

Het voorkomen van de Buidelmees als broedvogel in Groningen

Jeroen Nienhuis en Marten Geertsma

1 Inleiding

Vanaf halverwege deze eeuw is er in Europa een westwaarts gerichte areaaluitbreiding van de Buidelmees Remiz pendulinus geconstateerd (Flade et al, 1986). Tot de jaren tachtig waren er in Nederland nog maar enkele broedgevallen of waarnemingen uit het broedseizoen bekend. Echter in 1981 vond er in het noorden van het land een kleine aantalsexplisie plaats. Deze is in de jaren erna langzaam weggeëbt, maar hier stond tegenover dat er in de rest van het land toen een aantalstoename plaatsvond (SOVON, 1988a). Vanaf 1987 vond er in Noord-Nederland opnieuw een toename plaats, die voortduurde in de daarop volgende jaren (SOVON, 1988b, 1989 en 1990).

Toen wij in de tweede helft van mei 1990 bij toeval enkele roepende Buidelmezen notabene binnen de bebouwde kom van Groningen ontdekten, kregen wij het vermoeden dat dit wel eens zou kunnen wijzen op een sterke toename van broedgevallen t.o.v. voorgaande jaren. Er werd daarom besloten om zo veel mogelijke potentieel geschikte broedterreinen in de stad Groningen en omgeving te onderzoeken op de aanwezigheid van buidelmezen. Daar bovengenoemde waarnemingen werden gedaan in een gebied waar wij dit niet direct hadden verwacht (industrieterrein), vroegen wij ons af in hoeverre het gebied van deze en overige waarnemingen overeenkomt met het broedbiotoop zoals die in de literatuur is beschreven. Volgens Flade (1986) is dit biotoop opvallend constant en te omschrijven als een half-open moeraslandschap met een gelaagde vegetatiestructuur. Open wateroppervlakten zijn niet beslist noodzakelijk, bomen met afhangende twijgen

(berken, wilgen) wel. Franz & Theiss (1983) schrijven dat ongeveer 10 meter hoge wilgenbosjes in combinatie met riet en/of lisdodde aanwezig is. Het vaststellen van een broedgeval van de Buidelmees is vaak niet gemakkelijk. Door de onopvallende levenswijze wordt de soort snel over het hoofd gezien, zeker als men niet vertrouwd is met het kenmerkende geluid. Bovendien heeft de soort een nogal gecompliceerd broedgedrag, veel mannetjes leven bijvoorbeeld polygaam (Franz & Theiss, 1983; Rahbek & Smidt, 1986). Wij hadden de beschikking over drie verschillende in de literatuur vermelde criteria voor broedzekerheid:

- twee waarnemingen tussen 15 mei en 15 juli die tenminste 10 dagen na elkaar zijn gedaan (SOVON & CBS, 1986);
- twee waarnemingen van 15 april tot eind juni die tenminste 7 dagen na elkaar zijn gedaan, met in ieder geval een waarneming na 15 mei (Hustings et al, 1985);
- De vondst van een afgebouwd nest; de laatste fase van de nestbouw wordt namelijk pas voltooid wanneer er eieren zijn gelegd (Franz & Theiss, 1983).

Daar deze criteria nogal van elkaar verschillen, zal worden gekeken welke van deze alternatieven, eventueel een combinatie hiervan, het beste vol-doe(t)(n) voor het inventariseren van broedende Buidelmezen.

2 Methode

Ons werkgebied beperkte zich tot Groningen, Haren, het Paterswoldsemeer en enkele naburige kleinere gebieden waarin wij de verwachting

hadden Buidelmezen aan te kunnen treffen. Vanaf half mei tot het einde van het broedseizoen werd dit gebied geregeld per fiets of te voet afgezocht. Bij iedere waarneming werden de datum, de exacte plaats en indien mogelijk het aantal vogels en het geslacht (o.a. herkenbaar aan het geluid en de koptekening) bepaald. Plaatsen met waarnemingen van Buidelmezen werden later nog enkele malen gecontroleerd om vast te kunnen stellen of het broedgevallen betroffen. Inventarisaties vonden bij voorkeur in de middag plaats omdat onder andere uit eigen ervaring is gebleken dat de roepactiviteit dan hoog is. Bovendien heeft dit als voordeel dat de meeste andere vogelsoorten dan relatief stil zijn. Dankzij de harde lokroep van de mannetjes is het mogelijk een Buidelmees tot op maximaal 400 meter afstand waar te nemen (Franz & Theiss, 1983); eigen waarnemingen bevestigden dit.

