

Driedistel

J. WILCKE.

De Driedistel (*Carlina vulgaris*) is een echte plant van de zomervacantie. Zijn bloei begint in de laatste helft van juli en zet zich voort tot een eind in september. Hij is in ons land niet zeldzaam, maar vrijwel beperkt tot Zuid-Limburg en de duinen, noordelijk tot op Texel. Daarbuiten weet ik thans nog slechts één groeiplaats: de Zelderse Driessen, een staatsnatuurservaat op de noordoever van de Niers bij de Duitse grens. Tot voor kort kwam hij ook nog voor op een terreintje bij Nieuw-Gassel ten zuidoosten van Grave in Noord-brabant, maar daar heb ik hem dit jaar niet terug kunnen vinden. Zelderse Driessen en Nieuw-Gassel zijn beiden terreinen met een rivierduinkarakter. De Driedistel is in ons land, in het noordelijk deel van zijn verspreidingsgebied, dus een typische soort van het Dravik-verbond (*Bromion erecti*). Zoals dat voor vele warmteminnende planten geldt, is hij, naarmate hij verder naar het noorden voorkomt, steeds sterker gebonden aan kalkhoudende grond.

Carlina is een uitgesproken distel, dus een stekelige composiet met bloemen, die in hoofdjes bijeen staan. Vaak zijn er, zoals de naam wil aangeven, drie hoofdjes, één aan de top van de hoofdstengel en twee zijdelingse, maar ook planten met een of twee bloemhoofdjes komen voor, en talrijker nog zulke met vier of vijf of meer, en in de duinen heb ik wel exemplaren gevonden, die er 24 hadden. Ik heb trouwens de indruk, dat de Driedistels in de duinen over het algemeen een rijkere bloei vertonen dan elders in ons land.

Zo'n rijke bloei is een lust voor het oog, want de Driedistel is een mooie plant met een opvallende bloei, niet zo kleurig maar

wel zeer decoratief. Gedurende de bloei is het bovendien een levendige plant, waar veel beweging in zit en waar veel insecten op af komen. Er is dus veel aan te beleven. In „knop“-toestand, als we dat zo mogen noemen, zijn de bloemhoofdjes geheel omgeven door het omwindsel. Dat bestaat hier uit twee soorten bladeren, de buitenste zeer stekelig met donkere tot zwarte stekels, de binnenste glad van lijn en ongestekeld. Voorlopig zien we alleen de buitenste, die de rest van het bloemhoofdje met de verzameling echte bloemknopjes nog geheel omsluiten en afdoende beschermen; ze staan in meer rijen; de bovenste zijn vuilwit, de overige zijn groen en gaan naar onderen geïedelijk over in de eerst nog dicht opeenstaande normale bladeren met lichtere stekels van de bladstengel. Maar dan gaat het buitenste omwindsel aan de top uiteenwijken en daar komt nu een klein bruin puntje tevoorschijn, dat langzamerhand uitgroeit tot een grotendeels bleekgele kegel, die gevormd wordt door de binnenste niet-stekelige omwindselbladen.

Die binnenste omwindselbladen, ten getale van 40 à 50, vormen een ongeveer enkelvoudige krans, ze zijn aanzienlijk langer dan de buitenste omwindselbladen, lancetvormig en glanzend zilverwit tot strogeel en spelen de rol van straalbloemen. De bloemhoofdjes van de Driedistel bezitten geen echte straalbloemen, alleen maar fertiele buisbloempjes, waarvan het aantal zo tussen de 50 en de 200 à 300 ligt. Als unicum onder onze Composieten heeft *Carlina* dus stralende bloemhoofdjes met uitsluitend fertiele buisbloempjes. Tussen de buisbloempjes staan talrijke

