

- Bodenstein, G., 1949: Zur Ethologie und Biologie der Türkentaube. Ornith. Beobachter 46, pp. 107-116.
- Desselberger, H., 1950: Eine erfolgreiche Brut der Türkentaube in Mannheim im Sommer 1949. Ornith. Ber. II, Heft 2, pp. 105-106.
- Dorning, H., 1939: Einige Daten über die Orientalische Lachtaube. Aquila, 1935/1938, pp. 244-246.
- Gebhardt, E., 1950: Brut der Türkentaube in Nürnberg. Ornith. Ber. II, Heft 2, pp. 107-108.
- Gengler, J., 1920: Balkanvögel. Altenburg und Leipzig, p. 198.
- Lintia, D., 1916: Materialien zur Avifauna Serbiens. Aquila 23, p. 160.
- Nagy, E., 1934: Die orientalische Lauchtaube, ein neuer Brutvogel Ungarns. Aquila 1931/1934, pp. 408-409.
- Niethammer, G., 1942: Handbuch der deutschen Vogelkunde III. Leipzig, p. 68.
- , 1943: De Brut der Türkentaube in Wien. Journ. f. Ornith. 91, 1943, pp. 296-304.
- Stresemann, E., 1948: Vordringen der Türkentaube nach Deutschland. Ornith. Ber. I, Dez. 1948, pp. 223-227.
- , 1949: Weitere Nachweise der Türkentaube aus Deutschland. Ornith. Ber. II, Heft 1, pp. 52-53.
- , 1950: Erste Bruten der Türkentaube in Deutschland. Ornith. Ber. II, Heft 2, pp. 98-103.
- Thaelern, D. von, 1950: Sonett an die Türkentaube. Ornith. Ber. II, Heft 2, p. 104.
- Vasvári, N., 1942: Der Winter 1939/40 und die Vogelwelt. Aquila 1939/1942, p. 361.

## De nachtvluichten van de Gierzwaluw, *Apus a. apus* (L.)

door

C. DE GRAAF

1. Inleiding . . . . .	165
2. Jaagpartijen, aanvliegen, aanhaken . . . . .	167
3. Kringjachten . . . . .	167
4. Hoogtevlucht . . . . .	167
5. Neerdalen . . . . .	168
6. Directe waarneming van de nachtvlucht . . . . .	171
7. Bijzondere gedragingen . . . . .	172
8. Enkele tegenwerpingen . . . . .	172
9. Samenvatting . . . . .	172
10. Is het niet-opstijgen een tijdelijke aanpassing in het belang van de voortplanting? . . . . .	173
11. Het „uitwijken” bij slecht weer . . . . .	173
12. Summary . . . . .	176
Literatuur . . . . .	177

### 1. Inleiding.

SPALLANZANI is de eerste geweest, die heeft verkondigd dat de Gierzwaluwen de nacht in de lucht doorbrengen. Zij zouden elke avond ±

20 minuten na zonsondergang opstijgen in troepen van 15 tot 20 stuks en dit zou gedurende de gehele periode dat zij in hun broedgebied verblijven, plaats vinden. Bij zonsopgang zouden zij neerdalen, niet in troepen, maar verspreid. Vóór dat het broeden begint zouden de ♂♂ en ♀♀ te samen omhoog gaan, doch later zouden de ♀♀ in het nest slapen en alleen de ♂♂ de nachtelijke vluchten uitvoeren (cf. RICHARD 1931).

Sindsdien zijn tal van afwijkende meningen en tegenstrijdige waarnemingen gepubliceerd, zodat het probleem steeds duisterder werd. Er zijn echter in de laatste jaren nieuwe onderzoekingen gedaan, die SPALLANZANI's mening — zij het met enige wijziging — bevestigen.

Na de verschijning van mijn artikel over de avondvluchten van de Gierzwaluw (DE GRAAF 1947) zijn er door het prachtige werk van WEITNAUER (1947) verscheidene van de toen door mij gestelde vragen beantwoord. Een deel van mijn veronderstellingen bleek niet met de door hem gepubliceerde feiten in overeenstemming te zijn. Vooral zijn waarnemingen, die zekerheid verschaffen omtrent het overnachten van de broedvogels, waren van veel betekenis, want deze brachten aan het licht, dat de beide vogels van een paar de nacht steeds in het nest doorbrengen, vanaf het moment dat zij in het broedgebied terugkeren tot dat de jongen zijn uitgevlogen. Daarmee was uitgemaakt, dat de broedvogels gedurende die tijd dus niet aan de nachtvluchten deelnemen. Tevens toonde hij aan, dat de éénjarige vogels nog niet broeden, tenzij bij hoge uitzondering. Het was nu overbodig geworden 's avonds het binnenvliegen in de nesten nog langer te observeren en de waarnemingen konden naar de ochtenduren verlegd worden. Wel hadden mijn vroegere waarnemingen mij reeds de overtuiging gegeven, dat de Gierzwaluwen die 's avonds opgestegen waren, dezelfde avond niet terugkeerden, maar ik wilde dit door directe waarneming trachten te verifiëren. Als zij 's nachts in de lucht blijven, moeten zij 's morgens weer naar beneden komen en dat moet dan door nauwkeurig afzoeken van de hogere luchtlagen vastgesteld kunnen worden. Dit is zelfs zó voor de hand liggend, dat ik niet begreep, waarom men dat niet reeds eerder had gedaan (SPALLANZANI's onderzoekingen waren mij toen nog niet bekend).