Aan een nestvondst werd extra aandacht besteed. Enerzijds om eventueel het aantal uitgevlogen jongen vast te kunnen stellen, anderzijds om aanvullende gegevens te verzamelen, zodat deze met de gegevens van andere onderzoeken aan Buidelmezen (o.a. uit Duitsland) vergeleken kunnen worden. Dit hield in het schatten van de nesthoogte, het bepalen van het nestbouwstadium, de soort nestboom, de relatieve bijdrage van de overige boomsoorten en een karakterisering van de vindplaats. Omdat tijdens het broedseizoen de meeste nesten door boombladeren aan het zicht worden onttrokken, ontstond het plan om na de bladval het werkgebied speciaal op de aanwezigheid van nesten te onderzoeken, vooral op de plaatsen waar eerder in 1990 Buidelmezen werden waargenomen. Uiteraard werden bij iedere nestvondst weer, voor zover mogelijk, de bovengenoemde gegevens genoteerd.

Om aanvullende gegevens uit ons werkgebied te verkrijgen is een oproep geplaatst in de Grauwe Gors en hebben we een aantal mensen hiervoor persoonlijk benaderd. Dit leverde, behalve waarnemingen uit het in de oproep beschreven gebied (ons werkgebied, uitgebreid met de rest van het Eemskanaal plus het industriegebied

van Delfzijl), ook waarnemingen op uit de rest van de provincie en uit voorgaande jaren. Besloten is daarom een beeld te geven van de broedverspreiding van de Buidelmees in de hele provincie Groningen. Tevens zal een schatting worden gegeven van het aantal (al dan niet geslaagde) broedgevallen in 1990. De gegevens van voorgaande jaren zullen worden gebruikt om het verloop van de populatie Buidelmezen in de provincie Groningen over het laatste decennium te kenschetsen.

In de verdere loop van dit artikel wordt veelvuldig de term 'geval' gebruikt. Hieronder wordt door ons verstaan ofwel een broedgeval volgens het ruimste criterium (Hustings et al, 1985), ofwel een waarneming in een eenmalig in mei of juni bezocht gebied, ofwel een losse nestvondst zonder dat daarbij buidelmezen zijn waargenomen. Dit hoeft dus niet altijd een broedgeval in te houden, maar voor deze opzet is gekozen vanwege de overzichtelijkheid en om gebieden met te weinig waarnemingen voor broedzekerheid ook aan te geven. Een losse nestvondst levert overigens wel het gevaar op dat dit betrekking kan hebben op een (broed)geval van voor 1990, echter door de zeldzaamheid destijds en door het verdwijnen van nesten (uit de boom vallen, kapotwaaien, verzamelaars) is de kans op een overwaarding van het aantal broedgevallen in 1990 verwaarloosbaar.

3 Resultaten

3.1 Voorkomen

De eerste broedpoging van de Buidelmees in de provincie Groningen is in 1981 vastgesteld (Cnossen & van der Velde, 1982); het betrof hier een paar bij een nest. Het nest was niet afgebouwd en bleek begin juni te zijn verlaten. In de daarop volgende winter werd op dezelfde plek een tweede, eveneens niet afgebouwd nest gevonden (Van der Velde, 1984). In latere jaren zijn tot en met 1988 bijna jaarlijks één tot enkele gevallen van zingende mannetjes en rondvliegende jongen geconstateerd (in totaal 8, zie figuur 1). Uit deze periode stamt

tevens het eerste geslaagde broedgeval in de provincie, namelijk in 1984. Pas in 1988 werd in Groningen opnieuw succesvol broeden vastgesteld. Een deel van deze, steeds door toeval ontdekte waarnemingen zijn gedaan tussen Groningen en Delfzijl; de overige bij de Westerwoldse Aa, Winsum en Foxhol.

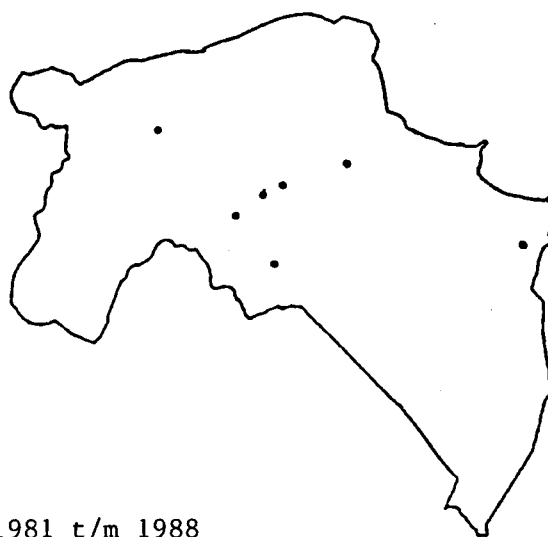
Uit 1989 zijn 15 gevallen bekend geworden (figuur 1), waarvan in ieder geval 4 succesvol waren. De Buidelmezen bij Delfzijl en de Westerwoldse Aa zijn toevallig ontdekt, die uit de omgeving van Haren en Groningen echter zijn voor het grootste deel ontdekt door er speciaal naar te zoeken. Voor zover ons bekend is er toen niet gezocht op het industriegebied van Groningen en langs het Eemskanaal.

