

gehaald; in elk der drie vakjes zaten twee rijen glanzend bruine zaadjes dicht opeen gedrongen. Ik lei het voor mij op een boek om het te teekenen; het is erg warm weer en de lamp geeft ook nog al hitte. Ik slijp even een punt aan mijn potlood. Tik, daar knapt het glas van de lamp; dat is lastig. Ik ligt de kap op, maar zie geen barst. Tik, tik, ik voel een knip tegen mijn neus, meteen zie ik mijn viooltjes-vrucht over de gladde kaft van het boek achteruit springen; een heel eind, wel een drie centimeter schuift bij elke knip, die ik hoor, het stukje bloemsteel achteruit. Als ik het niet verleg, glijdt het van het boek af. Voortdurend vliegen de zaden in 't rond tegen de lamp, tegen de boekenkast, tegen de wand, soms twee meter ver. Het viooltje zorgt uitstekend voor de verspreiding van zijn zaden, zooals ge ziet; naar drie zijden minstens vliegen ze heen, een heel eind van de oude plant af, die zelf het voedsel uit de aarde in zijn buurt dan ook wel op kan. Het viooltje jaagt zijn jongen het nest uit, de wereld in, net als de oude duiven met hun jongen doen, als ze op eigen wicken kunnen drijven.

Ik merk, dat ik voort moet maken, als ik mijn vrucht nog teekenen wil; één van de drie zaadkleppen is al leeg, een andere heeft nog maar twee zaadjes over; juist, dat ik met de schets voor bovenstaande teekening klaar ben, zijn ze alle drie leeg en de beide bovenhelften van de kleppen zijn stijf tegen elkaar geklemd. Het is heel gemakkelijk na te gaan, welke mechaniek de viooltjes-vrucht gebruikt, om zijn zaden weg te schieten. Zie maar naar de leege- en de bijna leege klep; ongeveer op 't midden ontstaat in de lengte een deuk; (fig. 8), daar begint de drukking op de gladde zaden, de deuk wordt hoe langer hoe dieper, de zaadjes worden steeds meer gekneld en daar de knelling op de onderhelft van 't zaad het sterkst is, wordt het zaadje ten slotte met kracht weggeslingerd. Op dezelfde wijze dus ongeveer als wij kerspitten met duim en wijsvinger wegschieten. Aan de binnenzijde bij de top van de bloemsteel, die nu vruchtsteel moet heeten, begint het wegschieten. Nog beter kunt ge de werking van de viooltjes-vrucht nadoen, als ge uw beide handen zoo tegen elkaar legt, dat ze samen een kom vormen; de pinken liggen daarbij geheel tegen elkaar, de duimen zijn het verst van elkander verwijderd. Plaats nu een rond, of ten minste glad voorwerp, dat een flink eind boven de duimen uitsteekt in de holte tusschen de handen, een groot stuk toilet-zeep bijvoorbeeld; dat glijdt goed. Breng nu langzaam en met kracht de vingers dichter bij elkaar, maar houdt de duimen strak tegen; nu knelt de zeep tusschen de vingers vast en begint naar boven te werken, verdubbel nu plotseling de kracht, waarmee ge de handen tegen elkaar drukt, en de

bal zeep vliegt er een eind ver tusschen de vingers en de handen klappen plat tegen elkaar.

Wat de oorzaak is van de deukvorming in de vruchtkleppen van het viooltje, is niet met volkomen zekerheid te zeggen; zeer waarschijnlijk echter is de beweging een gevolg van het plotseling verdrogen van enkele deelen der vruchtkleppen; dat het indrogen juist daar begint, waar het noodig is, om de zaden weg te persen, en dat dit uitdrogen op die plek zoo verbazend snel in zijn werk gaat, is heel merkwaardig. In vijf minuten zijn er een dertig zaadjes de wereld in geschoten. Probeer eens te meten, hoever uw viooltjes het brengen, en ook eens, of 't vochtig maken het uitschieten tegen houdt; ik heb vruchtjes beademd; ze boven waterdamp gehouden, ze bedroppeld, het hielp niet; als ze eens aan de gang waren, bleven ze doorschieten. Het licht heeft er ook niets mee te maken; want als ge goed rijpe vruchten in een leeg lucifersdoosje bewaart en dat even bij de lamp of een warme gasvlam houdt, hoort ge dadelijk de zaadjes tegen wanden van het doosje knetteren.

Het is onverschillig welke soort van viooltjes ge



Fig. 7.
Zaad van 't viooltje.
In 't doorgesneden zaadje is
de kiem te zien.



Fig. 8.
Vrucht van een viooltje, die
 bezig is zaden weg te
schieten.

hiervoor neemt; ze knippen alle met kracht hun zaden weg; alleen de vruchten uit cleistogame bloemen (17) zie blz. 10, doen dit niet altijd; te minste niet bij de viooltjes, die deze vruchten naar de aarde buigen; zooals het welriekend en het harig viooltje; die brengen hun zaden een eindje weg, door ze aan de lange steel over de grond voort te schuiven. Bovendien bezitten die zaden, zooals ge al weet, een uitwas, dat de mieren gaarne lusten en dat die beestjes verlokt, de zaden mee te sjouwen ver van de oude plant af. Nu heeft het driekleurig viooltje geen geheime bloemen, voor zoover mijn ondervinding reikt; dus alle vruchten, die ge aan driekleurige viooltjes vindt, zijn goed om te laten knippen, als ze maar open gesprongen of ten minste rijp zijn.

