

De Gierzwaluw in Zwolle

Han van der Kolk

Inleiding

In 1980 werd begonnen met een onderzoek naar de Gierzwaluw in Zwolle. Het doel van dit onderzoek was gegevens te verzamelen, die van belang zouden kunnen zijn voor een nestkastenproject voor Gierzwaluwen in Zwolle. De eerste telling in 1980 betrof vier Zwolse wijken. Deze telling werd verricht door twee personen.

De tweede telling in 1981 betrof tien wijken en hier namen zeven personen aan deel.

De derde telling door zeven personen in 1982 was nog intensiever, want het aantal getelde wijken nam toe (naar dertien), evenals de ervaring met het tellen van nesten van de Gierzwaluw. Hierdoor geeft de derde gierzwaluw telling het meest complete beeld van de Gierzwaluw in Zwolle.

Een vierde gierzwaluw telling volgde in 1985. In dit artikel worden de resultaten weergegeven van de derde en vierde Zwolse gierzwaluw telling.

De Gierzwaluw is een vogelsoort, die vooral in kolonies broedt. In dergelijke kolonies vormen achtervolgingen van de Gierzwaluw een bekend verschijnsel. In dit artikel wordt ook nader ingegaan op zulke achtervolgingen, zoals die van 1983 tot en met 1985 werden waargenomen in een gierzwaluw kolonie in de Zwolse Stationswijk. Naast deze vliegbewegingen in de kolonie zal ook aandacht worden besteed aan de vliegbewegingen bij het nest, waarvoor gedurende de broedseizoenen 1983 tot en met 1985 twee nesten werden gevolgd.

Ten slotte komt de fenologie aan de orde en wel voor wat betreft de aankomst- en vertrekdata van de Gierzwaluw in Zwolle van 1973 tot en met 1985.

Methode

De beste methode om de Gierzwaluw te inventariseren is het bepalen van de broedplaatsen (Vogelwerkgroep Grote Rivieren 1980). Ook bij de tellingen in Zwolle werd deze methode toegepast, waarbij als broedplaatsen werden genoteerd, die holten waar ten minste één maal een Gierzwaluw in- en/of uitging of waaruit de roep van een volwassen Gierzwaluw klonk na 1 juni. Aangenomen werd dat deze broedplaatsen met een nest overeenkwamen. Deze methode is zeer arbeidsintensief, omdat een in- of uitgaande Gierzwaluw snel gemist wordt en de bezoekfrequentie van Gierzwaluwen aan het nest laag is. Om een indruk te geven van het arbeidsintensieve karakter van de tellingen hierover enkele cijfers. Op 14 juli 1982 werden in 1,5 uur 34 nesten geteld (322,7 nesten per uur) en eveneens begin juli 146 andere nesten in 13,5 uur (= 10,8 nesten per uur) ofte wel 180 nesten in 15 uur (= twaalf nesten per uur) door een ervaren teller.

De gegevens van de vliegbewegingen, zowel die van in de kolonie als die van bij het nest, werden verkregen uit in het totaal 73 waarnemingsuren. In 1983 werd op 23 mei, 3, 6, 10, 16, 20 en 23 juli waargenomen van 8.00-9.00 uur, op 8, 22, 29 mei, 5, 12, 19, 26 juni, 3, 10, 17 en 22 juli van 16.00-17.00 uur en op 22 juni, 1, 3, 13, 18 en 22 juli werd waargenomen van 19.00-20.00 uur. In 1984 werd op 31 mei, 11 juni, 18, 22, 24, 29, 30 juli, 3, 5, en 14 augustus waargenomen van 8.00-9.00 uur en op 13, 20, 27 mei, 3, 10, 17, 24, 29 juni, 20, 22, 25, 29 juli en 5 augustus 218

van 16.00-17.00 uur. In 1985 werd op 26 mei, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12 en 13 juli waargenomen van 8.00-9.00 uur, op 12, 19, 26 mei, 2, 9, 16, 23, 30 juni, 3, 5, 7, en 10 juli van 16.00-17.00 uur en op 11, 31 mei, 15, 29 juni en 5 juli van 21.00 tot 22.00 uur. Steeds werd zestig minuten waargenomen. Als twee of meer Gierzwaluwen ten minste twee seconden (parallel) achterelkaar vlogen werd dit beschouwd als een achtervolging. Om één maat te krijgen voor deze achtervolgingen moet gebruik worden gemaakt van een denkbeeldig begrensde ruimte. In de stationswijk werd deze ruimte aan één zijde begrensd door de voor- en zijkant van een hoekpand. Langs de voor- en zijkant van dat hoekhuis liep een straat met een bocht van negentig graden. Aan de overzijde daarvan stonden een huizen- en een bomenrij evenwijdig aan die straat, die samen de andere zijde begrensden. De hoogte werd bepaald door het hoogste dakgedeelte van het hoekpand (circa 12 meter). In deze denkbeeldige ruimte werden alle achtervolgingen per waarnemingsuur genoteerd en ook per achtervolging het aantal deelnemende exemplaren. Van twee nesten in het hoekpand (zie foto 1) werd het aantal ingaande Gierzwaluwen per waarnemingsuur bepaald, evenals het tijdstip van binnenkomst.

In de jaren 1973 tot en met 1985 werd steeds de datum genoteerd, waarop de eerste Gierzwaluw aankwam en waarop de laatste Gierzwaluw (van een aaneengesloten periode) vertrok in een Zwolse wijk.



