

OVER HET VERVAARDIGEN VAN SPIRITUS- PRAEPARATEN UIT HET PLANTENRIJK.

Bij het brengen van plantendeelen in spiritus worden de natuurlijke kleuren, zoowel die der bloemen als die der bladeren, uitgetrokken, tengevolge waarvan in vele gevallen de praeparaten volkomen kleurloos worden, wanneer men den alcohol van tijd tot tijd ververscht, om de opgeloste bestanddeelen te verwijderen. In andere gevallen nemen de plantendeelen echter, zoodra zij in den spiritus gedompeld zijn en terwijl deze in hunne weefsels binnendringt, een vuile bruine kleur aan. Dit is een gevolg van de aanwezigheid van stoffen in het celvocht, die, hoewel zelve kleurloos, terstond na den dood der cellen door de binnendringende zuurstof geoxydeerd en in bruine verbindingen veranderd worden. Deze laatste zijn ten deele in den alcohol oplosbaar, ten deele niet. Het oplosbare gedeelte kan men natuurlijk door herhaald vernieuwen van den alcohol verwijderen, doch ook daarna blijven de planten zelve een onaangename kleur vertoonen. *Orobanché's*, *Monotropa's* en vele andere soorten geven dientengevolge steeds onoogelijke praeparaten.

Om dit bruin worden te voorkomen pleegt men het volgende middel aan te wenden. Men dompelt de plantendeelen levend in kokenden alcohol; hierdoor wordt de lucht terstond verdreven en de bestanddeelen van het celvocht worden uitgetrokken, voordat zij zich oxydeeren kunnen. Het is echter duidelijk, dat dit middel, vooral bij het aanleggen van groote verzamelingen, omslachtig en tijdroovend is.

Op een veel gemakkelijker wijze kan men in verreweg de meeste gevallen hetzelfde doel bereiken, door gebruik te maken van de omstandigheid, dat zuren de oxydatie van de bedoelde bestanddeelen van het celvocht beletten. Men behoeft namelijk slechts aan den alcohol een kleine hoeveelheid van een sterk zuur toe te voegen en kan de praeparaten verder met dit mengsel op de gewone wijze behandelen. Verreweg de meeste soorten, die anders een bruine of bijna zwarte kleur aannemen, blijven dan geheel kleurloos; andere, en met name die, welke een lederachtige, moeilijk doordringbare opperhuid hebben, worden wel is waar licht

bruin, maar blijven toch veel bleeker, dan wanneer zij met gewonen alcohol overgoten worden. Slechts in een enkel geval (*Aucuba japonica*) drong de alcohol zoo langzaam de bladeren binnen, dat de toevoeging van een zuur volstrekt geen uitkomst gaf.

Het spreekt van zelf, dat het gewenschte resultaat slechts dan verkregen wordt, wanneer de eerste alcohol, die men op de levende plantendeelen giet, op de bedoelde wijze zuur gemaakt is. Gebruikt men den zuren alcohol eerst, nadat de planten reeds bruin geworden zijn, dan heeft hij geene werking meer. Als zuur kan men eenvoudig zoutzuur kiezen. De beste verhouding is twee deelen van het sterke zuur van den handel op de honderd deelen alcohol; de aciditeit van dit mengsel bedraagt omstreeks 0.2 Aeq. Meer zuur schaadt niet, doch verbetert de werking ook niet; minder zuur belet in vele gevallen het bruin worden slechts ten deele. In den zuren alcohol kunnen de praeparaten zonder schade maanden lang, waarschijnlijk zelfs op den duur bewaard worden. Voor het ververschen van den zuren alcohol kan men even goed gewonen, als zuren, gebruiken.

Merkwaardig is, dat het zoutzuur in waterige oplossing op vele plantendeelen zeer schadelijk inwerkt; het maakt ze geheel slap, en doet bladeren en takken in vele gevallen bij het minste schudden der vloeistof losbreken. In de alcoholische oplossing heeft het zoutzuur deze werking echter volstrekt niet; behalve de verhindering van het bruin worden bespeurt men geen blijvende gevolgen van zijne aanwezigheid. Voorbijgaande gevolgen, zooals de kleursveranderingen, die het bladgroen en de kleurstoffen der bloemen door het zuur ondergaan, hebben bij het maken van praeparaten natuurlijk geene beteekenis.

Wanneer aan de praeparaten afgestorven, en daardoor bruin geworden deelen, zooals schubben, bladkussens, verwelkte bloemkronen of rijpe vruchten voorkomen, worden deze door het zuur niet ontkleurd; in vele gevallen verhoogt dit de duidelijkheid der voorwerpen.

Door het gebruik van zuren alcohol kan men dus aan zijne praeparaten een voor het oog veel aangener kleur geven zonder eenige vermeerdering van de moeite, die aan het maken van zulke vertoonstukken verbonden is.