

Vijgen en vijgewespen verzamelen in de Philippijnen

J. T. WIEBES.

(Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden)

In 1914 schreef Lotsy (6) voor de lezers van De Levende Natuur een artikel over vijgen en vijgewespen. Karny (5) gaf in 1923 een overzicht in De Tropische Natuur. Nu ik op het punt sta verslag te doen over een reis, die het verzamelen van vijgewespen tot bijzonder doel had, en ik over de biologie van de vijgewespen wel enkele inleidende opmerkingen moet maken, besef ik dat we over het leven van deze insecten nog niet zo veel meer weten dan Karny en Lotsy ongeveer vijftig jaar geleden. Weliswaar hebben de artikelen van Grandi (3), Buscalioni & Grandi (2) en Joseph (4) onze kennis van de samenleving van de eetbare vijg, *Ficus carica* L., en haar vijgewesp, *Blastophaga psenes* (L.), verdiept, en ook weten we nu iets meer over de aard van parasitisme van de andere inwoner van *F. carica*-vijgen, *Philotrypesis caricae* (L.), maar van de honderden soorten wilde vijgen en haar symbionten, verspreid over de tropen en subtropen, is over de levenswijze zo goed als niets bekend.

Ficus carica komt voor in twee vormen, de *caprificus* of wilde, mannelijke boom, en de gekweekte, vrouwelijke *domestica*. We vinden een dergelijke tweehuizigheid in de meeste soorten van het ondergeslacht *Ficus*. Zonder in te gaan op de vraag hoe deze tweehuizigheid nu wel in *F. carica* zou kunnen zijn ontstaan, kunnen we de levenscyclus van een tweehuizige *Ficus* en haar vijgewesp als volgt schematiseren

(fig. 1). De vijgen zijn bloeiwijzen met een sterk uitgegroeide, een holte omsluitende bloembodem, waarop aan de binnenzijde de bloempjes zijn ingeplant. In de holte in de vijgen van de mannelijke boom vinden we twee soorten bloemen: de mannelijke bloemen die er ongeveer uitzien als de meeldraden van gewone bloemen, en de zogenaamde galbloemen, die behalve aan de korte stijl niet van vrouwelijke vijgebloemen zijn te onderscheiden. Die echte vrouwelijke bloemen, met een lange stijl, zijn de enige die we aantreffen in de vijgen van de vrouwelijke boom. Ook hier is er, behalve in vruchtbeginsel, stijl en stamper, niet veel dat aan een gewone bloem herinnert, want de bloemblaadjes zijn gereduceerd. Dus: de mannelijke vijg heeft meeldraadbloemen en galbloemen, de vrouwelijke vijg alleen vrouwelijke bloemen.

In de galbloemen van de mannelijke vijg ontwikkelen de vijgewespen zich van ei tot volwassen insect, ieder individu in een eigen galletje. De (ongevleugelde) mannelijke wespen komen het eerst uit. Ze bijten een gat in een galbloem die een vrouwelijke wesp bevat, en bevruchten het wijfje terwijl het nog in de gal zit. Daarna sluipt ook het vrouwtje uit. De vrouwelijke vijgewespen, in tegenstelling tot de mannelijke volledig gevleugeld, verlaten de vijg, beladen met het stuifmeel van de meeldraadbloemen. Vliegt een vrouwelijke wesp nu naar een jonge, man-

