

# VICTORIA REGIA.

(DE KONINKLIJKE WATERLELIE)

DOOR

C. A. J. A. OUDEMANS.

---

Hoewel er veel over de Victoria geschreven is, en wij zelven onlangs nog eenige bladzijden van den Volksalmanak aan de beschouwing dezer plant toewijdden, zoo komt het ons toch voor, dat eene, zij het ook ietwat uitvoeriger, behandeling van hetzelfde onderwerp in dit Album, gewijd aan de kennis der Natuur, ook heden ten dage niet misplaatst is. Deze meening is niet uit de lucht gegrepen, maar op ondervinding gegrond. Den afgeloopen zomer toch, toen de Victoria in den Amsterdamschen kruidtuin bloeide en tal van bezoekers el-kander verdrongen om de prachtige Waterlelie, teregt door een Duitsch schrijver genoemd: „ein Meteor am Firmamente der Gärtner-ei und Pflanzenkultur“, in oogenschouw te nemen, toen, zeg ik, bleef het door ons niet onopgemerkt, dat men niet alleen kwam om te *zien*, maar ook om te *hooren*; dat men behoefte gevoelde om iets meer te vernemen van de Koningin der Waterleliën, dan dat hare bloem op *dien* tijd begonnen was zich te openen en *zooveel* uren later van kleed verwisselen of zich voor altijd sluiten zou; in één woord, dat men gansch niet onverschillig was aangaande de geschiedenis der gevierde plant en een indruk wenschte meê te nemen, blijvender dan die alleen door haar te aanschouwen kon worden te weeg gebragt. — Het gegronde vooruitzicht bestaat, dat de Victoria ook in den volgenden zomer in den Hortus te dezer stede bloeijen zal; en zoo meenden wij de lezers van dit Album, voor zooverre zij minnaars zijn van fraaije planten, geene ondiens te doen, vooreerst met hen op die toekomst te wijzen, en ten tweede hun eene schets aan te bieden van het belangrijkste, dat men aangaande de Victoria hier en elders vindt opge-

teekend, vermeerderd met wat door ons zelven bijzonder werd waargenomen. — De herinnering aan de volgende regels zal een bezoek aan de Victoria er niet te onvruchtbaarder om doen zijn; misschien roepen zij bij enkelen nog eenige oogenblikken van genot en verpoozing in 't geheugen terug.

De Victoria regia, die met de talrijke soorten van Nymphaea's (waarvan er twee, de gele en witte Plompen [Nuphar luteum en Nymphaea alba] ook in onze binnenwateren voorkomen) tot de familie der Nymphaeaceeën of Waterleliën behoort, bewoont de heetste streken van Zuid-Amerika, en komt aldaar voor in betrekkelijk ondiepe waterkommen, welke wel is waar met de groote rivieren in verbinding staan, doch, aan de felste zonnearmte blootgesteld en door geen enkelen boom beschaduwd, op gezette tijden des jaars doorwaadbaar worden en uitdroogen. Meer bepaaldelijk werd zij aangetroffen in Bolivië (in de Rio Marmore, de Rio das Madeiras, de Igaripes en de Yacuma); in Britsch Guyana (in de Berbice en de Rupununi) en in Brazilië, onder Santarem. — Sommigen maken nog van andere standplaatsen (den Rio Chuelo, in Paraguay, de San José, in de provincie Corrientes) gewag; zonder twijfel echter hebben deze betrekking op eene andere soort, waarvan nog slechts zeer weinige bijzonderheden bekend zijn, doch die men desniettemin met den naam van Victoria Cruziana (naar den generaal SANTA-CRUZ) heeft bestempeld.

