

Mochten sommigen onzer lezers Moederkoren vinden, en het a. s. voorjaar willen laten „kiemen”, dan moeten zij, als zij succes willen hebben, de natuur

imiteren, en het Moederkoren aan weer en wind blootgesteld in een halfgevulde bloempot laten overwinteren.
B. Boon.



SAPROPHYTEN.

Verscheidene vragen werden ook gedaan naar aanleiding van mijn opstelletje over de Koraalorchidee in de vierde aflevering van dezen jaargang. Ze zijn samen te vatten in deze drie: Wat zijn eigenlijk Saprophyten? Hoe komt die vreemde orchidee in het Hollandsch duin verzeild? Was het niet beter dergelijke vondsten te verzwijgen of altans de groeiplaats niet te noemen?

De eerste vraag: „Wat zijn Saprophyten?” dacht ik al voldoende in genoemd opstel te hebben beantwoord. Ik zal het nu nog wat uitvoeriger zeggen, doch er alles van vertellen wat noodig is voor een volledig begrip, of wat er op 't oogenblik van bekend is, dat is in ons tijdschrift niet mogelijk; daar zouden te veel physiologische en chemische bijzonderheden bij te pas komen.

Ieder die planten kweekt, heeft wel eens gehoord, dat de bladaarde, die daarbij meestal gebruikt wordt, goed vergaan moet zijn; die aarde mag iets of wat kleverig zijn, maar vooral niet zuur rieken of smaken; in het geheel geen reuk en hoogstens een ietwat zoutig smaakje, is het beste. Ook moet die teelaarde



Jonge Maanvarentjes.

niet veel warmer aanvoelen in de onderste lagen dan in de bovenste.

Al die ontbrekende eigenschappen wijzen er op, dat die goed vergane bladaarde, dus aarde, ontstaan

uit verrotte bladeren en minstens twee à drie jaar oud, eigenlijk niet veel anders bevat, dan de plantenzouten, die voor den groei der meeste gewassen onontbeerlijk zijn. De zuren, die bij de ontbinding ontstaan zijn, hebben met de organische en anor-



Botrychium in bloei.

ganische basen zouten gevormd, z. g. n. voedingszouten, uit de watercultuur (zie *D. L. N.* Deel I) aan onzen lezers wel bekend.

Bevat de teelaarde nog niet die anorganische zouten — welke uit organische bestanddeelen, voornamelijk plant- of dierresten zijn gevormd — m. a. w. is het omzettingsproces nog niet ver genoeg gevorderd, en plant of zaait men er toch in, dan zullen verreweg de meeste kweekplanten te gronde gaan; de wortels kunnen de inwerking der zure vochten niet verdragen, of er is nog geen voldoende voedsel voor de plant gevormd.

Nu bestaan er echter eenige planten, die zeer goed in zulke haltvergame bladaarde kunnen leven, andere die uitsluitend zulken grond believen. De laatste vooral zijn het, die met den naam van saprophyten worden aangeduid; in tegenstelling

meestal met parasieten, die niet de doode vergaande stof, maar het nog levende individu of eigenlijk de sappen er van, tot voedsel gebruiken.

Zoo zijn een aantal paddestoelen (zwammen) saprophyten, terwijl andere, die met hun zwamvlok of mycelium-draden levende planten, of dieren o. a. rupsen, binnendringen, parasieten heeten.

De parasieten en saprophyten onder de planten bereiden dus zelf geen levende organische stof — o. a. zetmeel uit koolzuurgas, water en bodemzouten — zij assimileeren niet, zooals de overige de niet parasiteerende en niet saprophytisch levende planten wel doen. En daar het bezit van bladeren of althans een groene kleur een middel is voor het voldoende assimileeren, hebben de parasieten en saprophyten de groene kleur niet noodig; zij zijn dan ook meestal geelachtig, wit, bruin of rossig. Toch zijn er ook planten, die *bij gelegenheid* parasiteeren of saprophytisch leven; zij bezitten wel groene bladeren, die zij gebruiken, om het ontbrekende aan te vullen.