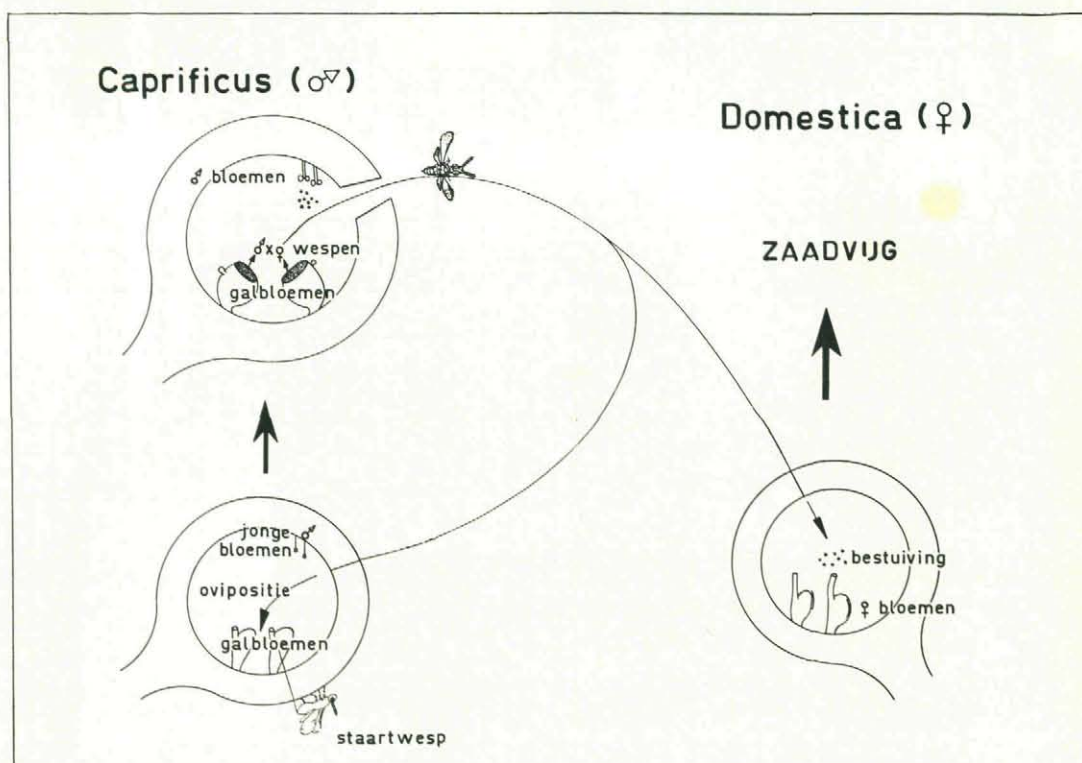


Fig. 1. Schema van de levenscyclus van een tweehuizige vijg en haar symbiont. In het figuurtje links onder een eierleggende parasiet. (Een en ander niet op schaal!)

nelijke vijg, dan vindt ze daar wel galbloemen waar ze eieren in kan leggen, maar geen vrouwelijke bloemen om te bestuiven. De mannelijke bloemen in de jonge vijg zijn nog klein en onrijp: ze zullen pas rijp zijn en stuifmeel leveren als de volgende generatie vijgwespen uit de galbloemen komt. De andere mogelijkheid is dat een wijfjeswesp vliegt naar een jonge, vrouwelijke vijg, waar ze stuifmeel brengt op de stampers van de vrouwelijke bloemen, maar geen eieren kan afzetten in de vruchtbeginsels: de stijlen zijn te lang voor haar korte legboor. In de bestoven vrouwelijke bloemen ontwikkelen zich zaden.

Als een wesp eenmaal in een vijg is be-

land, kan ze er gewoonlijk niet meer uit, want bij het naar binnen kruipen door het nauwe oog van de vijg heeft ze vleugels en een deel van de antennen verloren. Pas de wespen van de volgende generatie kunnen de vijg verlaten, door kanalen die vaak door de mannetjes in de wand of het oog van de vijg worden gemaakt.

In beginsel is de cyclus van een éénhuizige vijg niet verschillend. We vinden er mannelijke, vrouwelijke, en galbloemen in dezelfde vijg, maar hier waarborgt het verschil in rijpingstijd tussen de vrouwelijke en de mannelijke bloemen kruisbestuiving. Stuifmeel van de mannelijke bloemen van een rijpe vijg wordt door de wespen gebracht naar de vrouwelijke bloemen in een



Fig. 2. Rijpe mannelijke vijgen van *Ficus nota*.

jonge vijg, waarin de wesp ook galbloemen vindt voor haar eieren.