In 1990 is er op het industriegebied van Groningen en langs het Eemskanaal wel systematisch gezocht naar Buidelmezen, evenals in de omgeving van Groningen en Haren. Dit resulteerde in een sterke toename van het totale aantal buidelmezen in de provincie (figuur 1). Er zijn toen maar liefst 45 gevallen bekend geworden, waarvan alleen al 17 binnen de gemeentegrenzen van Groningen. Op de in 1989 al bekende plekken zijn een vijftal nieuwe gevallen ontdekt, terwijl bovendien in vijf nieuwe gebieden gevallen zijn geconstateerd.

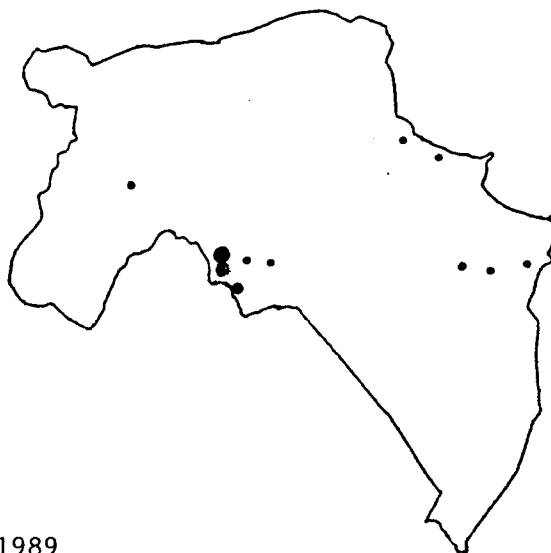
Figuur 1:

Buidelmeesgevallen in 1981 t/m 1988, 1989 en 1990 in Groningen

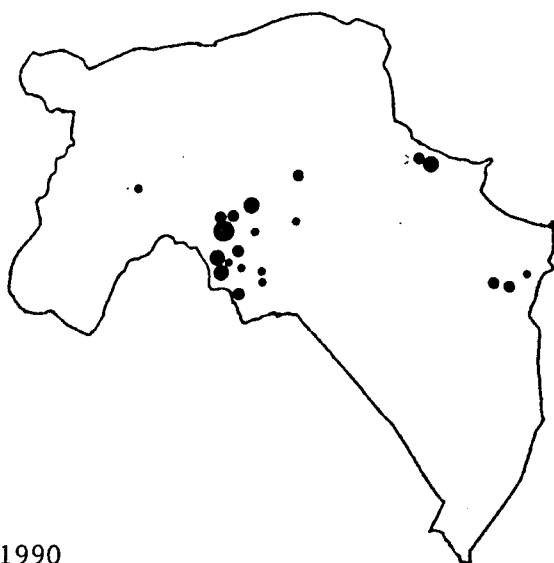
- = 1
- = 2
- = 3
- = 9



1981 t/m 1988



1989



1990

3.2 Broedgevallen

De eerste Buidelmees in het broedseizoen 1990 werd op 28 maart waargenomen. Op dezelfde plaats is al rond 30 april een paar met twee pas uitgevlogen jongen gezien. Hierna werden op slechts enkele plaatsen nog waarnemingen van pas uitgevlogen Buidelmezen gedaan. Het aantal jongen, voor zover dat bepaald is, was over de jaren '89 en '90 gemiddeld 3.3 (n=6). De laatste waarneming van buidelmezen met jongen is in 1990 op 7 september gedaan.

Zoals al eerder opgemerkt, is de vondst van een afgebouwd nest een aanwijzing dat er waarschijnlijk is gebroed, met of zonder succes. Een nest is pas afgebouwd, wanneer de ingang ervan is verlengd door middel van een tuitje. Van 7 onderzochte nesten uit 1989 bleken er 6 te zijn afgebouwd. Van 23 onderzochte nesten uit 1990 bleken er maar 11 te zijn afgebouwd. Deze getallen zijn voor een deel, vooral die van 1989, gebaseerd op meldingen van geslaagde broedgevallen.

Mogelijk is de plaatstrouw van Buidelmezen nogal hoog, gezien het feit dat er soms jaren achtereenvolgend op dezelfde plaats broeden kan worden vastgesteld. Door het aanbrengen van (kleur)ringen zou vastgesteld kunnen worden of dit steeds dezelfde individuen betreffen, eventueel een latere generatie.

3.3 Biotoopkeuze

Van 29 gevallen uit het seizoen 1990 is het broedbiotoop onderzocht (in de gemeenten Groningen, Haren en langs een deel van het Eemskanaal). Het blijkt dat bij al deze plaatsen open water aanwezig is, soms in de vorm van een plas (bijvoorbeeld Paterswoldsemeer), maar vaker in de vorm van een kanaal (bijvoorbeeld Eemskanaal, Winschoterdiep). De territoria afkomstig uit het industriegebied en de overige plaatsen langs de kanalen (binnen de gemeentegrenzen) bleken allemaal te zijn gevestigd in wilgenbosjes, waar riet ontbrak (16 gevallen). In twee van de bosjes uit het

industriegebied stonden alleen hoge wilgen (>30 m), zonder ondergroei.

