



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS Jr EN JAC. P. THIJSSSE

DE PIJPBLOEM

J. WILCKE.

Van alle wonderbaarlijke inrichtingen, die planten erop na kunnen houden om de bestuiving en in het bijzonder de kruisbestuiving te bevorderen, spant binnen onze landsgrenzen het systeem van de gevangenisbloemen ongetwijfeld de kroon. Bijzondere dingen zijn zeldzaam en onder onze inlandse soorten vinden we dit systeem dan ook slechts bij twee planten, de Pijpbloem (fig. 1) en de Aronskelk, doch daar merkwaardig genoeg nog op geheel verschillende manier verwezenlijkt: bij de Aronskelk door een gehele bloeiwijze met bloeischeide en al, bij de Pijpbloem door elke bloem afzonderlijk. Desondanks vertoont het geheel toch een grote overeenkomst. De geelgroene bloeischeide van de Aronskelk is te vergelijken met het vergroeide bloemdek van de Pijpbloem: beide

vormen een rondom gesloten buis, die uitloopt in een bijna vlakke vlag of bovenlip; de buis is in het onderste deel verwijd tot de „ketel” en daarboven vernauwd tot een kortere of langere hals met inwendige fuikharen, die alleen een verplaatsing van buiten naar binnen toelaten. In de ketel bevinden zich bij de Aronskelk talrijke mannelijke en vrouwelijke bloemen die elk uit 1 meeldraad of 1 stamper bestaan, bij de Pijpbloem 6 meeldraden en een stamper met 6 stempels. In beide gevallen is de bloei protogyn, zijn de stampers dus eerder rijp dan de meeldraden, zodat we achtereenvolgens een vrouwelijk en een mannelijk bloeistadium kunnen onderscheiden, en in beide gevallen worden mugjes en andere kleine insecten, die als de bestuivers fungeren, gedurende het vrouwelijke stadium



Fig. 1. *Pijpbloem*. *Vogelenzangse bos*, 4 Juni 1950.
Foto Mr J. H. van Wijk.

door de fuikharen van de hals in de ketel gevangen gehouden en pas vrijgelaten nadat de helmknoppen zijn opengesprongen en de dieren zich flink met stuifmeel hebben kunnen bepoederen; dan verslappen of verschrompelen de hinderlijke haren en laten de uitweg voor de gevangenen vrij. Zodra die echter buiten komen, worden ze weer door andere, jongere bloemen aangelokt, waar ze opnieuw in de ketel terechtkomen, met het meegebrachte stuifmeel de nog ontvankelijke stempels bestuiven en andermaal geduldig moeten wachten tot ook hier de fuikharen verschrompelen.

De manier, waarop de bestuivers in de ketel terechtkomen, is al even onvrijwillig als hun oponthoud daarin. Vroeger dacht men, dat ze door het een of ander aangelokt, uit eigen beweging tot in de ketel doordrongen, maar later is gebleken dat, zowel bij Aronskelk als Pijpbloem, de binnenzijde van de vlag een gladde zone bezit, waarop de dieren uitglijden om hals over kop in de ketel te belanden, dwars tussen de haren door, die in die richting geen enkele belemmering vormen. Dat uitglijden werd voor de Aronskelk reeds door E. Heimans beschreven in „In het Bosch” van 1901. Onze twee gevangenisbloemen zijn dus zelfs van een speciaal soort en Knoll, befaamd bloembiooloog en ontdekker van de oorzaak der glijpartij, heeft ze „Gleit-fallenblumen” gedoopt.

In de ketels van de Aronskelken kan het wemelen van de mugjes, die niet zelden de gehele ketelruimte opvullen en mekaar vaststikken; de Pijpbloemen hebben daarentegen, tenminste in ons land, maar uiterst weinig gevangenen. Ik heb zo langzamerhand al heel wat bloemen van verschillende groeiplaatsen op verschillende tijden van het bloeiseizoen bekeken, maar in verreweg de meeste gevallen bleek de ketel leeg. Om een idee van de sterkte van het

insectenbezoek te krijgen, heb ik een keer 100 jonge bloemen van één groeiplaats opgeknipt; 77 waren leeg, slechts 23 hadden bezoek en bij 20 daarvan bestond dat dan nog uit slechts één enkel mugje, in één zaten een mugje en een mijt, in één 3 jonge bladluislarven en in één 4 mugjes, 2 levende en 2 dode. Dat was alles. Op geen stukken na zo spectaculair als bij de Aronskelken dus, maar van de Pijpbloem is nu weer zo aardig, dat je heel veel van het wonderlijke gebeuren zo gemakkelijk binnenskamers kunt bekijken aan afgeplukte bloemen, want die vertonen dat even mooi als bloemen aan de plant onder natuurlijke omstandigheden, mits ze in goed sluitende buisjes worden bewaard, zodat ze niet kunnen verdrogen. Op deze eenvoudige manier is het zelfs mogelijk bloemen met overlans gehalveerd bloemdek hun natuurlijke gang te laten gaan, en daaraan kun je dan zonder moeite wat binnen in de bloem gebeurt, van uur tot uur onder de loupe vervolgen.

