

HET ONDERWIJS IN PLANTKUNDE OP DE LAGERE SCHOLEN. 277

Wanneer zij nu buiten zijnde, onder toezicht doen mogen wat zij willen, hoe kan men dan verwachten, dat die kinderen, zonder toezicht zijnde, in de stad bloemen en planten respecteren. Waar zij van onderwijzers en onderwijzeressen en ouders leeren, dat zij bloeiende takken mogen afbreken — en zij volgen gaarne het gegeven slechte voorbeeld — dan is daarvan het gevolg, dat in de openbare plantsoenen geen bloeiende struik met rust gelaten wordt.

Ik weet niet hoe 't elders is, doch hier in Haarlem is 't treurig, en ik zal maar zwijgen over de gevolgen van die liefhebberij(?) voor de natuur in de duinen, waarvan men denkt, dat zij er zijn, om kaal getreden te worden en daarna te verstuiven. De liefde voor de natuur is zoo groot, dat, als de eigenaars der duinen niet verboden om buiten de wegen te komen, er van de duinflora spoedig niets meer te vinden zou zijn. Want zij zou al heel gauw op de eene plaats weggetrapt en op de andere plaats ondergestoven zijn.

Laat de onderwijzers de kinderen leeren, welk een hevigen strijd die plantjes voeren, om zich staande te houden in die dorre en droge woestenij, in plaats van hen voor te gaan met ze te vertrappen.

LEON. A. SPRINGER.

NOG EENS: DE HEETE ZOMER 1911.



NOG één keer wil ik schrijven over dien merkwaardigen Hollandschen schroeitijd en zijn gevolgen, waarin men op denzelfden tarwe-akker de vier graanbewerkingen, die buiten gebeuren moeten: maaien, binden, aan hokken zetten, opladen, tegelijk kon zien. Dit opstel kan zijn nut hebben voor een volgenden heeten zomer.

In mijn vorige artikel over dit onderwerp vermeldde ik enkele vergroeiingen, waargenomen bij bolgewassen en berustend op groeivermeerdering.

Ik zou hieraan nog kunnen toevoegen, dat ik tulpen waarnam (hoofdzakelijk Duc van Toll), zoo vertakt, in zoo ruime mate de »meerstengeligheid« vertoonend, dat zij daardoor volkomen de wilde stamverwanten geleken. Gedeeltelijk dus een geval van dégeneratie. Nu zou ik wel eens willen weten, of onze gekweekte Duc van Toll in 't warme klimaat van Zuid-Rusland, Midden-Azië of Afrika teruggebracht, gauw zou terugslaan.

Maar genoeg nu over de bolgewassen.

Ik wil deze vraag stellen: indien de ongewone massa vermeerderingen bij planten, die ik waarnam, waarschijnlijk veroorzaakt is door dien heeten zomer — wat ik natuurlijk op grond van deze enkele verschijnselen nog niet durf beweren — waar vind ik dan de *plaats*, die het meest voor deze soort van waarnemingen in aanmerking komt en bij *welke planten* moet ik het eerst zoeken? Mijns inziens zou het antwoord aldus moeten luiden:

Het liefst zoeken wij bij onzen *wilden* plantengroei; want daar is de kans, dat abnormaliteiten afhankelijk kunnen zijn van een bepaalde *bodemverbetering*, van een *bizondere bemesting* het best uitgesloten. Onder de wilde planten kiezen wij er ook weer een groep uit, die in dit geval de voorkeur verdient. Wij zullen plekken moeten opzoeken, waar het functioneeren der planten *het minst* of liever *niet* geleden heeft, het minst aan storingen onderhevig geweest is; en wij nemen dus *niet* de hoogliggende gronden, kortom *niet* die plaatsen, welke in den »schroeitijd« geheel verzengd waren; dit verschijnsel heeft toen immers zulk een enorme uitgestrektheid aangenomen.

Wij kiezen *niet* z.g. »ondergewassen«, planten die onder andere, vooral onder boomen groeien; want het loof dier boomen is op ongeregelden, doorgaans te vroegen tijd afgevallen of verschrompeld, en wij zouden dus geen zuivere vergelijking maken bij andere jaren. Hoofplanten, in vol licht groeiend, zijn 't meest geschikt.

