

zit weer een blaadje, veel kleiner natuurlijk, maar dat heeft toch ook weer een steel met een knobbel en in die knobbel zit weer een blaadje en zoo voort: net zoo'n Chineesch ei, waar weer allemaal eitjes in zitten. Eindelijk, maar dat wordt microscopisch werk, vindt ge heel onderin een plekje, waar uit jeugdig celfweefsel het jongste blaadje wordt opgebouwd en als we wat verder in den tijd zijn vindt ge ook den aanleg voor de bloemen en dat allemaal in die knobbelvormige, gesloten bladscheede. Gij begrijpt nu, waar in 't voorjaar ineens al die hooge bloeiende schermplanten vandaan komen.

De bladeren van 't Zevenblad zijn wel de moeite waard, om er eens een partijtje van te bezien. De gelijkenis met een geitenhoef, waaraan de plant zijn wetenschappelijke naam te danken heeft, moge niet zoo sterk opvallen, de namen „drieblad“, „vijfblad“ en „zevenblad“ vinden gereedelijk hun verklaring en zonder moeite kunt ge allerlei overgangsvormen bijeenbrengen, waaruit blijkt, dat 't samengesteld blad ontstaat door diepe verdeling van het enkelvoudige. Ze worden door rupsen of konijnen weinig gegeten en zien er altijd frisch en welvarend uit.

Waarschijnlijk worden ze beschermd door een scherp vocht, een vergif. Dit kan in zoo sterke mate aanwezig zijn, dat door de gekneusde bladeren op de menschelijke huid zwellingen en ontsteking kunnen worden teweeg gebracht. Ik heb dit feit op allergeloofwaardigste manier vermeld gevonden in het orgaan van de Natuurhistorische club van Montreux: Le Narcisse. Daar wordt verteld, herhaald en bevestigd, dat de jongens van het lycée zich de handen insmeeren met de bladeren van 't Zevenblad, om vrij te komen van huis- en schrijfwerk. De ontsteking duurt een dag of veertien, dus je kunt er net een lastige repetitie-tijd mee doormaken. Of de Montreuxsche paedagogen een tegengif hebben uitgevonden, wordt niet vermeld.

Gij herinnert u, iets dergelijks gelezen te hebben van de Blaartrekkende Boterbloem (*Ranunculus Sceleratus*). Beide planten worden in 't Fransch „Herbe des Gueux“ genoemd, omdat bedelaars er zich mee zouden insmeren, teneinde medelijden op te wekken.

Ik heb 't uit nieuwsgierigheid en met de Boterbloem en met Zevenblad geprobeerd, doch eerst na mijn schooljongentijd en steeds zonder 't minste resultaat; mijn huid is te hard geworden of de planten zijn hier in Nederland zoo venijnig niet. Ik wil u niet aanraden, proeven op u zelf te nemen, maar als ge eens in zuidelijker streken komt, moet ge toch eens bij de bevolking een onderzoek instellen naar de vergiftige eigenschappen van het „Herbe des Gueux“.

JAC. P. TH.

## PLANTKUNDIGE AANTEKENINGEN.

Vervolg van bladz. 57.

Terugkeer tot den jeugdvorm. Met *Campamula rotundifolia*, een der welbekende blauwe klokjes, en wel de soort, die bij ons de algemeenste is van alle, is een aardige proef gedaan, die wel niet moeilijk zal zijn te herhalen. Men weet, dat dit plantje smalle, eenigszins grasachtige bladeren heeft, geheel in strijd met zijn Latijnschen naam, die „rondbladig“ beteekent. Toch is die naam niet geheel onjuist, want in de jeugd bezit het inderdaad breede (zoo

ongeveer hartvormige) bladeren, die eenenkele maal wel blijven zitten tijdens den bloei, — onder aan den stengel, wel te verstaan, want hoogerop groeien niet anders dan de smalle bladeren.

De proef bestond hierin, dat men een plant, die den tijd van het voortbrengen der breede bladen achter den rug had, en hoogerop al heel wat smalle droeg, in verzwakt licht verder liet groeien. Boven de grasachtige ontstonden toen weer hartvormige bladeren; de jeugdvorm keerde in het blad terug.

Een andere plant, die reeds een paar bloemknoppen had, werd in zwak licht gezet. De bloemknoppen verschrompelden en de



Rondbladig klokje.

stengel bracht te midden der smalle bladeren een tak voort met de breedere.

*De flora's verontschuldigd.* Dat dacht ik bij het lezen van een paar mededeelingen omtrent zonderlinge afwijkingen.