De zaden van *Viola tricolor* hebben ook wel een wit of grauw uitwas, maar dit is klein in vergelijking met de zaden van andere soorten, dat zal ik u later op een tekening laten zien. Dit uitwas is de plaats, waar vocht uit de aarde naar binnen kan dringen, als het tijd is dat de kiem moet gaan

groeien. Het onderste zaadje van de teekening is doorgesneden, zooals ge ziet; de kiem, dat is de toekomstige viooltjes-plant, ligt tusschen de beide zaadhelften ingesloten, twee blaadjes en het worteltje zijn goed te onderscheiden.

Om 't leven van de driekleurige viooltjes te bestudeeren, kunt ge evengoed gekweekte uit de tuin nemen als wild groeiende. Ze verliezen door 't kweken niets van hun merkwaardigheden en ge kunt er alle deelen beter zonder vergrootglas onderscheiden dan bij de wilde, die vaak heel klein blijven. Dubbele bloemen deugen natuurlijk niet voor de studie van het leven; die zijn alleen mooi, maar nog lang niet altijd; soms wel zijn ze merkwaardig; ge kunt er vaak zoo aardig allerlei overgangen van meeldraden of stampers tot bloembladen in aantreffen; kroonbladeren met helmknoppen bijvoorbeeld.

't Is verbazend, zoo gemakkelijk als het driekleurig viooltje zich leent tot het kweken van vormen met veelkleurige en groote bloemen. Er zijn gekweekte viooltjes, bloemen, die weinig minder

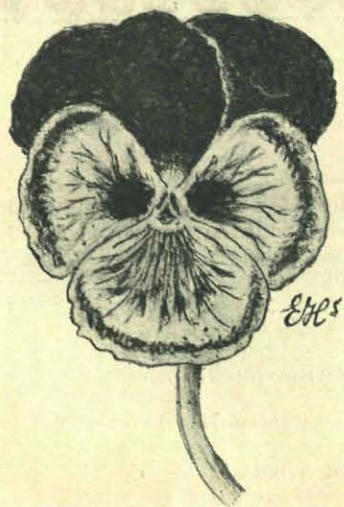


Fig. 9. Een gekweekt viooltje (*Viola tricolor maxima*), met bijzonder sterk ontwikkeld honingmerk. Op 2/3.

dan een hand groot zijn, en de kleuren komen in eidelooze verscheidenheid voor; van donker blauw bij zwart af, de zoogenaamde rouwviooltjes, die veel op graven worden geplant, tot zuiver wit; het mooiste vind ik die groote leverkleurige met witte of zwarte fluweelige randen. Ik heb wel eens gelezen, dat de bloemkwekers eerst omstreeks 1810 begonnen zijn met het kweken van viooltjes. Een jonge Engelsche tuinman zag toen, dat zijn jonge en mooie meesteres, van wie hij heel veel hield, een wild viooltje van de wandeling meebracht en dat voor het venster in een pot zette. Hij ging ook wilde viooltjes zoeken en om de jonge dame plezier te doen, verzorgde hij ze jaar op jaar, en kweekte uit het zaad van de mooiste soorten weer nieuwe, tot hij groote, prachtig gekleurde bloemen verkreeg.

Andere tuiniers zagen, hoe goed en hoe gemakkelijk dit ging en van die tijd af zijn de viooltjes vaste bewoners van elke tuin geworden. Ook in 't wild komen de driekleurige viooltjes in verschillende kleuren en vormen voor. Ons duinviooltje bijvoorbeeld is heel vaak geheel paars met een enkel geel driehoekje in 't midden; een honingmerk is er soms niet en soms heel duidelijk op te zien; maar nooit wordt het zoo groot en in 't oog vallend, als bij het gekweekte viooltje, dat ik hier geteekend heb. Meestal bestaat dat merk bij de wildgroeiende *Viola tricolor* uit een tiental donkere lijntjes op 't onderste bloemblad en een stuk of drie op de twee bloemblaadjes, die er bij aansluiten, zooals ik op de eerste teekening heb aangegeven.

Een heel andere indruk dan het duinviooltje maakt het akker-viooltje; het is meest niet grooter dan een stuivertje en heel erg bleek, soms geheel wit; de kelkbladen zijn nog grooter dan de bloem-



Fig. 10. 't Akkerviooltje. *Viola tricolor* var. *arvensis*. Op 2/3.

bladen; toch is het geen andere soort, al wordt het wel *Viola arvensis* (akker-viooltje) genoemd; want zaait ge zaden van dit viooltje in goede tuinaarde, dan ontstaan daaruit veel grootere en donker gekleurde bloemen; het is maar een verscheidenheid, een variëteit van *Viola tricolor*.

Vroeger moet dit akker-viooltje even mooi van kleur geweest zijn als het gewone driekleurige en even heerlijk van geur als het welriekende. Het heette toen Drievuldigheids-bloem en gold als een goddelijk heilmiddel tegen velerlei kwalen. Het werd dan ook druk gezocht; ongelukkig groeide het meest altijd tusschen het koren en het kostbare graan leed veel door het viooltjes zoeken; dat kon het