Het moeras heeft ook in andere condities verkeerd: vaak geheel droog; de planten hebben

daar dus hun *landvormen* het meest ontwikkeld. Wat wij *wel* beschouwen, is het land, dat niet verdroogd of verschroeid is, dat water genoeg behouden heeft, dat geheel en al door de zon beschenen is, dat het bodemwater steeds in gelijke mate gehad heeft.

De *snippertjes vergeten polderland*, met *wilden* plantengroei dus, zijn voor ons van groot belang.

Allereerst komen dan de *grassen* aan de beurt. Zij hebben over 't algemeen een uitgebreid net van taaie wortelstokken in den grond en het is niet onmogelijk, dat er in 1911 overmatige hoeveelheden organische stof in opgehoopt zijn. Als bewijs daarvan kan *misschien* het feit dienen, dat in 1912 het hooigras bijzonder *vroeg* volgroeid was, zoodat de boertjes, die nog de gewoonte hebben, elk jaar op vasten datum te maaien, hun hooi thans in te zeer gerijpten toestand binnen kregen.

Verder viel het mij op, dat bepaalde grassen in den afgelopen herfst zeer overmatig en lang *nábloeiden*, vooral *Kropaar* (*Dactylis glomerata*) *Kweek* (*Triticum repens*) en *Fransch Raaygras* (*Arrhenatherum elatius*).

En nu eenige afwijkingen in *vorm*. Op zoo'n vergeten stukje polderland vond ik eenige tientallen pollen van *Engelsch Raaygras* (*Lolium Perenne*). Nu was er geen enkele bloemstengel, die niet iets abnormaals had. Dit is bij *Lolium Perenne* geen uitzondering; ook niet, dat het bastaarden vormt. Deze afwijkingen, die ik hier zag, meen ik echter te moeten vermelden. Oppervlakkig bekeken, leken alle bloemstengels *gewoon vertakt*. Het waren echter geen gewone vertakkingen (zie de vergrootte tekening).

Van een aartje is de as zeer verlengd. Onderaan draagt deze as gewone bloemen; daarop volgt een bloempje met twee kafjes, als de andere, maar dan geen meeldraden en stamper, doch een spilletje met twee kleine bloempjes, eveneens zonder stamper en meeldraden.

Hooger aan de as volgen op de plaats der bloempjes volledige pakjes. De pollen stonden open en bloot, zoodat ik gevaar vreesde voor afgrazen of wegsnijden. Ik heb toen enkele dier stengels gedroogd en een bijzonder mooie graspol ergens verplant, om er dezen zomer nog eens goed het oog op te kunnen hebben en te zien of die vreemd-vormige bloemstengels weer verschijnen.

Verder het *Kweekgras* (*Triticum repens*), dat hier eveneens nu verwonderlijk welig tierde. Die zeer forsche stengels, die sterk uitgegroeide «aartjes» waaivormig uitstaand in één plat vlak en dan stijf tegen den stengel aangedrukt. En dan die prachtig violette kleur der kafjes, die groote oranje-meeldraden en die lange stempelveertjes; 't had allemaal niet van het gewone onkruidje-kweek.

De *Beemdgrassen* en verder nog het *Rietzwenkgras* (*Festuca arundinacea*). Nooit zag ik hun stengels zóó krachtig, zoo breed en hoog. En die rijke bloei!