Op de foto (fig. 1) is mooi te zien dat de bloemen verschillende standen innemen, de bloemen hogerop aan de stengel staan recht op met de opening naar buiten, de bloemen onderaan hangen met de opening naar beneden en naar de stengel toegekeerd; daartussen in zitten nog enkele, die horizontaal uitstaan, dat zijn overganggevallen. De naar beneden gerichte bloemen zijn de oudere, met reeds opengesprongen helmhokken en verschrompelde fuikharen, ze kunnen ons weinig meer vertellen, en het zijn blijkbaar de rechtopstaande jonge bloemen, die we moeten verzamelen. Als we die nu thuis openen, door van de bloemdebuis voorzichtig een overlans reep af te knippen, dan krijgen we een prachtig beeld van de inwendige bloembouw (fig. 2a): het bloemdek bestaande uit de vlag met de gladde zone,

dan de lange dunne hals met de witte fuik-
haren, die schuin naar beneden gericht zijn
en naar onderen talrijker worden, en ten
slotte de ketel met zijn behaarde wand ;
in het midden op de bodem van de ketel
staat een zuilvormige stamper met 6 stem-
pels als witte heuveltjes, en buiten tegen de
stamperzuil aan en ermee vergroeid de 6

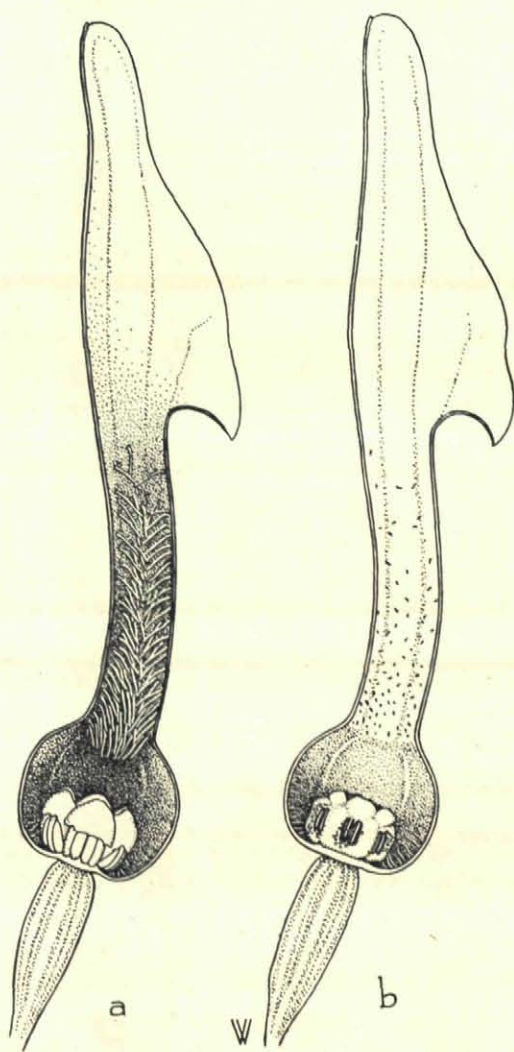


Fig. 2. Opendeknipte bloemen, de ene zij-
helft van het bloemdek verwijderd. a. Vrou-
welijk bloeistadium. b. Na het openspringen
der helmhokken en het verschrompelen der
fuikharen.

witte meeldraden, elk met 2 witte, nog ge-
sloten helmhokken. De bloem is in het
vrouwelijke stadium. Maar enkele dagen
na het ontluiken van de bloem verandert
het beeld. Eerst beginnen de 6 hoge witte
stempelheuvels in te zakken en zeer spoed-
dig daarop openen zich de helmhokken,
hun wanden buigen zijwaarts terug en het
stuifmeel komt vrij. Hiermee is het manne-
lijke stadium begonnen. Eén tot enkele
uren na het openen der helmhokken gaan
de fuikharen verschrompelen ; dat begint
bovenaan in de hals en schrijdt geleidelijk
aan naar onderen voort en ten slotte blij-
ven er niets dan kleine zwarte wratjes over
(fig. 2b). Ondertussen zijn de stempels ge-
heel ineengezakt en donkerbruin verkleurd,
ook de helmhokwanden zijn bruin ge-
worden.