De overige onderzochte, niet langs de kanalen gelegen waarnemingsplaatsen (11 gevallen) hadden vaak een andere vegetatiestructuur; behalve dat hier meestal (op 2 plaatsen na) wel riet aanwezig was, stonden er in ongeveer de helft van de bosjes behalve wilgen ook berken. Ook was de boomhoogte er over het algemeen lager. Meestal was het percentage berken laag (tot maximaal 20 %), echter één van de bosjes bleek vrijwel alleen uit berken te bestaan. Andere boomsoorten die een aantal malen werden aangetroffen waren elzen en populieren. Dit had meestal betrekking op slechts enkele exemplaren, echter één van de bosjes bestond voor ongeveer de helft uit elzen en voor de andere helft uit berken, terwijl een ander bosje vrijwel alleen uit elzen bestond. Tabel 1 geeft voor de gevallen een typering van de verschillende vegetaties.



Tabel 1:
Waarnemingsplaatsen van gevallen van de Buidelmees,
opgesplitst naar vegetatietype

* = inclusief uit lage wilgen bestaande vegetatie
k = alleen open water in de vorm van een kanaal
o = overig open water

meest voorkomende boomsoort	wilg			berk	els
	hoogste bomen				
	≤10m	10à25m	≥25m		
	k o	k o	k o	k o	k o
geen onderbegroeiing	- -	0 0	2 0	0 0	0 0
onderbegroeiing* met riet	0 2	2 2	0 3	0 1	0 2
onderbegroeiing* zonder riet	1 0	3 0	8 2	0 0	0 0

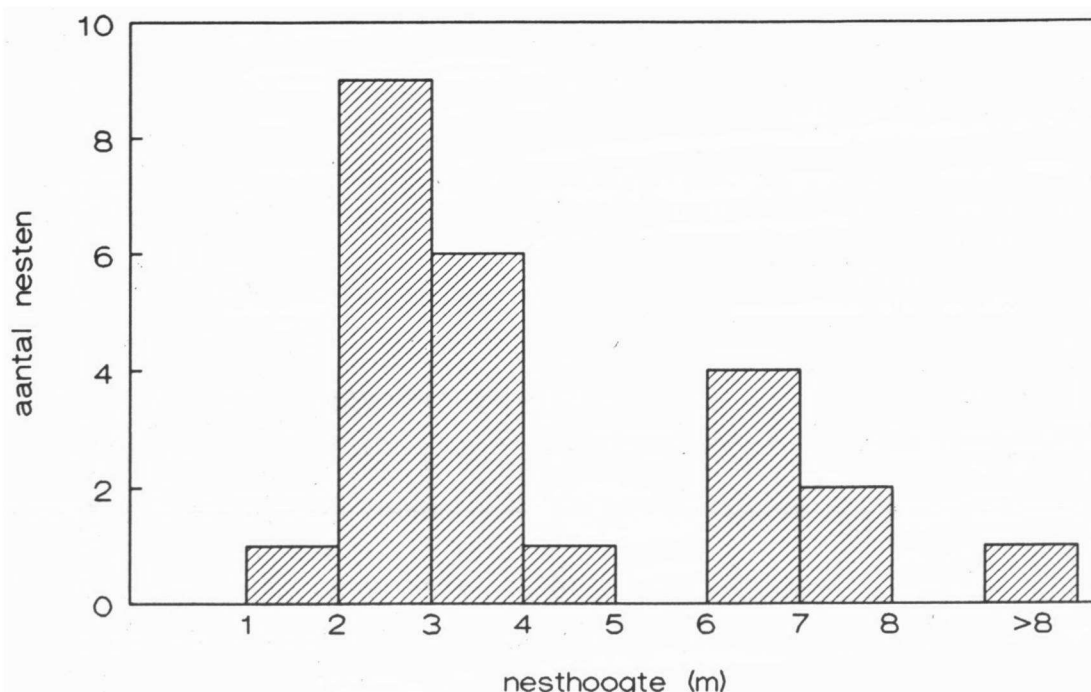
3.4 Nesten

Van de nesten waarbij de nestboom is vastgesteld (n=28) hing bijna de helft (13 nesten) in berken en de rest in wilgen. De meeste van deze nesten hingen op plaatsen met een ons bekende vegetatiestructuur (n=23). Tabel 2 geeft het aantal nesten per vegetatietype weer. Hieruit blijkt dat in alle bosjes waarin berken voorkwamen, zelfs bij een gering aantal, het nest in een berk hing.

De gemiddelde hoogte van nesten die boven het land hingen was ongeveer 5 meter, met een spreiding van 1,5 tot 15 meter (figuur 2). Het nest dat op 15 meter hing was een duidelijke uitschieter, aangezien de meeste nesten tussen 2,5 en 4,5 meter hoogte hingen. Van de boven water hangende nesten is van slechts 2 nesten de hoogte bekend; de ene hing op 1 meter, de andere op 1,5 meter boven het oppervlak.