Ten koste van de beschreven samenleving tussen vijg en vijgewesp leven nog andere soorten wespen die wel tot dezelfde superfamilie (Chalcidoidea) van de Hymenoptera behoren, maar tot een andere familie (Torymidae) dan de bestuivers (Agaonidae). Van der Vecht (8) noemde deze wespen „staartwespjes”, een aardige Nederlandse naam voor de insecten die meestal direct te herkennen zijn aan de lange legboor. Eigenlijk weten we van slechts één soort, de boven reeds genoemde *Philotrypesis caricae* uit de eetbare vijg, dat ze een voedselparasiet is van de bestuiver. De vrouwelijke *Philotrypesis* legt eieren in de galbloemen, door de schil van de vijg heen (zie fig. 1). De larven ont-

wikkelen zich sneller dan die van *Blastophaga*, en profiteren van het weefsel dat als gevolg van de ovipositie van *Blastophaga* in de galbloem ontstaat. De jonge *Blastophaga* vindt niet genoeg voedsel om de ontwikkeling te voltooien, en uit de rijpe vijg komen staartwespjes in plaats van bestuivers. Doordat de staartwespen de jonge vijg niet binnen gaan kunnen ze met het stuifmeel, dat ze waarschijnlijk net zo goed als de *Blastophaga* meenemen uit de rijpe mannelijke vijg waarin ze zich hebben ontwikkeld, geen vrouwelijke bloemen bestuiven.

Sedert enige jaren werk ik aan een systematisch overzicht van de vijgewespen. In de rijke verzameling van deze groep in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, voornamelijk bijeen gebracht door Prof. Dr. J. van der Vecht in Java (verg. 7), en door Mr. E. J. H. Corner F.R.S. in Malakka, Borneo en Nieuw-Guinea, vind ik telkens in elke vijgesoort (gedetermineerd door Mr. Corner) een bepaalde, eigen soort vijgewesp, en ik veronderstel dat er zoveel soorten vijgewespen (Agaonidae) zullen blijken te zijn als er soorten *Ficus* zijn. Bovendien gelijken de vijgewespen uit vijgesoorten die overeenkomsten vertonen, meer op elkaar dan op andere: verwante soorten *Ficus* herbergen verwante Agaoniden. Er zijn aanwijzingen dat deze wetmatigheden ook, hoewel misschien niet zo strikt, gelden voor de parasieten (*Philotrypesis* e.d.).

Natuurlijk moeten dergelijke veronderstellingen, willen we er enige algemene geldigheid aan kunnen toeschrijven, aan zoveel mogelijk waarnemingen worden getoetst, en nieuw bewijsmateriaal uit andere streken dan die waarvan we al collecties hebben, is nodig. Bovendien leek het wel gewenst, zelf eens vijgewespen te verzamelen en waarnemingen te doen aan

deze groep, waarvan ik tot nu toe alleen geconserveerd materiaal tot mijn beschikking had. De mogelijkheid daartoe werd gegeven toen de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen mij de bate over 1964 uit het door haar beheerde Pieter Langerhuizen Lambertuszoon Fonds toekende voor mijn onderzoek aan vijgewespen. De keus van het onderzoeksterrein viel op de Philippijnen, het biogeografisch interessante deel van het oriëntale gebied waar we nog weinig vijgewespen van kennen.

In oktober 1964 vertrok ik naar Los Banos, een klein dorpje op het eiland Luzon, 60 mijl ten zuidoosten van Manilla, waar Dr. F. B. Calora, hoofd van de entomologische afdeling van de landbouwhogeschool aldaar, mij een werkplaats in zijn instituut verschaftte voor de komende drie maanden.

Al mijn verzameltochten over de Philippijnen maakte ik samen met Prof. Juan V. Pancho, botanicus bij de hogeschool. De tochten werden uitgestippeld in overleg met Dr. Clare R. Baltazar van het „Bureau of Plant Industry”, die ons ook vergezelde op een paar van de excursies.