Reeds in 1947 had ik een paar ochtenden hieraan besteed (zie onder hoofdstuk 5), doch vooral na het verschijnen van WEITNAUER's publicatie, heb ik in 1948 en 1949 in de ochtenduren herhaaldelijk waarnemingen verricht. Deze hebben, gezien in het licht van de door WEITNAUER geconstateerde feiten, de geheimzinnigheid en de figuurlijke duisternis die de nachtvluchten omgaf, voor een belangrijk deel weggenomen. Het is nu mogelijk geworden een aantal schijnbaar met elkaar in strijd zijnde waarnemingen van vroegere onderzoekers zodanig te interpreteren, dat een sluitend geheel verkregen wordt.

De waarnemingen werden gedaan in Arnhem, op het platte dak van een groot kantoorgebouw in het centrum van de stad. Op  $\pm$  70 m af-

stand van dit gebouw is een kerktoren, waarin jaarlijks verscheidene paren Gierzwaluwen nestelen. De toren bevindt zich ten NNW van de waarnemingsplaats, zodat tegen de lichte avondhemel steeds zeer goed was te zien of de vogels de nesten uit- of binnengingen. Bovendien kon op de wijzerplaat, die 's avonds electricch verlicht is, steeds de juiste tijd worden afgelezen. Waargenomen werd in de avonduren, meestal na 20 uur en 's morgens van omstreeks een half uur vóór tot een half uur na zonsopgang, dikwijls op de rug liggend en afwisselend met of zonder kijker.

## 2. Jaagpartijen, aanvliegen, aanhaken.

De jaagpartijen in de avonduren (het veronderstelde naar-het-nest-jagen van de ♀♀ door de ♂♂, THIJSSSE 1923), die ik bij het in 1945 te Heeg geobserveerde paar niet te zien kreeg, waren in Arnhem geregeld te constateren. Het staat thans vast, dat zij niets met naar-het-nest-jagen te maken hebben. De vogels vliegen steeds geluidloos het nest binnen en in de meeste gevallen zijn zij dan alleen. Wel ziet men dikwijls groepjes van 2 tot 4 vogels luid schreeuwend op de nestopening toevliegen tot vlak voor de opening en dan verder vliegen (het „aanvliegen”). Dit komt weinig voor in de eerste drie weken na aankomst en ook in de laatste week voor het vertrek van de hoofdmassa is het uitzondering. Dikwijls wordt het aanvliegen besloten met „aanhaken” van een der vogels aan de rand van de invliegopening en soms kruipt die vogel dan half daarin. Na enige seconden laat hij zich weer vallen en vliegt verder. Wellicht staat dit aanvliegen en aanhaken in verband met het zoeken van nestholten voor het volgende jaar, door de éénjarige vogels.

## 3. Kringjachten (cf. SLIJPER 1948).

Hierover werd in mijn vorige artikel niets vermeld. Kringjachten komen 's avonds nog al eens voor, vooral bij warm weer; als het koel of regenachtig is, bijna niet. De warme zomer van 1947 toonde in dit opzicht een duidelijk verschil met die van 1948, welke veel koud en regenachtig weer bracht. In de eerste weken na de aankomst zag ik ze in de avonduren zo goed als niet, doch later en ook toen de jongen uitgevlogen waren, vrij veel.

## 4. Hoogtevlucht.

Het is mij gebleken, dat de avondopstijgingen van het begin van de 3de decade van Mei tot aan het vertrek van de Gierzwaluwen plaatsvinden en dat in de 2de helft van Juli het aantal opstijgende vogels veel groter is dan vóór die tijd.

Een paar maal constateerde ik, dat een opstijging mislukte en de troep geheel of ten dele terugkwam, zonder dat later een nieuwe opstijging werd gezien. Dit wil echter niet zeggen, dat er toen geen opstijging heeft plaatsgevonden. In 1947 werd de eerste hoogtevvlucht met zekerheid waargenomen op 29 Mei. Het is echter waarschijnlijk, dat er ook op 24 en 27 Mei reeds vogels waren opgestegen. Op deze dagen hoorde ik nl. luid geschreeuw hoog in de lucht, doch opstijgende vogels kon ik niet ontdekken. Bijna altijd zag ik na een opstijging nog vogels de nesten binnengaan.

### 5. Neerdalen.

Nadat ik in de avond van 31 Mei 1947 een opstijging had geconstateerd, betrok ik de volgende morgen om 3.25 u. mijn observatiepost om getuige te kunnen zijn van het eventuele neerdalen. Inderdaad zag ik om 4.05 u. 3 Gierzwaluwen schuin van boven op de torenspits toevliegen. Om 4.09 u. kwam er één loodrecht van boven naar de spits en om 4.10 u. opnieuw 3 stuks een weinig schuin van boven. Ook zag ik nog vele anderen opeens in de buurt van de toren verschijnen, die niet van beneden onder de daken kwamen. Op 27 Juli 1947, nadat er de vorige avond enige honderden waren opgestegen, was ik om 4.00 u. 's morgens weer op mijn post. De zon ging om 4.48 u. op. Om 4.45 u. kwam er een vogel uit de toren en verdween uit het gezicht. Om 4.50 u. zag ik opeens 4 Gierzwaluwen hoog boven de torenspits verschijnen en even daarna kwamen er nog meer van boven, tot er 10 bijeen waren. Zij bleven zeer rustig daar boven rondzweven, zonder geluid te geven. Na een poosje verdwenen zij. Enige minuten later zag ik in het Westen nog 4 en in het Oosten 6 van die hoog rondzwevende vogels. Zij waren veel hoger dan enkele andere, die op de gewone wijze rondvlogen. Om 5.08 u. zag ik er weer 20 op precies dezelfde wijze zeer hoog geluidloos rondzweven en om 5.12 u. nog een aantal. Van enkele vogels, die lager rondvlogen, liet er nu en dan een het gewone geschreeuw horen.