Tabel 2:
Nestboomkeuze van de Buidelmees in diverse biotopen

nestboom	biotoop :	wilg	berk + wilg	vnl. berk	onbekend
	:				
wilg	:	12	0	0	3
berk	:	-	9	2	2



Figuur 2:
Aantal nesten per hoogteklasse

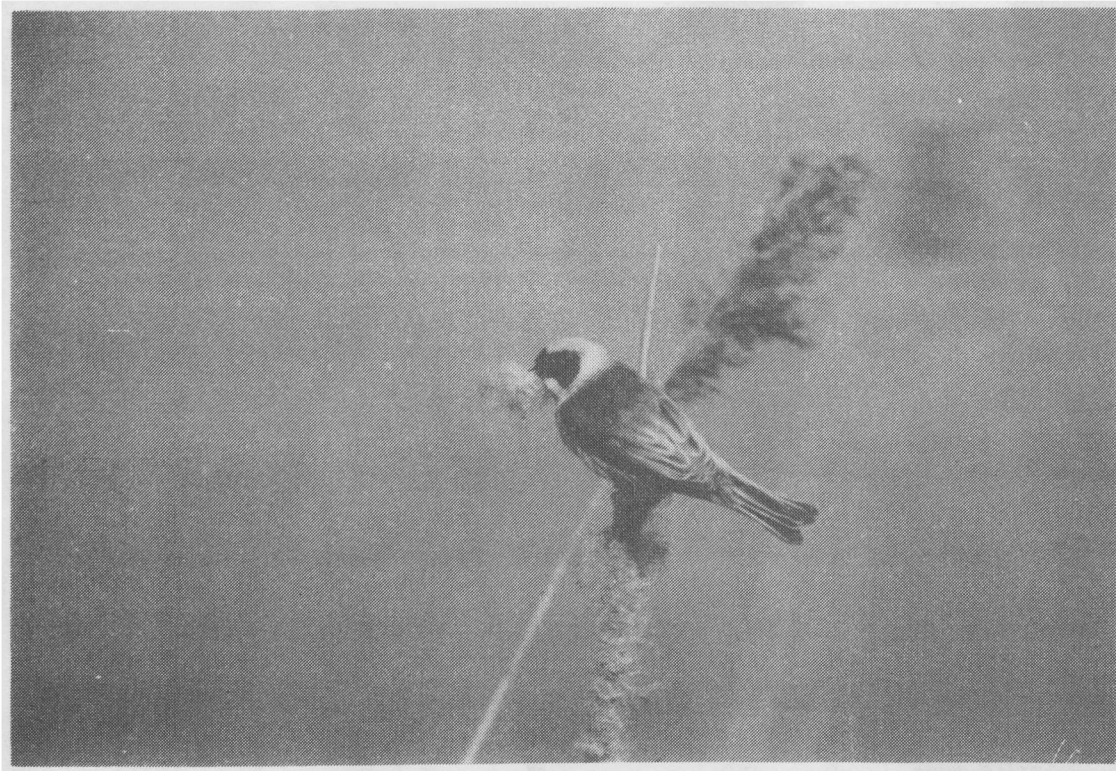
In enkele territoria (minstens 3) werd meer dan één nest gevonden, tot maximaal 5 nesten. De afstand tussen de nesten in één territorium was steeds enkele tientallen meters. Tussen nesten in verschillende territoria was de minimale afstand in één geval circa 150, in een ander geval circa 200 meter. Voor roepende mannetjes werd ongeveer dezelfde afstand gevonden.

Door diverse oorzaken zijn er een aantal nesten 'verdwenen'. Eén keer is waargenomen dat een mannelijke Buidelmees een nest afbrak om dit een aantal meters verder in een andere boom weer op te bouwen. Een aantal nesten zijn in de herfst/winter naar beneden gevallen; bij één nest is dit zelfs in het broedseizoen gebeurd. In drie territoria zijn alle bomen gekapt, waardoor eventuele nesten niet konden worden gevonden. Op één plaats (industriegebied) is dit zelfs tijdens het broedseizoen gebeurd, waardoor het broeden mislukt is. Als laatste verdwijnoorzaak moet het weghalen door verzamelaars genoemd worden; bij enkele nesten is dit zelfs tijdens het broedseizoen gebeurd!

4 Discussie

Het broedbiotoop van de Buidelmees zoals dat gevonden is in Groningen komt vrij goed overeen met het door Flade (1986) omschreven biotoop in Midden-Europa. Ondanks de voor broeden ogenschijnlijk niet ideale omstandigheden in een industriegebied (Franz & Theiss, 1983), bleken ze er toch voor te komen en nog wel in redelijk grote aantallen. Vanaf eind mei werden hier echter steeds minder vogels waargenomen in verhouding tot het aantal gecontroleerde waarnemingsplaatsen. Mannelijke Buidelmezen blijven na de nestbouw nog maximaal drie weken bij het nest aanwezig (Franz & Theiss, 1983), om d.m.v. roepen een vrouwtje te lokken. Lukt dit niet, dan wordt elders een nieuwe poging ondernomen. Mogelijk vonden vrouwtjes het industriegebied niet zo aantrekkelijk en is dit de reden waarom de Buidelmezen hier zo vroeg vertrokken, waarschijnlijk zonder broedsucces.