De aankomst in Los Banos en mijn eerste ontmoetingen met de tropische natuur gaven mij de verrukkelijke maar soms wel wat onthutsende indrukken die iedere bioloog wel zal ondervinden die voor het eerst de tropen ziet. Zo nieuw was dit alles voor me, dat ik in de eerste dagen niet eens gemakkelijk de vijgebomen kon vinden, waarvan ik er zoveel zag op de campus van de hogeschool toen ik ze eenmaal beter had leren herkennen.

Het meest algemeen was wel *Ficus nota* (Blanco) Merrill, waarover Baker in 1913 al een interessant artikel publiceerde (1), en waarover ook Williams (10) schreef. Zowel Williams als Baker deden hun waarnemingen in Los Banos. *Ficus nota*

is tweehuizig. De seksen zijn, althans in de omgeving van Los Banos, heel gemakkelijk te onderscheiden aan de kleur van de vijgen: de vrouwelijke zijn paars, de mannelijke groen (fig. 2). Het aantal wespesoorten dat uit de mannelijke vijgen gekweekt kan worden is wel wat groter dan bij de eetbare vijg. Behalve de Agonide *Ceratosolen notus* (Baker) komen er nog een viertal Torymiden uit de vijgen, waarvan ik veronderstel dat ze op een of andere manier leven ten koste van *Ceratosolen*. Eén van deze soorten behoort tot hetzelfde geslacht *Philotrypesis* dat ik al eerder noemde.

In de vijgen van een andere boom, *Ficus variegata* Bl., kon ik alleen de bestuivers vinden, hoewel ik toch van Java uit deze soort een aantal parasieten ken. De boom is een van de meeste decoratieve van alle



Fig. 3. *Ficus pseudopalma*.

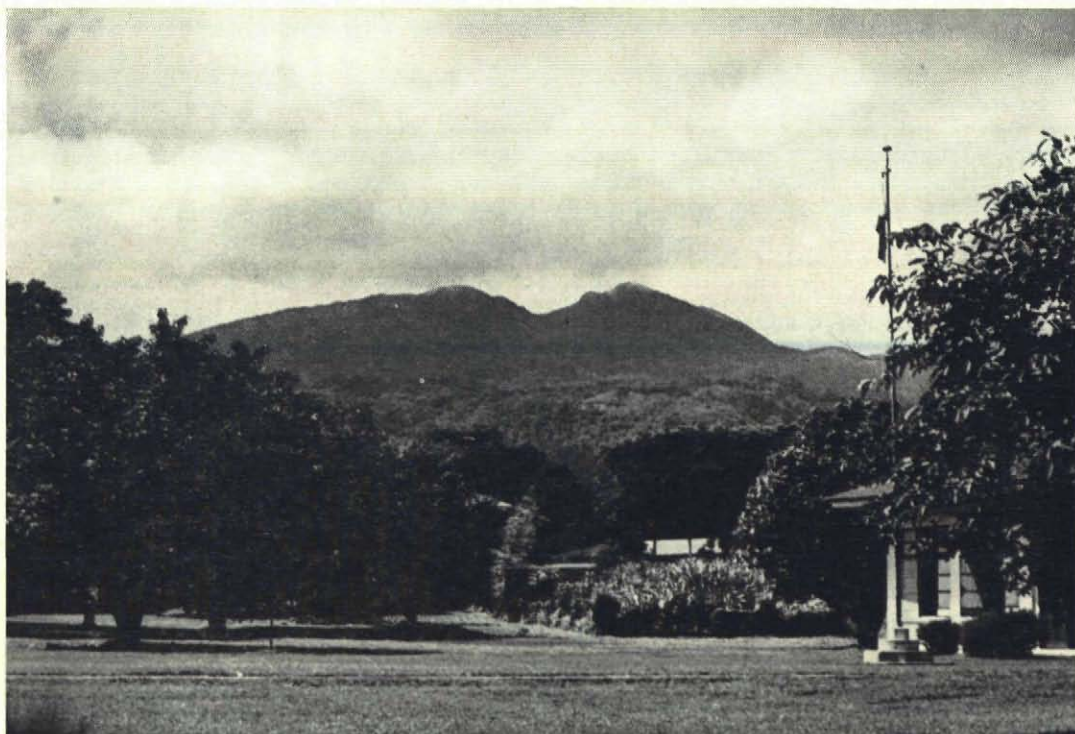


Fig. 4. De berg Makiling, bij Los Banos.