In 1948 heb ik acht maal en in 1949 vijf maal het neerdalen kunnen waarnemen. Ook kon ik het in 1948 tezamen met WEITNAUER in Zwitserland enkele malen vaststellen. Hieronder volgen enige desbetreffende dagboek-uittreksels als toelichting.

28 Mei 1948. Temp. 7° C, wind N, vrij krachtig. Helder, met rondom nevelbanken. Zonsopgang te 4.30 u. De vorige avond zag ik 20 ex. opstijgen.

4.00 u.: aanvang waarneming.

4.03 u.: 1 ex. vliegt heel hoog recht N.

4.10 u.: 1 ex. zweeft heel hoog rond; na korte tijd weg.

4.15 u.: 1 ex. heel hoog, vliegt.

4.18 u.: 5 ex. worden tegelijk zichtbaar. Zij zweven en cirkelen en gaan daarna in diverse richtingen uiteen.

4.24 u.: 2 ex. Zij vliegen buitengewoon hoog, niet zichtbaar met het blote oog.

- 4.25 u.: 1 ex. gaat de toren binnen. Niet gezien of deze van boven kwam. Er zijn geen laag vliegende ex. te zien tot nu toe.
- 4.26 u.: 7 of 8 ex. hoog en vrij ver weg door kijker te zien. Loodrecht boven mij, door kijker 3 ex.; deze gaan uiteen.
- 4.30 u.: 1 ex. hoog. Als ik deze door de kijker volg, krijg ik er nog 9 in het gezichtsveld, zwevend op grote hoogte.
- 4.32 u.: Er gaan er nu enige laag, op  $\pm 20$  m boven de daken, rondvliegen.

24 Juni 1948. Temp. 12° C, wind NW; vrij zwak. Donkere wolken aan horizon, verder helder. Later ook lichte wolkjes in zenith. Zonsopgang te 4.20 u. Vorige avond niet waargenomen.

- 3.40 u.: aanvang waarneming.
- 4.01 u.: suist het eerste ex. luid klepperend met de vleugels naar beneden, vlak over mij heen.
- 4.02 u.: 1 ex. en direct daarop nog 1 op grote hoogte verschijnend.
- 4.05 u.: 1 ex. idem.
- 4.06 u.: 2 ex. verschijnen gelijk, hoog boven mij.
- 4.07 u.: 1 ex. idem.
- 4.08 u.: 1 ex. idem.
- 4.09 u.: opeens komen heel hoog en zeer snel achter elkaar 3 + 2 + 2 + enkele + nog een aantal ex. (samen 18 à 20 stuks) te voorschijn in de blauwe lucht. Zij vormen direct een troep. Evenals 's avonds vliegen zij gedurende een korte tijd kris-kras en luid schreeuwend door elkaar en gaan dan uiteen. Dit is de eerste maal dat ik hoogvliegers 's morgens heb horen schreeuwen.

Hierna nog enige minuten waargenomen, doch er komen nu laagvliegers en het wordt te moeilijk het dalen met zekerheid vast te stellen.

25 Juli 1948. Temp. 15° C, wind W., zeer zwak. Helder met nevelbanken aan horizon. Zonsopgang te 4.50 u. Vorige avond niet waargenomen.

- 4.10 u.: aanvang waarneming.
- 4.39 u.: verschijnt de eerste, heel hoog; gaat W zo ver te volgen.
- 4.40 u.: 1 ex. vliegt hoog over, richting O, draait dan rond en gaat in W-richting.
- 4.42 u.: 2 ex. verschijnen tegelijk; zij vliegen naar het W.
- 4.43 u.: 1 ex. komt heel hoog in het gezicht, in Z-richting vliegend, stijgt onderwijl en gaat weer zo hoog, dat de vogel onzichtbaar wordt.
- 4.44 u.: eerst één stipje, dan nog één en ten slotte zijn er 11 bijeen, die uit het niets te voorschijn komen, allen bijna loodrecht boven mij. Dan gaan zij in alle richtingen uiteen. Zij slaan niet met de vleugels, maar zweven zolang zij hoog zijn. Pas als zij wat lager komen gaan zij vliegen.

Tot 5.00 u. nog telkens kleine troepjes zien opduiken in het blauw van de hemel. Zij verdwijnen allemaal weer uit het gezicht, zonder dat er laagvliegers te zien komen. Na 5 uur beginnen er enkele om de toren te vliegen en staak ik de waarneming.

