteld. Figuur 2 geeft een overzicht van alle terreinen waar Nachtzwaluwen zijn aangetroffen.

In vergelijking met 1964 is de methodiek verbeterd: de terreinen zijn beter onderzocht maar er werd nog geen gebruik gemaakt van de cassette-recorder. Verschillende kleine terreinen zijn geïnventariseerd op basis van losse excursies. Het blijft zich wreken dat er nog nauwelijks sprake is van een systematisch opgezette telling. Behalve vogelstudie speelde het gezelligheidsaspect een belangrijke rol. Op de zelfde wijze zoals in de vorige paragraaf de vastgestelde aantalsgegevens zijn herzien op basis van de kennis van nu (voor literatuurbronnen: zie paragraaf 3.2) is het mogelijk de aantallen van 1976-1978 te



Figuur 2. Natuurgebieden in het midden van Noord-Brabant met Nachtzwaluwen in de periode 1976-1978.

corrigeren. Het lijkt niet onwaarschijnlijk te veronderstellen dat op basis van de gevolgde inventarisatiemethode er een minimumondertelling heeft plaatsgevonden van 50%.

Omdat gedeeltelijk geput kon worden uit rapporten met verspreidingskaarten bleek het mogelijk te zijn een redelijk betrouwbaar beeld te schetsen van de biotoopvoorkeur van de Nachtzwaluw. Ongeveer 65-70% vindt zijn domicilie in de bossen, ruim 25% treft men aan op de overgangen van bos naar heide of zandverstuiving en de overige 3-5% van de territoria verblijft op de heide of zandverstuiving zelf.

Het produktiebos 'De Utrecht' dat grotendeels is ingeplant met naaldbos kende evenals tien jaar daaraan voorafgaand de hoogste stand. Hier werden dichtheden genoteerd van 5-10 paren/100 ha.

Ook 'De Loonse en Drunense Duinen' en 'De Oirschotse Heide', met dichtheden variërend van 3-6 paren/100 ha, bezaten hoge dichtheden aan Nachtzwaluwen. De overige gebieden scoorden beduidend lager met dichtheden van nauwelijks 1 paar/100 ha.

Conclusie: in 1976-1978 zijn in het werkgebied van de Vogelwerkgroep Midden-Brabant in twaalf terreinen 90-110 territoria vastgesteld. Door een vermoedelijke ondertelling van 50% wordt dit aantal gecorrigeerd tot 125-160 territoria.

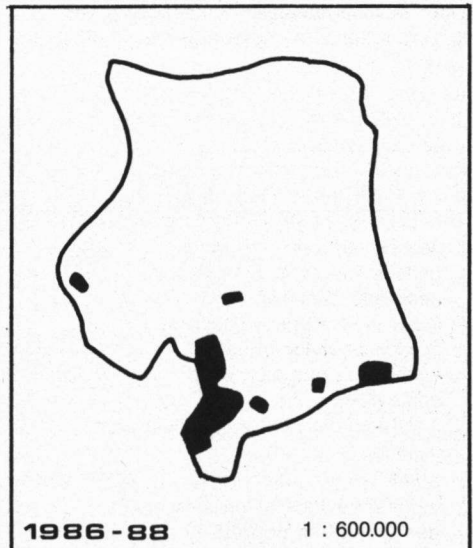
3.3. Onderzoek in 1986-1988

In 1986 besloot de Vogelwerkgroep Midden-Brabant zich gericht met vogelstudie te gaan bezighouden. Verscheidene leden waren veront-

rust over de sluipende achteruitgang van de Nachtzwaluw, maar cijfers die dit vermoeden konden onderbouwen of bevestigen ontbraken. Er werd een onderzoeksgroep van vijftien man geformeerd en met veel enthousiasme zijn in 1986 vrijwel alle geschikte terreinen in het werkgebied onderzocht. Aanvullende waarnemingen stammen uit 1987, terwijl in 1988 de 'Chaamse Bossen' (1200 ha) zijn geïnventariseerd. Daarmee is het werkgebied volledig onderzocht.