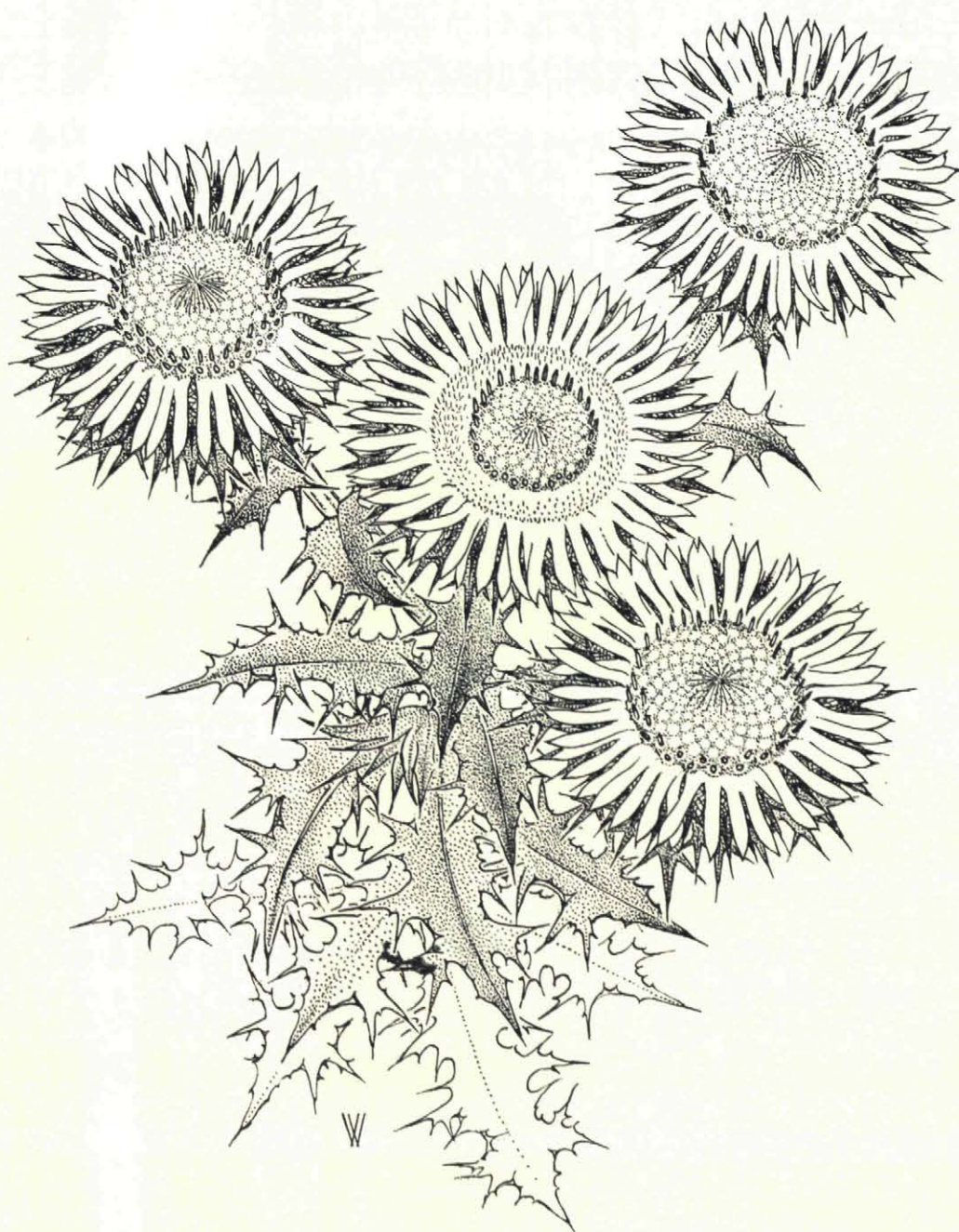


Fig. 1. *Driedistel in bloei.*

lange haarvormige stroschubben die naar boven kegelvormig samenneigen.

Het zijn de binnenste omwindselbladen die als *Carlina* gaat „bloeien” zich uitspreiden en de bloeiwijze doen opvallen. Ze zijn echter zeer gevoelig voor de weersomstandigheden en als het regent en 's avonds buigen ze weer omhoog om zich na bui en 's morgens onder gunstige weersomstandigheden opnieuw uit te spreiden. Dat houden ze weken en maanden achtereen vol.

Met het eerste spreiden van de stralen is echter de eigenlijke bloei nog niet begonnen; die zet pas in als de echte bloempjes, de buisbloempjes, ontluiken. Vóór het zover is zijn de stralende omwindselbladen al reeds dagen met hun openings- en sluitingsbewegingen in de weer. Ik heb dat in verschillende jaren aan een groot aantal bloemhoofdjes nagegaan en daarbij begonnen ze al 6 tot 11 dagen vóór de aanvang van de eigenlijke bloei, niet erg precies daarop ingesteld dus, maar eerder volgens het principe „beter te vroeg dan te laat”. De eerste dagen buigen ze maar nauwelijks open, maar dat gaat elke volgende dag na de nachtelijke sluiting wat verder en na een dag of vier, vijf is, bij goed weer tenminste, de spreiding volkomen, d.w.z. de stralen staan horizontaal uit, of meestal zelfs door het horizontale vlak heen, met een sierlijk bochtje aan de basis, iets schuin naar beneden gericht. En dan duurt het nog twee tot zeven dagen voor de eerste buisbloempjes ontluiken.