- 29 Juli 1948. Temp. 24° C, wind O, zwak. Helder. Zonsopgang te 4.57 u.
- 4.35 u.: aanvang waarneming.
  - 4.44 u.: 1 ex. heel hoog, gaat NNO.
  - 4.50 u.: 3 ex. heel hoog, gaan W.
  - 5.00 u.: 5 ex. blijven heel hoog, gaan langzaam O, tegen wind in.
  - 5.05 u.: 1 ex. zeer snel en hoog N, een ander evenzo ZW.
  - 5.12 u.: 1 ex. zeer hoog, raakt weer uit gezicht door stijging.
  - 5.14 u.: 9 of 10 ex. duiken achtereen op. Zij blijven heel hoog zweven en vliegen, daarna gaan zij langzaam in diverse richtingen uiteen.
  - 5.18 u.: 2 + 3 + 1 ex. verschijnen na elkaar. Blijven eveneens hoog rondzweven gedurende enige tijd; later gaan zij lager rondvliegen.
  - 5.20 u.: worden er weer 2 zichtbaar, veel hoger dan de rondvliegende ex.; zij drijven langzaam O.
  - 5.23 u.: 5 of 6 zeer hoog rondzwevend; later uiteen in diverse richtingen.
  - 5.28 u.: 1 ex., aldoor zeer hoog blijvend, zweeft rond. Om 5.31 u. raakt deze uit het gezicht in het NW.
  - 5.32 u.: 6 of 7 ex. komen te voorschijn en blijven steeds zo hoog, dat zij nauwelijks te zien zijn. Soms gaat er een nog hoger, zodat hij niet meer te zien is. Langzamerhand verdwijnen zij.
  - 5.36 u.: Als ik een overvliegende Boomvalk met de kijker volg, zie ik zeer hoog een Gierzwaluw.
  - 5.41 u.: 8 à 10 ex. vliegen vrij ver weg op tamelijk grote hoogte op de gewone wijze rond, niet meer rustig, zoals de hoogvliegers meestal.
  - 5.45 u.: vliegen er ± 20 laag boven de stad en een 30-tal brengt een Boomvalk weg. Geen hoogvliegers meer te zien. Waarneming gestaakt.
- 22 Mei 1949. Temp. 10° C, wind O, matig. Hoge schaapjeswolken, lage donkere nevelflarden. Zonsopgang te 4.37 u.
- 4.20 u.: aanvang waarneming.
  - 4.48 u.: 1 ex. op vrij grote hoogte ontdekt, zweeft in ZO-richting.
  - 4.55 u.: 3 ex. niet overmatig hoog in het NO. Zij verdwijnen weer; ik weet niet waarheen, was ze opeens kwijt.
  - 5.00 u.: opnieuw 3 ex., nu in het ZO; eveneens uit het gezicht verloren.
- 12 Juli 1949. Temp. 13° C, wind NO, zwak. Helder. Zonsopgang te 4.33 u.
- 3.57 u.: aanvang waarneming.
  - 4.12 u.: 1 ex. vliegt op grote hoogte noordwaarts.
  - 4.20 u.: 3 ex. vliegen op grote hoogte in O-richting.
  - 4.21 u.: 1 ex. vliegt op grote hoogte in N-richting.
- Deze vogels waren in alle drie de gevallen slechts door de kijker te zien. Direct na het ontdekken probeerde ik of zij ook met het blote oog te zien waren, doch dat was mij absoluut onmogelijk.
- 4.25 u.: 3 ex. door de kijker recht boven mij ontdekt. Met bloot oog zijn zij onzichtbaar; direct erop kon ik ze met de kijker niet meer terugvinden.

- 4.26 u.: 2 ex. vliegen heel hoog over naar 't Zuiden.  
 4.28 u.: 3 ex. verschijnen hoog boven mij; een vliegt in W-richting, de anderen in andere richting.  
 4.30 u.: 10 ex. komen hoog uit het ZW over naar het NO; er zijn dan nog steeds geen laag vliegende ex. te zien.  
 4.34 u.: enige beginnen op normale hoogte in grote kringen rond te vliegen, doch onderwijl vliegen op grote hoogte nog Gierzwaluwen over, die constant dezelfde vliegrichting houden. Stellig zijn deze pas van boven gekomen en keren nu naar hun domeinen terug.  
 4.40 u.: einde waarneming.

Op 17, 22 en 25 Juni heb ik tussen Arnhem en Rozendaal 's morgens vroeg waargenomen om te zien, of er ook buiten het stadsgebied Gierzwaluwen, die door de wind zijn afgedreven, naar beneden komen, doch zag slechts op twee van die ochtenden één enkele Gierzwaluw, die op grote hoogte in rechte lijn overvloog, de ene keer in de richting van de stad, de andere keer in tegenovergestelde richting. Op beide dagen was er bewolking op hoog niveau, die practisch de gehele hemel bedekte. Het schijnt dus, dat zij reeds op grote hoogte in de juiste richting gaan en eerst ongeveer boven de plaats waar zij overdag verblijven naar beneden komen.

#### 6. Directe waarneming van de nachtvlucht.

Zowel WEITNAUER als ikzelf hebben getracht de bemanningen van vliegtuigen voor de nachtvlucht van de Gierzwaluw te interesseren. Van de zijde van de „Swissair” is medewerking toegezegd, doch van de „K.L.M.” was deze, wegens bezwaren van de vliegtechnische dienst, niet te verkrijgen.