Hoewel het aantal gevonden nesten laag is lijkt het erop dat Buidelmezen in Groningen berken als nestboom prefereren boven andere boomsoorten.



Zelfs op plaatsen met een gering percentage berken vonden wij nooit nesten in bomen van een andere soort. Volgens Franz & Theiss (1983) treden mogelijk geografische verschillen op in de keus van een nestboom. In hun onderzoeksgebied, het Obermaingebied (voormalig West-Duitsland) blijkt 85 % van de nesten in wilgen te hangen. Berken blijken in hun onderzoeksgebied overigens weinig voor te komen (schrift. med. D. Franz). Uit Deens onderzoek blijkt dat de nesten juist meestal in berken hangen (Rahbek & Smidt, 1986). Het is ons echter onbekend hoe groot het aandeel per boomsoort is op de plaatsen waar Deense nesten zijn gevonden. Het door ons voor Groningen berekende aandeel berkenesten van bijna 50 % ligt tussen deze waarden in. In de Oostvaardersplassen en de Oostpolder, waar ook een groot deel van de Nederlandse broedpopulatie is gevestigd, komen berken niet of nauwelijks voor (mond. med. J. Bekhuis). Het percentage berkenesten zal hier waarschijnlijk lager zijn dan wij in Groningen vonden. Uit een briefwisseling met de heer Flade is gebleken dat de voorkeur voor berken als nestboom ook op verschillende plaatsen in Centraal Europa is gevonden. Voor verder on-

derzoek raden wij dan ook aan om bij een nestvondst naast de nestboom ook het aandeel van de boomsoorten te bepalen.

De gemiddelde nesthoogte in de provincie Groningen komt goed overeen met de gemiddelde in de literatuur vermelde hoogte (Franz & Theiss, 1983). Voor de afstanden tussen nesten zijn in andere gebieden veel kleinere waarden gevonden. Uit Zweeds onderzoek is gebleken dat twee mannetjes elk een nest kunnen bouwen in dezelfde boom, zelfs aan dezelfde tak en dat sommige mannetjes meerdere nesten in dezelfde boom (maximaal drie) kunnen bouwen (Rahbek & Smidt, 1986). Wij konden in Groningen overigens nog nergens zo'n kolonieachtig voorkomen vaststellen.

Mannelijke Buidelmezen bouwen soms na het lokken van een vrouwtje meteen weer een volgend nest. De meest actieve polygame mannetjes kunnen tot zeven nesten in hetzelfde broedseizoen bouwen (Rahbek & Smidt, 1986). In Groningen zijn tot nu toe maximaal vijf nesten van één (?) mannetje gevonden. In Zweden is zelfs een keer een (gekleurringd) mannetje ontdekt die twee nesten tegelijkertijd had,



met een onderlinge afstand van maar liefst acht kilometer.

Het gemiddelde aantal jongen bij succesvolle paren is in Groningen hoog (3.3 jongen) in vergelijking met de 2.2 jongen uit het Obermaingebiet (maximum over vijf jaar). Het geringe aantal waarnemingen van jongen in Groningen maakt de vergelijking echter onbetrouwbaar.

Als de periode waarin in Groningen zangwaarnemingen zijn gedaan (eind maart tot in juli) en de periode van nestbouw en legdata in Duitsland (10 april-20 juni resp. 15 april-20 juni; Franz & Theiss, 1983) met elkaar worden vergeleken, dan blijkt dat de door SGVON & CBS (1986) en Hustings et al (1985) gestelde datumgrenzen te nauw zijn. Van de jonge Buidelmezen die rond 30 april waren gezien, moet de vader, teruggerekend, al rond half maart zijn begonnen met de nestbouw. Als nieuwe datumgrenzen zouden bijvoorbeeld 15 april en 20 juli ingevoerd kunnen worden. Aan het eind van het broedseizoen moet men overigens niet misleid worden door roepende jongen, deze kunnen dan namelijk bijna hetzelfde klinken als roepende volwassen mannetjes.

Bij het vaststellen van een broedgeval op een bepaalde plaats aan de hand van een waarneming van jongen, dient enige voorzichtigheid geboden te worden; jonge Buidelmezen kunnen zich namelijk na het uitvliegen al vrij snel over grote afstanden verplaatsen. Er is een waarneming bekend van een jonge Buidelmees die zich zeven dagen na het uitvliegen op vier kilometer afstand van het nest bevond. De jongen komen de eerste 2 à 3 weken wel steeds bij het nest terug om er te overnachten (Franz & Theiss, 1983).