Op een morgen, als de stralen van het bloemhoofdje zich voor de zoveelste maal spreiden, ontdekken we dan eindelijk aan de buitenrand van de bloeischijf de eerste open buisbloempjes en elke volgende morgen blijken er nu nieuwe bijgekomen te zijn, steeds verder naar het centrum, tot

alle hun beurt hebben gehad. Daar zijn zo'n zes tot twaalf dagen mee gemoeid, tot op zekere hoogte al naar gelang van het aantal buisbloempjes per hoofdje. Bij mijn planten duurde het bij de meeste hoofdjes een dag of acht.

Met het voortschrijden van de bloei van het bloemhoofdje sluiten de stralen bij regen en bij nacht steeds minder volkomen, zodat ze tenslotte niet verder komen dan de verticale stand. Het komt dan ook nogal eens voor, dat de bloeischijf geruime tijd bedekt wordt door een laagje regenwater, dat door de verticale stralen niet kan weglopen. Trouwens een volkomen sluiting bij regen neemt altijd nog wel tien minuten of een kwartier in beslag, zodat ook daarmee niet wordt verhinderd, dat knoppen en open bloempjes nat worden.

Om het ontluiken van de bloempjes waar te nemen heb ik heel wat van mijn nachtrust moeten opofferen. Overdag gingen er geen knoppen open. Zelfs 's avonds als ik omstreeks 24.— uur de laatste waarneming deed, waren er nog geen nieuwe bloempjes ontloken, maar de volgende morgen bij de eerste waarneming tussen 7.— en 8.— uur was in alle bloemhoofdjes de nieuwe reeks reeds open. Het ontluiken gebeurde dus 's nachts, maar hoe laat? Ik heb toen eerst de waarnemingstijd aan het eind van de dag verlengd en aan het begin van de volgende vervroegd. Dit bracht me echter niet verder dan de ervaring, dat tussen 2.— en 3.— uur 's nachts knoppen opengingen maar ook tussen 5.— en 6.— uur 's morgens. Toen ben ik maar een paar nachten helemaal opgebleven, om te ontdekken dat in de hele periode tussen 2.— en 6.30 uur 's nachts (zonnetijd) bloempjes kunnen ontluiken. Je kunt van te voren al zien welke knoppen zich de komende nacht zullen openen: de jongere knoppen zijn licht groengeel, maar die welke op springen

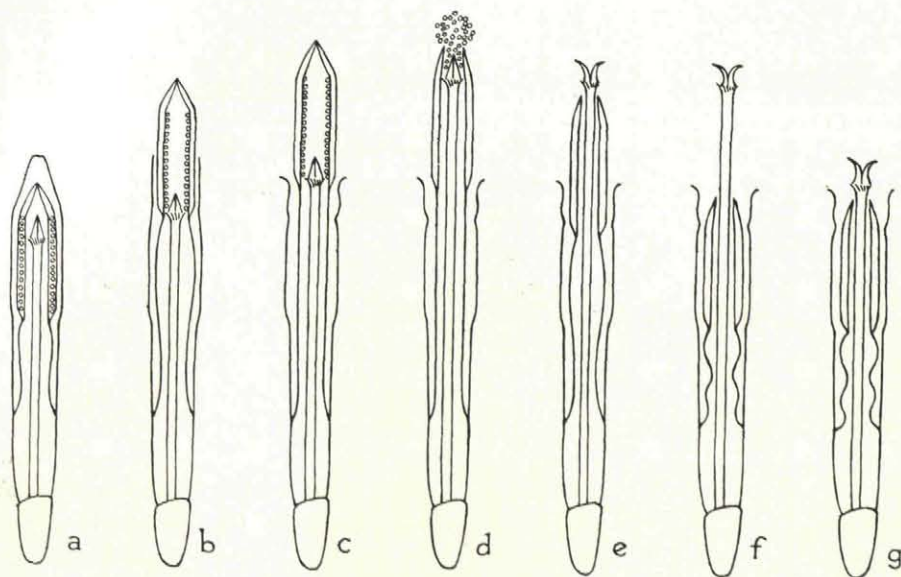


Fig. 2. *Opeenvolgende bloeistadia van een buisbloempje.*

staan zijn aan de top paarsrood aangelopen. Die moet je dan 's nachts, bij een scheutje zaklantaarnlicht op gezette tijden, in de gaten houden. Bovendien moet je natuurlijk dag aan dag bij elke waarneming tellen hoeveel open bloempjes de bloemhoofdjes bevatten.