die ik zag: de volle vorm van de volwassen boom, en de gladde bruin-rode of grijze bast — de naam van *F. variegata* in Tagalog (de op Luzon gesproken taal) geeft aan dat de stam zo glad is dat zelfs de varaan er niet tegen op kan klimmen — doen de soort direct opvallen in bosranden en parken. Wanneer, vlak voordat de bloei begint, *F. variegata* van blad wisselt, vind ik de boom op haar mooist.

Een andere opvallende, decoratieve *Ficus* is *F. pseudopalma* Blanco (fig. 3). Zoals de naam ook zegt, lijkt deze boom veel op een palm. Alle bladeren zitten in een toef bijeen aan de top van de stam. De vijgen zitten op de stam, verscholen tussen de bladeren; ze hebben meer kleverig melksap dan welke andere soort ook. De wes-

pen zijn relatief groot, ongeveer 3 mm lang.

Algemeen in het bos van de berg Makiling (fig. 4), vlak bij Los Banos, is *Ficus minahassae* Miq., waarvan de vijgen in trosjes aan lange takken hangen. Uit de kleine vijgen komen ook maar kleine wespen: *Ceratosolen pygmaeus* Grandi is nauwelijks 1.5 mm lang. *Ficus botryocarpa* Miq. heeft de vijgen ook aan lange afhangende twijgen, maar hier zijn de vijgen groter, en ze zitten niet in trossen.

Niet alle vijgen zijn bomen. Een zeer algemene struik, veel aangeplant in tuinen, is *Ficus odorata* Merrill. De Philippina's gebruiken haar ruwe bladeren als schuurmiddel voor pannen en potten, en noemen de soort, naar het schurende geluid, „isis”.

Tochten naar de berg Makiling leverden vele interessante vijgesoorten op; door de vijgen uit te kweken kon ik een goed aantal nieuwe en onbekende soorten vijgewespen verzamelen. Mt. Makiling is een beschermd natuurpark. Volgens Williams (9) komen er wel veertig soorten wilde vijgen voor. Dit betekent niet dat men ze in een korte tijd allemaal kan vinden, en nog minder dat men uit alle soorten de vijgewespen kan kweken. Het verzamelen bleek niet zo gemakkelijk te zijn als ik eerst dacht. Van veel soorten vonden we, ook na lang zoeken, alleen de vrouwelijke vijgen: uit het schema van fig. 1 is meteen duidelijk dat men daar geen wespen uit kan kweken. Soms bevatten ze nog wel enkele dode wespen (die er gestorven waren na de bloemen te hebben bestoven), maar slechts in enkele gevallen zijn deze nog bruikbaar voor morfologisch onderzoek. Andere bomen waren soms niet in het juiste stadium, en hadden erg jonge, of al afgevallen vijgen. Hoewel over het algemeen niet uit alle vijgen van een plant op dezelfde dag volwassen wespen komen, is er toch maar een korte tijd (bijvoorbeeld ongeveer een halve week, in een totale ontwikkelingsduur van misschien drie of vier maanden) waarin men met enige kans op succes de vijgen kan verzamelen. Ook als men de vijgen een paar dagen te vroeg plukt, zijn de wespen meestal nog wel uit te kweken, maar langer dan een drie- of viertal dagen bleken de vijgen niet te bewaren te zijn.

We vonden dat in een gebied de meeste planten van een bepaalde vijgesoort ongeveer in de zelfde tijd rijpe vruchten hadden, terwijl in andere gebieden, waar de omstandigheden wat verschillend waren, het ontwikkelingsstadium verschillend was. Dus maakten we excursies naar

vele uithoeken van het uitgestrekte eilandendriek. Zoveel mogelijk verzamelde ik ook overal de gewone soorten waar ik ze vond: ik hoop uit dit materiaal gegevens te kunnen vergaren over de verspreiding en de variabiliteit van enkele soorten.