De ligging van nest 1 en nest 2 in een hoekhuis in de Zwolse Stationswijk.

Foto: J.H. van der Kolk.

Resultaten

Aantal broedparen

In tabel 1 is het aantal getelde gierzwaluwnesten per wijk in Zwolle in 1982 weergegeven. Het totaal aantal getelde gierzwaluwnesten bedraagt 274 stuks. Vooral de oudere stadswijken blijken in trek bij de Gierzwaluw, terwijl nieuwbouwwijken, zoals de Aa-landen, weinig aantrekkingskracht op de Gierzwaluw schijnen te hebben. De 274 getelde nesten waren verdeeld over 141 huizen (= gemiddeld 1,9 nest per huis) met als grootste aantal in één huis: 21 nesten. Tijdens de telling in 1985 werden nog 48 andere huizen ontdekt, die samen 55 nesten bevatten. Het minimale aantal voor Gierzwaluwen geschikte hui-

zen in Zwolle komt daarmee op 189 huizen. Het aantal van 274 broedparen in 1982 in Zwolle moet als een minimum worden beschouwd. Door extrapolatie kan worden gesteld, dat Zwolle in 1982 naar schatting vijfhonderd broedparen huisvestte.

Aantalsverloop

Om na te gaan of de Gierzwaluw in de onderzoekjaren is in aantal achteruitgegaan werden twintig in 1980 onderzochte huizen vergeleken met 1982 en 1985. In deze twintig huizen bevonden zich in 1980, 1982 en 1985 respectievelijk 66, 68 en 48 nesten. Dit komt overeen met 3 % minder nesten in 1980 dan in 1982, terwijl zich in de twintig huizen in 1985 29% minder nesten bevonden dan in 1982. De twintig huizen waren uiterlijk niet gewijzigd.

Een andere vergelijking kan gemaakt worden door zeven wijken in 1982, geteld door de zelfde waarnemer en met de zelfde intensiteit, te vergelijken met 1985. In 1982 werden in deze zeven wijken in het totaal 219 nesten geteld en in 1985 177 stuks. Dit is een daling van 19% in 1985 ten opzichte van 1982. Hieruit blijkt dat er in 1985 20-30% minder Gierzwaluwen huisden in Zwolle dan in 1982.

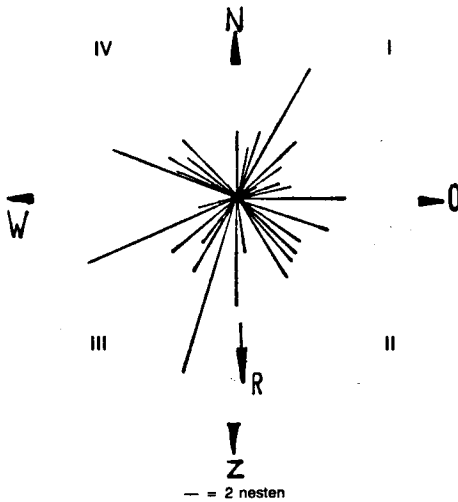
Type nestholte

Als nestholten werden in 1982 gevonden: een nestholte naast een dakkapel, in de bekisting van een dakgoot, onder een dakpan, in het gebroken deel van een mansardedak (zie foto 1) en onder een plank (zie tabel 2). Voor wat betreft

wijk	aantal
Assendorp	101
Stationswijk	36
Zeeheldenbuurt	32
Binnenstad	32
Kamperpoort	18
Pierik	15
Veerallee	13
Diezerpoort	11
Indische Buurt	4
Ittersum	4
Aalanden	4
Schrijversbuurt	3
Schildersbuurt	1
totaal	274

Tabel 2. Nestplaatsen van de Gierzwaluw in Zwolle in 1982 (n = 172).		
nestplaats	aantal	percentage
dakkapel	51	30,0
bekisting dakgoot	12	7,0
dakpan	44	25,4
mansardedak	64	37,0
plank	1	0,6
totaal	172	100,0

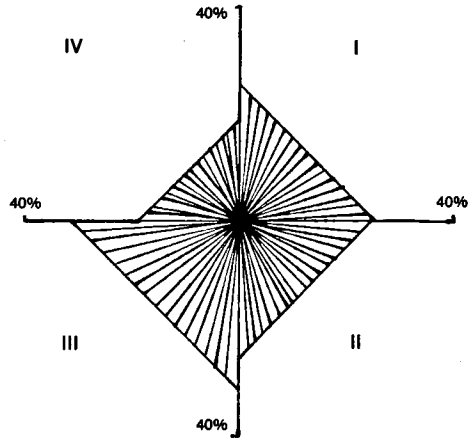
het type nestholte kan worden verondersteld dat er geen uitgesproken voorkeur is. Het lijkt waarschijnlijk dat er weinig keuzemogelijkheden voor typen nestholten zijn, omdat bepaalde typen veel meer voorkomen dan andere. Voor deze veronderstelling pleit dat de Gierzwaluw in uiteenlopende typen nestholten broedt. Uit tabel 2 blijkt dat de meeste nesten voorkomen in een mansardedak (namelijk 37%), naast een dakkapel en onder een dakpan en dit is strijdig met de veronderstelling voor P kleiner dan 0,05. Nader onderzoek is hier dus gewenst.



Figuur 1. Windrichting van de uitvliegopeningen van 172 nesten van de Gierzwaluw in Zwolle in 1982.