De eerste natuuronderzoeker, die de Victoria regia op hare natuurlijke standplaats mogt aanschouwen en die dus voor haar eigenlijke ontdekker kan doorgaan, heette HAENKE. Hij was Duitscher van geboorte, doch maakte in 't begin dezer eeuw deel uit van eene Spaansche expeditie, aan wie de last was opgedragen om een plaatselijk onderzoek te doen naar de voortbrengselen van Peru. Op een zijner togten (in 1801) op den breeden Amazonenstroom in een broos vaartuigje, in het gezelschap van niet meer dan twee inlanders ondernomen, was het, dat hij de Koningin der Waterleliën in al hare pracht leerde kennen. HAENKE zou zeker de man geweest zijn om van zijne ontdekking partij te trekken en, vol vuur als hij was voor al wat schoon mag heeten in de natuur, haar ons met levendige kleuren geschilderd hebben, ware het niet, dat hij nog gedurende den loop zijner

reize op een der Philippijnsche eilanden door eene ziekte werd overvallen, die hem in weinige dagen ten grave sleepte. De meeste zijner aanteekeningen gingen door dit ongeval verloren en zagen dus nimmer het licht. De zekerheid echter, dat HAENKE de oorspronkelijke ontdekker der Victoria is, bestaat; en de overlevering zegt ons, dat hij, in verrukking over het onbeschrijfelijk majestueuse tooneel, 't welk zich op 't oogenblik dier ontdekking voor zijne oogen ontsloot, op de kniën viel en den Allerhoogsten zijn dank stamelde voor de schepping van dit wonderwerk.

Eenendertig jaren verliepen er, al eer de aandacht van het publiek ten tweeden male (in 1832) op de Victoria regia gevestigd werd. Het was weder een Duitscher, aan wien het geluk eener ontmoeting met de reusachtige waterplant ten deel viel, en wel de bekende reiziger RÖPPIG, die gedurende eene lange reeks van jaren zich in Zuid-Amerika ophield. In het 35ste deel van Froriep's Notizen vindt men zijne aanteekeningen, welke op die ontmoeting betrekking hebben, vermeld en, wat meer zegt, eene wetenschappelijke beschrijving daaraan toegevoegd, waaraan men ten allen tijde zijne plant zou kunnen herkennen. — Ongelukkig echter had RÖPPIG te oppervlakkig onderzocht en was hij daardoor tot het besluit gekomen, dat de prachtige Waterlelie, welke ook zijne bewondering had opgewekt, eene nog onbekende soort was van een reeds bekend Aziatisch plantengeslacht (Euryale), terwijl zij toch inderdaad tot een zelfstandig geslacht had behooren verheven te worden. — Had RÖPPIG naauwkeuriger toegezien, dan ware de naam van Euryale amazonica nimmer door hem gekozen om aan 't hoofd van zijn opstel te prijken, en men had dien naam dan ook waarschijnlijk niet vervangen gezien door een anderen, waardoor de herinnering aan den eersten ontwerper eener beschrijving onzer prachtplant zou worden uitgewischt.

Onafhankelijk van RÖPPIG, werd de Victoria regia in 1833 zoo te zeggen ten derden male ontdekt door een Franschman, D'ORBIGNY, en dat wel ongeveer op dezelfde plaats, waar zij allereerst door HAENKE werd waargenomen. In 1834 in Frankrijk teruggekeerd, haastte D'ORBIGNY zich wel eene reisbeschrijving in het licht te geven, en werd daarin dan ook wel degelijk eene plaats ingeruimd aan de

schoone waterplanten, welke hij had leeren kennen, maar hij beging daarbij de fout om haar, evenals PÖPPIG, al weder onder den naam van Euryale aan te voeren, en de onvoorzigtigheid om zijne opmerkingen, haar betreffende, onder eene zoo groote massa feiten te begraven, dat zij door velen onopgemerkt moesten worden voorbij gegaan.

