

DR. H. C. D. DE WIT *het genus Cryptocoryne 4*

Het is al wel heel duidelijk uit het voorafgaande gebleken, dat bij de bestuiving van *Cryptocoryne* zich allerlei heel bijzondere situaties voordoen (vgl. het vorige artikel). Maar er is nog meer merkwaardigs te vermelden.

Bloeiende planten hebben vrijwel altijd poeder-vormig stuifmeel; heel fijne bolvormige korreltjes, die soms heel droog en licht zijn en in enorme hoeveelheden gevormd worden — denk maar eens aan de stuivende dennen in het voorjaar, wanneer miljoenen stuifmeelkorrels met de wind worden meegevoerd — of die ook wel wat minder in aantal en min of meer kleverig zijn. Onder het microscoop bekeken tonen die korrels allerlei heel sterk verschillende structuren en vormen. Maar ze hebben één ding gemeen: ze kunnen zelden water verdragen.

In water gaan ze zwellen, d.w.z. de binnenwand van de korrel gaat door de buitenlaag uitpuilen, terwijl dat eigenlijk pas behoort te gebeuren als de korrel op zijn bestemming, het vochtige, kleverige oppervlak van de top van het rijpe vruchtbeginsel, de stempel, aangeland is. Bij die voortijdige 'kieming' van zo'n stuifmeelkorrel komt natuurlijk van de bevruchting, waarna en waardoor dus kiemkrachtige zaden tot ontwikkeling moeten komen, niets terecht.

Allerlei ondergedoken planten steken hun bloemen boven het wateroppervlak uit en geven zodoende insecten de kans 'droog' stuifmeel van een meeldraad naar een stempel over te brengen. Slechts

heel enkele waterplanten zijn in het bezit van stuifmeel dat zonder bezwaar, als hoge uitzondering, in water zwevend, naar de stempel kan gaan. Onze *Cryptocorynen*, die een schutblad als een keurig gesloten kokertje hebben, groeien vaak aan de waterkant, en verdragen dus ook, als ze bloeien, zonder bezwaar enige stijging en daling van de waterspiegel. De 'keel' van de koker steekt boven het oppervlak uit en stuifmeel en vruchtbeginsels blijven 'droog'. Vliegjes kunnen op zoek naar de bron van die aantrekkelijke aaslucht (zie *Cryptocoryne* 3) zonder bezwaar tot ver beneden de waterspiegel afdalen, en eventueel voor bestuiving zorg dragen.

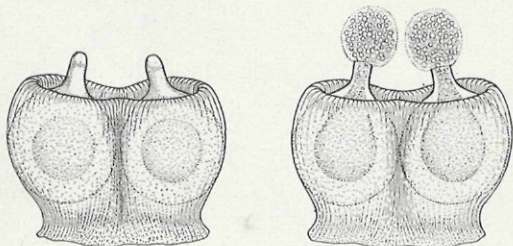
Het is nu in eigenaardige tegenspraak daarmee dat de stuifmeelkorrels van *Cryptocoryne* heel goed tegen een waterige omgeving opgewassen blijken te zijn.

De meeldraad, of eigenlijk de helmknop, zit op de bloeias als twee aaneengegroeide gesloten potjes, elk op de top met een rechtopstaand tuitje (fig. 1). In het binnenste van elk der helmhokjes bevindt zich een slijmachtige vloeistof waarin de stuifmeelkorrels zweven. Bij rijpheid schijnt het wel dat de vloeistof druk uitoefent. De cellen der wand binnen de inplanting van het tuitje verslijmen, het inwendige van het tuitje eveneens, en het resultaat is dat tenslotte op de top er van een druppeltje kleverige vloeistof naar buiten komt, waarin de stuifmeelkorrels, zoals gezegd, zweven. Het spreekt vanzelf, dat ze daardoor al heel gemakkelijk aan binnen de ketel opgesloten en rondscharrelende vliegjes blijven kleven en afgestreken worden op allerlei plekken, b.v. ook op de stempels der vruchtbeginsels.

De heer A. van den Nieuwenhuizen is erin geslaagd het stadium der 'stuifmeeldruppels' bij *C. wendtii* De Wit te fotograferen. De druppeltjes zijn duidelijk waarneembaar; merk op, dat twee 'witte', niet ontwikkelde helmhokjes juist beneden de groep meeldraden aanwezig zijn en een misvorming van veel grotere afmeting op het steriele deel van de spadix (foto 1).

Of nu het *eigen* stuifmeel kiemkrachtig zaad kan leveren, weet niemand. Misschien wel niet en mis-

Fig. 1. Onrijpe (gesloten) en rijpe helmknop met uittreidend stuifmeel.



schien zijn vooral daarom de pogingen van ingenieuze waterplanten-kwekers om nu eens in een aquarium *Cryptocorynen* zaad te laten voortbrengen, mislukt. Het zou best eens kunnen zijn, dat het stuifmeel dat 'per ongeluk' op de eigen vruchtbeginsels in de ketel terecht komt, verloren gaat en dat de met de rest van het stuifmeel ontsnappende vliegjes, nadat het terug zinkende huikje de uitgang weer vrij heeft gemaakt, pas bij andere planten van dezelfde soort, bevruchting teweeg kunnen brengen. Dat is dus iets om eens te proberen wanneer men over enige bloeiwijzen *gelijktijdig* en *in het goede stadium*, beschikt.