Ook is het gebleken dat niet groene, maar gele of geelwitte planten of plantendeelen wel zetmeel vormen of *assimileeren* kunnen, al is het in geringe mate in vergelijking met de heldergroene deelen. De groene kleurstof, het chlorophyll, kan tijdelijk of gedeeltelijk vervangen worden door het carotine: de gele kleurstof, die al in een massa plantensoorten is aangetoond en o. a. ook in de ieder bekende peen- of tuinwortel voorkomt.

Dikwijls ook is het niet met zekerheid uit te maken of een plant, een zwam b. v. parasiet of saprophyt is; 't is soms zoo moeilijk na te gaan of de gastheer nog bij zijn leven is aangegrepen of eerst na zijn dood. 't Gebeurt ook wel, dat een zwam alleen de zieke individuen of uitsluitend de toch reeds rottende plekken aantast; en zodoende voor het instandhouden van een plantengroep nuttig kan werken; want door het opruimen van het zieke individu wordt de kans op uitbreiding der ziekte door besmetting geringer.

In oude vochtige bosschen vooral, waar jaar in, jaar uit, de bladeren vallen en niet wegwaaien, daar moet men naar saprophytisch leven planten zoeken. Het behoeven juist geen hoge boomen te wezen; als onze lage duinboschjes maar zoo dicht zijn, dat de wind het doode hout en de bladeren niet weg kan vegen, dan komen al spoedig morieljes, addertong, maanvarentjes voor den dag; de sporen van die zwammen en varens zijn dan ook zoo licht, dat de zwakste luchtstroom ze heel gemakkelijk mee voert. Deze beide varentjes zijn al voorbeelden van groene saprophyten, al kunnen ze soms heel bleek-groen, bijna geel voorkomen. Ook de op onze duinhellingen en in onze duinpannen zoo veelvuldig voorkomende roode, witte en blauwe vleugeltjesbloem, Polygala, moet half vergaan blad hebben, om flink te kunnen

gedijen. De keverorchis *Listera* is eveneens een gestadige gast van kleine laaggelegen duinboschjes. Net als van de meeste orchideeën zijn de zaden van deze uiterst licht en fijn. Trouwens al onze inlandsche orchideeën zijn waarschijnlijk saprophyten. Wie wel eens beproefd heeft, ze te kweken uit



Het vogelnest (*Neottia Nidus avis*)

links: de stempelzuil; helm of kap v.; st. kl. stuifneelklompjes; v. een droppeltje vocht; sn. snavel, st. stempel, rechts: bloem van terzijde en van voren gezien.

zaad of ze over te planten in teelaarde, zal wel gemerkt hebben, hoe lastig dat gaat. Maar in verschen boschgrond, met dood mos vermengd, gaat het heel goed, als de bodem maar voortdurend warm en vochtig blijft. Ik heb eens bij een orchideeën-kweker een reuzenexemplaar, 86 c.M. hoog met 14 bloeistengels in één bloempot, gezien van ons

gewoon handekenskruid, *Orchis latifolia*; die was saprophytisch gevoed en in de warme kas gehouden.

Het welslagen van de kweekerij wordt nog bevorderd, als er wat bosch- of veengrond van de groeiplaats wordt vermengd met de nieuwe bladaarde, want daarin worden wellicht organismen overgebracht, die voor de voedselopname noodzakelijk zijn. Veengrond staat in dit opzicht gelijk met boschgrond, daar in 't natte veen immers ook de moslaag half vergaat en elke laag gedekt wordt door een nieuwe laag mos, vermengd met afgefallen blad.

Ook is het voor de meeste saprophyten en voor alle saprophytische orchideeën kenmerkend, dat een deel der plant in den grond leeft en jarenlang kan voortleven en voortgroeien, zonder dat er boven den grond iets verschijnt, dat op een plant lijkt. Onder gunstige omstandigheden komt dan op een plaats, waar in de vorige jaren geen orchidee te bespeuren was, dikwijls een groot aantal bloemstengels het hart van den botanist verheugen. Komt de gelukkige vinder het volgend jaar weer kijken, dan kan het licht gebeuren, dat hij teleurgesteld huiswaarts moet keeren.