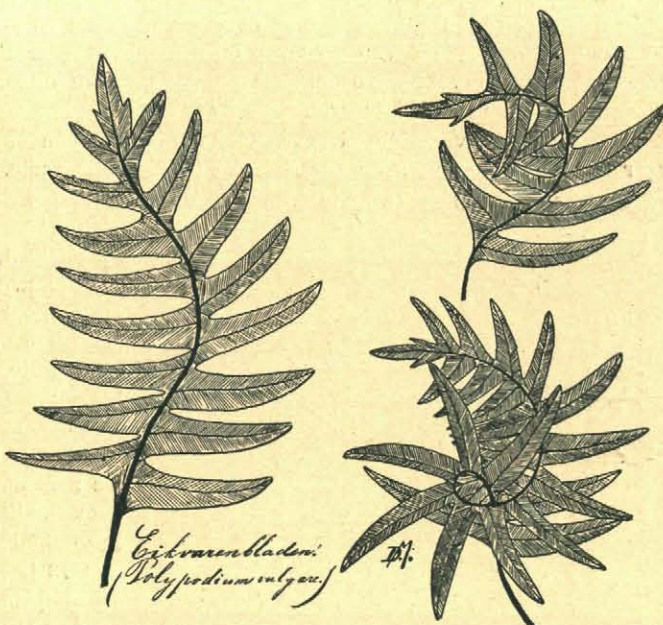
Nu moet ik nog de *Zoutgrasfamilie* (*Juncaginaceae*) noemen en daarvan in 't bijzonder het *Moeraszoutgras* (*Triglochin palustris*) dat in het poldergrasland aan slooten wel voorkomt. Het zijn overblijvende planten met kiemwit-looze zaden. De plantjes hebben dus hun groei geheel aan zon en bodemvoedsel te danken gehad, niet aan eigen reservevoedsel in zaden. Die in 1911 ontsproten zijn, waren in 1912 hoog en stevig en krachtig in buitengewone maat!



Wat zou het een interessante uitkomsten kunnen opleveren, indien eens vergelijkenderwijs *kiemkracht* en *energie* der zaden van deze wilde grassen bepaald was.

Nu moet ik nog spreken over een soort *adaptie-vermogen*, dat de *Reukelooze Kamille* (*Matricaria inodora*) er op na schijnt te houden, tenminste volgens mijn waarnemen. Dit is nu een voorbeeld van den *wel* verschroelden grond. Het schijnt mij dat de lintbloempjes van deze plant *hooge* en *lage* temperatuur lang niet zoo goed kunnen doorstaan als de buisbloemen. Dezen zachten winter werd ik daar nog aan herinnerd. De lintbloempjes zijn afgestorven; de buisbloemen bloeien, dus leven nog volop. En dit was nu in den heeten zomer zeer treffend. Men vindt die plantensoort op hoogen, dorren zandgrond in groot aantal bijeen ook.

Zij hebben talrijke bloemstengels; en van deze zag ik nog maar een zeer gering procent met bloemen, die ook lintjes hadden; bij de meeste hoofdjes waren die geheel weg of de verschrompelde resten hingen

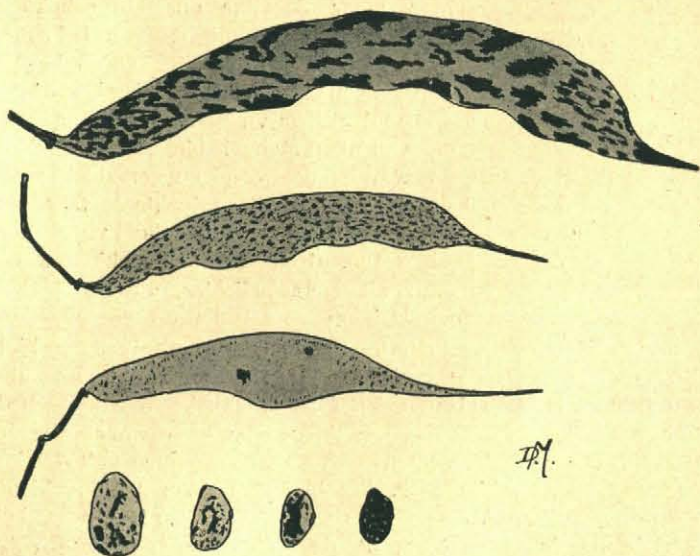


er nog aan; in bijna elk geval was de buisbloempjes-complex nu *zeer groot* en *bolvormig* uitgegroeid, alsof zij de functie der witte nu ook waarnemen moest.

En het leek alsof deze vorm — de vorm met enkel buisbloemen — de *gewone* was. Men *miste* niets aan die hoofdjes.

Nog even dienen we een kijkje te nemen in het akkermaalshout op denzelfden grond.

De bladeren van de *Eikvaren* (*Polypodium vulgare*) kunnen heel wat doorstaan, veel droogte en vocht. Nu schenen zij echter den



toestand ook wat abnormaal te vinden en op sommige plekken zag men méer dan de gewoon gevormde bladeren, die, welke *Spiraal-vormig* zich wilden oprollen of dit reeds gedaan hadden. Zou dit een middel zijn, om *overmatige verdamping* tegen te gaan? (Zie de teekening.)