Windrichting uitvliegopening

Verondersteld kan ook worden, dat de Gierzwaluw als holenbroeder geen uitgesproken voorkeur zal hebben voor een bepaalde windrichting van de uitvliegopening, wanneer de Gierzwaluw inderdaad hiervoor kan kiezen. Dat er nog keuzemogelijkheden zijn in sommige oudere wijken blijkt uit het feit dat sommige in 1981 bewoonde nestholten in 1982 onbewoond waren. Bovendien zijn er in sommige oudere wijken huizen met overeenkomstige holten, waarvan sommige wel en andere niet door Gierzwaluwen werden bewoond. In oudere, niet gerenoveerde wijken lijkt er (nog) geen gebrek aan nestplaatsen. Van



Figuur 2. Het aantal nesten (van figuur 1) per kwadrant in procenten.

172 nesten in wijken met keuzemogelijkheden is in figuur 1 de windrichting van de uitvliegopeningen weergegeven. Deze figuur is omgewerkt tot figuur 2 door het aantal nesten per kwadrant in procenten weer te geven, waarbij de aantallen op de noordas bij het 1ste kwadrant zijn geteld, de aantallen op de oostas bij het 2de kwadrant, enzovoort. Statistisch kan uit figuur 2 worden afgeleid, dat de verdeling over de kwadranten niet strijdig is met de reeds genoemde veronderstelling voor P groter dan 0,05.

Van de vliegbewegingen, waaraan minimaal twee Gierzwaluwen deelnemen, zijn er tenminste vijf verschillende, te weten:

1. achtervolgingen in het horizontale vlak: hier kunnen twee tot vele tientallen Gierzwaluwen aan deelnemen. Wanneer hier twee Gierzwaluwen aan deelnemen wordt de ene keer wel en de andere keer niet het gierende geluid gemaakt. Bij grotere groepen is het gierende geluid nagenoeg steeds te horen
2. achtervolgingen in het verticale vlak: hier kunnen twee tot een tiental Gierzwaluwen (mogelijk meer) aan deelnemen. Hierbij kan een Gierzwaluw een stootduik uitvoeren op een ander. Ook kan een groepje Gierzwaluwen een duik naar omlaag uitvoeren, al dan niet in de richting van een of meerdere andere exemplaren. Bij dit type vliegbeweging kunnen de deelnemers tot een meter boven het aardoppervlak uitkomen. Ook hier ontbreekt soms het gieren
3. luchtgevechten; ten minste twee Gierzwaluwen fladderen dan in elkaars nabijheid
4. paringen in de lucht
5. slaapvluchten

Scheidingen tussen de vijf typen vliegbewegingen zijn soms onduidelijk, omdat er overgangen voorkomen. Vooral de typen 3 en 4 zijn nauwe-



Gierzwaluwen die elkaar achtervolgen zijn niet alleen 's avonds te zien.

Foto: J.H. van der Kolk.

lijks van elkaar te onderscheiden door de snelheid, de tijdsduur en de hoogte van het gebeuren. Bromhall (1980) beschrijft een paring in de lucht en de zelfde bovengenoemde auteur vermeldt ook dat de typen 3 en 4 zelden voorkomen.

Vliegbewegingen in de kolonie

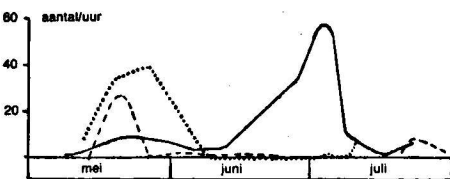
In de hiervoor beschreven denkbeeldige ruimte, die zich in een gierzwaluwenkolonie in de Zwolse Stationswijk bevond, werden alle vliegbewegingen van ten minste twee Gierzwaluwen per waarnemingsuur genoteerd. Dit leverde uitsluitend achtervolgingen op en wel voornamelijk die van type 1. In 1983 werden 1358 achtervolgingen waargenomen, waarvan 0,37% behoorde tot type 2 ($>45^\circ$).

In 1984 werden 702 achtervolgingen geteld (6,70% type 2) en in 1985 1293 (10,9% type 2). Type 3/4 werd wel elders in de Stationswijk waargenomen, echter nog minder vaak dan type 2 en op een grotere hoogte (boven de twaalf meter).

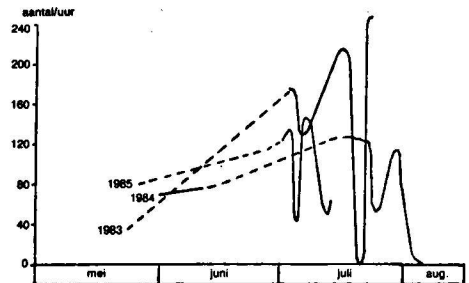
In de figuren 3 en 4 is het aantal achtervolgingen per uur uitgezet tegen de datum van respectievelijk 16–17 uur en 8–9 uur in de jaren 1983, 1984 en 1985. In deze figuren zijn de achtervol-

gingen van beide typen opgeteld. Uit figuur 3 blijkt, dat er in 1983 van 16.00–17.00 uur in de periode 8 mei tot en met 22 juli altijd achtervolgingen optraden en dat er twee pieken opvallen, namelijk op 22 mei een kleine en op 3 juli een grote. In de beide andere jaren waren er in mei van 16.00–17.00 uur ook pieken en wel in 1984 op 20 mei en in 1985 op 26 mei. Er traden in de periode 8 mei tot en met 22 juli in 1984 en 1985 lang niet altijd achtervolgingen op van 16–17 uur. Als wij de figuren 3 en 4 met elkaar vergelijken dan blijkt dat de grafieken van 8–9 uur gemiddeld op een veel hoger niveau liggen dan die van 16–17 uur, maar dat het verloop erg grillig kan zijn.