Het paddegras, *Juncus bufonius*, is een bies, die zeer algemeen op onze vochtige gronden voorkomt. Als bij al haar verwanten, is het grondtal der bloemen 3. Maar op onvruchtbare plaatsen zijn dwergexemplaren gevonden, met het grondtal 2 in de bloemen. Daar gaat N.B. een van de hoofdkenmerken der eenzaadlobbige planten, waartoe de biezen behooren, zoek! En nog wel in een soort, welker individuen dus in een hoofdkenmerk verschillen.

Even vreemd is een waarneming omtrent *Salix repens*, de welbekende kruipende wilg. Van deze groeiden eenige takken onder water; daaruit ontstonden twijgen, die boven de oppervlakte kwamen en vrouwelijke bloemen droegen. Nu droogde het water uit en de verder voor den dag komende bloemen waren manlijk. De anders tweehuizige wilg was, van vrouwelijk, manlijk geworden!

Iets dergelijks is ook bij *Salix caprea* opgemerkt. Hier betrof het een vrouwelijke plant, die erg in de versukkeling was, en die manlijke bloemen ging voortbrengen.

Hier kunnen we dan nog bijvoegen, dat de avondkoekebloem, die steeds of manlijk of vrouwelijk is (zij is tweehuizig), eenige malen met tweeslachtige bloemen is

waargenomen. Maar — het was een ziektegeval. Een zwam woekerde in de bloemen; van een vrucht kwam niets terecht en in de helmhokjes ontwikkelden zich de sporen der parasiet (*Ustilago antherarum*).

Zulke gevallen zijn er nog meer. En als men afwijkingen in ondergeschikte kenmerken gaat optellen — beharing, kleur e. d. — dan is er geen eind aan. We zullen dus maar niet vergen, dat een flora ons in staat zal stellen, om elke plant, die we, waar ook en hoe ook, vinden, te determineeren.

*Loofbladen in bloemen.* Soms komen in een bloem in plaats van bloembladen, meeldraden enz. gewone bladeren tot ontwikkeling, een verschijnsel dat „vergroening” genoemd wordt. Deze vergroening kan zóóver gaan, dat het blad in de bloem getrouw het gewone blad der plant nabootst. Bij de zonnedaauw bijvoorbeeld kan in de vergroenende bloem het met klierharen toegeruste blad verschijnen, dat bij gezonde planten alleen in de wortelrozet gezien wordt.

*Bladeren aan hakhout.* Iedereen zal wel eens hebben opgemerkt, dat aan de takken, die uit de geknotte tronken opschieten, bijzonder groote bladeren zitten, een gevolg van de omstandigheid, dat zoo'n tronk meer voedsel bevat, dan er gewoonlijk voor zooveel bladeren, als er na de afknotting zich ontwikkelen, beschikbaar is; in vergelijking met een gewonen boom zou men zeggen: er zijn te weinig bladeren voor het vele voedsel. Dit reusachtig uitgroeien van bladeren kan soms nog tot bijzondere vormen aanleiding geven. De vlier (*Sambucus nigra*) krijgt daardoor wel eens steunblaadjes, waarvan in gewone omstandigheden in den regel zoo goed als niets te vinden is.

*Broedknoppen bij de Veldkers.* Dat *Cardamine pratensis* knoppen kan voortbrengen, die vrij worden en tot nieuwe planten uitgroeien, is voor onze lezers al oud nieuws. Op de regenrijke hoogvlakte van Opper-Beieren is een ras ontstaan, dat zelfs in de bloem zulke broedknoppen vormt en geen zaad meer ontwikkelt. Daar dit ras beter aan het ruwe, vochtige klimaat aldaar is aangepast, dan de gewone vorm, is het bezig dien te verdringen, zoodat de veldkers in de genoemde landstreek zich meer en meer langs ongeslachtelijken weg voortplant.

*Kunstmatige veranderingen bij planten.* De vraag, hoe planten doen, als men ze belet, *gewoon te doen*, heeft al heel wat proefnemers aan het werk gezet.

Knight werkte met aardappelen — of liever met de aardappelplant. Bekend is, dat deze aan onderaardsche stengeldeelen de knollen voortbrengt, en ze met reservevoedsel (zetmeel) vult, dat de bladeren bereiden. Nu sneed Knight, voordat de knollen waren aangelegd, de plant boven den grond af. Natuurlijk bleven de knollen weg, want er waren geen bladeren, om reservevoedsel te maken; dit was wel vooraf te voorspellen. Maar wat er verder zou volgen, moest afgewacht worden. De onderaardsche takken kwamen boven den grond en werden gewone planten, die nu onder den invloed van het licht voedsel konden maken. De plant had trouwens geen andere keus, zou zij niet sterven.

