

rood en groen, en ze branden in mijn oogen, zoodat ik ze knippen moet en onwillekeurig met de hand er over strijk. De kolen gloeien voort, sterker; ik



breng snel mijn geweer aan den schouder, weg is het vuur, uitgedoofd in één oogenblik; door het flikkerend kamplicht

kruipen de schaduwen de boschjes in en uit, en Upwiekis is een van deze en niet meer te onderscheiden.

Maar ik had er tijd en geduld voor over; later zag ik hem weer eens. Maktakwes, de groote witte haas, het lichthoofd, dat de dingen vergeet een

oogenblik, nadat ze gebeurd zijn, ziet mij staan en is nieuwsgierig. Hij vergeet dat hij een oogenblik te voren nog gejaagd werd, en komt nu eens kijken wie ik ben. Verschrikt spat hij weg, maar een minuut later komt hij weer aanhuppelen. Scherp vat ik de struiken achter hem in 't oog, ginds doet een schaduw een twijgje rijzen, daar sluipt de lynx voort, plat in de sneeuw, met oogen van vuur.

Weer voelt Maktakwes dat hij gejaagd wordt en doet het eenige, dat veiligheid belooft: hij hurkt neer, diep in de sneeuw, waar een sparretop zich over hem heen buigt en is zelf zoo stil en zoo wit als de sneeuw.

Upwiekis is het spoor al weer kwijt, hij zwabbert

heen en weer, sluipt voor en achteruit, draait zijn grooten kop naar alle kanten. Hij kan zijn wild niet zien, niet hooren en niet ruiken; maar hij zag even te voren een schilfertje sneeuw opvliegen en hij weet dat dit door den dikken poot van Maktakwes werd omhoog gegooid. Ik verroerde mij niet, stond onbeweeglijk als de groote spar die mij omhulde met zijn schaduw, en, voor 't eerst in mijn leven, zou ik de tragedie van lynx en sneeuwhaas zien.

De lynx zette zich vast in de sneeuw, alle vier pooten tegen elkaar gesloten, gereed voor den sprong. Daarop volgde er weer een gil, een schreeuw zoo hard en rauw en woest dat geen haas in staat is daarbij zijn zenuwen te bedwingen en onbeweeglijk te blijven liggen. Maktakwes springt recht over-eind de lucht in. De lynx ziet hem, draait als een tol om zijn as, springt toe. Weer een gil, een andere, niet zoo luid, en alles is voorbij.

Daarom komt Upwiekis kreet zoo onverwacht en klinkt hij zoo woest in den winternacht. Het kampvuur lokt de hazen aan. Upwiekis weet dit heel goed en gaat zich verbergen tusschen de schaduwen van 't vuur. Maar hij vindt nooit iets, als hij er niet op trapt, en loopt twintig hazen of konijnen voorbij, voor hij er een vangt. Daarom gaat hij liggen, als hij weet, dat Maktakwes in de buurt is; hij duikt ineen voor een sprong, schreeuwt. De haas hoort het, schrikt op, zooals iedereen zou doen, die zulk een gil vlak bij zich hoort, en is verloren.

W. J. Long.



62

Het leven van een schilder, zou niet toereikend zijn, om al de vormen van Orchideeën af te beelden, die voorkomen in de dalen van de Andes van Peru, zegt Alexander von Humboldt.

Veel eenvoudiger zijn onze inlandsche soorten, maar toch ook zij treffen ons door haar grillige vormen; en geen groep biedt ons meer stof tot opmerken en onderzoeken. Zij maken nog altijd door haar rijkdom van tinten en vormen, een bijzonderen indruk, en verdienen met recht den naam van de fraaiste planten, die de drassige en boschrijke streken van ons vaderland versieren.