Het aantal Gierzwaluwen dat aan een achtervolging deelnam, varieerde van twee tot 28 stuks. Hoewel in juli grote groepen elkaar achtervolgende Gierzwaluwen kunnen worden gezien, neemt het gemiddelde aantal deelnemende exemplaren niet toe. Wel liggen de gemiddelden van 8–9 uur gemiddeld 43,2% hoger dan die van 16–17 uur (3,18 respectievelijk 2,22*).

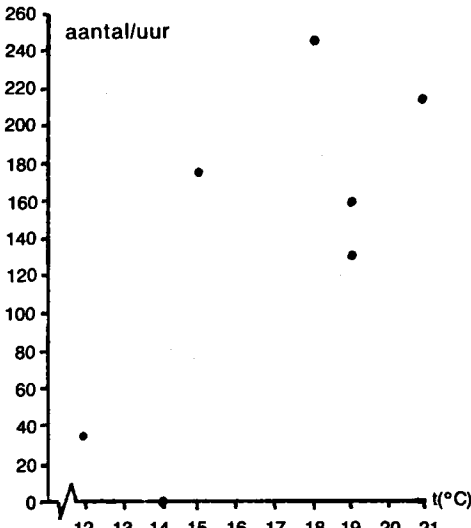


Figuur 3. Aantal achtervolgingen van de Gierzwaluw per uur van 16.00 tot 17.00 uur in een kolonie in Zwolle in 1983 (—), 1984 (----) en 1985 (.....).

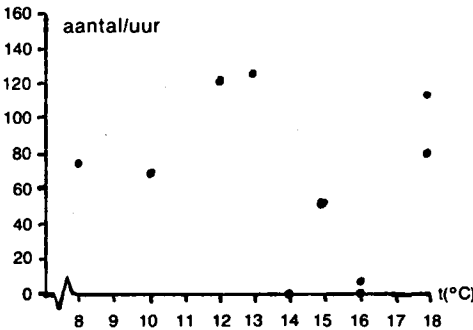


Figuur 4. Aantal achtervolgingen van de Gierzwaluw per uur van 8.00 tot 9.00 uur in een kolonie in Zwolle in 1983, 1984 en 1985.

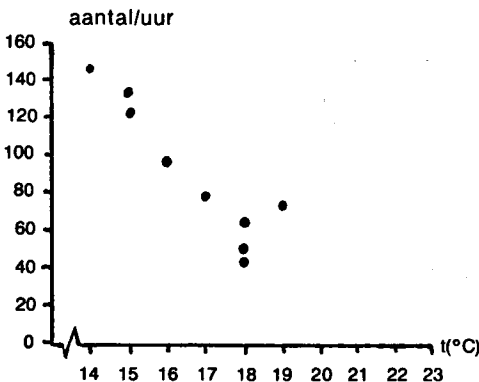
*) niet significant voor $P > 0,05$



Figuur 5. Het verband tussen de temperatuur (°C) en het aantal achtervolgingen per uur van 8-9 uur in Zwolle in 1983 (n=7).



Figuur 6. Het verband tussen temperatuur (°C) en het aantal achtervolgingen per uur van 8-9 uur in Zwolle in 1984 (n=10).



Figuur 7. Het verband tussen de temperatuur (°C) en het aantal achtervolgingen per uur van 8-9 uur in Zwolle in 1985 (n=9).

De temperatuur en het aantal achtervolgingen

De figuren 5, 6 en 7 geven het verband weer tussen de temperatuur (°C) om 8.00 uur, zoals die werd gemeten door het weerstation Spooldersluis en het aantal achtervolgingen van 8.00 tot 9.00 uur in 1983, 1984 en 1985. De correlatie-coëfficiënt R tussen de temperatuur om 8.00 uur en het aantal achtervolgingen van 8.00 tot 9.00 uur was in 1983 $+0,74$. In 1984 was $R = -0,19$ en in 1985 was $R = -0,92$.

Een duidelijk verband tussen de temperaturen en het aantal achtervolgingen werd in dit onderzoek dus niet gevonden.

Het gieren tijdens de achtervolgingen

Voor het eerst in 1984 werd genoteerd hoeveel procent van de achtervolgingen gepaard gingen met geluid en dit werd in 1985 voortgezet. De resultaten daarvan zijn weergegeven in de figuren 8 en 9. Na half juli 1984 schommelde het percentage rond de zestig. In 1985 werd na half juli niet meer geteld, wel in de eerste helft van juli en toen schommelde het percentage rond de veertig. Er blijkt geen significant verschil te zijn tussen de achtervolgingen van 8-9 uur en die van 16-17 uur.