Onze eerste excursie ging naar het eiland Basilan, ten zuidwesten van Mindanao, tegenover de havenstad Zamboanga. Dat Zamboanga een havenplaats is, en dat copra een belangrijk verscheplingsartikel is, konden we goed merken: de coprakevertjes (*Necrobia rufipes* de Geer) vlogen ons om de oren! Basilan ligt buiten de „typhoon-belt”, in het gebied waar tropische stormen niet of weinig voorkomen.

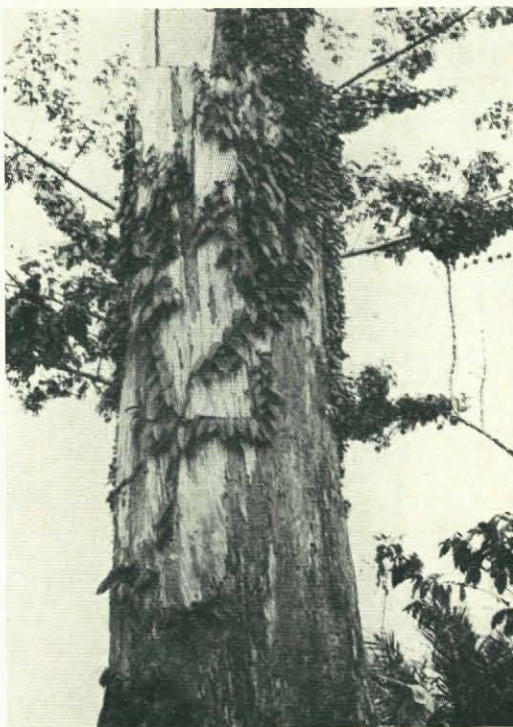


Fig. 5. Twee vijgesoorten, één met grote bladeren (in het midden) en één met kleiner blad (aan de rechterkant), dicht bijeen op een dode boomstronk.



Fig. 6. Tak-vergroeiingen van een jonge wurgervijg.

We waren er juist toen de typhoon „Louise” over de noordelijke eilanden trok en er, behalve het veroorzaken van belangrijker calamiteiten, alle kweekkooitjes van de bomen spoelde, waarin ik een aantal proeven had lopen over de samenleving van vijg en wespen. Gedurende de korte tijd, die ik nog had, kon ik geen nieuwe proeven opzetten. Misschien dat dit later nog eens kan, of dat een ander het eens probeert?

Na op Basilan te hebben verzameld op het terrein van de „U.P. Land Grant”, waar de Universiteit van de Philippijnen een winstgevende rubberplantage beheert teneinde met de opbrengst daarvan een deel van haar onkosten te bestrijden, en in pas gevelde percelen van een „Lumber Com-

pany” (een goede vindplaats van elders moeilijk bereikbare vijgen), gingen we naar Davao op het grote eiland Mindanao. Daar konden we voor het eerst ook op wat grotere hoogte (tot 1200 m) verzamelen, en het was opvallend hoeveel vijgen er groeiden als klimmers en ranken op dode boomstronken in de koffieplantages (fig. 5). We hadden er ook onze eerste ervaring met bijgelovige boomklimmers, die bang waren voor ons vijgen te plukken of takken uit de bomen te hakken. We wisten toch wel dat vijgebomen bewoond werden door geesten? Wat voor onheil zou er niet over ons komen als we de geesten verstoorden („fairies”, zeiden ze eigenlijk; dat klinkt al wat vriendelijker)! Na enige moeilijkheden vonden we een eenvoudig tegenargument: „fairies”, zo ze al bestaan, zijn natuurlijk alleen gevaarlijk voor slechte mensen, en ze zouden een goede boomklimmer beslist geen leed berokkenen! Onze brave helpers klommen, en we konden interessante monsters wespen verzamelen. Maar in Lanao, aan de noordwestkant van hetzelfde eiland, waren er bomen waar we geen man in kregen. Er was een grote wurgervijg, verwant aan de Waringin (*Ficus benjamina* L.) die vele lezers wel van Indonesië zullen kennen. Wurgervijgen beginnen de ontwikkeling als epifyten op andere bomen. Waar een vogel of een ander dier een zaad laat vallen op een tak-oksels van een boom, groeien er van de jonge vijgeplant wortels langs de stam van de gastheer naar beneden. Langzamerhand wordt de hele stam gevangen in de wortels die hem aan alle kanten omstengelen. Later groeien er van de inmiddels groter geworden wurger ook rechte wortels naar beneden, en op de duur wordt de gastheer verstikt en blijft slechts het netwerk van de wurger over (fig. 6). Dit kan