De *galwespen* en *bastaardgalwespen* hebben haar tochten eenigszins moeten wijzigen. Aan het *Schermhavikskruid* (*Hieracium umbellatum*) treft men soms stengelgallen aan van *Aulax Hieracii Bouche*. Hier en daar vindt men zoo'n dik aangezwollen stengel. Maar de Havikskruiden zijn op den dorren grond overal verdroogd en gestorven; in de schaduw van het akkermaal zijn zij in leven gebleven en de gallen-veroorzakende diertjes hebben die enkele opgezocht, ze overvallen, zoodat alle stengels zonder uitzondering door de gallen misvormd zijn. Ja sommige dragen er drie!

Het volgende verschijnsel is eveneens waargenomen op het droge helderblinkende zand, waar bijna alle *Cypressen* en *Levens-boomen* omgekomen zijn.

Het betreft een gekweekte boonsoort, die veel namen draagt: *Stok-boon-erwt*, *Kievitsboon*, *Kastanjeboon*, *Erwteboon*, *Kaapsche boon*, *Spikkelboon*, enz. Deze boon heeft veel voedingswaarde, een aangename smaak en zij moet in normale omstandigheden lange schokken en tamelijk groote boonen hebben (de eerste schok en de eerste boon op de teekening zijn in verhouding tot de andere van normale grootte).

Ik vertel thans van één boonstengel, die zich om een langen stok gewonden had. (Men heeft ook kievitsboonen aan *pollen*). Deze stengel heeft in 1911 18 schokken met 73 boonen voortgebracht, de totaal verschrompelde niet meegerekend. De schokken op de halve hoogte van den stengel hebben in de voordeeligste omstandigheden verkeer, zooals straks zal blijken. Er waren echter maar 3 zulke normale schokken, gemiddeld 13 c.M. lang en van 5 boonen voorzien. De kleur van schokken en boonen was eveneens normaal: *lichtbruine* of *gele* grond met *violet* vlekken. Aan de onderste helft van den stengel hingen 5 schokken; deze waren ingedroogd en gemiddeld maar 9 c.M. lang. Zij bevatten slechts 2 of 3 boonen, terwijl er bovendien 1 of 2 geheel verschrompeld waren. Grondkleur en vlekken waren hier over 't algemeen *lichter* getint; de spikkels veel *kleiner*; vooral die op de schokken.



Nu nog de bovenste helft van den stengel. Zij bevatte 10 schokken, elk met één klein boontje, dat donkerbruin was met enkele kleine lichtbruine spikkeltjes. De schokken hadden lange, spitse punten en waren 8 c.M. lang, *geel* met *bijna geen* spikkels. We kunnen de stengelproducten dus in 3 zeer verschillende *afdeelingen* splitsen. De kleurenovergang der boonen van onder naar boven nog eens nagaande, komen we tot den volgenden geleidelijken overgang: 1°. lichtbruine boonen zonder spikkels; 2°. lichtbruine boonen met spikkels; 3°. grondkleur en spikkels worden donkerder; 4°. de spikkels worden grooter; 5°. de spikkels beslaan een even groot oppervlak als de grondkleur; 6°. de spikkels nemen nog grooter omvang aan; zoodat zij tot grondkleur worden en de tint der eerste grondkleur tot spikkeltjes gebleven is. Dit alles heldert de teekening verder op.

Deze waarneming is genomen, toen het bijzonder vroeg in den morgen al heet was; de

