

## GEVLEKTE BLADEREN.

---

Onder bonte bladeren verstaat men in den regel die, welke plaatselijk, door gemis aan de groene kleurstof, een witte of gele kleur hebben. Trots de uiterst groote verscheidenheid in teekening, die zulke bladeren in onze tuinen en kassen ons aanbieden, komt dit verschijnsel in de natuur, als soortskenmerk, niet voor. Natuurlijk; want het lijdt geen twijfel dat een gebrek aan bladgroen een der schadelijkste eigenschappen is, die een gewone plant kan aannemen. Wel ziet men in het wild, betrekkelijk dikwijls, enkele bonte exemplaren, en kan men dan door kweeken of zaaien het verschijnsel bewaren of versterken, maar in het wild plegen zulke individu's in den strijd voor het leven vroeger of later te gronde te gaan.

Tegenover deze bontheid staan de witte vlekken op vele bladeren, die wel aan de wilde soorten eigen zijn. Zoo de bekende zilveren rand op de bladeren van *Begonia Rex*, de witte vlekken op bladeren van andere *Begonia's*, van *Pothos argyrea* en vele andere, juist om de fraaie teekening der bladeren gekweekte gewassen, de hartvlekken der klaverblaadjes, enz.

Deze alle ontstaan niet door een gemis aan bladgroen, maar door de aanwezigheid van een laagje lucht onder de opperhuid, waardoor het licht wordt teruggekaatst. Men kan zich daarvan overtuigen door deze bladeren, onder water, onder de klok eener luchtpomp te plaatsen. Pompt men de lucht nu weg, dan wordt ook de binnenlucht in de bladeren sterk verdund, en bij het openzetten der kraan dringt water in hen in, in plaats van lucht. De witte vlekken verdwijnen daarbij; het blad wordt gelijkmatig groen.

In de derde plaats noem ik de roodbonte of roodgeklepte bladeren, zooals die van den wilden Aronskelk (*Arum maculatum*). Zij komen eveneens aan wilde soorten voor. Zij berusten op de aanwezigheid eener roode kleurstof naast de groene. Dit blijkt bij onderdompeling in kokend water; de roode stof wordt uitgetrokken en de vlekken verdwijnen; d. w. z. zij worden even groen als hunne omgeving. Deze kleurstof is dezelfde, die in den herfst de bladeren rood kleurt, en die ook in het voorjaar aan het uitlopend eikenloof de bekende

fraaie tinten geeft. Trouwens vele andere gewassen vertoonen dit laatste verschijnsel ook, terwijl vele andere planten 's winters een roode of bruine tint hebben, die in het voorjaar weer verdwijnt, (b.v. *Thuja's* en ander zoogenoemd Wintergroen).

De beide laatste groepen van vlekken, de witte luchtvlekken en de roode, moeten voor de soorten, die haar bezitten, als voordeelig beschouwd worden. Het is echter uiterst moeilijk na te gaan, waarin dit voordeel bestaan kan.

Om in deze richting ten minste één stap verder te komen heeft STAHL onderzocht, welken invloed deze vlekken op de verwarming der bladeren door de zonnestrallen hebben. Het is hem daarbij gebleken, dat de roode plekken sneller warm worden, terwijl de witte langzamer in temperatuur toenemen, beide in vergelijking met de omliggende groene deelen van het blad.

De methode, die hij daarvoor gebruikt, is even fijn bedacht als eenvoudig. Als men was en cacao boter in verschillende verhoudingen mengt, kan men aan het mengsel elk willekeurig smeltpunt tusschen die der gebruikte bestanddeelen geven. Hij kiest nu een mengsel dat bij enkele graden boven de temperatuur der lucht tijdens het nemen der proef, kan smelten. Met dit mengsel bestrijkt hij, zeer gelijkmatig, de achterzijde van een gevlekt blad, in een dunne laag. Zoo dra het hard geworden is, is het blad gereed. Men laat het nu, in den gewonen stand, door de zon beschijnen. Weldra begint het mengsel te smelten op de plaatsen die het eerst warm worden: op de roode vlekken als deze er zijn, op den groenen grond, als het blad witgevekt is.

Ook zonder zonnestrallen kan men hetzelfde zien. De uitstraling van een vat met heet water is voldoende, vooral als een donkere kleur van het vat die uitstraling bevordert. Bedekken met een laagje roet is hierbij het gebruikelijke middel.

Welk nut de plant van het warmer worden of koeler blijven van enkele plekken hebben kan, blijft echter voorshands onopgehelderd. Grootere warmte bevordert de stofwisseling en de verdamping, maar daaruit laat zich nog niet veel afleiden.

Wel mag men aannemen dat de roode kleur van uitlopend loof in het voorjaar, de roode of bruine winterkleur, en de zeer sterke roode kleur van herfstbladeren, door de grootere verwarming der bladeren in de zonnestrallen een voordeel zijn. Want in voor- en najaar moeten in de bladeren de krachtigste processen van stofwisseling plaats vinden, deels voor den groei, deels voor het leeg maken der

bladeren, die zich van alle bruikbare stoffen ten behoeve der taken plegen te ontdoen, vóór zij afvallen.

Er is nog een ander verschijnsel, waarvan STAHL getracht heeft de beteekenis te leeren kennen. Ik bedoel den fluweelglans van vele bladeren. Deze wordt door talloze kleine kegelvormige verhevenheden op de opperhuid veroorzaakt; elke opperhuidscel draagt zulk een kegeltje. De beteekenis hiervan ligt in het vermogen, om lichtstralen op te vangen ook als deze zeer schuin en bijna evenwijdig aan de oppervlakte van het blad invallen, en dus voor het voedingsproces van andere bladeren verloren zouden zijn. Men kan zich hiervan overtuigen zoowel door eene constructie op papier als door beschouwing van bladeren van de achterzijde, terwijl op de voorzijde alleen zeer schuin licht treft.

Ten slotte verdient opmerking dat de verschillende besproken verschijnselen, ofschoon in ons klimaat betrekkelijk zeldzaam, onder de tropen bij tal van plantensoorten voorkomen, en daar in hooge mate tot den rijkdom van kleuren bijdragen, die de tropische natuur kenmerkt.