Vliegbewegingen bij het nest

Twee nesten in een hoekhuis in de Zwolse Stationswijk werden in het broedseizoen van buitenaf gevolgd. Nest 1 zat naast een dakkapel en nest 2 zat in de knik van een mansardedak. De vliegbewegingen bij het nest kunnen enorm in aantal variëren per uur en tabel 3 is hiervan een illustratie. Tot binnen 10 cm voor de nestingang kunnen zich achtervolgingen afspelen. De deelnemers aan dergelijke achtervolgingen tot vlak voor de nestingang blijven meestal allemaal even heel kort voor de nestingang hangen. Deze vliegbewegingen werden gerekend bij de achtervolgingen in de kolonie en zijn verwerkt in de figuren 3 tot en met 9. Ook is het mogelijk dat een Gierzwaluw alleen even voor een nestingang blijft hangen. Dit laatste trad tijdens de 24 waarnemingsuren in 1983 slechts twee keer op en wel op 1 juli om 19.45 uur bij nest 1 en op 10 juli om 8.22 uur bij nest 2. Op 8 juli 1982 van 14-15 uur trad dit bij nest 1 en nest 2 respectievelijk zeven en één keer op.

Een ander soort vliegbewegingen bij het nest zijn natuurlijk in- en uitgaande Gierzwaluwen. De uitgaande Gierzwaluwen laten zich uit het nest vallen, waardoor het in huizen met veel nesten vaak moeilijk is om te bepalen uit welk nest de Gierzwaluw kwam. Bij ingaande Gierzwaluwen is dit geen probleem en daarom zijn in figuur 10 van beide nesten de aantallen ingaande Gierzwaluwen per uur uitgezet tegen de datum in 1983, 1984 en 1985. De beide nesten werden in 1983 van 5 juni tot en met 3 juli ieder

nest 1		nest 2
14.00 + 1	14.45 +	14.05 + 1
14.10 - 1	14.46 + +	14.09 - 2
14.11 +	14.47 +	14.29 + 1
14.18 + 1	14.48 +	14.48 +
14.24 - 1	14.49	14.59 - 1
14.34 - 1	14.50 +	
16.30 + 1		16.35 + 1
16.36 - 1		16.59 - 1
17.00 + 1		
+ 1 = 1 Gierzwaluw in het nest - 1 en - 2 = 1 respectievelijk 2 Gierzwaluwen uit het nest + = 1 Gierzwaluw voor het nest + + = 2 Gierzwaluwen na elkaar voor het nest * = 2 Gierzwaluwen tegelijk voor het nest		

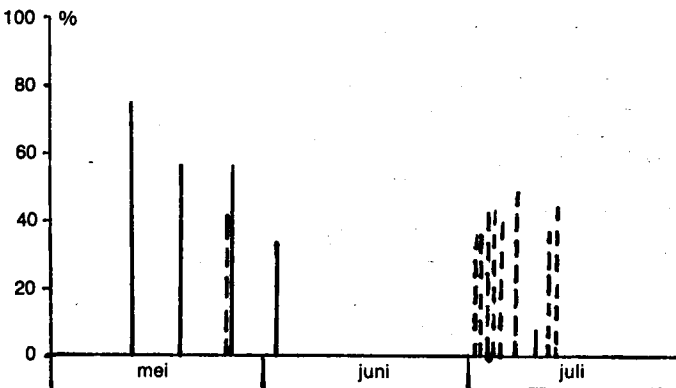
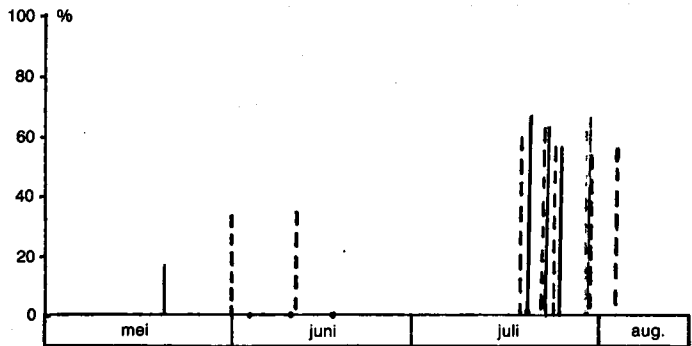
Tabel 3. Vliegbewegingen bij twee nesten van de Gierzwaluw in Zwolle op 8 juli 1982 van 14.00-15.00 uur en van 16.00-17.00 uur.

waarnemingsuur door Gierzwaluw bezocht. In de zelfde periode in 1984 (van 16 - 17 uur) lieten de Gierzwaluwen enkele keren verstek gaan. Toch werd in deze periode in ieder waarnemingsuur, behalve op 29 juni, ten minste één nest bezocht. In beide jaren is het opvallend dat van 16 - 17 uur de beide nesten in juli nauwelijks meer werden bezocht. Van 16 - 17 uur werden de beide

nesten samen gemiddeld 1,8 keer per uur bezocht in 1985 en 2,6 keer gemiddeld van 8 - 9 uur in de eerste helft van juli.