Die complete etmaal-waarnemingen toonden meteen, dat de eenmaal ontloken buisbloempjes hun verdere leven aanhoudend open blijven. Van een sluiting bij nacht of bij regen overdag is geen sprake.

Die buisbloempjes zijn vijftallig, ze bezitten een geelachtige tot rose kroon met vijf kleine paarsrode slippen. Ze zijn tweeslachtig en, zoals dat bij Composieten regel is, zijn de helmknoppen van de vijf meeldraden vergroeid of verkleefd tot een koker die het bovenste deel van de stamper omhult; ze zijn dus wat we met een mooi hollands woord saamhelig noemen. De helmknoppen openen zich naar binnen en geven in het kokertje hun stuifmeel af; het

bovenste deel is echter steriel en bevat geen stuifmeel. De stamper heeft twee stempels waarvan alleen de binnenzijde stuifmeel kan opnemen; aan de basis van de stempels zit een enigszins scheve krans van veegharen. De kelk is gereduceerd tot een krans van vele vertakte haren, die op het onderstandige vruchtbeginsel zijn ingeplant.

Het ontluiten van de bloempjes komt in hoofdzaak neer op het naar buiten ombuigen van de vijf kroonlippen, die in de knop nog aaneensloten. Tegelijk komen de meeldraden in beweging; de stamper komt later. Enigszins schematisch voorgesteld gaat dat zo: In de volgroeide bloemknop is de helmknopkoker van boven koepelvormig gesloten doordat de steriele punten der helmknoppen samenneigen, en hij reikt dan met zijn top tot bijna boven in de nog gesloten kroonbuis; in de helmknopkoker reikt de stamper met de top van de twee, nog aaneengedrukte, stempels juist tot aan

de basis van de steriele helmknoppunten (fig. 2a). Direct na het openen van de knop verlengen zich de helmraden en schuiven daarmee de helmknopkoker naar buiten (fig. 2b en c). Dan gaan de helmhokken naar binnen open. Zij storten hun stuifmeel in de holte van de helmknopkoker, die nu, doordat de stamper sterk in groei is achtergebleven, van onderen heel netjes door de nog aaneengesloten stempels wordt afgesloten (fig. 2b en c).

Eerst nu komt er ook meer beweging in de stamper. De stijl groeit door de helmknopkoker omhoog en schuift daarbij met zijn scheve krans van veegharen aan de stempelbasis het stuifmeel naar buiten tot een prop op de top van helmknopkoker (fig. 2d). De stempels blijven gedurende dit proces nog steeds tegen elkaar gedrukt, zodat hun gevoelige binnenzijde niet met het stuifmeel in aanraking kan komen en zelfbestuiving wordt verhinderd. Dit stadium, dat we het mannelijke stadium van de bloempjes kunnen noemen, wordt doorgaans nog in de morgenuren bereikt.

Bij gunstig weer zorgt een druk insectenbezoek er voor, dat de stuifmeelproppen snel worden weggehaald. Ondertussen begint de helmknopkoker zich, onder kromming van de helmraden, terug te trekken, zodat de stempels vrij komen. Deze gaan nu uiteenwijken, waarmee het vrouwelijke stadium van het bloempje is begonnen (fig. 2e). Zoals we dat bij een Composiet mogen verwachten zijn de bloempjes dus protandrisch — eerst mannelijk, dan vrouwelijk — waardoor kruisbestuiving wordt bevorderd.

In de volgende dagen schuift de helmknopkoker steeds verder, tot geheel binnen de bloemkroon, terug en blijft alleen de stamper met de inmiddels wat rood aangelopen uitstaande stempels royaal buiten de kroon uitsteken (fig. 2f). Tenslotte wordt dan

van dag tot dag ook de stamper steeds korter tot uiteindelijk nog slechts de stempels zichtbaar zijn (fig. 2g). Zo is het tenminste overdag bij droog weer, maar 's nachts en bij regen zwelt de stamper weer op tot zijn grootste lengte.

Misschien is dit nog van betekenis voor nachtelijke bestuiving. Bij de jongere bloemhoofdjes steken de gezwollen stampers van de randstandige bloempjes tussen de bases van de gesloten stralen door en de oudere bloemhoofdjes blijven 's nachts, zoals we zagen, half open. Toch heb ik maar één keer nachtelijk bezoek in de vorm van één nachtvindertje, dat ik niet kon vangen, waargenomen.