Een volledig afgebouwd nest kan als een zeker broedgeval worden gerekend. Een niet afgebouwd nest geeft echter nog geen broedzekerheid en dient later altijd (indien mogelijk) op afbouw gecontroleerd te worden. Niet afgebouwde of verlaten nesten kunnen ook door andere mannetjes worden afgebouwd. Ook worden ze wel gebruikt als materiaaldepot voor een nieuw nest, eventueel in een later jaar.

Er is meer onderzoek nodig voor het maken van een goed criterium voor broedzekerheid in Nederland. Op grond van de 10 à 15 dagen nestbouw en de vervolgens maximaal drie weken duren-

de aanwezigheid bij het nest, lijkt het volgende criterium voorlopig te voldoen: minimaal twee waarnemingen op dezelfde plaats tussen 15 april en 20 juli, die minstens drie weken uit elkaar liggen. Om te voorkomen dat doortrekkende Buidelmezen worden aangezien voor broedvogels is tenminste één waarneming na 15 mei nodig. Voor de gegevens van 1989 en 1990 heeft dit helaas als nadeel dat wij van een aantal Buidelmezen niet genoeg waarnemingen hebben om broeden aan te tonen.

Volgens het door ons bedachte criterium waren er in 1989 in Groningen minimaal 6 en maximaal 13 broedgevallen van de Buidelmees. Voor 1990 heeft er dan volgens ons criterium een toename plaatsgevonden naar minimaal 24 tot maximaal 36 broedgevallen (figuur 3 en 4). Eén derde van alle mannelijke Buidelmezen is volgens Franz (1988) ongepaard. Mogelijk wordt het verschil tussen het aantal gevallen (45) en het aantal broedgevallen (24-36) in 1990 juist veroorzaakt door ongepaarde mannetjes. Bij vermindering van het aantal gevallen met één derde zou dan het aantal broedgevallen hoogstens 30 bedragen.

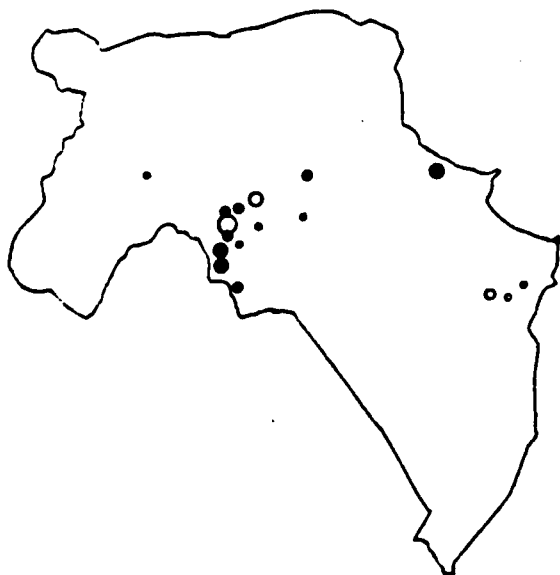
Door het toevallige karakter van het ontdekken van Buidelmezen kan het aantal broedgevallen tot en met 1988 een onderschatting vormen van het werkelijke aantal. Ook voor 1989 en 1990 geldt er vermoedelijk een onderschatting van aantallen op plaatsen waar niet (systematisch) is gezocht, bijvoorbeeld in kleine verspreid liggende terreinen. Omdat in 1989 en vooral in 1990 vrij grote oppervlakten zijn geïnventariseerd, lijkt de aantalstoename sterker dan in werkelijkheid waarschijnlijk het geval is. In ieder geval lijkt het vrij zeker dat de Buidelmees in Groningen en in de rest van Nederland een algemene broedvogel begint te worden.

Het uitsluitend uitvoeren van een broedvogelinventarisatie op grond van afgebouwde nesten is om diverse redenen af te raden. Een onderschatting van het aantal broedgevallen kan bijvoorbeeld optreden door uit de boom gevallen nesten en niet gevonden nesten. Bovendien kan het nest zoda-

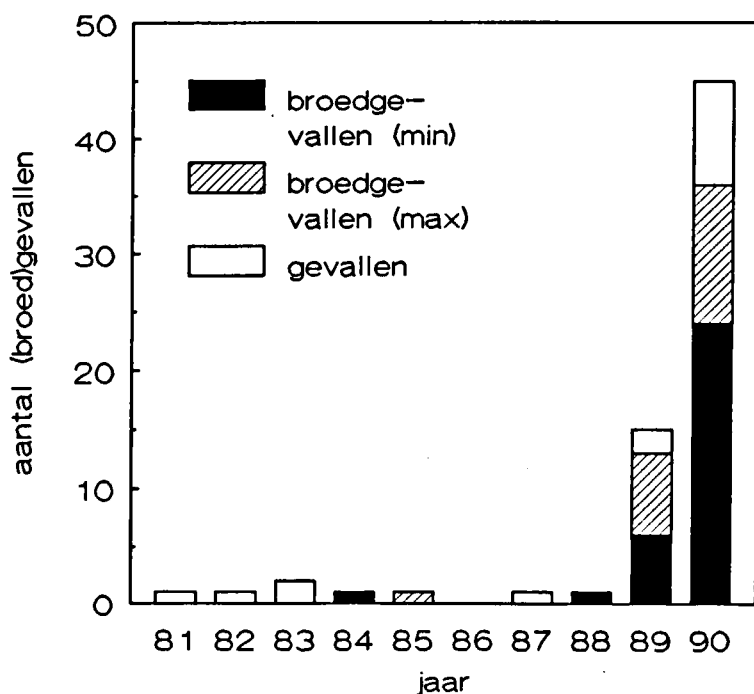
Figuur 4:
Broedgevallen van de Buidelmees in 1990 in Groningen