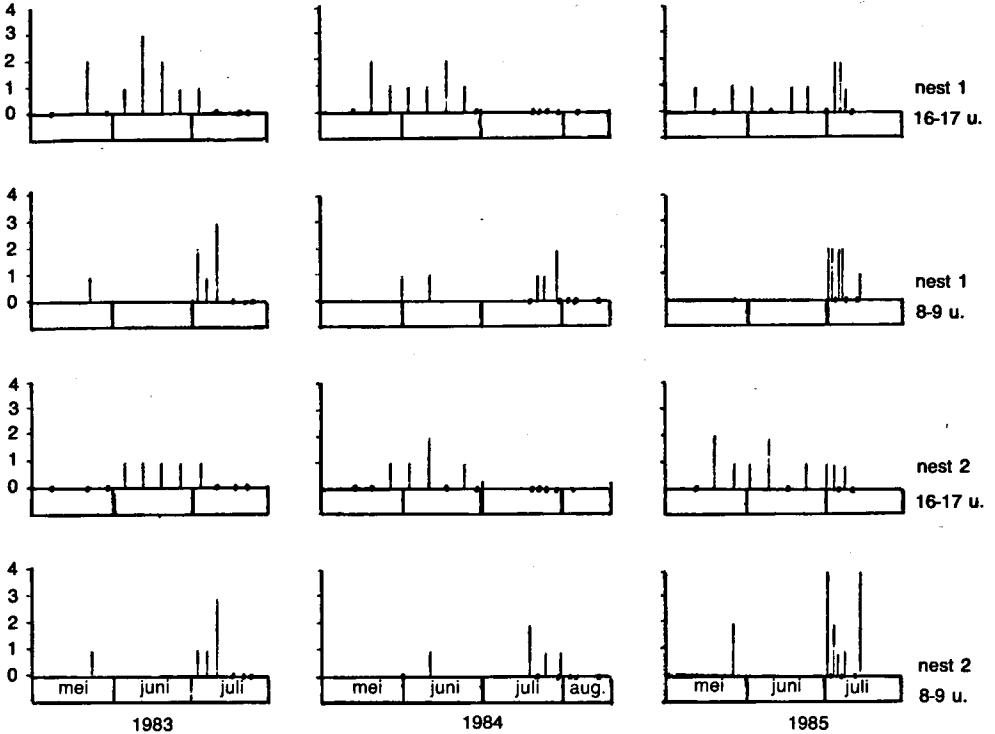
Gemiddeld voor beide nesten samen was er van 16 - 17 uur een bezoekfrequentie over 1983 van 1,4 keer per uur, over 1984 van 1,0 en over 1985 van 1,8 keer per uur. Van 8 - 9 uur waren de bezoekfrequenties als volgt: in 1983 1,9, in 1984 1,1 en in 1985 2,6 keer per uur. Deze waarden zijn zowel tussen de diverse jaren als tussen de twee tijdstippen niet significant voor $P > 0,05$. De bezoeken aan de nesten in juli van 8 - 9 uur gingen langer door in 1984. In 1983 gingen na 10 juni geen Gierzwaluwen de nesten meer binnen. Dit duurde in 1984 tot 30 juli. Na de vastenweek (Teixeira 1979) vlogen de jongen van beide nesten in 1983 waarschijnlijk uit rond 18 juli. In 1984 vlogen de jongen van beide nesten waarschijnlijk uit rond 6 augustus. Op 3 augustus om 8.20 uur kwam uit beide nesten een exemplaar. In 1984 duurde het broedseizoen voor beide broedparen negentien dagen langer (zie ook fenologie) dan in 1983. De verdeling van de eerste ingaande Gierzwaluw per nest over een uur is weergegeven in figuur 11. In deze figuur zijn de gegevens verwerkt van tien waarnemingsuren gelegen binnen de periode van 5 juni tot en met 3 juli. Als wij uitgaan van één ingaande Gierzwaluw per uur, dan moeten er voor bei-

Figuur 8. Percentage achtervolgingen met geluid van het totaal aantal achtervolgingen per uur in een kolonie in Zwolle in 1984. (..... = van 8-9 uur en — of — = van 16-17 uur).



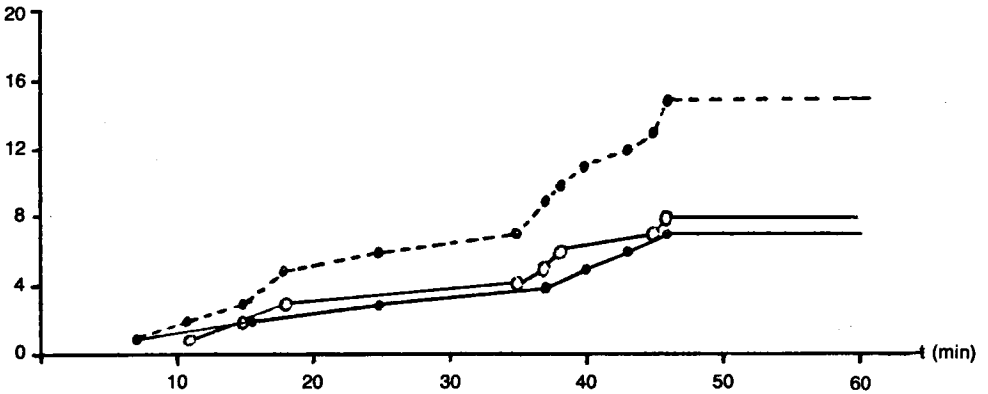
Figuur 9. Percentage achtervolgingen met geluid van het totaal aantal achtervolgingen per uur in een kolonie in Zwolle in 1985. (..... = van 8-9 uur en — = van 16-17 uur).

aantal ingaande ex.



Figuur 10. Aantal ingaande Gierzwaluwen per uur bij twee nesten in een kolonie te Zwolle in 1983, 1984 en 1985.

aantal ingaande ex.