Over het geheel genomen, geloof ik dan ook, dat de Standelkruiden zich mogen verheugen in de belangstelling van ieder, die wel eens geneusd heeft in het geheimzinnige tooverboek der Natuur. Mijn aandacht hebben zij getrokken van het eerste oogenblik af, dat ik van hun bestaan bewust was. Zij trokken mij aan door hun grillige, spookachtige, vormen, in eindeloze verscheidenheid, en door hun merkwaaardige biologie. En toch hoe eenvoudig zijn de vragen, die zich voordoen bij aandachtige beschouwing van al die treffende merkwaardigheden, die ons in de groep der Orchideeën in zoo milden overvloed worden aangeboden.

Juist hierin ligt het aantrekkelijke: wat men bemerkt is altijd weder vreemd, nieuw, en spoort telkens weder aan tot verder zoeken. Dit onophoudelijk zoeken naar nieuwe wonderen, overal neergelegd, en verleidelijk door hun eenvoud, is juist de oplossing van het geheim, waarom elke nauwkeuriger natuurbeschouwing niet kort van duur kan zijn, niet spoedig verveelt. Door de studie van het kleine, schijnbaar wellicht onbelangrijke, leeren wij, hoe eenvoudig en toch hoe kunstig het geheele gebouw is. Ongelukkig zijn vele van onze inlandsche Orchideeën zeldzaam, en beperkt tot een klein gedeelte van ons vaderland. Heeft niet elk van u, wel eens een spijtig woord onderdrukt, bij het lezen van het koude: „Kalkhoudende gronden. Limburg” of andere dergelijke bijschriften bij den naam van een onbekende gewenschte Orchidee in uw determineerboek?

Lang niet iedereen is dan ook zoo gelukkig, ongeveer al onze inlandsche soorten wel eens te hebben gezien, en zeer weinigen kunnen er zeggen, ze te kennen. Wie weet bovendien, of er hier en daar nog niet een paar verscholen staan, in een verloren hoekje, die haar Nederlandschap nog niet hebben verworven? Denk maar eens aan de duinen bij Bergen, waaruit onverwacht twee nieuwe soorten kort na elkaar kwamen opduiken. Of er nog meer zulke plekjes zouden zijn, waar nog geen florist is komen snuffelen? Waarschijnlijk wel. De verbreiding der planten is in ons land nog zoo betrekkelijk gebrekkig onderzocht. De Orchideeën van Bergen toch zijn daar niet zoo maar toevallig aangevoerd. Orchideeën zijn geen Pothoofdplanten, en haar zaden geraken niet toevallig tusschen graan en afval. Die planten staan daar reeds lang, zeer lang waarschijnlijk. Een Orchidee heeft lang noodig voor zich het kleine microscopische zaadkorreltje tot bloeibare plant heeft ontwikkeld.

Het ligt dan ook niet in onze bedoeling een min of meer uitgebreide beschrijving te geven van onze inlandsche soorten. Wij zullen er hier en daar een uitpikken, liefst een algemeene, of ten minste een meer verbreide soort. Voor ons is een zeldzaamheid niet een voorwerp, dat noodzakelijk moet worden uitgetrokken, zoo gauw mogelijk tusschen papier moet worden samengeperst, en van een geleerd Latijnsch etiket moet worden voorzien, om zoo te dienen als pronkstuk in ons Herbarium. Een bloem is niet voor ons alleen een voorwerp met zooveel meeldraden en zooveel stampers, hier of daar ingeplant behoerende in die klasse van het stelsel van Linnaeus. Een bloem vertelt ons meer. Het verzamelen van wilde planten is niet slechts liefheb-

berij, maar wel degelijk een belangrijke bron van studie.

Eigenaardig is het verschil in levenswijze, dat wij merken bij de vergelijking van onze Orchideeën. Men zou ze kunnen splitsen in twee groepen, waarvan de levenswijze geheel verschillend is. Een aandachtige beschouwing leert ons een groot aantal verschilpunten kennen, hoeveel de planten op het eerste gezicht ook mogen overeenkomen.