Het spreekt wel van zelf, dat de naam van Euryale amazonica, door PÖPPIG aan de Amerikaansche Waterlelie gegeven en later ook door D'ORBIGNY overgenomen, onaangevochten bleef, zolang men de bloemen van dat gewas niet naauwkeuriger onderzocht; en daar zulk een onderzoek nu niet eer plaats had dan in 1838, zoo dagteekent ook de naamsverwisseling onzer plant en hare herdooping in Victoria regia van dat jaartal. Het was de Engelsche kruidkundige JOHN LINDLEY, aan wien de Koninklijke Waterlelie haar waarlijk koninklijken titel te dadken han; onvermeld echter mag het niet blijven, dat nog een ander natuuronderzoeker, met name ROBERT SCHOMBURGK, Duitscher van geboorte, in wiens voornemen het lag om hare Britsche Majesteit eene vleijende beleefdheid te bewijzen, daartoe het zijne bijdroeg. SCHOMBURGK toch was het, die, op last der Koninklijke geographische Sociëteit te Londen, en onder 't patroonaat van het Britsch Gouvernement, Engelsch Guyana met een wetenschappelijk doel bereizende, op den 1<sup>en</sup> Januarij 1837 in de rivier Berbice dezelfde reusachtige plant aantrof, welke HAENKE, PÖPPIG en D'ORBIGNY vóór hem reeds op verschillende andere plaatsen van Zuid-Amerika hadden waargenomen, en, van de beschrijvingen of mededeelingen dezer geleerden geene kennis dragende, en verder meenende eenvoudig eene nog onbekende Nymphaea voor zich te zien, den voorslag deed aan de geographische Sociëteit om de plant, waarvan hij haar fraai geteekende afbeeldingen, gedroogde bladen en op pekkel bewaarde bloemen overzond, met den naam van Nymphaea Victoria te bestempelen. LINDLEY, aan wien alle bescheiden en teekeningen van den ver af zijnden reiziger om advies werden ter hand gesteld, vond daarin zooveel als noodig was om hem de overtuiging te geven, dat hij noch met eene Nymphaea, noch met eene Euryale, maar met een geheel nieuw geslacht te doen had, en het was dan ook om deze reden, dat aan den voorslag van SCHOMBURGK, zooals hij daar lag,

geen gevolg kon gegeven worden. Om dezen laatsten echter te believen en ook van *zijne* hulde aan Englands vorstin te doen blijken, paste LINDLEY op het nieuwe geslacht den naam Victoria toe, en koos hij voor de soort den titel »Koninklijk,» zoodat de reusachtige Waterlelie thans voluit Victoria regia heeten zou.

Geheel in strijd met hetgeen men in zake van ontdekkingen op 't gebied der natuurlijke historie gewoon is te doen, legde LINDLEY zich er niet op toe de aanteekeningen van SCHOMBURGK met de daarbij behorende teekeningen en zijne eigene opmerkingen wereldkundig te maken, maar gebruikte hij een en ander tot het zamenstellen van een prachtwerk, waarvan, zoo als zulks bij de Engelsche aristocratie wel meer gebruikelijk is, slechts een zeer beperkt aantal — in dit geval niet meer dan 25 — exemplaren en dan nog wel ter uitreiking aan bevoorregten en vrienden (want zoo toch heeft men de uitdrukking: »for private distribution» op te vatten) getrokken werden. Het spreekt van zelf, dat van deze 25 exemplaren slechts hoogst enkele hun weg naar het buitenland vonden. Bekend echter is het, dat de in 1837 nog levende Maecenas onzer wetenschap, de baron B. DELESSERT, te Parijs, zich in de toezending van één daarvan mogt verheugen; en, wat aan deze omstandigheid eenige belangrijkheid bijzet, is zonder twijfel dit, dat den Franschen reiziger D'ORBIGNY daardoor de gelegenheid werd aangeboden — maar tevens de teleurstelling bereid — om te zien, dat eene plant, welke hij vier jaar vroeger dan SCHOMBURGK waargenomen, drie jaar vroeger dan LINDLEY, zij het dan ook slechts in oppervlakkige termen, beschreven, en waarvan ook hij in der tijd bloemen en bladen aan het Museum van Nat. Hist. te Parijs gezonden en teekeningen vervaardigd had, thans door een Engelschman, onder een nieuwen titel, ontleend aan den naam der regerende vorstin eener vreemde natie, de wereld werd ingezonden, terwijl het wel te bezien stond, dat die plant eenmaal eene Europesche vermaardheid erlangen zou.