- = 1
- = 2
- = 3
- = 6

(Een open rondje is een door een waarnemingentekort niet zeker broedgeval.)



Figuur 3:
Het totaal aantal gevallen en het minimum en maximum aantal broedgevallen van de Buidelmees in Groningen per jaar



nig beschadigd zijn dat het tuitje niet meer te onderscheiden is. Een overschatting kan juist optreden door vondsten van nesten uit een eerder broedseizoen. Een nestinventarisatie geeft op deze manier alleen informatie over aanwezigheid. Deze methode werkt wel goed in combinatie met een broedvogelinventarisatie.

Tot slot nog een aantal verzoeken. Omdat oude nesten het volgende jaar een stimulerend effect hebben op de vestiging van Buidelmezen en omdat ze hergebruikt kunnen worden, is het aan te raden deze, zeker tijdens het broedseizoen, te laten hangen. Tevens is het raadzaam, zoals al eerder opgemerkt, om naast de nestboomsoort ook het aandeel van de afzonderlijke boomsoorten te bepalen. In de literatuur over Buidelmezen is namelijk nauwelijks informatie hierover te krijgen. Uiteraard zijn aanvullingen en gegevens van de komende jaren van harte welkom.

5 Dank

De onderstaande personen bedanken wij voor het verstrekken aanvullende gegevens voor dit artikel:

Mark Bakker, Johan Bekhuis, Andries Berghuis, Leo Boon, Sybrand de Bruin, Jan Doevendans, Anne van Dijk, J. Dijkstra, M. Flade, D. Franz, Bas van Gennip, Jan Glas, Hans Hut, Henk Hut, Henk van der Jeugd, J.H.W. Koekoek, Kees Koffijberg, Eric Koops, Eric Menkveld, Martin Olthoff, Rien Romijn, Loek Scholtens, Jans Sikkens, Lex Tervelde, Meinte van der Velde, Berend Voslamber.

Tot slot willen wij Henk van der Jeugd bedanken voor het kritisch doorlezen van het conceptartikel.

6 Literatuur

De met een * aangeduide literatuur bevat informatie over afzonderlijke (broed)gevallen in de provincie Groningen die in dit artikel zijn gebruikt.

- * Cnossen, P.D. & M. van der Velde (1982); Broedpoging Buidelmees (Remiz pendulinus) in Groningen? Vogeljaar 30: 28-30.

Flade, M. (1986): Das Bruthabitat der Beutelmeise in Mitteleuropa. J. Orn. 127: 261-289.

Franz, D. (1988): Das paarungssystem der Beutelmeise (Remiz pendulinus) - ein Kampf der Geschlechter. J. Orn. 129: 107-111.

Franz, D. & N. Theiss (1983): Brutbiologie und Bestandsentwicklung einer farbberingten Population der Beutelmeise Remiz pendulinus. Verh. Orn. Ges. Bayern 23: 393-442.

Hustings, M.F.H., R.G.M. Kwak, P.F.M. Opdam & M.J.S.M. Reijnen (1985): Vogelinventarisatie. Achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Pudoc Wageningen/Vogelbescherming Zeist.

Rahbek, C. & J. Smidt (1986): Kunstreder i birkemosen. Fugle 6: 25.

- * Roos, J.A. de (1989): Broedgeval Buidelmees Hoornse Dijk. De Grauwe Gors 17 (4): 24.

- * SOVON (1988a): De vestiging van de Buidelmees Remiz pendulinus in Nederland: de ontwikkeling tot en met 1987. Limosa: 145-149.

SOVON (1988b): Eerste resultaten Bijzondere Soorten Projekt 1988. SOVON-nieuws 1 (3): 2-4.

SOVON (1989): Zeldzame en schaarse broedvogels in 1989. SOVON-nieuws 2 (4): 5-10.

SOVON (1990): BSP-broedvogelresultaten 1990. SOVON-nieuws 3 (4): 5-7.

SOVON & CBS (1986): Handleiding BSP Bijzondere Soorten Project (broedvogels).

- * Velde, M. van der (1984): Nestvondst Buidelmees in Groningen. Vogeljaar 32: 86.

Adressen auteurs:

Jeroen Nienhuis
Lokveenweg 18
9751 CJ HAREN

Marten Geertsma
Singelweg 74a
9714 AW GRONINGEN