Zij groeien of in veengronden, of in gronden, die arm zijn aan humus. De ondergrondse deelen zijn in deze twee gevallen zeer verschillend. Leeft de plant in het veen, dan zijn de wortels dik, en vindt men in den regel dikke ronde of handvormig vertakte knollen. De breede, kromnervige bladeren, zooals men die bij de, op aan humus arme gronden groeiende, aardorchideeën vindt, mist men bij de echte veenorchideeën. Zij zijn smal en verwelken

niet spoedig, doordat zij moeilijk uitdrogen. Evenmin als zij bij het prepareren haar vocht afstaan aan de vellen droogpapier, evenmin doen zij het buiten aan de lucht. Zij zijn gekenmerkt door haar slijmerige sappen, die elke spoedige uitdroging tegenwerken.

Wat kan de reden zijn, dat deze planten, die juist altijd de vochtige veengronden opzoeken, en dus aan water geen gebrek hebben, zoo zorgvuldig tegen overmatige verdamping zijn beschut?

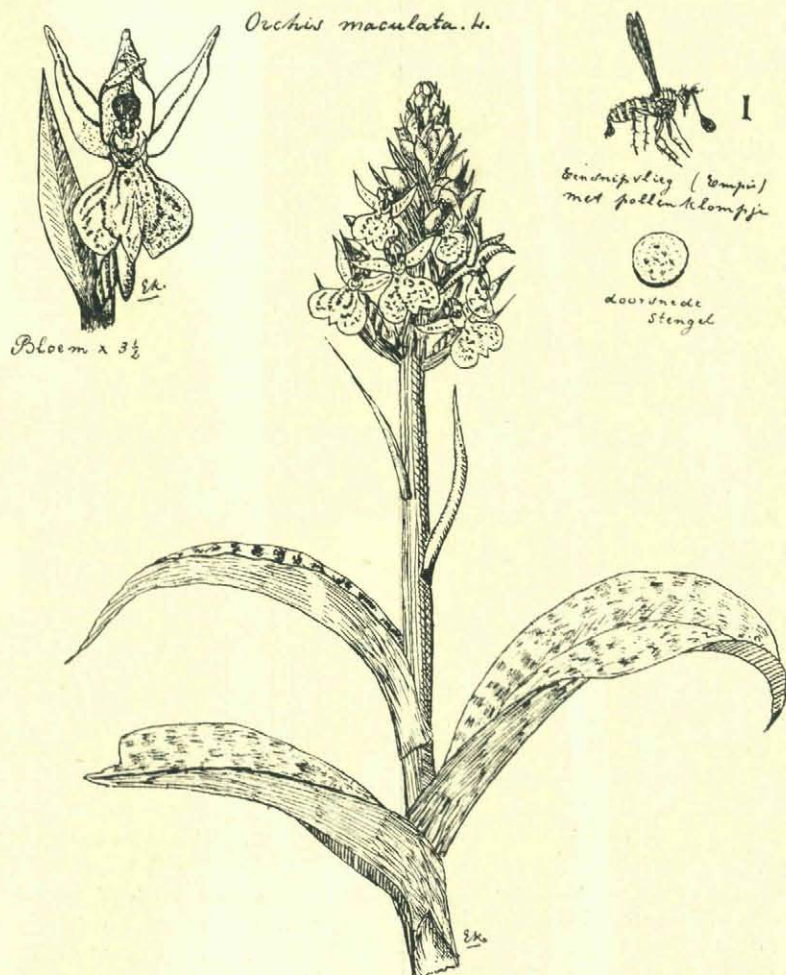
Beschouwt men daarentegen onze aardorchideeën, bijv. het Tweeblad of het breedbladige Standelkruid, hoe tegenstrijdig schijnt dan de natuur te zijn. Beiden leven meest in bosschen, en op droge gronden. De plant verschilt in alles van de soorten, die de humusgronden hebben uitgekozen. Geen smalle slijmerige bladeren, geen dikke knollen en wortels. De planten verdorren spoedig en het drogen levert geen moeilijkheid op. De aardorchideeën, die op de droogste gronden leven hebben een sterke de veenorchideeën, die water genoeg hebben een zwakke verdamping.

de veenorchideeën, die water genoeg hebben een zwakke verdamping.

Waarin ligt nu de oplossing van dat vreemde verschijnsel dat wij ook bij andere veenplanten waarnemen? De vraag is langen tijd niet op te lossen geweest, en toch is het antwoord betrekkelijk zoo eenvoudig.