Het kan ons dan ook niet verwonderen, dat D'ORBIGNY zijne gevoeligheid over LINDLEY's handelwijze in dezen, waarin zeker wel iets grievends lag opgesloten, doch die op zich zelve in 't geheel niet stootend en daarenboven wetenschappelijk geoorloofd was, in meer dan één artikel lucht gaf; evenmin, dat LINDLEY hem op zijne gewone

geestig-scherpe wijze antwoordde; hierdoor echter werd geene verandering in den stand van zaken teweeg gebragt. De *Victoria regia*, aldus door LINDLEY genoemd, bleef haar naam behouden; en het eenige wat D'ORBIGNY ten slotte te doen overbleef, was, eene andere, door hem in de provincie Corrientes aangetroffene en na aan de *Victoria regia* verwante Waterlelie met den naam van *V. Cruziana* (zie hierboven) te bestempelen.

Wij mogen niet nalaten te vermelden, dat LINDLEY, een jaar nadat zijn prachtwerk in 't licht gegeven was, en dus in 1838, het belangrijkste gedeelte van den daarin voorkomenden tekst liet overnemen in het *Botanical Register*, en dat de uitkomsten van zijn onderzoek, met betrekking tot de *Victoria*, langs dien weg het eigendom werden van het algemeen.

Hebben wij tot hertoe een zoo beknopt mogelijk overzicht gegeven van de omstandigheden, welke met de ontdekking onzer Amerikaansche waterplant gepaard gingen, en aangetoond, op welke wijze zij aan haar naam gekomen is, thans zij het ons geoorloofd eenige oogenblikken stil te staan bij de ten slotte met een gunstigen uitslag bekroonde pogingen om haar naar Europa over te voeren.

Dezelfde natuuronderzoeker, die aanleiding gaf, dat de Koningin der Waterleliën haar tegenwoordigen naam van *Victoria regia* ontving, SCHOMBURGK, was ook de eerste, die pogingen in 't werk stelde om deze majesteuse plant naar Europa over te brengen. Want wordt ons ook door LINDLEY meêgedeeld, dat BONPLAND, ten tijde dat hij zich in Paraguay ophield (d. i. omstreeks het jaar 1819), zaden eener *Victoria* naar den hoogleeraar DE MIRBEL verzond — waarvan echter geen enkel kiemde — zoo is het toch zoo goed als zeker, dat deze niet van *Victoria regia*, maar wel van *Victoria Cruziana* afkomstig waren. SCHOMBURGK meende het best tot zijn doel te zullen geraken, door levende planten te doen uitgraven, en had het dan ook al zoo ver gebragt, dat daarvan een aanzienlijk getal, van hare oorspronkelijke groeiplaats naar Demerara overgebragt, in een waterkom nabij de kust slechts eene gunstige gelegenheid verbeidden om te worden vervoerd. Tot zijne teleurstelling echter moest hij ondervinden, dat de *Victoria* tegen zulk eene verhuizing niet bestand was, en zag hij dan ook zijne exemplaren één voor één sterven, nog vóórdat zij aan boord van eenig vaartuig aan verdere zorgen konden worden toevertrouwd.