Slechts één directe waarneming van de nachtvlucht is mij bekend; zij werd gedaan gedurende de eerste wereldoorlog door GUÉRIN, die daarover in 1923 het volgende verslag uitbracht:

„Nous étions partis une nuit en avion pour une mission particulièrement délicate et qui nécessitait les manoeuvres suivantes: s'élever au moins à 4500 m, dans nos lignes, couper les moteurs et en un vol silencieux et invisible pénétrer à une grande distance dans les lignes ennemies avec cet appareil, capable de planer 14 fois sa hauteur ..... Alors que nous étions sensiblement à 3000 m, planant hélices calées avec léger vent debout, la lune à son plein, nous nous trouvâmes soudain dans un étrange vol d'oiseaux paraissant immobiles ou tout à moins dont les réactions n'étaient pas sensibles. Très disséminés, les corps n'apparaissaient qu'à quelques mètres de l'avion et seulement en dessous, alors que nous dominions une mer de nuages sur la blancheur desquels ils se détachaient. En-dessus des plans on ne voyait rien, mais nous étions nettement dans l'axe de la bande, car à deux reprises deux oiseaux furent happés, et j'en trouvai un le lendemain dans ma carlingue. C'était un mâle de Martinet adulte.”

### 7. Bijzondere gedragingen.

Op 7 verschillende avonden in drie jaren heb ik gezien, dat één of enkele Gierzwaluwen tegen de met leien gedekte spits van de toren opvlogen en probeerden zich daaraan vast te klampen. Soms trachtten zij zich ook aan het op de toren geplaatste metalen kruis vast te haken. Slechts op één van deze avonden heb ik een klein aantal zien opstijgen. In 5 van deze gevallen was het koel donker weer; de beide andere avonden waren mooi, temperatuur  $\pm 20^{\circ}$  C. Hoewel de pogingen zich vast te klampen meestal faalden, gebeurde het toch ook wel, dat het hen gelukte enige tijd te blijven hangen, doch nooit langer dan  $\pm 10$  seconden. Op 15 Juli 1948 (temp.  $16^{\circ}$  C, bewolking 100 %, donker, windstil) zag ik, om 20.43 u. 's avonds een kleine oneffenheid aan de torenspits. Het bleek een Gierzwaluw te zijn, die zich aan een van de korte dwarsstaafjes, waaraan de bliksemafleider bevestigd is, had vastgehaakt. Twintig seconden nadat ik hem ontdekt had, liet hij zich vallen en vloog weg.

### 8. Enkele tegenwerpen.

1. Het meermalen geopperde bezwaar, dat het voor de Gierzwaluw fysiek onmogelijk zou zijn in de lucht te overnachten, wordt m.i. door de volgende uitlating van VON HAARTMAN (1949) geheel weerlegd.

„... scheint der Mauersegler Mitten am Tage keine Ruheperiode zu haben. Im hohen Norden fehlt ihm im Hochsommer auch die Schlafzeit zur Mitternacht. Wenn die Belichtungsintensität in der nordischen Sommernacht nicht dermassen herabgesetzt wird, dass die Schlafhelligkeit des Mauerseglers erreicht wird, ist er auch zu Mitternacht rege.“

2. Verscheidene waarnemers beweren, dat zij hebben kunnen constateren, hoe de opgestegen vogels na de hoogtevluucht naar beneden kwamen en in de nestholten verdwenen. Inderdaad namen zowel WEITNAUER als ik waar, dat er nog vogels de nesten binnengaan, nadat de opgestegen troep uit het gezicht is geraakt. Dit zijn echter niet de opgestegen vogels, maar broedvogels, die niet aan de opstijging hebben deelgenomen.

3. Gierzwaluwen zouden zich aan muren vasthechten en op die wijze de nacht doorbrengen (JOY 1937); ook het slapen in een boom (TURNER 1930) en in een holte (TUCKER 1936), alsmede het binnenvliegen in kamers (COWARD 1944) werd geconstateerd. Wanneer dergelijke gevallen even regelmatig zouden voorkomen als het opstijgen en neerdalen, zou ernstige twijfel aan de nachtvluucht gerechtvaardigd zijn. Naar mijn mening is hiervan voorshands geen sprake.

### 9. Samenvatting.

De combinatie van WEITNAUER's gegevens (1947) en de eigen waarnemingen leidt tot de volgende zienswijze: De vogels, die gaan broeden, bezetten de oude nesten, resp. de in het vorige jaar (door de toen één-



jarigen) gevonden holten. De éénjarige, nog niet broedende vogels, komen later (WEITNAUER 1947).

Omstreeks het tijdstip van hun aankomst beginnen de opstijgingen, zodat het voor de hand ligt te veronderstellen, dat het de éénjarigen zijn, die opstijgen. Zodra de jongen zijn uitgevlogen, neemt het aantal 's avonds opstijgende vogels sterk toe. Het is dus waarschijnlijk, dat òf door de broedvogels, òf door de jongen, — maar zeer waarschijnlijk door beide categorieën — aan die opstijgingen wordt deelgenomen. Pas in de laatste dagen van Juli wordt het aantal, dat 's morgens uit de hogere luchtlagen neerdaalt, kleiner, waarschijnlijk doordat een deel van de Gierzwaluwen dan reeds vertrokken is.