Daarna werd bij een andere aardappelplant nagegaan, hoe ze zich wel zou houden, als de ondergrondsche takken werden afgesneden, zoodat er in den grond geen knollen konden ontstaan. Er kwamen aardappelen aan het bovengrondsche deel der plant. Theoretisch was er ook een andere mogelijkheid geweest. De plant had ook het reservevoedsel, waarvoor de „spaarpot” was weggenomen, tot haar verderen opbouw kunnen besteden, m. a. w. forscher kunnen uitgroeien. Maar klaarblijkelijk lag het in haar natuur, om niet verder te bouwen, maar te sparen, — al moest het dan ook zijn boven den grond.

Tot deze reeks behooren ook proeven met varens, die

tweeërlei soort van bladen hebben: onvruchtbare en sporen-dragende. Door het wegnemen der eerste heeft men bewerkt, dat uit den jongen aanleg van een sporenblad een onvruchtbaar blad groeide.

Zoo heeft men ook winterknopschubben verhinderd, zich op de gewone wijze te vormen. Knopschubben zijn gewijzigde bladeren, veelal zoodanig verdikt enz., dat zij het inwendige van den knop tegen de winterkoude kunnen beschutten. Nu heeft men winterknoppen, als ze in den nazomer werden aangelegd, gedwongen, zonder rust te nemen, te ontluiken. De jonge, nog maar half gevormde, knopschubben namen nu niet den wintervorm aan, maar groeiden uit tot min of meer gewone bladeren. Ze vertoonden dus terugkeer tot hun oorspronkelijk type. Laat ik hierbij even herinneren, dat ook bij knoppen, die zich in het voorjaar aan boomen en heesters gewoon ontwikkelen, de schubben haar oorspronkelijke bladachtige natuur soms heel duidelijk vertoonen, hoewel dan niet zoo goed als de bovenbeschrevene dat deden.

J. JASPERS JR.



## DE OMSTREKEN VAN VUCHT EN HELVOIRT.

Het verwondert mij altijd, zoo weinig door botanici over Brabant te hooren spreken (misschien heb ik juist diegenen ontmoet, die er weinig kwamen), maar nu ik weer voor de zooveelste maal me bij Vucht, (in de nabijheid van 's-Hertogenbosch aan den Zuidkant) bevind en weer als altijd in verrukking ben over de bloemenweelde, kan ik niet nalaten, er iets van aan anderen mede te deelen.

Ik logeer altijd halverweg Vucht (richting Boxtel) en Helvoirt (richting Tilburg) en ben daar te midden van bouwland, hei, dennenbosschen en vooral veenen. De planten zijn er dus veen-, hei- of zandplanten. Men is er nauwelijks eenige dagen, of men heeft naar hartelust genoten van *hypericum perforatum*, *jasione montana*, *duivelskop*, *melampyrum pratense*, *achillea ptarmica*, *lythrum salicaria*, *stachys palustris*, *epilobium angustifolium*, *galéopsis tetrahit*, *chrysanthemum segetum*, kamil (*matricaria chamomilla*) korenbloem en klaproos, *lysimachia vulgaris*, *linaria vulgaris*, *spirea* enz. enz. alles tusschen het bouwland en in de droge slooten, die de verschillende bouwlanden scheiden.

En komt men bij een of ander vennetje of poeltje, dan is de grond bezaaid met *drosera rotundifolia* en *elongata*, *orchis maculata* (in Juli natuurlijk meest uitgebloeide), *hypericum elodes*, *ranunculus flammula*, *comarum palustris* en zijn ze erg nat, dan vindt men in 't water planten zooals *hydrocharis morsus ranae*, *stratiotus aloïdes*, *alisma ranunculoïdes*, *alisma natans* en natuurlijk *alisma plantago*, *walstroo* (*galium palustre*) en *myosotis palustris*.

En in de bosschen vindt men *teucrium scorodonia*, kamperfoelie, *succisa pratensis*, *gentiana pneumonanthe*, een enkele maal *platanthera bifolia* en in één bosch ontdekte ik de uitgebloeide takjes en frissche groene blaadjes van *majanthemum bifolium*.

Maar over het algemeen is het niet in het bosch, maar om en bij 't veen, dat men de mooiste bloemen vindt en dus ook de grondigste onderzoeken moet doen.

In het veen in het water (dus 't moet een nat veen zijn) vindt men, maar vrij zeldzaam, *utricularia neglecta* en maasa's uitgebloeide *menyanthes trifoliata*, en hiertusschen steken de mooie licht lila bloemen van *alisma ranunculoïdes* omhoog.