Eene tweede poging om de *Victoria regia* naar de Oude Wereld over te voeren dagteekent van het jaar 1846, en werd gedaan door den gunstig bekenden plantenzamelaar BRIDGES, die uit Bolivië een groot aantal zaadkorrels, in een met vochtige aarde gevuld vat, in persoon naar Engeland overbragt. Van de 22 korrels, die door den tuin te Kew (nabij Londen) werden aangekocht, waren er echter niet meer dan twee tot kieming te brengen. Deze uitkomst ware echter zeer bevredigend te noemen geweest, indien de jonge planten, die in de maand October nog krachtig groeiden, zich verder hadden ontwikkeld. Ongelukkig echter schenen zij tegen den winter niet bestand te zijn; althans begonnen beide reeds in het begin van December te verwelken en hadden zij reeds den 12<sup>en</sup> dier maand opgehouden te leven.

Geheel vruchteloos voor de wetenschap waren echter de bemoeijingen van BRIDGES in deze aangelegenheid niet. Behalve zaadkorrels toch, had hij ook gedroogde bladen en bloemen op spiritus van de *Victoria* medegebragt, en deze waren het, die aan den Engelschen kruidkundige w. HOOKER de welkome gelegenheid aanboden om de door SCHOMBURGK vervaardigde en door LINDLEY vroeger in 't licht gegevene gekleurde teekeningen nog eens kritisch na te gaan en deze, min of meer gewijzigd en verbeterd, in het welbekende *Botanical Magazine* (anno 1847, pl. 4275—78) voor een grooter publiek toegankelijk te stellen. De belangrijkheid van HOOKER's opstel werd niet weinig vermeerderd door een met levendige kleuren geschilderd verhaal van BRIDGES, waarin ons zijne kennismaking met de *Victoria* geschetst en buitendien mededeeling gedaan wordt van opmerkingen, de leefwijze der gevierde plant betreffende en zeker voor hare toekomstige kweekers van het hoogste gewigt.

Niettegenstaande de pogingen van BRIDGES al weder geëne gunstige uitkomst hadden opgeleverd, werd er toch nog aan een beteren uitslag niet gewanhoopt. Immers lezen wij, dat, in 1848, een op het eiland Leguan wonend Engelsch geneesheer op zijne eigene kosten herhaalde malen troepen Indianen naar Essequibo (de plaats waar SCHOMBURGK de *Victoria* aantrof) afvaardigde om hem van daar de onderaardsche stengels en de vruchten der schoone Waterlelie meê te brengen. — Aan zijne opdracht werd naar wensch voldaan en de onbaatzuchtige

Engelschman zag zich daardoor in de gelegenheid gesteld, een en ander naar den tuin te Kew over te zenden. Ongelukkig echter kwamen de onderaardsche stengels, die in Wardsche kisten verpakt waren geweest, in ontbonden toestand aan en weigerden alle zaadkorrels, zoowel die, welke in gedroogde vruchten, als die, welke in een groot glas met slijkerig water besloten waren geweest, te kiemen. En zoo mislukte dus ook de derde poging om de Victoria over te planten ten eenenmale.

De verwachting, misschien door sommigen gekoesterd, dat men het nu wel vooreerst bij deze proeven zou laten en geene moeite en kosten meer zou overhebben voor eene onderneming, welke reeds herhaalde malen in de uitkomsten gefaald had, werd gelukkig niet verwezenlijkt. Reeds in 1849 zag men het tegenovergestelde gebeuren; doch wat vroeger door één enkelen werd ondernomen, zag men thans door eene vereeniging van plantenliefhebbers tot stand gebracht. Eenige te George-Town (Demerara) wonende Engelschen organiseerden eene nieuwe expeditie, aan wie de last werd opgedragen, een zoo groot mogelijk aantal volwassene planten der Victoria op hare natuurlijke standplaats uit te graven en levend naar George Town over te brengen. Aan die in geen deele gemakkelijke opdracht werd werkelijk voldaan, en 35 kloeke exemplaren waren weldra in 't bezit der ondernemers en — in een geschikt waterbekken overgeplant. Hetzelfde echter wat SCHOMBURGK overkomen was, trof ook de bezitters van dien kostbaren schat. Kort na hare aankomst begonnen alle planten te verwelken en stierven zij.