Aan dat ondergrondsche leven heeft onze nieuwe orchidee zelfs zijn soortnaam *innata* te danken, en van de *Neottia nidus avis* is eveneens de naamsverklaring in den grond te vinden. De dooreengestregelde deelen van den onderaardschen stengel nemen dikwijls den vorm van een vogelnest (*Nidus avis*) aan.

Deze orchidee, uiterst zeldzaam in ons land, die ik dezer dagen behalve bij Bergen ook in de Castricumse duinen heb aangetroffen, heeft ook nog enkele gewone wortels, maar behalve met deze neemt de plant door zuigcellen vocht en voedsel op met het rhizoom; d. i. een betere naam voor worstelstok.

De Koraalorchidee nu heeft, zoo als ik al gezegd heb, in het geheel geen wortels; bij deze geschiedt dus de vocht- en voedselopname uitsluitend door het rhizoom; dit groeit steeds aan in den lossen en voedzamen humusbodem, vormt bloeispitsen (zie de afbeelding) en zijn de omstandigheden gunstig, dan zendt de plant daaruit een bloeistengel boven de aarde, ongeveer op de manier dus van de paddestoelen. Worden de bloemen bestoven en is er rijkelijk zaad gevormd, dan kan het gebeuren dat de heele plant en ook het rhizoom afsterft en vergaat.

En nu de vraag: hoe komt die Koraalorchidee daar bij Bergen? Ja, dat zal wel niemand ooit met zekerheid kunnen zeggen.

De naastbijzijnde groeiplaatsen zijn: een paar eilandjes op de Oostkust van Schotland en een enkele plek in Sleswijk.

Dat het rhizoom van daar overgebracht zou zijn,

is niet aan te nemen; de zaden, dat zou kunnen, en dan door vogels. In een werk over orchideeën las ik, dat er in de laatste jaren nog al eens zeer zeldzame planten, vooral uit het Noorden afkomstig, in West-Duitschland worden gevonden, en dat dit waarschijnlijk een gevolg is van de verspreiding dezer planten door trekvogels, die hun gewone route gewijzigd hebben.

Maar welke vogels zijn dat? En onze nieuwe plant is ook niet speciaal een bewoner van het hooge Noorden. Een dame schreef mij: „Hoe komt toch dat zonderlinge plantje in Holland verzeild, ik heb het van een berg bij 't Lauterbrunnen-thal?“

Wel komt deze *Coralliorrhiza* dikwijls voor in gezelschap van het Eenbloemig wintergroen, *Pirola uniflora*, en dat is wel degelijk een Noorsche plant.

Dr. Goethart zei: „De vondst is zoo buitengewoon, is het ook mogelijk, dat een plantenvriend deze orchidee daar gebracht heeft?“ Niet onmogelijk; maar zeer onwaarschijnlijk. In die duinboschjes kwam nooit iemand anders dan hij zelf, verklaarde ons de jachttopziener en deze kende de spookachtige *Neottia*, die bruingele, zonderlinge bladerlooze bloemtros, als uit notenhout gesneden, wel; maar hij liep met ons langs de onaanzienlijke Koraalorchidee, zonder ze een blik te gunnen. Eerder dan aan verspreiding door vogels, of opzettelijk door menschen, geloof ik, dat de plant al van oudsher in onze duinbosschen groeide. Op deze gedachte bracht mij een briefje van Prof. Hugo de Vries, die schreef: „Ik dacht dat de plant al voor honderd jaar in onze bosschen was uitgestorven.“

Heel waarschijnlijk hebben we hier werkelijk met een uitstervende plant te doen; overal waar de Koraalorchidee nog voorkomt, is hij zeer zeldzaam.

Wel heeft onze F. W. van Eeden de duinen onder Bergen goed doorzocht en hem ontging niet licht een vreemde plant; maar evenals de spookorchideeën Vogelnest en Bladloos jaren lang in den bodem kunnen voortleven zonder bloemstengels te maken, kan dit ook de Koraalorchidee gedaan hebben in den tijd van de bezoeken van Van Eeden.