#### 10. Is het niet-opstijgen een tijdelijke aanpassing in het belang van de voortplanting?

Uit de waarnemingen in het broedgebied blijkt duidelijk, dat er bij de Gierzwaluw een sterke neiging bestaat om 's avonds op te stijgen tot zeer grote hoogte. Het is een opmerkelijk verschijnsel, dat de broedvogels na het uitvliegen van de jongen niet meer in het nest komen slapen, hoewel zij nog aanwezig zijn, en dat ook de jongen, na te zijn uitgevlogen, er niet meer in terugkeren (WEITNAUER 1947). Dit brengt mij er toe mij af te vragen, of de Gierzwaluwen buiten de broedtijd op de aarde of in de lucht overnachten. Het zou mij niet verwonderen, wanneer zou blijken, dat deze luchtvogel bij uitnemendheid in zijn winterkwartier eveneens in de lucht overnachtte en dat het slapen-in-het-nest-gedurende-broedtijd een afwijking van de normale levenswijze is. Het niet-opstijgen in de broedtijd zou dan een tijdelijke aanpassing zijn, vergelijkbaar met het aan land broeden van vogels van de open zee, zoals Stormvogel, Albatros en Jan van Gent.

#### 11. Het „uitwijken” bij slecht weer.

Het komt nu en dan voor, dat men gedurende enige tijd geen opstijgingen kan constateren. Dan zijn de Gierzwaluwen wegens slechte weersomstandigheden tijdelijk uitgeweken, zoals onderzoekingen van KOSKIMIES (1947) waarschijnlijk maken. Mijn waarnemingen tonen inderdaad aan, dat in de mooie zomer van 1947, gedurende een depressie-periode met harde wind, lage temperatuur en veel regen (5-11 Juli), zeer weinig Gierzwaluwen aanwezig waren en dat toen geen opstijgingen plaatsvonden. Ook SVÄRDSON (1948) vermeldt massale verplaatsingen van Gierzwaluwen gedurende de broedtijd. Niet alleen éénjarigen ontvluchten onder die omstandigheden de depressiegebieden, maar ook de broedvogels laten hun jongen dan tijdelijk in de steek. Dit schijnbaar onnatuurlijke gedrag wordt mogelijk, doordat bij de jongen — nadat zij een zekere tijd honger hebben geleden — de normale temperatuurregeling, zoals die

## Overzicht van de waarr

Onderstaande tabel geeft de verrichte waarnemingen van de ops blijkt o.m., dat na het uitvliegen van de jongen het aantal opstijgende meeste Gierzwaluwen waren uitgewel

Datum 1947	Luchtdruk in mm (de Bilt)	Wind	Bewolking	Zons- onder- gang	Duur waarneming	Opstijging	
		tijdens waarn. periode				Aantal	
12 V	764	N, zwak	100%	20.17	19.30—20.30	geen	
14 V	754	OZO, zeer zwak	40% tot helder	20.20	19.20—21.00	geen	
19 V	763	N, matig	licht tot helder	20.28	19.20—20.55	geen	
21 V	768	idem	5%	20.31	19.40—21.05	geen	
27 V	766	N, zeer zwak	25%, cirri	20.39	20.00—21.25	geen	
29 V	767	NO, zwak	helder	20.41	19.50—22.00	± 40	∴
31 V	762	stil	idem	20.44	20.10—21.50	flinke troep <sup>1)</sup>	∴
6 VI	753	ZZW, vrij zwak	zwaar, met opklaringen	20.50	20.10—21.45	10-tal (mislukt)	dale
10 VI	771	NNW, zwak	50%	20.54	20.30—21.45	{ 2 5	∴
13 VI	759	idem, matig	helder	20.56	20.40—21.45	{ 10 <sup>2)</sup> (mislukt)	dale
17 VI	767	NO, zeer zwak	idem	20.58	20.35—21.40	niet geconstateerd	
20 VI	763	stil	100%	20.59	20.30—21.35	{ ± 50 5	∴
24 VI	766	NO, matig	helder	21.00	20.35—21.35	flink aantal (een deel daalt weer)	∴
27 VI	763	O, zeer zwak	cirri	21.00	20.45—22.15	± 20	∴
1 VII	766	WNW, matig	zwaar	20.59	20.45—21.45	niet geconstateerd <sup>4)</sup>	
4 VII	760	NO, matig	idem	20.58	20.45—21.30	± 70 <sup>5)</sup>	∴
8 VII	754	W, krachtig	100%	20.56	20.35—21.35	geen <sup>6)</sup>	
11 VII	754	W, vrij krachtig	100%	20.54	20.40—21.30	geen <sup>6)</sup>	
15 VII	763	O, matig	helder	20.50	20.25—21.30	{ grote troep idem	∴
18 VII	760	NO, matig	idem	20.47	20.40—21.35	{ enige grote troepen 1 ex.	∴
22 VII	764	stil	idem	20.42	20.30—22.35	{ ± 120 12 <sup>1)</sup>	∴
25 VII	764	W, rukwinden	zeer donkere onweerswolk	20.38	20.30—21.30	{ geen <sup>7)</sup> grote troep	∴
26 VII	763	NW, matig	helder	20.37	20.15—21.30	{ idem idem	∴
29 VII	760	NW, matig	helder	20.32	20.15—21.00	{ 8 8 3 troepjes van 20 à 30	∴

1) Op 31 V één ex. en op 22 VII twee ex. rechtstreeks uit een holte opgestegen.  
2) Weinig Gierzwaluwen gezien. Het opstijgende troepje daalde reeds na een paar minuten. Daarna veel „aanhaken” en half in holten kruipen. 3) Tijdens giethui na de opstijging gaan er 12 de toren binnen. 4) Geen opstijging gezien, doch waarschijnlijk zijn er wel omhoog gegaan, daar geschreeuw hoog in de lucht werd gehoord.

effende het opstijgen van Gierzwaluwen

urende een vol seizoen, met tussenpozen van meestal 3 of 4 dagen, Hieruit  
k toeneemt en dat gedurende een periode van slecht weer (5-11 Juli) de  
opgaven zijn in Midden-Europese Tijd.