Terzelfder tijde dat de vereeniging van Engelschen, waarvan wij zoo even gwaagden, tot het uitzenden eener nieuwe expeditie naar eene der groeiplaatsen van de Victoria besloten, hadden twee Engelsche geneesheeren, RODIE en LUCKIE, het plan opgevat om nog eenmaal eene overzending van zaadkorrels te beproeven, en het was al weder de plantentuin te Kew, waaraan de zorg voor die zaden zou worden toevertrouwd. Reeds in Februarij 1849 ontving genoemde inrigting eene eerste bezending, en deze werd met tusschenpoozen van eenige weken door nog drie andere gevolgd. Men had de zaadkorrels thans in kleinere fleschjes met zuiver water neêrgelegd, en, door eenig verschil in den tijd van afzending, daarvoor gezorgd, dat



niet de geheele verzameling op eens aan dezen of genen invloed van misschien ongunstigen aard werd blootgesteld. Tot zijne niet geringe vreugde zag SMITH, de 1ste hortulanus te Kew, de eerst ontvangene zaden weldra teeken van leven geven en hunne kiem ontplooijen, zoodat 6 korrels, die den 28<sup>en</sup> Februarij aan de aarde waren toevertrouwd, reeds den 23<sup>en</sup> Maart tot welig tierende jonge planten waren uitgegroeid. Met denzelfden gunstigen uitslag werd de behandeling der zaden van de volgende bezendingen bekroond, en zoo zag dus de tuin te Kew zich op eenmaal in 't bezit van talrijke jonge Victoriaplanten, welke de schoonste toekomst beloofden. Het kwam er nu slechts op aan die planten in het leven te houden en tot de ontwikkeling van bloemen te brengen.

Niet geheel op eigen krachten steunende, werden door SMITH aan enkele andere tuinen, waarin eene geschikte gelegenheid bestond om de Victoria op te kweken, jonge planten afgestaan. Onder dit getal was ook begrepen de buitenplaats Chatsworth van den hertog VAN DEVONSHIRE, en hier was het dat de eerste bloem der Victoria zich opende. Den 8<sup>en</sup> November had deze gebeurtenis plaats, en wij behoeven nauwelijks te verzekeren, dat van dat tijdstip de Engelsche en na deze ook de aan den tuinbouw gewijde tijdschriften van andere natïën waren opgevuld met bijzonderheden, alle betrekking hebbende op de vreemde en zoo vurig gewenschte gast. Het verdient opmerking, dat de tuinman van den hertog VAN DEVONSHIRE de bekende PAXTON was, die later, als ontwerper van het best gekeurde plan ter oprigting van een paleis voor de wereldtentoonstelling te Londen, zich een welverdienden naam heeft verworven.

In den tuin te Kew werden de eerste bloemen niet vóór het jaar 1850 gezien. Van deze werd zaad gewonnen en zóó niet alleen voor de instandhouding der schoone Waterlelie, maar tevens voor hare verspreiding over geheel Europa gezorgd. Inderdaad beijverden zich weldra verschillende kruidtuinen en inrigtingen voor den tuinbouw om ook in hunne kassen der Victoria eene harer waardige plaats in te ruimen; ja wij durven beweren, dat het bezit eener plant zelden zoo vurig begeerd en in spijt van zoovele geldelijke opofferingen werd nagejaagd als dat der Amerikaansche Waterlelie.

Het lijdt geen twijfel, dat de naam, door SCHOMBURGK en LINDLEY aan deze laatste gegeven, er ontzaggelijk veel toe bijdroeg om de aan hunne vorstin zoo zeer gehechte en voor het overige zoo ondernemende Engelschen aan te sporen om, het koste wat het wilde, de voedsterling der tropen naar Britannië over te brengen en harer Britsche majesteit in staat te stellen met hare naamgenooten kennis te maken. Een minder beteekenisvolle titel had zeker minder krachtig gewerkt; althans staat het vast, dat de populariteit, welke der Victoria ten deel viel, niet in die mate aan eene *Euryale amazonica* b. v. ware geschonken geworden.