Ook het Vogelnest is eenige jaren geleden weer eens „opgedoken“ (dat is het goede woord er voor) in het Bloemendaalsche bosch; zoo vertelde mij Dr. Greshof, dien ik toevallig te Castricum ontmoette, en wien ik vertelde van de vondst van *Neottia*, daar in de binnenduinen.

Of het niet beter was geweest, de vondst van zoo'n zeldzame, merkwaardige plant niet te vermelden?

Ja, stellig, de kans op uitroeiing is nu grooter geworden. Maar men moet iets vrekigs in zijn aard hebben, om te zwijgen en voor zich alleen te

houden, waar zooveel menschen plezier van kunnen hebben.

Bovendien zoo heel nauwkeurig is de groeiplaats niet aangegeven; de Berger-duinen, dat is geen moestuintje of stadsparkje, dat je op een achtermiddag afzoekt. Wie stelselmatig zoekende alle boschjes in de Berger-duinen afzoekt en zodoende de plant vindt, welnu die heeft ze eerlijk en zuur verdiend.

Maar nog iets; de orchidee is nu uitgebloeid en met geen mogelijkheid kan iemand, zonder aanwijzing van één van ons drieën, de Koraalorchidee in dit jaar vinden. En wie verzekert ons, dat de plant in de eerstvolgende jaren weer zal bloeien? Neen, voor deze ben ik niet zoo bang. Er is al een ex. gezonden naar ieder, die er een behoorde te bezitten en al kennen dan ook enkele botanici de juiste groeiplaatsen, deze zullen de planten eer beschermen dan uitroeien.

Iets anders is het met aankomende na-

tuurvrienden, die kunnen soms onverstandig te werk gaan; dat bleek in dit jaar. Op de reuzen-excursie van de N. H. V. afd. Amsterdam werden twee vindplaatsen aangewezen van de zeldzame, mooie en interessante Slangenwortel (*Calla palustris*). Welnu, die beide plaatsen, sedert dertig jaar bekend en rijk aan exemplaren, kunnen vooreerst geschrapt worden van de lijsten, er staat geen enkele *Calla* meer. Ondanks het verzoek en de waarschuwing van het bestuur, zijn er jonge liefhebbers schandelijk aan het uitrukken geweest.

Ook de door mij 't eerst in ons land gevonden

Ramischia (Pirola) secunda, is zoo goed als uitge-roeid. Van de honderden exemplaren van voor vier jaar staan er geen twintig meer.

En toch, in het botaniseeren ligt zooveel goeds (en het verzamelen is er meestal het begin van), dat ik het niet zou willen ontraden, zelfs al moesten er nog veel meer planten door verdwijnen.

Zeldzame of uitstervende planten evenwel moesten op een of andere wijze beschermd kunnen worden.

Misschien deed de N. H. V. goed met b.v. de boschjes met de *Coralliorrhiza's* en de *Neottea's* te koopen of te pachten. Maar dan, vrees ik, worden er juist te veel luidjes heen gelokt, en mag er wel een politiepost bij gezet worden.

Ook zou het misschien een goed middel zijn, van dergelijke rareiteiten eenige exemplaren over te planten naar niet of nauwelijks vindbare plekken met geschikte grondsoort. Deze reserve-groeiplaatsen behoeven dan

niet publiek te worden gemaakt. Wel is het wenschelijk, dat ieder die zoo iets met goed succes heeft uitgevoerd, daarvan aan ons, aan den president der Botanische Vereeniging of aan den directeur van 's Rijks Herbarium bericht zend.

Doch de grondslag van alle planten en dierenbescherming is deze wet:

Ieder natuurliefhebber behoort, al was 't alleen ter wille van zijn lievelingstudie, de planten en dieren, en niet alleen de zeldzame, te eerbiedigen, te sparen en te beschermen. Dat is nog niet zoo, maar het zal wel komen.

E. HEIMANS.



Een groep Saprophyten in de duinen bij Bergen. Naar een foto.

1. Morielje. 2, 7 en 10. Koraalorchidee. 3 en 9. Koraal-wortelstok met groeispijs van deze.
- 4, 6 en 8. Vogelnest. Bijna uitgebloeid, in vollen bloei, en vruchtstengel van een vorig jaar.
5. Maanvarentje met sporentros. 11. Addertong met sporenpijk.