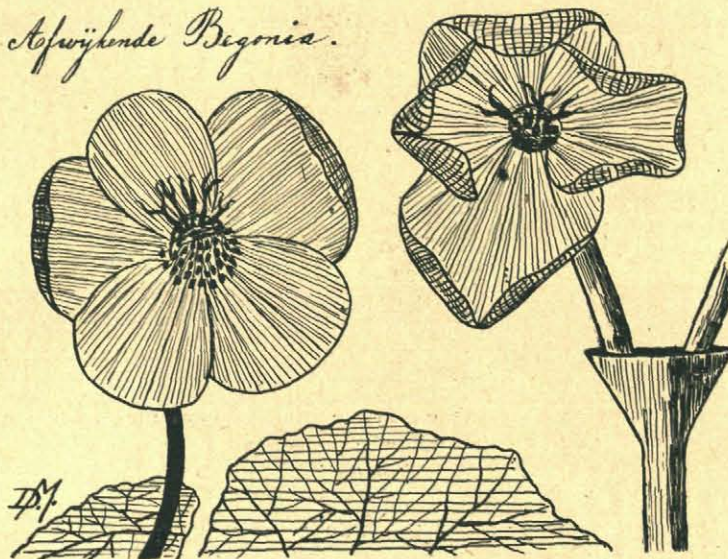
maximum-temperatuur in de zon was $110^{\circ} F$ en in de schaduw $100^{\circ} F$. Doch nu een vraag: we zien hier twee afdeeltjes aan den boonstengel, beide *afwijkend* van het normale, maar op *verschillende wijs*. Er zijn dus ook *tweeërlei oorzaken*. De verklaring? Kan het deze zijn? Door de groote hitte en het helle licht ontloken de knoppen *boven* aan den stengel reeds om 8 uur; direkt stond de kroon wijd uit en om 10 uur had zich de heele bloei al afgespeeld. De bloempjes waren dan al verwelkt. In zoo'n korten tijd is de bevruchting wellicht onvolledig. Vandaar de ontwikkeling van één boontje en *geen* verschrompelde.

De boonen onderaan hingen op korten afstand van het blinkende, heete zand. Zij genoten (?) dus groote hitte, doch minder licht, daar enkele bladeren ze beschaduwden. Het *bloeiproces* was dus vollediger, doch toen de vrucht geheel gevormd was, is het er mee gegaan als in den bakkersoven.

Over *fasciatie* bij *bolgewas*-stengels sprak ik reeds vroeger. Maar bij *houtgewassen*, vooral bij *els* zie ik ze nu ook veel, vooral bij twijgen die in 1911 ontsproten. Zou de hitte invloed op deze vergroeiing kunnen uitoefenen?

Verder: *vertakte elze-katjes* bij 40-tallen. Met massa-vermeerdering heeft honingtoename plaats gehad. De honingdruppels lekten uit de *Groot-Hoefblad*-hoofdjes. Het bladgroen heeft vaak een afwijkende rol gespeeld. Dit was waar te nemen aan de *bontbladige* heesters en kruiden. De *verhouding* tusschen groen en wit of geel was niet als gewoonlijk. Een plek zag ik met honderden *Groote brandnetels*. Zonder verdord te zijn of verwelkt (het was op

Afwijkende Begonia.



een »poldersnippertje«), waren de bladeren *half goudgeel, half groen*. Dit jaar ben ik weer naar die brandnetels geweest. Nu hadden zij nog wat goudgeel in de bladeren, doch veel minder. Deze brandnetel kan natuurlijk een variëteit zijn van den gewonen Grooten (in Duitschland bv. treft men wel *bontbladige* groote aan), doch dat doet niets af aan het beschreven feit. En hier dicht bij prijken veel lang gesteelde *Scherpe boterbloemen* (*Ranunculus acer*), de meeste zeer fors en met afwijkende bloemen. Het aantal kroonbladen was steeds abnormaal, steeds meer dan 5 of 6; en vaak bestond de bloem uit twee of drie blad-kransjes; ja, ze was soms bijna geheel gevuld ten koste der meeldraden. *Zeker* weet ik intusschen, dat deze planten geen gecultiveerde uitgeworpenen zijn.

Nog één afwijking van een enkelen gelen *Knolbegonia* (*Begonia tuberosa*) dient vermeld. *Begonia's* zijn *éénslachtig*. Ik vond echter een pol met twee bloemen, beide *tweeslachtig*. Aan den eenen kant schaarden zich de talrijke geelgeknopte meeldraden en aan de andere zij 3 of 5 gaffelvormige stampers. De eene bloem had 4 bloemdekbladeren en kwam daardoor dus de mannelijke bloem het meest nabij; de andere 5; helde dus naar de vrouwelijke over.