Het grote heir der bestuivers komt overdag bij zonnig weer. Het zijn in hoofdzaak hommels in diverse soorten, die geregeld en in groten getale op de Driedistels komen; in mijn tuin waren het voornamelijk Akkerhommels. Verder kwamen er Honingbijen, en natuurlijk ook zweefvliegen zoals Menuetzwefvlieg en Blinde bij die alleen maar stuifmeel kwamen eten. Die hommels blijven ook graag op de planten overnachten; je vindt ze dan 's morgens, meestal drijfnat van nachtelijke dauw of regen, vlak onder de bloemhoofdjes zitten. Als de bloempjes zijn uitgebloeid, wordt de bloemkroon, met de meeldraadresten, afgestoten. Stijl en stempels verschrompelen en alleen het vruchtbeginsel, met de kelk als haarkroontje, blijft over. Het vruchtbeginsel groeit uit tot de éénzadige vrucht, een nootje, het haarkroontje tot het vruchtpluis of pappus. Dat vruchtpluis zorgt voor de verspreiding van de vruchtjes door de wind. Erg ver komen die echter doorgaans niet, want zodra ze op hun vlucht ergens tegenaan botsen, wordt het vruchtpluis afgestoten en vallen ze op de grond. De openings- en sluitingsbewegingen van de lege bloemhoofdjes gaan ondertussen

nog altijd door. Het zijn dan ook zuiver fysische bewegingen, die berusten op de

hygroscopische eigenschappen van de dode binnenste omwindselbladen.

Enkele gegevens omtrent de Vlaamse gaai als Houtduivenregulator

CHR. VAN ORDEN.

Kwantitatieve cijfers omtrent regulatie van diverse vogelsoorten zijn schaars. Verschillende onderzoekers, die het probleem regulatie aangesneden hebben, zijn vaak van verschillende gedachtengangen uitgegaan. Dit is begrijpelijk, aangezien de factor regulatie diverse oorzaken met dezelfde gevolgen heeft: decimering van het aantal.

Klassiek zijn in Nederland de onderzoeken van Prof. L. Tinbergen met betrekking tot de invloed van de Sperwer (*Accipiter nisus*) op de zangvogelpopulatie en van Prof. H. Klomp, die de invloed van de mens — hoofdzakelijk als eipredator — op het Kievitenbestand (*Vanellus vanellus*) onderzocht. Lebedeva en Schevareva, twee Russische onderzoekers, geven veel cijfers over de invloed van de mens met zijn hulpmiddelen als gewilde en ongewilde predator van diverse vogelsoorten. De meeste cijfers zijn gebaseerd op ringresultaten. De invloed van stookolie, vallen en klimaat komen hier ook in tot uiting.

Mrs. M. Nice is één van de weinige onderzoekers geweest die cijfers over ei- en nestpredatie geeft; zij het dan globale. Zo zou het percentage van open nesten dat uiteindelijk in de V.S. tot zijn recht komt om de 43% liggen. Dit cijfer demonstreert wel dat de factor ei- en nestpredatie een grote regulatiefactor is.

Nu men in Nederland een houtduivenprobleem heeft, heeft het wellicht zin cijfers

te publiceren omtrent de eipredatie bij deze soort. Het werkterrein lag voornamelijk in de omgeving van Apeldoorn en de gegevens werden hoofdzakelijk verzameld in de jaren 1956, 1957, 1958 en 1959.

In deze 4 jaren heeft schrijver 1182 houtduifnesten (*Columba palumbus*) gecontroleerd. Van deze 1182 nesten zijn er 872 niet tot hun recht gekomen. Dat is bijna 74%. De biotopen waarin deze nesten zijn gecontroleerd waren vrij rijk aan predatoren als Vlaamse gaai (*Garrulus glandarius*) en Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*). Waren deze nesten gecontroleerd in gebieden waar deze twee diersoorten in mindere mate aanwezig waren geweest dan zouden de cijfers er geheel anders uitgezien hebben, hetgeen het volgende voorbeeld leert.

In het waarnemingsgebied ligt een kerkhof, rijkelijk begroeid met evergreens als Fijnspar, Douglas, Chamaecyparis, Thuja e.d. Het vormt een ideaal broedgebied voor Houtduiven, temeer daar het kerkhof midden in landbouwgebied ligt.

In 1956 hebben hier 54 houtduivenparen een nest gemaakt en eieren gelegd. Maar liefst 50 nesten zijn tot hun recht gekomen, bijna 93%. Vlaamse gaaien en Eksters (*Pica pica*) werden stelselmatig neergeschoten en Eekhoorns kwamen er niet voor. In 1957 nestelde in het gebied een paartje Vlaamse gaaien, dat met rust gelaten werd. Van 62 nesten kwamen er nu