Van Zwaluwen en Vliegenvangers.

Het is algemeen bekend, dat vogels dikwijls eigenaardige plaatsen weten uit te kiezen om hun nesten te bouwen. Van hier weet ik een paar aardige staaltjes mede te deelen:

In Mei van het vorige jaar kwamen telkens een paar zwaluwen door de openstaande ramen van mijn school vliegen. Blijkbaar waren ze op verkenning om een geschikt plaatsje voor haar nest te vinden. Eindelijk, na heel wat gesnap, dat ons bij het onderwijs soms wat te hinderlijk was, hadden zij dit gevonden: een hoekje onder het plafond was de uitverkoren plaats. Om bekende redenen sloeg ik een plankje onder het nest, dat weldra gereed was. Ik behoefde de schooljeugd nimmer attent te maken, als er iets interessants te zien was: het is een feit, dat alle jongens veel belang stellen in vogels. Onze werkzaamheden werden soms voor een wyl opgeschort om waar te nemen, hoe de woning werd gemetseld, de jongen werden gevoederd en hoe dezen, toen ze volwassen waren, leerden vliegen. Hier was het occasioneele onderwijs in natuurkennis in den waren zin des woords aanschouwelijk. Een paar malen gebeurde het, dat een leerling, tot groot vermaak van ons allen, een „kleinigheid“ (zal ik het maar noemen) van boven op zijn hoofd kreeg. Gelukkig gebeurde zulks maar heel zelden, anders toch had ik onzen levendigen vrienden den toegang tot het schoolgebouw moeten ontzeggen. In 1901 brachten de zwaluwen onder de gelukkigste omstandigheden twee broedsels groot. Wij keken onze vrienden tegen Mei j.l. weer tegen. Zouden ze gedurende de zomermaanden weer bij ons hun intrek nemen? Wat een vreugde, toen ze op een mooien Meidag vroolijk kwamen binnen vliegen! „Ze komen weer!“ juichte de jeugd. Weldra was het oude nest in orde gebracht en thans zit het wijfje reeds te broeden.

Een ander vogeltje heeft een zeer bijzondere plaats uitgekozen. Wie kent niet Psalm 84 vers 2?

Zelfs vindt de musch een huis, o Heer!
De zwaluw legt haar jongskens neer
In 't konstig nest, bij Uw altaren....

Nu, in de kerk te Rijswijk heeft geen brutale musch, geen zwaluw, die bij de menschen zoo'n wit voetje heeft, genesteld; neen, het is niemand minder dan de schuwe grauwe vliegenvanger, (*Muscicapa grisola*), die er een nestje heeft gebouwd. Op een Zondagmorgen ontdekte ik het vogeltje het eerst. Ik hield het voor verdwaald, en omdat er dien morgen godsdienstoefening zou gehouden worden, wilde ik den ongenooden gast verdrijven. Een paar malen vloog hij angstig tegen de ramen, maar 'al

spoedig bleek me, dat hij geen vreemdeling in de kerk was: hij wist precies, waar een klein raampje open stond en hierdoor was hij weldra verdwenen. De volgende dagen bemerkte ik telkens den „kerkschen“ vogel, maar wanneer hij mij zag, verwijderde hij zich snel door zijn raampje. Hoe groot was mijn verrassing, toen ik op een pilaar in een hoekje iets zwarts zag liggen, dat een nestje bleek te zijn. De kerkbewoner durfde tijdens de godsdienstoefening op Zondag j.l. niet door zijn raampje komen: hij scheen bang voor zooveel menschen. Een paar malen kwam hij even op het raampje zitten, om te zien, of de menschen verdwenen waren. Nauwelijks was de kerk uit, of hij had zijn nestje weer opgezocht. Als mijn vliegenvangertje jongen krijgt en ze grootbrengt, zal ik het in dit tijdschrift mededeelen.