Ik wil hier nog aan toevoegen, dat ik al deze waarnemingen, het geval van de Duc van

Tol en de Begonia uitgezonderd, nam op twee verschillende plaatsen, ieder niet grooter dan een vierkanten kilometer. De eene ligt ergens vergeten aan den ouden IJssel in den Gelderschen Achterhoek, waar de marke-weilanden (nu verkocht en verdeeld) één steppe leken.

De andere is niet een aaneengesloten geheel, maar ze wordt gevormd uit enkele polderland-reepjes met wilden plantengroei; zij ligt niet ver van de Haarlemmermeer. Beide terreinen zijn echter door mij elk oogenblik en dan »op de keper« beschouwd.

Het geval van de Bastard-Bidens, dat ik ook in *De Levende Natuur* meldde, maar dat misschien nog niet gedrukt is, als dit artikel verschijnt, behoort er ook toe.

Lisse.

W. E. DE MOL.

P.S. Nog vergeet ik de vele gevallen van dubbelkronigheid bij *Anemone Pulsatilla* (Wildemanskruid), niet bij de gecultiveerde soort, doch bij zuiver *wilde*.

LANGS DE ZUIDERZEE.



USSCHEN Medemblik en Enkhuizen, aan den Westfrieschen zeedijk, ligt het dorpje Andijk. Tot vóór korten tijd kon men het, zeker naar veler meening onbelangrijke plaatsje op geen enkele kaart vinden. Thans is het, vooral in den laatsten tijd geworden, een der welvarendste dorpen van West-Friesland, al draagt het nog altijd den spotnaam van de Zelfkant der Streek.

De zoeker naar zeldzame dieren en planten, de verzamelaar, ik bedoel niet direct den natuurliefhebber, vindt niets in de omgeving van dit dorp, waar geen enkele M². grond ongebruikt ligt; geen zeldzamen vogel, geen zeldzame plant, geen zeldzaam insect, alleen het ordinaire onder het ordinaire.

Te trachten de aandacht te vestigen op dit dorp, zou dus vrij nutteloos zijn, zoo er niet juist hier toch nog een eenige plek was, die men wellicht nergens zoo vindt, waar een geheel apart, ik geloof stellig niet te druk bestudeerd dierenleven is. Men heeft slooten en slootjes afgevischt en bakken en aquariums gevuld met de rijkste verscheidenheid van zoet-waterbewoners, deze bestudeerd en menige interessante mededeeling gedaan omtrent het leven dier dieren, maar de zee flora en fauna vergeten. Het is mijn bedoeling, na een beschrijving van deze plek en zijn omgeving, de aandacht te vestigen op een dier, dat hier zeer menigvuldig voorkomt en dat ook daardoor de bestudeering zoo dubbel waard is. Ik bedoel de Zuiderzee-krah.

De Westfriesche zeedijk heeft hier wel zijn sterkste en hoogste gedeelte. Het wagenpad gaat er tegenover Medemblik vlak langs de kust. Hier is de zee tot 5 M. diep en de toch al kolossale dijk is hier nog, om het geweld van den Noordwesterstorm te keeren, op verschillende plaatsen versterkt door vrij ver in zee vooruitstekende steenen hoofden. Aan de Oost-zijde dier hoofden vindt men bij ebbe een driehoekig stuk zandgrond, grof en fijn schelpzand. Dat is het strand.

Bij vloed staat de zee onmiddellijk tegen de kust. Onder Medemblik en Enkhuizen, waar de dijk niet te lijden heeft van den storm, is hij aanzienlijk lager. Hier ligt land buiten den dijk — buitenland geheeten, voor 't grootste gedeelte grond van de allerslechtste kwaliteit.

Op de zandplaten aan den buitenkant der buitendijsche landstrook vindt men steeds een groot aantal meeuwen, in de zee koppels wilde eenden, heel in de verte soms een eenzamen aalscholver. Op de zandplaten, druk en bewegelijk, strandloopers en tureluurs, die bijna alle aan den binnenkant van den dijk op de weilanden nestelen. Wulpen treft men hier zoo goed als niet aan. Bonte kraaien, waarvan de oudere zelfs des zomers overblijven, wat toch altijd zeker een zeldzaamheid blijft, vindt men hier vaak, ijverig zoekende naar mosselen en krabben, steeds in twist met de kapmeeuwen.