Alle gebieden zijn volgens een gestandaardiseerde methode geïnventariseerd. Vanaf begin juni tot eind juli zijn de terreinen door de vijftien deelnemers te voet doorkruist. Men mocht alleen het veld in met windstil, droog en warm weer.

Vanaf het vallen van de schemering tot het middernachtelijk uur trok men in kleine groepjes of gans alleen langs de donkere bospaden. In sommige gebieden werd de stilte slechts verbroken door wolfegehuil of het schorre gebrul van een leeuw... Toch leuk, dat safaripark De Beeksche Bergen. Om de vierhonderd meter werd via een cassetterecorder de ratelzang en de 'kroeiëkroep' van de Nachtzwaluw gedurende dertig seconden ten gehore gebracht. Zodra een Nachtzwaluw 'antwoordde' werd de band gestopt en werd de registratie nauwkeurig in kaart gebracht. Vooral in 'De Utrecht' kwam men wel eens in de problemen, omdat er plaatselijk nog dichtheden voorkomen van vijf paren per 50 ha (Van Dalen 1986). Hoewel het de opzet was elk gebied drie keer te bezoeken bleek dit in de praktijk moeilijk te regelen door de grootte van de te onderzoeken terreinen. Vijftien procent is één maal, vijftig procent is twee maal en vijfendertig procent is drie maal bezocht. In zeven terreinen met een



Figuur 3. Natuurgebieden in het midden van Noord-Brabant met Nachtzwaluwen in de periode 1986-1988.

gezamenlijk oppervlak van 5900 ha zijn 43 territoria vastgesteld. Figuur 3 geeft een overzicht van alle terreinen waar Nachtzwaluwen zijn aangetroffen.

Ondanks het feit dat dit onderzoek het meest volledige is zijn er nog wel zwakke plekken te signaleren. Niet alle gebieden zijn twee of drie keer bezocht en bij de gebieden waar dat wel het geval was vielen soms de weersomstandigheden tegen. Daarentegen was de inventarisatie-intensiteit per bezoek hoog: alles te voet, met recorder en op je dooie gemak.

Op de zelfde wijze als waarop in de vorige paragrafen de vastgestelde aantalsgegevens zijn herzien op basis van de kennis van nu (voor literatuurbronnen: zie paragraaf 3.2) is het mogelijk de aantallen van 1986-1988 bij te stellen. Het lijkt niet onwaarschijnlijk dat op basis van de gevolgde inventarisatiemethode er een minimum-ondertelling heeft plaatsgevonden van 10-15%.

Bij deze telling hebben de waarnemers de territoria nauwkeurig ingetekend, zodat bekend is in welke biotoop ze verblijven. Maar liefst 85% van alle territoria bevond zich in produktiebossen met Grove Den waar kapvlakten in liggen.

De overige 15% kwam voor op de grens van heide met zandverstuiving en naaldbos. De open heide en zandverstuivingen herbergden geen Nachtzwaluwen meer.

In het bosgebied 'De Utrecht', dat aan 60% van alle Nachtzwaluwen onderdak bood, zaten nog enkele groepjes van vijf territoria op een oppervlak van 50 ha.

Conclusie: in 1986-1988 zijn in het werkgebied van de Vogelwerkgroep Midden-Brabant in zeventien terreinen 43 territoria vastgesteld.

Door een vermoedelijke ondertelling van 10 à 15% wordt dit aantal gecorrigeerd tot 45-50 territoria.

3.4 Overzicht resultaten periode 1964-1988

In de voorafgaande paragrafen is uiteengezet wat voor aantallen en in welke biotopen Nachtzwaluwen aanwezig zijn geweest in de jaren 1964, 1978 en 1987.

Tabel 1 geeft hiervan een overzicht.