Nadat dan het zaad is uitgegroeid en volledig is ontwikkeld komt... géén rustperiode. Dat is alweer hoogst ongebruikelijk. Haast altijd komt een zaad als het volledig is uitgegroeid, tot 'rust', en gebeurt er een tijdlang 'niets'. Bij ons is de winter daarvoor de geschikte periode en het voorjaar levert dan de goede condities voor de kiemplant om zijn carrière te beginnen. U weet wel dat dit kiemen in het voorjaar niet zo maar een kwestie van 'beter weer' is, maar dat zaden, die in de herfst zonder meer in (kunstmatige) voorjaarsomstandigheden worden gebracht, dikwijls toch niet normaal kiemen of uitgroeien. Maar bij *Cryptocoryne* is van zulke kwesties geen sprake: het zaad ontwikkelt zonder onderbreking tot een kiemplant. Soms tot een heel bijzondere kiemplant!

Een der allereerst beschreven soorten *Cryptocoryne* was *C. ciliata* (Roxb.) Fisch. ex Wydl. Deze merkwaardige soort van de zoute slikken langs de tropische kusten van Zuid-Azië trok sterk de aandacht en reeds spoedig daarop verschenen afbeeldingen van de kieming.

De bijgaande afbeeldingen (fig. 2, a-f) zijn nagetekend van een publicatie door Griffith (een botanicus, die nog later ter sprake zal komen) in 1847, en van figuren uit de collectie tekeningen van Araceëen, die Schott naliet.

Deze kolossale collectie tekeningen stamt uit de jaren 1830-1860 en bevat o.a. een aantal tekenin-