Figuur 11. Verdeling (cumulatief) van de eerste ingaande Gierzwaluw over een uur van twee nesten in een kolonie in Zwolle in 1985 (n=10).

de nesten samen na tien uren twintig ingaande exemplaren zijn gezien. Na 46 minuten (zie figuur 11) werden vijftien ingaande exemplaren gezien in plaats van twintig of te wel 75%. Deze 75%norm werd over de zelfde periode in 1984 na 59 minuten gehaald en in 1983 na 30 minuten. Van 5 juni tot en met 3 juli werden de beide nesten in 1985 gemiddeld 1,2 maal per uur bezocht. Deze gemiddelden waren in 1984 en 1983 respectievelijk 0,92 en 1,4. Daar er geen significant verschil is tussen het aantal nestbe-

zoekers van 8-9 uur en van 16-17 uur zijn in figuur 11 de gegevens van beide tijdstippen samengevoegd.

Late broedsels

Op 2 september 1982 was er nog een bewoond nest in Assendorp en G.J. Gerritsen stelde op die datum nog een bewoond nest vast in de Schrijversbuurt. De volgende dag vlogen waarschijnlijk de jongen van beide nesten uit. Dit betreft waarschijnlijk geen tweede broedsels

Het aantal Gierzwaluwen dat aan de achtervolging deelneemt kan wel oplopen tot 28 stuks.
Foto: Karel Schot.



(Harrison 1975), maar eerste broedsels van versneld geslachtsrijp geworden drie-jarige vogels door de voedselrijke zomer (Bromhall 1980).

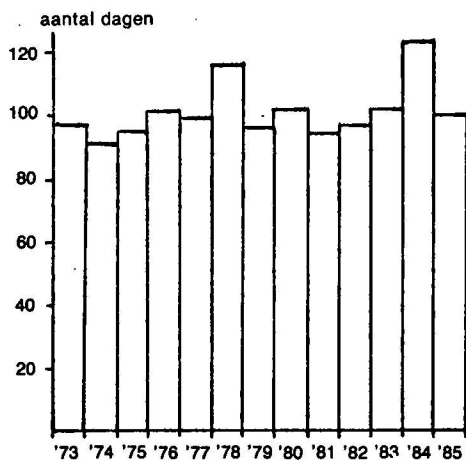
Fenologie

In een andere Zwolse wijk doet de heer P. ten Hove al vijftien jaar fenologie - onderzoek aan de Gierzwaluw. In tabel 4 zijn de aankomst - en vertrekdata van de Gierzwaluw weergegeven van 1973 tot en met 1985, zoals die door de heer P. ten Hove in de Zwolse Zeeheldenbuurt zijn verzameld. Uit deze gegevens is de verblijfs-

duur in dagen berekend en uitgezet in figuur 12. De gemiddelde verblijfsduur over dertien jaar is 101 dagen. Het langst verbleef de Gierzwaluw in 1984 in Zwolle namelijk 123 dagen en het kortst in 1974 en wel gedurende 91 dagen. De Gierzwaluw bleef in 1984 twintig dagen langer dan in 1983.

Kunstmatige nestgelegenheid

In Zwolle is in het broedseizoen 1983 een begin gemaakt met een nestkastenproject voor Gierzwaluwen. De eerste fase betrof het ophangen van 28 houten nestkasten. Deze kasten hadden alle de volgende afmetingen: lengte 28 cm, breedte 18 cm en hoogte 10 cm (binnenwerk). Deze kasten zijn onder te verdelen in drie typen, namelijk een standaardkast (met een rechthoekig invlieggat van 3 x 10 cm), een standaardkast



Figuur 12. Verblijfsduur in dagen van de Gierzwaluw in een Zwolse wijk in de jaren 1973 tot en met 1985.

	aankomst	vertrek
1973	29 april	4 augustus
1974	10 mei	9 augustus
1975	20 april	24 juli
1976	1 mei	10 augustus
1977	1 mei	8 augustus
1978	25 april	19 augustus
1979	8 mei	12 augustus
1980	30 april	10 augustus
1981	7 mei	9 augustus
1982	30 april	5 augustus
1983	1 mei	11 augustus
1984	22 april	23 augustus
1985	5 mei	13 augustus

Tabel 4. Aankomst- en vertrekdata van de Gierzwaluw in een Zwolse wijk van 1973 tot en met 1985.

met schuine plank en een mansardekast (zie *Het Vogeljaar* 31 (6) 1983, : 303). Inmiddels is het aantal houten kasten in Zwolle uitgebreid tot veertig en tot en met het broedseizoen 1985 is hiervan door Gierzwaluwen geen gebruik gemaakt.

De tweede fase bestaat uit het toepassen van betonnen neststenen. Het eerste type had als afmetingen: lengte 32 cm, breedte 18 cm en hoogte 12,5 cm (buitenwerk). Dit type is toegepast in onder andere de gevel van het Natuurhistorisch Museum in Leeuwarden (vijf stuks) en in schouwburg Odeon in Zwolle (drie stuks).

Tegenwoordig wordt gebruik gemaakt van een ander type betonnen neststeen met als afmetingen: lengte 31 cm, breedte 13 cm en hoogte 17 cm buitenwerk en lengte 27 cm, breedte 9 cm en hoogte 13 cm binnenwerk, die is ontworpen door de KNNV - Vogelwerkgroep Zwolle in samenwerking met Buitenbedrijf BBZ Groningen. Ook met de betonnen neststenen is tot 1986 nog geen resultaat behaald.