In, holten gegaan, nadat opstijging had plaatsgevonden			Algemeen weertype met min. en max. temperaturen
Aantal	Tijd eerste	Tijd laatste	
1	21.16		} 21 V tot 4 VI droog weer, alleen 1 VI plaatselijk veel neerslag 4 VI frontpassage met onweer, veel neerslag temp. min. 7-15°, max. 18-34° C 5-9 VI storingen, buien, temp. min. 9-12°, max. 16-18° C
2	21.26	21.30	
5 of 6	21.28	21.36	
4	21.25	21.28	} droog, temp. min. 5-9°, max. 16-18° C
10	21.14	21.30	
12 <sup>3)</sup>	21.11	21.25	} 14-15 VI regenachtig, temp. min. 7-12°, max. 17-18° C 16-18 VI droog, min. temp. 9-13°, max. 20-28° C 19-21 VI storingen, weinig regen, temp. min. 10-13°, max. 20-23° C } 22-27 VI droog, temp. min. 8-25°, max. 20-37° C } 28-30 VI storingen, afkoeling, droog
4	21.28	21.29	
1	21.14		} 30 VI-4 VII droog, temp. min. 12-15°, max. 22- 25° C } 5-11 VII storingen, krachtige wind, veel regen temp. min. 8-13°, max. 15-20° C
1	21.22		
2	21.06	21.17	} 12-31 VII droog, temp. min. 10-21°, max. 20-33° C
2	20.58	21.09	

5) Meer rondvliegend dan tot nu toe. Al pas uitgevlogen jongen? 6) Deze beide  
avonden bijna geen Gierzwaluwen aanwezig. De meeste stellig uitgeweken. Langdurige  
periode van slecht weer (KOSKIMIES 1947). 7) Slechts ± 20 ex. gezien, direct na  
aankomst op waarnemingsplaats. Ze vluchtten na één minuut voor zware onweersbui met  
rukwinden in ONO-richting (DAANJE 1944). Later nog slechts één ex. gezien.

bij warmbloedige dieren regel is, tijdelijk wordt verstoord. Hun temperatuur daalt dan 's nachts tot 2 à 3° C boven de temperatuur van de omgeving, doch stijgt overdag aanvankelijk weer tot de normale waarde. Later wordt deze stijging van dag tot dag kleiner. Met deze temperatuuurdaling gaat een verandering in de overige levensprocessen gepaard, waardoor zij in een toestand komen die te vergelijken is met die van koudbloedige dieren, waarbij aanmerkelijk minder energieverlies plaatsvindt. Daar bovendien het lichaamsgewicht van de jongen groter is dan dat van de adulte vogels, kunnen zij het 6 à 7 dagen langer zonder voedsel uithouden dan de ouden. Wanneer de oude vogels tijdens een periode van slecht weer niet voldoende voedsel kunnen bemachtigen, kunnen zij door uit te wijken naar gebieden met beter weer, niet alleen hun eigen leven redden, maar in de meeste gevallen ook nog tijdig terug zijn om te voorkomen dat hun jongen te gronde gaan (KOSKIMIES 1947).

In verband met deze wonderbaarlijke aanpassing ben ik genoodzaakt mijn in 1947 uitgesproken mening, dat de Gierzwaluwen bij ons onder alle weersomstandigheden opstijgen, te herzien. Vermoedelijk is het zo, dat de opstijgingen gedurende korte perioden van slecht weer doorgaan, doch dat bij een langer aanhouden van de slechte weersgesteldheid uitwijking plaatsvindt. Het is echter zeer goed mogelijk, dat de vogels ook in de tijdelijk betrokken gebieden opstijgen. Dat zou tevens verklaren, waarom steeds alleen over opstijgen bij mooi weer wordt gesproken.

Er schijnen evenwel ook omstandigheden voor te komen waarbij dit uitwijken achterwege blijft. Het is nl. meermalen waargenomen, dat Gierzwaluwen zich bij koud weer in grote klompen of trossen aan muren en in en om holten verzamelden. Ook in 1948 zijn in Zwitserland (WEITNAUER 1949) en Duitsland (KUHKE 1948) weer dergelijke samenklonteringen geconstateerd. Waarom deze vogels niet zijn uitgeweken blijft raadselachtig.

## 12. Summary.

After the publication concerning the crepuscular and supposed nocturnal flights of the Swift (DE GRAAF 1947) this subject has been further studied. A special investigation has been made of the expected descent of Swifts in the early morning from about half an hour before till half an hour after sunrise. During the years 1947, 1948 and 1949 observations were made on about 20 different mornings, which showed that Swifts, often alone, often in groups (up to 20 birds) appeared as tiny spots in the sky at a great altitude, whereas in the lower regions not a single Swift was to be seen. Several times Swifts appeared high in the sky and later mounted till they became invisible again, even when prism glasses 8 X were used.