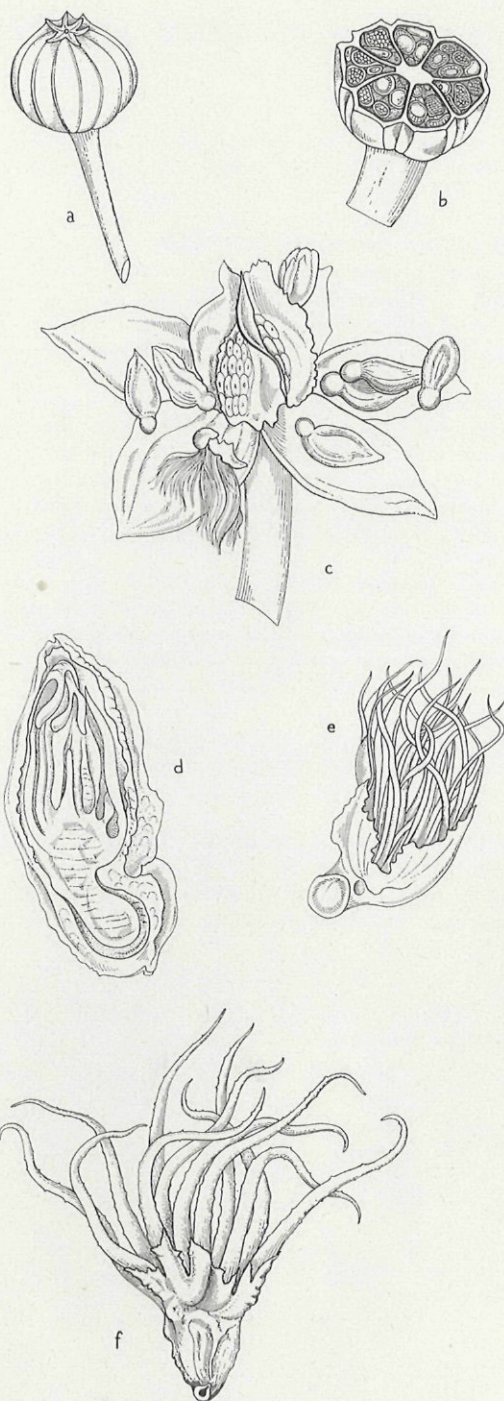


Fig. 2. *Cryptocoryne ciliata*

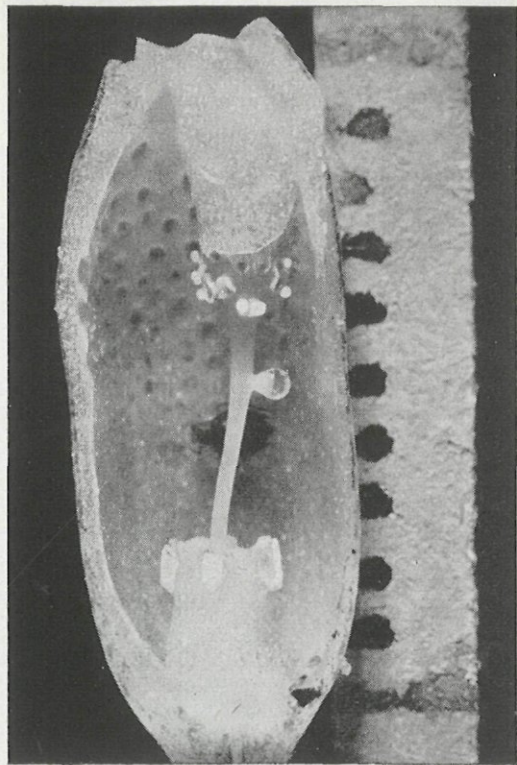
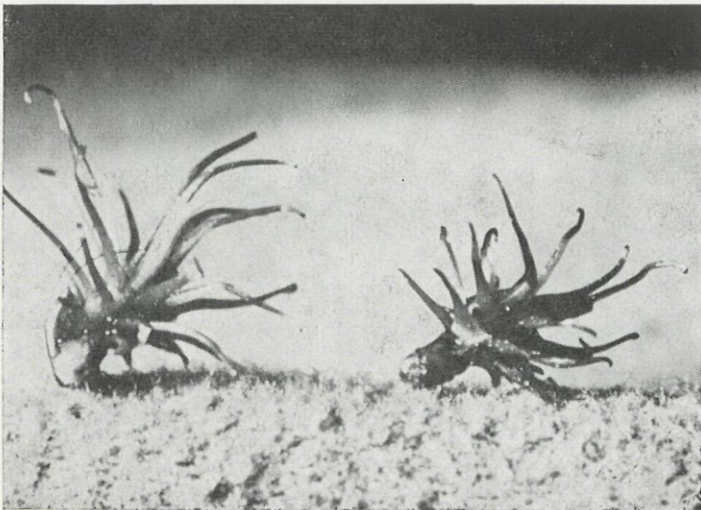
- a. Gesloten vrucht
- b. Dwersdoorsnede vrucht
- c. Opengebarsten vrucht met wegdrijvende, kiemende zaden
- d. Lengtedoorsnede zaad
- e. Opengebarsten zaad
- f. Kiemplant met 'kuij' uit de gescheurde zaadhuid (naar tekeningen door Griffith en Schott).

gen van *Cryptocorynes* die van zeer groot belang is gebleken voor mijn studie, omdat Schott de auteur is van vele nieuwe soorten. H. W. Schott (1794–1865) was 'königlich-kaiserlicher Hofgärtner' van de Botanische Tuin te Schönbrunn bij Wenen, een kenner en vruchtbaar auteur, vooral over Araceëen en zijn wetenschappelijke nalatenschap wordt thans in het Naturhistorisches Museum te Wenen bewaard. De Araceëen-tekeningen, die Schott en zijn medewerkers vervaardigden, zijn van een verbazende nauwkeurigheid en met de grootste toewijding tot stand gekomen.

Fig. 2a stelt een rijpe 'verzamelvrucht' voor; de deelvruchten zijn nog gesloten. Fig. 2b toont een dwarsdoorsnede door de verzamelvrucht: in de eveneens dwars doorgesneden zaden zijn 'knobbels' (de groeiende kiem!) en vele cirkelronde doorsneden van 'draden' zichtbaar. Fig. 2c toont de opengebarsten vruchten; in het centrum zien we de aanhechtingsplaatsen van de nu loslatende en wegdrijvende zaden, die reeds ten dele openbarsten en een pruik 'draden' laten ontsnappen. Fig. 2d laat een lengtedoorsnede door een zaad zien waarbij de knobbelvormige voet en de 'pruik' van de kiem goed zichtbaar zijn. Fig. 2e toont het barstende zaad bij sterke vergroting en fig. 2f de jonge kiemplant.

Opgemerkt moet worden dat Nickelli, die een

*Kiemplantjes van C. ciliata*



*Geopende ketel van C. wendtii, met uittredende stuifmeeldruppels* Foto's A. v. d. Nieuwenhuizen

prachtige tekening hiervan in Schotts collectie maakte, de groene draadvormige 'blaadjes', die de pruik of pluim van de kiemplant vormen, steeds met zeer fijn gestekelde rand afbeeldde. Dit is ook in fig. 2f aangeduid; in Griffith's figuren zag ik dit kenmerk niet.

Deze pruikebol geraakt op drift, ankert ergens in het slijk en een nieuwe plant begint zijn levensloop. De heer Van den Nieuwenhuizen is er alweer in geslaagd die kiemplantjes te fotograferen (foto 2).

Ik voeg hieraan toe, dat een gelijkvormige kiemplant te vinden is bij *C. versteegii*, Engl. en naar het schijnt ook bij *C. retrospiralis*, W y d l.

Maar Van Ramshorst stelde vast dat eveneens kiemplanten van andere soorten aangetroffen worden, die deze pruik missen en geen kenmerken tonen, die ze van andere verwante groepen zou onderscheiden. Dat is bijv. bij *C. lutea* Alston het geval. Of nu deze eigenaardige pruikebollen alléén bij soorten *Cryptocoryne* worden gevonden, die in zout of brak water groeien en de soorten van het voedselarme zoete water in het regenbos die missen, is een kwestie die alleen na verdere completering van het kiemplanten-onderzoek kan worden opgelost.