Discussie

De Gierzwaluw blijft zeer kort in Zwolle (gemiddeld 101 dagen) en in die periode moet voor nageslacht worden gezorgd (wat minimaal zeventig dagen in beslagneemt). Er mag dus niet te veel tijd verloren gaan met het zoeken naar geschikte nestgelegenheden aan het begin van het broedseizoen. Sommige mogelijk geschikte nestholten zijn zo klein dat het niet denkbeeldig is dat een eringevlogen Gierzwaluw er niet meer uit kan komen. Het veiligst lijkt het voor de Gierzwaluw om in gebruik zijnde nesten op te sporen. Dat kan een Gierzwaluw niet doen door vanaf een zitplaats soortgenoten in de gaten te houden. Hoewel een Gierzwaluw zeer kort kan wiekelen kost dit waarschijnlijk te veel energie. Blijft over de mogelijkheid een soortgenoot te achtervolgen in de hoop dat deze een nest zal binnengaan. Een andere Gierzwaluw kan de achtervolger weer volgen. Op deze wijze kan de nestingang worden bereikt door de achtervolger(s) die dan het nest hebben gelokaliseerd. Er kan 'in het veld' worden waargenomen, dat een Gierzwaluw, die een vlucht naar een nest inzet, zijn baan wijzigt (en dus niet het nest ingaat) als hij soortgenoten te dicht in zijn buurt aantreft. Soms vliegt een Gierzwaluw, die een achtervolger (de partner?) heeft, alleen of met de achtervolger een nest binnen. Op hun beurt zijn er dus achtervolgers, die achtervolgers proberen af te schudden. Ook tijdens regen treden achtervolgingen op (bijvoorbeeld op 29 mei tijdens een uur regen waren er zeven achtervolgingen). Bromhall (1980) vermeldt dat een mogelijke verklaring voor groepen gierende Gierzwaluwen is, dat deze gevestigde kolonies lokaliseren. De zelfde auteur stelt dat achtervolgingen ook een



Het zo vertrouwde zomerse vliegbeeld van de Gierzwaluw. Foto: E. van Daele.

rol spelen bij de balts. Achtervolgingen kunnen dus ten minste drie functies hebben.

Als eerste een functie bij de balts.

Ten tweede ter lokalisatie van bestaande kolonies. Hieraan kunnen onvolwassen vogels deelnemen (Bromhall 1980).

Ten derde ter lokalisatie van nesten. De achtervolgingen traden in 1983 nagenoeg het gehele broedseizoen op.

In de maand mei zal het accent vooral op de baltsfunctie liggen. In juli zullen de meeste jongen uitvliegen, die binnen enkele dagen naar de overwinteringsgebieden trekken (Bromhall 1980). In die paar dagen lokaliseren ze dan mogelijk in gierende groepen (geleid door volwassen vogels?) de eigen kolonie of andere kolonies. Jonge Gierzwaluwen kunnen weer als broedvogel in de eigen kolonie terugkeren (Van den Anker 1963). In hun eerste levensjaar(en) kunnen zij dan proberen (zoveel mogelijk?) nesten op te sporen, die ze dan eventueel kunnen gebruiken als zij geslachtsrijp zijn. Hierdoor blijft informatie over nesten binnen de soort behouden. Ondernemende Gierzwaluwen kunnen nieuwbouwwijken koloniseren. Wanneer Gierzwaluwen geslachtsrijp zijn behoeven ze alleen



Dank zij de Zwolse brandweer kon een Gierzwaluw worden gered, die op 10 juli 1985 op twaalf meter hoogte met een poot tussen twee dakpannen bekneld raakte.
Naar een kleurenfoto van J.H. van der Kolk.

■ J.H. van der Kolk, Smaragdplein 66, 3523 ED Utrecht.

LITTERATUUR:

- Anker, C.A. van den (1963):** De Gierzwaluw. *De Levende Natuur* 66 : 63 – 71.
- Bromhall, D. (1980):** Devil Birds. The life of the Swift. Hutchinson, London.
- Harrison, C. (1975):** Nests, Eggs and Nestlings of British and European Birds. Collins, London.
- Teixeira, R.M. (1979):** Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Bladzijde 209. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Vogelwerkgroep Grote Rivieren (1980):** Handleiding voor het inventariseren van broedvogels in Nederland. Bladzijde 30 Wetenschappelijke Mededeling KNNV, nummer 96. Hoogwoud.

lege nesten op te zoeken. Groepen gierende Gierzwaluwen zullen moeilijk nesten op kunnen sporen, omdat het verrassingseffect weg is. Waarschijnlijk lokaliseren grotere groepen kolonies en één of enkele gierzwaluwnesten. Mogelijk lokaliseren ook volwassen vogels nog (andere) nesten. Ook het aantal ('s avonds) in de kolonie vliegende exemplaren wordt gebruikt om het aantal broedparen te schatten. Gezien het feit dat het aantal achtervolgingen per uur over verschillende dagen een grillig verloop kan hebben dient het verband tussen het aantal achtervolgingen per uur in verschillende kolonies in verschillende steden te worden onderzocht. Zolang hierin nog geen goed inzicht is blijft het bepalen van de broedplaatsen de voorkeursmethode.

Dankwoord

Graag wil ik dankzeggen aan H. Tiernego, P. ten Hove, de Zwolse Brandweer, H. Selhorst en de sluiswachters van Rijkswaterstaat van de Spooldersluizen voor hun medewerking aan dit onderzoek.