In 25 jaar is de stand van de Nachtzwaluw bijna gedecimeerd. Zelfs zonder de bijstelling op basis van ondertelling is dat zo klaar als een klontje. Een achteruitgang van 75% en na correctie voor ondertelling van ruim 85%! Het percentage ondertelling is zelfs conservatief ingeschat; in 1963-1964 zijn met name hoge dichtheden zwaar onderteld.

Van 1964 naar 1978 vielen er vijf terreinen met Nachtzwaluwen af die elk kleiner waren dan 250 ha. Op de totale oppervlakte van 12.000 ha is dat slechts 12%. De aantallen namen veel sterker af; ze daalden maar liefst met bijna 60%. Tien jaar later, in 1988, zijn er weer vijf gebieden verlaten en deze keer zaten er ook omvangrijke complexen bij zoals de Kampina (1500 ha) en De Loonse en Drunense Duinen (2200 ha). De oppervlakte van de bezette gebieden halveerde, maar de aantallen liepen met tweederde terug. In de biotoopvoorkeur heeft zich de afgelopen 25 jaar, met een nadruk op de afgelopen tien jaar, een verschuiving voorgedaan. De zandverstuivingen en heidevelden zijn vrijwel verlaten; de voorkeur voor de overgangssituatie van bos naar heide is gehalveerd terwijl de betekenis van de droge bossen voor de Nachtzwaluw steeg van 65% naar 85%.

Kortom, de stand in de bossen is minder sterk achteruitgegaan dan in de overige twee biotopen, waardoor de relatieve betekenis van de bosbiotoop is toegenomen.

4.0 Discussie achteruitgang

De achteruitgang in het midden van Noord-Brabant staat niet op zichzelf. Uit Engeland (Gribble

	1964	1978	1987
getelde territoria	170-210	90-110	43
ondertelling in %	100%	50%	10%
geschatte aantallen	300-350	125-150	45-50
index in % bij geteld/geschat	100/100	53/42	23/14
geteld oppervlak in ha	12.500	12.000	12.000
aantal terreinen aanwezig	17	12	7
oppervlakte in ha	12.000	10.500	5.900
dichtheid terr./100 ha geteld/geschat	1.6/2.7	1.0/1.3	0.7/0.8
biotoop			
1.bos	65%	70%	85%
2.overgang 1/3	30%	25%	15%
3.heide/zandverstuiving	5%	5%	0%

Tabel 1. Aantallen Nachtzwaluwen 1963-1988 in het midden van Noord-Brabant.



Na het grotendeels verdwijnen van soorten als Klapekster, Grauwe Klauwier, Duinpieper en Korhoen dreigen ook Geelgors en Nachtzwaluw het loodje te leggen. Planken Wambuis, Ede, juli 1959. Foto: Martien Haffmans.

1983), Duitsland (Brünner 1978, Daunicht 1985) en België (Matthé 1982) komen de zelfde geluiden. Puntsgewijs wordt een overzicht gegeven van alle belangrijke factoren die de dalende populatiecurve kunnen verklaren.

4.1 Natuurlijke successie

a-1. De biotoop van de Nachtzwaluw wordt in hoofdzaak gevormd door twee biotooptypen, namelijk droge, jonge dennenbossen en de overgangen van droge bossen naar heide en zandverstuiving. Ondanks een continu aanbod van kapvlake is de gemiddelde leeftijd van de Brabantse bossen de laatste 25 jaar sterk toegenomen.

Hiervan profiteerden soorten als Zwarte Specht, Havik, Bosuil en Boomklever. De oppervlakte jong dennenbos is relatief gedaald. Aangezien 60-80% van alle Nachtzwaluwen in deze bossen broedt (inclusief kapvlake) betekent een afname van beschikbare biotoop een lagere nachtzwaluwtenstand. Maar de dichtheden in de jonge bossen waar de Nachtzwaluw nog wel voorkomt zijn flink teruggelopen. Bovendien verklaart het niet alles. Toen halverwege de jaren zeventig grote storm- en brandvlakten ontstonden die nadien werden ingeplant, viel er geen sterke toename van de Nachtzwaluw te bespeuren zoals bij de Boomleeuwerik wel het geval was (Bijlsma et al 1986). In Engeland bleken Nachtzwaluwen nieuwe biotopen zeer snel te bezetten (Leslie 1981).