Uit het volgende zal blijken, wat een brutale roover zoo'n schuw vliegenvangertje kan zijn:

Tegen den muur van mijn woning was een zwaluwpaar druk in de weer, om een nest te bouwen. Aanhoudend brachten zij de bouwstoffen aan voor haar woning en weldra zou dit gereed zijn. Doch wat geschiedt? Een vliegenvangertje eigent zich het nest toe. Dit werd het eerst opgemerkt door de schooljeugd, die alle nesten weten te „zitten“, zooals ze gewoonlijk zegt. Een leerling schelt bij me aan, om me in kennis te stellen met de brutale annexatie door den vliegenvanger. Wat protesteerden de rechtmatige eigenaars! Onophoudelijk vlogen ze langs 't nest, den bek opengespaakt, krijschende en pikkende naar den roover! Deze echter bleef dood leuk zitten, zonder zich te storen aan de bedreigingen.

't Aantal toeschouwers nam toe; geen wonder, het ging tegen schooltijd.

— Zoo'n dief!

— Zoo'n leelijkerd.

— Zou hij te lui zijn om zelf een nest te bouwen? Dergelijke uitroepen golden den indringer.

— „Willen we de zwaluwen helpen, meester?“ vroeg een jongen.

— Neen, zei ik, laten we eens zien, wat er gebeurt.

— Ja, misschien gaan ze hulp vragen bij hun kameraads, en dan metselen ze hem er in en dan mot-ie dood hongeren. Je weet wel, net als de meester laatst vertelde van die musch, die ook in een zwaluwnest was gaan wonen. De jeugd spitste zich op een metselpartijtje. Doch ze werd teleurgesteld. We hebben een half uurtje genoten van de scène. De zwaluwen vlogen maar aldoor rakelings langs het nest, pikkende en krijschende; hij keek voor zich als de vermoorde onschuld. De klok sloeg half twee en wij moesten naar school.

Bij het wisselen der werkzaamheden, om half drie, stak Jan den vinger op:

— Meester, mag ik asjeblied even drinken, ik heb zoo'n dorst.

Jan kreeg toestemming om buiten aan de pomp te gaan drinken. Jans buurjongen hoorde ik zeggen: Hij had zoo'n dorst niet, hij was erg nieuwsgierig naar het vliegenvangertje.

Jan komt terug.

— Hoe is het buiten, Jan? vroeg ik.

— De vliegenvanger is er *nog* niet in gemetseld, hij zit nog even onnoozel te kijken.

— En de zwaluwen?

— Die heb ik in 't geheel niet gezien.

De indringer bleef waar hij was; ik geloof niet, dat hij dien dag een enkele maal is opgevlogen. Dit zal het levendige diertje wel moeilijk gevallen zijn. De zwaluwen schenen hun pogingen om 't nest te heroveren opgegeven te hebben, althans ze vlogen alleen tegen den avond nog maar een paar malen langs het nest, echter zonder eenige vijandige gezindheid te toonen.

Den volgenden dag reeds mocht onze vliegenvanger zich in het ongestoord bezit van het nest verheugen. Hij sleepte, geholpen door zijn wijfje veertjes en strootjes aan, om het bedje te spreiden. De eitjes zijn gelegd, en het is een komisch gezicht, een vliegenvanger in een zwaluwnest broedende te zien.

De jongens hadden op een anderen afloop gerekend.

Ze hadden zoo graag de zwaluwen als overwinnaars uit het strijdperk zien treden. De Zuid-Afrikaansche oorlog was al zoo ongelukkig afgelopen; (de vrede was juist in die week gesloten) onze zwaluwen waren niet minder te beklagen! Deze laatsten stegen niet in de achting der jeugd. Een enkele waagde het zelfs ze voor sukkels uit te maken.

Hoe liep het met onze „daklooze“ zwaluwen af? Een paar dagen later waren ze weer bezig, een nest te bouwen tegen den zijkant van mijn huis. (Ik vermoed, dat het dezelfde waren). 't Scheen echter, dat het noodlot hen vervolgde. Immers, toen het nest nog niet voltooid was, nam zoowaar een musch het in bezit. Ook hier bleven de pogingen der zwaluwen om den indringer te verdrijven, vruchteloos. Ik meende echter nu de „ongeluksvogels“ te moeten helpen. De musch, die zich nu juist niet in mijn sympathie mag verheugen, met het oog op de erwten in mijn tuin, verjoeg ik een paar keer. 't Nest is ledig en blijft ledig: de zwaluwen stelden mijn hulp al bitter weinig op prijs. Ze hebben aan mijn woning geen nest meer gebouwd. Nu, ik kan ze geen ongelijk geven.