The facts so far established in relation to the nocturnal flights are the following:

1. In spring the mature birds arrive at their nesting places first and both ♂♂ and ♀♀ roost in the nest from their arrival till the time the young have left the nest (WEITNAUER 1947).
2. The non-breeding 1 year old birds arrive later than the adults (WEITNAUER 1947). The number of Swifts increases till the beginning of June (DE GRAAF 1947).
3. No crepuscular flights occur till about the beginning of the third decade of May (DE GRAAF 1947 and this paper).
4. When longer periods of bad weather occur, no crepuscular flights are to be seen and the number of Swifts present decreases considerably (WEITNAUER 1949 and DE GRAAF, this study). Apparently the year-old birds and most of the breeding birds have temporarily disappeared (WEITNAUER 1949, KOSKIMIES 1947, DE GRAAF, this paper).
5. Swifts cannot enter their nests in the dark (WEITNAUER 1947 and 1949).
6. After the juveniles have flown out the number of ascending birds is much larger than before (DE GRAAF, this study).
7. Neither the old birds nor the juveniles return to the nest after the young have fledged (WEITNAUER 1947).
8. From about the 21st of May till their autumn migration a number of Swifts appear about sunrise at a great altitude singly or in groups, flying over or soaring round, later on dispersing in different directions. Now and then they mount again till they are out of sight (DE GRAAF, this paper).

Combining these facts it seems clear that at first only the one year old non-breeding birds ascend for the crepuscular flights, spending the night in the sky and descending at sunrise. As soon as the young have flown out, either the old birds or the juveniles — but probably both — join the crepuscular and nocturnal flights. When a long period of bad weather occurs no ascents are to be seen, probably because most of the Swifts have migrated to regions where weather conditions are better. Since the young birds can go without food much longer than the adults, this habit not only enables the old birds to save their own lives, but to be back again before most of the young ones have died.

#### L i t e r a t u u r.

- Cash, J. J., 1930: Night soaring of Swifts. *Brit. Birds* 24, p. 88.
- Coward, T. A., 1944: *The Birds of the British Isles and their eggs*, Series III, p. 148.
- Daanje, A., 1944: De vliegende Gierzwaluw, *Apus a. apus* (L.). *Ardea* 33, pp. 74-84.
- Graaf, C. de, 1947: De avondvluchten van de Gierzwaluw, *Apus a. apus* (L.). *Ardea* 35, pp. 157-183.
- Guérin, G., 1923: La vitesse de vol des oiseaux et l'aviation. *Revue Franç. d'Ornith.* 168, p. 74.

- Haartman, Lars von, 1949: Neue Studien über den Tagesrythmus des Mauerseglers, *Apus apus* (L.). Orn. Fennica 26, p. 16.
- Joy, N. H., 1924: How late do Swifts stay out at night? Brit. Birds 18, p. 193.
- Koskimies, J., 1947: On movements of the Swift, *Micropus a. apus* (L.), during the breeding season. Orn. Fennica 24, p. 106.
- , 1948: On temperature Regulation in the Swift, *Micropus a. apus* (L.), during fasting. Experientia 4, p. 274.
- Kuhk, Rud., 1948: Wirkung der Regen- und Kälteperiode auf den Mauersegler, *Micropus apus* (L.). Die Vogelwarte 1, p. 28.
- Richard, Alf., 1931: Le Martinet noir. Nos Oiseaux 102, p. 17.
- Slijper, H. J., 1948: Over de Gierzwaluw, *Apus a. apus* (L.). Ardea 36, p. 42.
- Svärdson, G., 1948: Verksamheten vid Ottenby fågelstation 1947. Var Fågelvärld 7, p. 25.
- Thijssse, Jac. P., 1923: Het Vogeljaar, pp. 274-275.
- Tucker, B. W., 1936: An observation on the roosting of Swifts. Brit. Birds 30, p. 206.
- Turner, E. L., 1936: Swift roosting in a tree. Brit. Birds 24, p. 129.
- Weitnauer, E., 1947: Am Neste des Mauerseglers, *Apus a. apus* (L.). Ornith. Beob. 44, Beiheft.
- , 1949: Trauriges Spyrrenjahr 1948. Ornith. Beob. 46, p. 80.
- , 1949: Hoch- und Ausweichflüge von einjährigen Mauerseglern bei Einbruch der Dämmerung oder bei Schlechtwetterperioden. Ornith. Beob. 46, p. 86.

#### N a s c h r i f t.

Na de afsluiting van deze studie verscheen nog een zeer belangwekkende publicatie over de Gierzwaluw:

Kosmikies, Jukka, 1950: The Life of the Swift, *Micropus apus* (L.), in relation to the weather.

Dit geschrift van ruim 150 pp. geeft een enorme hoeveelheid gegevens en verscheidene nieuwe inzichten ten aanzien van de vele problemen die nog bestaan. De onderzoekingen van de auteur over de invloed van de herhaaldelijk voorkomende perioden van gedwongen vasten zijn van groot belang voor een juist begrip van de levensgewoonten van de Gierzwaluw. De literatuurlijst omvat niet minder dan 297 nummers.

## Waarnemingen over de nachtvluchten van de Gierzwaluw

door

P. W. BRANDER

Sedert ik in 1947 beschreef, hoe ik in Amsterdam 's morgens tijdens het licht worden Gierzwaluwen van grote hoogte had zien neerdalen