a-2. Bij een vergelijking van luchtfoto's tussen 1955 en 1985 komt naar voren dat de oppervlakte open en halfopen heidevelden en zandverstuivingen in Noord-Brabant met ruim 30% is ge-

daald. Vooral in terreinen kleiner dan 250 ha is deze ontwikkeling goed waar te nemen: hier verdwenen vrijwel alle open gedeeltes. Ongeveer 15-30% van de Nachtzwaluwen is te vinden in natuurlijke randstructuren van open naar gesloten gebied. Door het dichtgroeien of bebossen van open plekken neemt de oppervlakte geschikte biotoop af. Deze ontwikkeling valt samen met het verdwijnen van de Nachtzwaluw uit gebieden kleiner dan 250 ha in de periode 1965-1978. Ook hier valt een kanttekening te maken: in gebieden zoals De Loonse en Drunense Duinen (2200 ha) en de Oirschotse Heide (1600 ha), waar op grote schaal gradiëntrijke overgangssituaties aanwezig zijn daalde de populatie sterk. De in de vorige alinea genoemde storm- en brandvlakten veroorzaakten slechts een geringe opleving in de stand maar haalde nergens de dichtheden van 25 jaar geleden. Het sinds 1986 versnelde rooien van afstervende bossen als gevolg van de verzuring leidt wel tot een plotselinge toename van het aantal kapvlakten.

b. Een tweede punt bij de natuurlijke successie vormt de kwaliteit van de biotoop. Dat is met name van belang voor de broedbiotoop. De broedplek luistert zeer nauw (Berry 1979, Brünner 1978). De nestplaats bevindt zich op een open plek met een minimale diameter van 15-20 meter. De directe nestomgeving is zanderig, enigszins glooiend en bezaaid met takjes en een toefje gras (Schlegel 1967, Daunicht 1985)). Door de verzuring, die met name de laatste tien jaar sterk is toegenomen, vindt er een sterke stikstofbemesting plaats van de van nature voedselarme bodem. Met als resultaat dat de zanderige plek-

ken, de kale bosbodem en de Struikheide met Buntjesgras vervangen worden door een dichte laag van Bochtige Smele of Pijpestrootje (Van Dam 1984). Ongetwijfeld zijn vele, vele goede broedplekken verloren gegaan. In vrijwel alle terreinen tot 1000 ha is dit schering en inslag. Alleen kapvlakten bieden dan nog soelaas. Maar in verschillende grote terreinen zoals de Loonse en Drunense Duinen zijn geschikte broedplekken nog in overdaad aanwezig. Uitgerekend dáár zitten geen Nachtzwaluwen meer.

4.2 Recreatie

In feite is er geen onderzoek bekend over de relatie populatie/recreatie-intensiteit. Op de keper beschouwd valt er wel degelijk iets over te zeggen. De Loonse en Drunense Duinen (2200 ha) vormen in hun geheel een paradijselijke biotoop voor de Nachtzwaluw. Helaas, vierentwintig uur per dag sjokken er hordes toeristen en militairen kriskras door het gebied. Er is geen natuurgebied in Noord-Brabant te vinden dat zó in trek is voor massarecreatie. Anno 1988 komen er géén Nachtzwaluwen meer voor.

Recreatief aantrekkelijke terreinen bezitten een structuur van afwisselend bos, heide en zandverstuiving: de nachtzwaluwbiotoop bij uitstek! Toeristen vertoeven graag op open plekken in het bos of langs bosranden. Dit is een favoriet broedgebied van de Nachtzwaluw. Het leidt geen twijfel dat deze het slachtoffer wordt van verstoring (Berry 1979). Een onderzoek in de Brabantse Kempen liet zien dat een populatie Nachtzwaluwen in de tegengestelde richting verschoof met de verschuiving van een verstoringsbron (Heijnen 1982).