En wat was het oordeel mijner leerlingen, wien ik ook de laatste roovers-geschiedenis vertelde?

— Die zwaluwen zijn toch eerste sukkels, hoor!

Rijswijk (Geld.) 19 Juni 1902.

B. J. VAN WAGENSVELD.

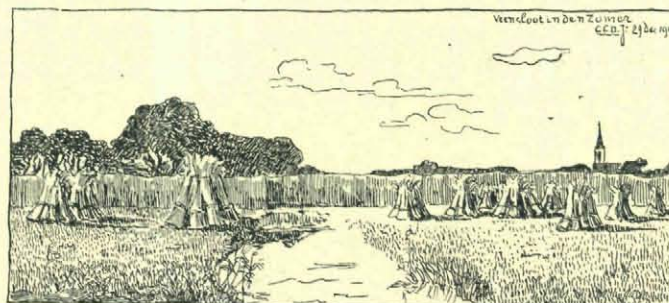


UIT ONS DAGBOEK.

1900.

- 5 Juni. Aan spoordijken bloeien: Magriet, Papaver Rhoëas, Potentilla, Geranium enz. St. Theunisbloem heeft nog kleine bloemknoppen. In slooten bloeit Batrachium. Smeewortel bloeit, sommige exemplaren hebben witte bloemen (albino's?) Op riet goud-groene en zwarte Donacia's.
- 9 Juni. Bij Muiden bloeit lisch druk. Zwanebloem heeft bloemknoppen. Veel kokerjuffers en libellen vliegen. Wollegras verspreidt zaadpluis. Zeer veel Orchis incarnata bloeien, waaronder prachtexemplaren, ware reuzen, met groote trossen. De gevlekte orchideeën beginnen pas, meest met donker purperen bloemen. Natuurlijk veel *Lychnis Flos cuculi*, waaronder enkele albino's. Addertongen hebben nog geen rijpe sporen. Verder bloeien: Gele Raat, Zilver schoon, Klaver en Waterlelie. Deze eerste soort, zoo half en half een woekerplant, laat zich zeer moeilijk drogen, daar alles na eenige dagen zwart wordt.
- 15 Juni. In den tuin heeft Rabarber zaden. Buiten de Muiderpoort bloeien allerlei planten: Vlier, Koekoeksbloem, Klaver, Brandnetel, kleine Papaver, Akker-Winde, Magriet, Zilver schoon, Walstroo, op bouwland tuinboon, en op zandige plekken veel opgeblazen *Silene (Silene inflata)*. De meeldraden van deze plant zijn tweeërlei: lange en korte; de kelk is van bleekgroen tot paarsgroen gekleurd, de kroon is sneeuwwit of heel licht paars. Tusschen het gras overal de hawtjes van *Thlaspi arvense.*, net Judaspenning in het klein. Luzerne heeft nog kleine bloemknoppen. Op zuring veel zuringtorretjes.

16 Juni. In de rietlandjes verbazend veel koekoeken. Bij de reeds bekende nog 4 koningsvarens ontdekt, alle prachtige struiken; vele hebben reeds bruine spoorhoudende toppen. De andere varens groeien flink. *Platanthera bifolia* begint te bloeien; onder vleeschkleurige en gevlekte orchideeën ware reuzen: een bloemtros was ruim 14 c.M.



lang. Aschkruid en Wolfsmelk zijn voor het grootste deel reeds uitgebloeid. Kamperfoelie heeft groote roode bloemknoppen; een enkele haagwinde bloeit reeds. Tusschen het riet veel moeras-Lathyrus en Vogelwikke in bloei, in de boschjes eveneens bloeiend: Valeriaan, Braam en allerlei schermbloemen. Op distelbloemen veel groentjes: het paars van de bloemen en het schitterend groen van