uitgroeien tot een geweldige omvang, en in de holten tussen de wortels en de stammen piept en kraakt het als de takken langs elkaar schuren. Het was moeilijk aanneemelijk te maken dat „fairies” die zulke geluiden voortbrengen een goedig karakter hadden. We moesten meestal volstaan met het verzamelen van afgevallen vijgen. Gelukkig komen juist bij dergelijke wurgers de wespen vaak pas uit de vijgen als de vruchten al op de grond liggen. De wurgervijgen zijn éénhuizig.

Williams (10) opperde de mogelijkheid dat, waar twee soorten vijgen in elkaars onmiddellijke nabijheid voorkomen, de wespen zich wel eens zouden kunnen vergissen in de vijgesoort en per ongeluk de vijgen van de verkeerde *Ficus* zouden kunnen bestuiven. Ik heb geen aanwijzingen dat dit anders dan bij grote uitzondering gebeurt (en ik ben er niet zeker van dat een vijgen-bastaard het noodzakelijke gevolg moet zijn, zoals Williams veronderstelde), maar een waarneming op het eiland Negros, te midden van de suikerplantages, bracht het probleem onder onze aandacht. Lang de kant van een weg vonden we twee soorten vijgen zo door elkaar groeien (nog dichter bijeen dan de twee vijgen van fig. 5), dat — indien al ergens — hier de mogelijkheid van een vergissing van de wesp zeker wezenlijk moest zijn. De wespen, die we van de beide vijgen konden verzamelen, behoorden echter tot de soorten die waarschijnlijk gewoonlijk in de respectievelijke *Ficus* voorko-

men, en we vonden geen verdoolden.

Tochten op Luzon, naar Baguio in het noorden, Legaspi en Bulusan in het zuidoosten, en naar de vulkaan Taal (niet ver van Los Banos), hadden goede aanwinsten voor de collectie tot resultaat. Het was op het westelijke eiland Palawan, dat we ervaring opdeden met de zeer interessante groep van geocarpe vijgen. We hadden al veel vijgeplanten met grote bladeren gezien, maar we vonden de vijgen niet en veronderstelden dat de *Ficus* nog te jong was. Maar bij het kappen van een pad zagen we paarse rozetjes op de grond, midden tussen de bladstelen. Het bleken jonge vijgen te zijn, die half onder de aarde op de uitlopers van dezelfde plant vastzaten waartoe de grote bladeren behoorden. Jammer genoeg waren alle vijgen erg jong, en we vonden geen wespen. Van deze groep zijn een aantal soorten bekend van Borneo, en van enkele kennen we ook de wespen. Deze wespen zien er eigenlijk erg normaal uit voor Agaoniden. Ze vertonen weinig of geen opvallende kenmerken die men zou verwachten bij insecten die op een zeer bijzondere manier (soms zitten de vijgen geheel onder het grondoppervlak) haar ovipositieplaatsen moeten bereiken. Hoe ze toch de goede vijgen kunnen vinden? Het zijn vragen en problemen als deze, die na elk werk aan deze insectengroep naar meer onderzoek doen verlangen, en die elke verzamelreis doen worden tot een voorbereiding op een volgende!

L i t t e r a t u u r

1. Baker, C. F., 1913. A study of caprification in *Ficus* nota. Philipp. J. Sci. 8: 63-83, fig. 1-4.
2. Buscalioni, L. & G. Grandi, 1938. Il *Ficus carica* L., la sua biologia, la sua coltivazione e i suoi rapporti con l'insetto pronubo (*Blastophaga psenes* L.). Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 10: 223-280, fig. i-xiv.
3. Grandi, G., 1929. Studio morfologico e biologico della *Blastophaga psenes* (L.). 2a edizione riveduta. Boll. Lab. Ent. Bologna 2: 1-147, fig. i-xxvii, pl. 1.