Bij de achteruitgang van de Nachtzwaluw zijn een aantal trends te onderscheiden en het lijkt erop dat de recreatiegevoeligheid van een terrein een belangrijke factor is bij de verklaring van deze trends. Niet alle gebieden zijn namelijk even recreatiegevoelig: kleine gebieden méér dan grote (minder uitwijkmogelijkheden voor de Nachtzwaluw); open gebieden méér dan gesloten terreinen (in open gebieden komen toeristen overal); en vrij toegankelijke gebieden méér dan afgesloten terreinen (vooral s'nachts). Het verklaart een aantal trends: het verdwijnen van de Nachtzwaluw uit alle kleine gebieden; de zeer

sterke achteruitgang in ideale terreinen zoals de halfopen en 's nachts toegankelijke Loonse en Drunense Duinen (2200 ha) en de Oirschotse Heide (1600 ha); en de relatief sterke positie van de bossen waar toeristen op de paden blijven en er zich 's nachts nauwelijks vertonen.

4.3 Versnippering en gebiedsgrootte

Uit figuur 3 blijkt dat in 1987 vrijwel alle resterende paren voorkomen aan de zuidkant van het werkgebied. Vier van de zeven bezette terreinen zijn echter min of meer met elkaar verbonden en hebben een gezamenlijke oppervlakte van 3000 ha. Rangschikking van de territoria van 1986-1988 naar grootte van aaneengesloten gebied laat zien dat de Nachtzwaluw voornamelijk voorkomt in grote gebieden (tabel 2).

De Chaamse Bossen vormen een eenzame buitenpost, maar de populatie vormt nog maar een schim van 25 jaar geleden. Van de populatie van de Oirschotse Heide is misschien nog maar 20% overgebleven. Het gebied 'De Utrecht' en omgeving blijft het belangrijkste bolwerk voor de Nachtzwaluw, hoewel de aantallen ten opzichte van 25 jaar geleden ruim zijn gehalveerd.

Dit toont aan dat naast de sterke daling in aantallen er tevens sprake is van een relatieve concentratie in de grotere gebieden. Aangezien Nachtzwaluwen een grote plaatstrouw kennen (Leslie 1981) hebben grote terreinen uiteindelijk een grotere kans om een populatie te behouden dan kleine met nog nauwelijks Nachtzwaluwen. Het ouder worden van de bossen, de achteruitgang van gradiëntrijke overgangen, het verdwijnen van goede broedplekken en de toegenomen recreatie leiden ertoe dat de oppervlakte aaneengesloten geschikt broedgebied uiteenvalt en versnipperd raakt. De vestigingskansen nemen daardoor sterk af (Opdam & Retel Helmrich 1984). Maar zelfs in de aaneengesloten, rustige terreinen daalt de stand.

4.4 Voedselaanbod

De Nachtzwaluw is een nachtactieve vogel die uitsluitend leeft van rondvliegende insecten zoals kevers, vliegen en vlinders (Schlegel 1967, Alexander 1984, Cresswell 1986). De vogel kan tot op twee kilometer afstand foerageren en zoekt hierbij verscheidene gebieden (Alexander

De naam terrein	oppervlakte	aantal territoria
De Utrecht, Gorp en Rovert en omstreken	3000 ha	32
Oirschotse Heide	1600 ha	6
Chaaamse Bossen	1200 ha	3

Tabel 2. Nachtzwaluwen in 1986-1988.

1984, Cresswell 1986). Door het gebruik van insecticiden in het agrarisch gebied is de vogel afhankelijk van het prooi-aanbod in de natuurgebieden. Amateurentomologen die 's nachts met lichtvallen in natuurgebieden werken constateren dat er tegenwoordig veel minder insecten zijn dan 25 jaar geleden.