De wijze, waarop een plant in den regel haar voedsel uit den grond haalt is het opnemen van het grondwater, dat de bodemzouten opgelost houdt. Het overvloedige water moet nu worden verwijderd, nadat het als het ware is opgepompt. Het voornaamste middel, om dit doel te bereiken, is de verdamping.

Nu zijn de droge, humusarme gronden rijk aan oplosbare bodem zouten. De aardorchideeën kunnen dus op de gewone,



wijze de zouten opnemen. Om het overtollige water nu te verwijderen, is verdamping een eerste vereischte.

Minder eenvoudig is dit voor de veenorchideeën, en andere veenplanten. De humusrijke veengronden zijn arm aanplantenvoedsel. Het zit er wel in voldoende mate in, maar de planten zijn niet in staat het op te nemen. Het voedsel is er dus schaars, en bovendien zijn de veengronden altijd dichtbegroeid. De plant heeft het dus maar niet voor het opzuigen, maar moet het met geweld, of door list bemachtigen. Is de plant sterk genoeg, dan kan zij haar wortelstelsel ver genoeg uitbreiden, en op deze wijze voldoende voedsel tot zich trekken. Enkele veenplanten doen dat dan ook, maar andere missen

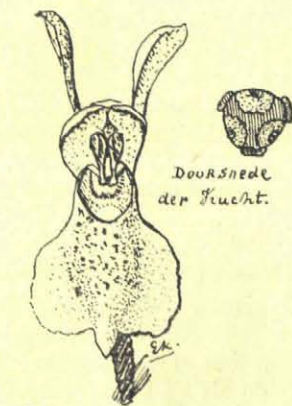
daartoe de kracht en hebben, om zoo maar eens te zeggen, een list moeten verzinnen, om het machtig te worden. Ernst Stahl's onderzoekingen hebben hierover belangrijke dingen aan het licht gebracht.

Veen en humusgronden bestaan voornamelijk uit rottende plantaardige stoffen. Deze rotting nu wordt veroorzaakt door rottingszwammen, die den grond in alle richtingen doorkruisen met haar witte draden. Een humuslaag is dus niet een doode, maar een levende massa, waarin ook de groote strijd om het bestaan woedt. Nu zorgen natuurlijk de zwammen in de eerste plaats voor zichzelf. Zij groeien sterk, vertakken zich in alle richtingen, en trekken bijna al het voedsel tot zich. Vandaar dat voor andere planten de grond arm is aan voedsel. Wil dus een veenplant zich van voedsel voorzien, en is zij niet in staat haar wortels voldoende uit te breiden, dan is zij wel genoodzaakt, het de zwammen afhandig te maken en deze dus aan zich te verbinden.

Dit nu doen de meeste veen- en humusplanten, ook de Orchideeën. Men vindt de zwammen rondom of tusschen de wortelcellen. Wat precies het voordeel is voor de zwammen, om zich daar te nestelen is nog niet uitgemaakt, misschien is het een beschermingsmiddel, maar waarschijnlijk zit er meer achter.

Meestal leven de zwammen inwendig, soms uitwendig. Waarschijnlijk ontvangt de plant door deze samenleving het grootste deel van het door de zwam opgenomen voedsel.

Onderzoekt men de wortels en knollen van onze veenorchideeën met het microscoop, dan vindt men altijd zwammen, meestal in kleine groepen hier of daar opgehoopt. Ziedaar te gelijker tijd de vraag opgelost, waardoor kweekproeven met veenorchideeën zoo dikwijls mislukken. Het is niet de moeilijkheid den goeden grond te vinden, en de juiste vochtigheidstoestand daarvoor te treffen, maar zij ligt in de omstandigheid, dat wij niet alleen de Orchidee, maar ook de zwam moeten kweken. Het kweken van deze zwam nu levert eigenaardige moeilijkheden op. Schijnbaar is zij overal aanwezig, maar zij neemt niet alle grond voor lief. Vandaar dat het kweken gemakkelijker gaat, wanneer men te gelijk met de Orchidee ook gras en andere veenplanten mede in den grond zet.