4. Joseph, K. J., 1958. Recherches sur les Chalcidiens, *Blastophaga psenes* (L.) et *Philotrypesis caricae* (L.), du figuier (*Ficus carica* L.). Ann. Sci. nat. (11) 20: 197-260, fig. 1-20.
5. Karny, H. H., 1923. Uit het leven der vijgenwespen. Trop. Nat. 12: 129-136, fig. 1-12.
6. Lotsy, K. J. J., 1914. Caprificatie bij de Smyrnavijgen. D.L.N. 19: 174-180, 200-204, fig. 1-11.
7. Vecht, J. van der, 1956. Vijgen en vijgenwespen. Ent. Ber. 16: 99-103.
8. Vecht, J. van der, 1960. Systematiek en evolutie. In: Evolutie, de huidige stand van het vraagstuk. Aula (Utrecht/Antwerpen) 38: 116-141, 196, 197, fig. 22-23, pl. v-viii.
9. Williams, F. X., 1921. Some observations on figs in south-central Luzon, Philippine Islands, Hawaii. Plant. Rec. 25: 202-225, fig. 1-24.
10. Williams, F. X., 1928. Studies in tropical wasps - their hosts and associates (with descriptions of new species). Bull. Hawaii. Sug. Exp. Sta., Ent. Ser. 19: 1-179, frontispiece, fig. A-B, 1-14, pl. i-xxviii.

Vogelsterfte aan de IJsselmeerkust in de herfst van 1963

A. N. SWART.

Op verschillende plaatsen aan de IJsselmeerkust is in de herfst van 1963 belangrijke sterfte geconstateerd onder Visdieven (*Sterna hirundo*). Noordse sterns (*Sterna paradisaea*), Dwergsterns (*Sterna albifrons*) en Kleine jagers (*Stercorarius parasiticus*). Alleen al op Marken zijn tussen 6 oktober en 14 december ca. 90 Visdieven (waaronder $\pm 90\%$ juv.), ca. 45 Noordse sterns (waarvan $\pm 90\%$ juv.), 2 Kleine jagers, 1 Britse Kleine mantelmeeuw (*Larus fuscus graellsii*) en 1 Knobbelzwaan (*Cygnus olor*) dood gevonden; in het totaal minstens 139 vogels.

Aan de Friese IJsselmeerkust zijn tussen 8 en 15 oktober minstens 102 Visdieven (waaronder ongetwijfeld evenals op Marken een belangrijk percentage Noordse sterns), 2 met zekerheid gedetermineerde Noordse sterns, 4 Dwergsterns en 1 Kleine jager dood of stervend aangetroffen; in het totaal minstens 108 vogels.

In deze twee gebieden zijn dus minstens 247 slachtoffers geteld.

Hieronder volgt een gespecificeerde lijst van deze vondsten, benevens van waargenomen ziekteverschijnselen.

Marken.

6 okt.: Op verbindingsdam een te makke Kleine jager, tot op 7 m te benaderen; streek na opjagen steeds weer spoedig neer. Bij slikhoek aan NO-dijk vele te makke en talrijke dode Visdieven c.q. Noordse sterns (L. Bonten).

10 okt.: Door H. ten Apel een partij dode sterns verzameld (ca. 50 exx.) en later weer in „zee” gegooid.

12 okt.: 6 Kleine jagers (levend) geteld (L. Bonten).

16 okt.: 12 Kleine jagers geteld; 1 dood exemplaar, naar Zoölogisch Museum te Amsterdam gebracht (H. J. W. Wijsman).

19 okt.: 6 makke Kleine jagers geteld (P. E. Garrelfs).

23 okt.: 4 makke Kleine jagers. Veel sterns, die na opvliegen steeds weer spoedig neerdaalden, hadden een afwijken-