De oorzaak is vooralsnog onbekend. Door de atmosferische depositie van stikstof in de afgelopen jaren verschijnen er op de voorheen kale bosbodems ruigtekruiden en Braamstruiken (Van Dam 1984). Hierdoor zou het vlinderaanbod moeten toenemen. Een voedselonderzoek in 1982 bij Budel demonstreerde dat de diversiteit aan nachtvlindersoorten, die door de verzuring was toegenomen, in de prooielijst van de Nachtzwaluw was terug te vinden. Het leidde



Een Nachtzwaluw verkent de omgeving.
Foto: Martien Haffmans.

echter niet tot een toename in nachtzwaluwaantallen. Bij een geslaagde bespuiting met Dimilin in 1985 om een nonvlinderplaag te bestrijden in het zelfde onderzoeksgebied (Grijpma 1985) stortte de populatie vrijwel geheel in, maar deze herstelde zich weer in 1986 (artikel in voorbereiding). De verzuring leidt er ook toe dat de karakteristieke insectenfauna drastisch van karakter verandert (Desender & Turin 1986, Van den Bund 1986, Mabelis 1987). Wat de invloed hiervan is op de nachtzwaluwpopulatie is niet bekend. Insectenpopulaties, met name herbivoren, worden in belangrijke mate gereguleerd door weersomstandigheden (Remmert 1986). De laatste 25 jaar geven een vrij ongunstig beeld (zie paragraaf 4.5), maar er zijn verscheidene warme zomers bij geweest. Er waren dan zelfs avonden waarop er veel Junikevers vlogen. Uit een vijftienjarig onderzoek bij Budel bleek dat warme

zomers een opwaartse knik in de populatiecurve veroorzaakten.

4.5 Klimaat

Hengeveld (1985) toonde aan dat veranderingen in de Nederlandse loopkeverfauna veroorzaakt worden door klimatologische omstandigheden. De periode 1930-1960 kenmerkte zich door warme en hete zomers, terwijl wij nu in een periode zitten met koele zomers en natte lentes.

De eerste periode vormde een bloeitijd voor thermofiele soorten en viel bijvoorbeeld samen met de kortstondige aanwezigheid van de Hop als broedvogel (Teixeira 1979). Het veranderende klimaat heeft grote gevolgen voor de biomassa aan insecten. Kouder weer leidt tot minder en kleinere insecten (Remmert 1986). Is het toeval dat in Nederland alle thermofiele vogelsoorten zoals Nachtzwaluw, Hop, Roodkopklauwier, Grauwe Klauwier en Klapekster, die leven van grote insecten, gigantisch sterk als broedvogel zijn achteruitgegaan?

De Nachtzwaluw is van deze groep zelfs het meest zomerhard maar het is tevens de enige soort waarvan de jongen een periode van kou en voedselgebrek in een lethargische toestand kunnen overleven (Schlegel 1967). Voor het koude Nederland geldt hetzelfde dat Heinrich Heine over Duitsland zei: *'der Sommer in Deutschland ist ein Winter gemalt im Grün'*.

Volgens Moller Pillot (1987) is de gemiddelde etmaalt temperatuur voor thermofiele diersoorten minder belangrijk dan de gemiddelde maximumtemperatuur. Sinds 1920 is dit gemiddelde in Nederland gestaag gedaald van 18,1° C tot 16,6° C (Moller Pillot 1987). Een dergelijke daling beïnvloedt de aankomsttijd van verschillende vogelsoorten. In Engeland constateerden Berry (1982), Kemp (1983) en Gribble (1983) dat in vergelijking met Lack (1932) de Nachtzwaluw bijna twee weken later arriveert en dat er nog nauwelijks tweede legfels geproduceerd worden. In Duitsland vond Daunicht (1985) precies hetzelfde. Bij een broedbiologisch onderzoek bij Budel in het zuidoostelijke deel van Noord-Brabant bleek dat in de warme zomer van 1982 slechts vier van de zeventien paren een tweede legsel produceerden terwijl in de kille zomer van 1981 maar een van de dertien paren tot een tweede legsel kwam. Als een Nachtzwaluw in de loop der jaren gemiddeld later arriveert is er nauwelijks tijd over om een tweede legsel te produceren. Daardoor neemt de reproductie af. Een frappant detail is dat in 1963 Moller Pillot half mei ging inventariseren terwijl de vogelwerkgroep in 1987 pas begin juni op pad gaat! De betekenis van dit verhaal voor de nachtzwaluwstand is dat de vraag gesteld moet worden of de Nachtzwaluw nog in staat is populatieverliezen op te vangen.