Van de glijzone op de vlag is zonder meer
niet veel te zien, maar we kunnen gemak-
kelijk een of ander klein, ongevlugeld in-
sect op een verticaal gehouden, afgeplukte
bloem laten rondscharrelen. Ik heb daar
met veel profijt kleine wantsenlarven voor
gebruikt, maar ge zoudt het ook eens met
kleine mieren kunnen proberen. Zo'n dier-
tje loopt aan de buitenzijde van de bloem
lustig rond, zonder enig bezwaar ; boven-
aan op de binnenkant van de vlag gaat het
nog altijd goed, maar daar nadert het de
onderste helft van de binnenzijde en voor
het ergens op bedacht is, zit het onder in
de ketel. Mijn wantsenlarfjes verveelden
zich daar allerminst maar prikten met hun
lange snuit overal in de ketelwand, waar
blijkbaar voor de gevangenen iets te halen
valt, en hoewel ze gemakkelijk hadden
kunnen ontsnappen, omdat ik opengeknip-
te bloemen gebruikte, hadden ze het er zo
naar de zin dat ik ze met geweld met een
preparaernaald naar buiten moest jagen.
Om te zien waar de gladde zone precies
ligt en hoever ze zich uitstrekt, kun je de

bloem beter horizontaal leggen met de vlagbinnenzijde naar boven en er dan het proefdier op deponeren. Prachtig is dan onder de loupe te zien hoe het op de glijzone nergens houvast met zijn tarsen kan krijgen en hoe zijn pootjes voortdurend uitglijden. Het is alsof het dier op glad ijs staat en het komt nauwelijks van zijn plaats.

De glijzone neemt ongeveer de onderste helft van de binnenzijde van de vlag in, vlak boven de ingang van de hals, en als

de bloemen aan de plant ook na het verschrompelen der fuikharen rechttop zouden blijven staan, hadden de nu uit de ketel ontsnappende gevangenen nog niet veel kans om zich uit de voeten te maken. Maar zoals we zagen, gaan de oudere bloemen overhellen tot ze ten slotte geheel onderste boven staan en dan zullen de bestuivers eerder moeite hebben om in de bloem te blijven dan om ze te verlaten. De Aronskelk lost dit probleem op een andere manier op.

ERVARINGEN MET VELDSPRINKHANEN

A. C. PERDECK.

Stelt U zich eens voor een stralende zomerdag, waarvan U, al wandelend door het veld, geniet. Tien tegen één, dat U hierbij ook denkt aan die kleine, lawaaierige wezentjes, die bij iedere stap voor Uw voeten wegspringen. Hun gesjirp is zo aanhoudend, dat onze oren er al heel gauw aan gewend raken en wij geen bijzondere aandacht meer aan ze schenken. Maar ga nu eens languit in het gras liggen en probeer er achter te komen, wie toch wel de veroorzakers van al die drukte zijn. Wanneer kietelende grassprietten en mieren U toelaten heel stil te liggen, zult U ze spoedig ontwaren: kleine, kortsprietige sprinkhanen, dus: veldsprinkhanen. Al onze zingende sprinkhanen met korte sprietten zijn nl. veldsprinkhanen (Acrididae).

Met deze kennis kunnen we echter niet tevreden zijn. Er bestaat een 20-tal soorten van veldsprinkhanen in ons land. De meeste algemene soorten zijn niet gemakkelijk te onderscheiden. U kunt het bv. proberen met de determineertabel achter in het lezenswaardige boekje van onze befaamde sprinkhanenkenner Willemse (C.

Willemse, Rechtleugelige insecten, Serie Wat leeft en groeit). Maar U zult spoedig merken, dat het niet meevalt; ja, het is zelfs voor bepaalde soorten zo moeilijk, dat de vaklieden er heel lang mee met hun handen in het haar gezeten hebben en dat voor een deel nog zitten.

Hebben we echter genoeg geduld en doorzettingsvermogen, dan kunnen we ons deze sprinkhanen zelf laten vertellen, wie ze zijn. Elke soort heeft zijn eigen typische zangwijze en deze is zo karakteristiek, dat men hiermede soorten volkomen uit elkaar kan houden, die, wanneer men alleen naar hun lichaamsbouw kijkt, in elkaar overgaan. Ik kan iedereen aanraden eens te proberen de veldsprinkhanen met behulp van hun zang te onderscheiden. Een overzicht van de geluiden der verschillende soorten (ook van de sabelsprinkhanen en krekels) is te vinden bij Faber (1928).

In de systematiek van sommige soorten heeft het geluid dan ook een belangrijke rol gespeeld. Een voorbeeld hiervan zijn de dubbelgangers *Stauroderus bicolor* Charp., *Stauroderus mollis* Charp. en