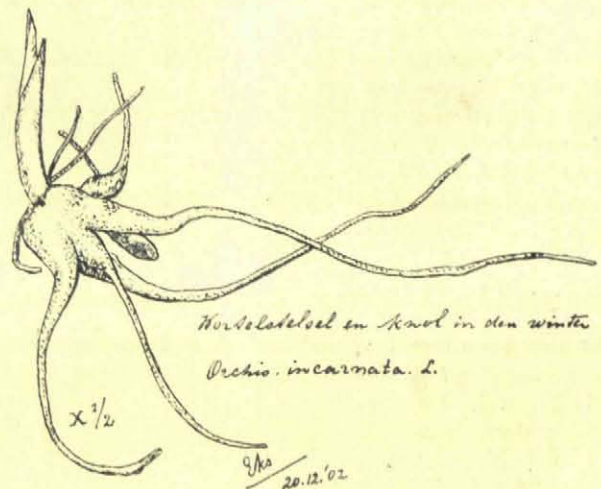
Orchis incarnata.



Jong plantje van Platanthera.

Ook het zaaien van Orchideeën levert groote moeilijkheden op, en dit is weer in dezelfde oorzaak te zoeken. Het Orchideeënzaad is in zijn ontwikkeling geheel afhankelijk van de zwam, die voor de voeding zorgt. Is zijn voedster niet aanwezig, dan is het zaad onherroepelijk ten doode opgeschreven. In deze omstandigheid ligt dan ook waarschijnlijk voor een deel de oorzaak, waardoor de Standelkruiden, zulke ontzaglijke hoeveelheden zaad voortbrengen. Het aantal zaden uit één vrucht gaat soms een miljoen te boven.

Om het zaaien van Orchideeën gemakkelijker te maken raadt men aan het zaad te brengen op de knollen of wortels der moederplant, waarin altijd de zwamdraden aanwezig zijn. Dat het op deze wijze wel eens gelukken wil, toont het schetsje van het jonge Platanthera plantje, door mij uit zaad opgekweekt. De zaden zijn stoffijn, maar de cellen goed met voedsel gevuld. Reeds het eerste jaar vormt zich een knolletje, dat eenige millimeters groot is, en in het tweede jaar vormt zich een bladrossetje. De knollen worden elk jaar dikker en de bladeren grootter en na een jaar of acht, niet 3 jaar zooals de Heer Heimans beweerde. D. L. N. II pag. 135. (Daar spreek ik van Orchis latifolia



niet van P. bifolia en bovendien van zaailingen uit de natuur, H) is het zaad tot bloeibare plant uitgegroeid. Het Platanthera plantje was zijn derde jaar ingetreden, maar heeft het verplanten voor de nateekenkuur helaas niet doorstaan.

Bij het overbrengen van Orchideeën uit het wild in den tuin of terrarium is het wenschelijk, dit niet te doen vóór of tijdens den bloeitijd. Beter is het te wachten tot de plant is uitgebloeid en het zaad rijp geworden is. Doet men het tijdens den bloei, dan bezwijkt de plant in den regel. Het gelukt toch bijna nooit om in den zomer het geheele wortelstelsel ongeschonden uit te graven. Men snijdt in den regel de uiteinden der wortels, die zich nagenoeg horizontaal bewegen, af, en wij missen dus de voor de voedsel opname onontbeerlijke worteleinden. Wel houdt de plant het uit, zolang zij bloeit en wij haar goed vochtig houden, maar het is toch niet, wat zij buiten doet, en in den regel is zij het volgend jaar dood.

Om gunstiger resultaten te verkrijgen bij onze overplanting, moeten wij het leven der veenorchideeën onder den grond wat nauwkeuriger nagaan. Het verplanten van aardorchideeën levert minder moeilijkheden op, en vooral Listera wil ook in den tuin heel goed.

Nijmegen.

E. J. KEMPEES.
(Wordt vervolgd.)