Evenals veel andere nachtvogels heeft de Nachtzwaluw een groot oog.

Foto: Dominique Arnhem.

4.6 Slotanalyse

De oorzaken die in paragraaf 4.1/4.5 zijn besproken, leiden ieder voor zich en in combinatie met elkaar tot een lagere nachtzwaluwstand. Juist de vele onderlinge interacties maken het moeilijk, zo niet onmogelijk, uitspraken te doen over de invloed van elke factor afzonderlijk. Zeker is dat de recreatie op korte termijn de meest schadelijke factor is. Dit wordt geïllustreerd door de Loonse en Drunense Duinen (2200 ha): de Hof van Eden voor de Nachtzwaluw, waar alles paradijselijk oogt en in het bezit van 'Natuurmonumenten', maar zonder Nachtzwaluwen. Biotoopverslechtering, isolatie en dalend voedselaanbod zijn (nog) niet in staat gebleken de Nachtzwaluw volledig uit een streek te verjagen. Maar er hangt een donkere schaduw op de achtergrond. Waarom gaat de Nachtzwaluw niet plotseling vooruit op nieuw ontstane milieus als kap- en stormvlekten? Waarom nemen ook de dichtheden af in rustige bossen met idyllische open plekken? In West-Europa verschijnen berichten dat de stand al tientallen jaren langzaam maar zeker daalt. Klimaatsveranderingen gelden overal en werken ook langzaam. In de zelfde periode is het regel geworden dat tweede legsels een uitzondering zijn. Zit het geheim misschien in een tekortschietende reproductie door het ontbreken van tweede legsels of is het voedselaanbod te min of te grillig geworden? De Nachtzwaluw vertoont het gedrag van een soort waarvan het areaal verschuift. Als dit het geval is, dan zijn ge-

richte beheersmaatregelen weinig zinvol. Tenzij de stand zich uiteindelijk stabiliseert op een zeer laag niveau en alleen in de allerbeste gebieden. Maar wij weten nog veel te weinig van alle factoren die de stand beïnvloeden. Koffiedik kijken kan iedereen. En even Apeldoorn bellen helpt niet. Het enige dat wij weten is dat de stand van de Nachtzwaluw in het midden van Noord-Brabant de afgelopen 25 jaar is gedecimeerd.

Dit artikel is het produkt van het veldwerk van 1986. Dank zij de hulp van de navolgende personen kon het veldwerk worden uitgevoerd: S. van Daalen, J.P. Ongenae, V. Retel Helmrich, L. Hilgers, N. Hilgers, A. Braam, R. Smulders, G. van der Kaa, S. Staps, R. van der Velden, M. Slikkeveer, L. Aangenendt, L. van Duijn, C. van Laarhoven, A. van Gelswijk en F. van de Oetelaar. H. Molier Pillot verstreekte oudere gegevens en literatuur.

Summary

From 1964 to 1988 the Nightjar decreased with 85% in an area of 800 km². The last 50 territories are one of the strongholds of the Netherlands. Changes in habitat, caused by dynamics in vegetation, recreation activities and atmospheric deposition are the main reason. New habitats are seldom occupied anymore. Irregular foodsupply and late springarrival, as a result of a colder climate, can lead to insufficient reproduction. There is small evidence for this conclusion.

■ Frans Post, Jacobadreef 8, 5046 GX Tilburg.