De namen, waarmede de *Victoria regia* (of wel de *V. Cruziana*) door de inboorlingen van Zuid-Amerika wordt aangeduid, zijn vele. Zoo noemen haar de Spanjaarden *Mais del Agua* (Water-Mais), en dat wel naar aanleiding harer zaadkorrels, die in grootte ongeveer met maiskorrels overeenkomen en, geroost, gegeten worden; de Indianen der provincie *Corrientes Yrupe*, hetgeen zooveel beteekent als waterschotel, van *Y* (water) en *Rupe* (schotel of deksel); de *Moimas* (inboorlingen van *Santa Anna*) *Moringua*; de *Caybabas*, welke de stad *Exaltation* bewonen, *Dachocho*; de bewoners van *Ega Mururu*; de *Japuy-Indianen* *Oape*, in het Portugeesch *Turno*, een naam, zinspelende op de gelijkenis tusschen de bladen der *Victoria* en de ketels, waarin de *Mandiocca* wordt toeberaid.

---

Het zij ons na deze geschiedkundige inleiding vergund, onze lezers met de *Victoria*-plant zelve in kennis te brengen en hun een beknopt, doch getrouw beeld te ontwerpen van de trapswijze veranderingen, welke zij al groeiende, d. i. van het oogenblik der kieming tot aan de vruchtzetting, ondergaat. Het vele belangrijke, daarbij opgemerkt, strekt ons ten waarborg, dat de inhoud ook der nu volgende bladzijden onze lezers niet geheel onvoldaan zal laten.

De zaadkorrels, welke den eersten aanleg der reusachtige waterplant in zich verbergen, zijn niet grooter dan eene erwt, ovaal en kort na de inzameling vuilgroen van kleur. Spoedig echter nemen zij in het water, waarin zij bewaard of opgevangen worden, eene

zwartbruine kleur aan. Legt men hen, terstond na de inzameling, te kiemen, dan begint de jonge plant zich dikwerf reeds in de 4de week te vertoonen, indien zij namelijk aan de vrij hooge temperatuur van 23° à 25° R. worden blootgesteld. Langer bewaarde zaden geven dikwerf niet eer voor de achtste week na de uitzaaijing teekenen van leven. Het is nogthans niet wel mogelijk den tijd van kieming vooruit met zekerheid te bepalen, daar de standvastigheid en de hoogte van den warmtegraad daarop een zeer merkbaaren invloed uitoefenen.

Komen de zaden werkelijk op, dan bemerkt men zulks allereerst daaraan, dat een klein cirkelrond plaatje, waarvan de omtrek aan een der beide uiteinden van den zaadkorrel duidelijk zigbaar is, bij wijze van een dekseltje opgeligt wordt, en dat dan uit de daardoor ontstane opening een kort en dik wit omgekeerd T-vormig steeltje naar buiten schuift, 'twelk juist op dat punt, waar het staande en het dwarse been elkander raken, naar beneden een worteltje, en naar boven een stengeltje voortbrengt. Later ziet men uit het stengeltje het eerste blad te voorschijn komen; en dit is dan ook ongeveer het tijdstip, waarop nieuwe of zogenaamde bijwortels ontstaan, en de oorspronkelijk gevormde of hoofdwortel te niet gaat. Het verdient opmerking, dat het eerste stengelblad, 'twelk reeds na 6 à 8 dagen volwassen is, volstrekt nog niet den sierlijken vorm heeft, waardoor de latere bladen zich onderscheiden, en integendeel het niet verder brengt dan tot de gedaante eener grasscheut. Ook het tweede blad, hetgeen spoedig op het eerste volgt, is nog niet cirkelrond, maar lancetvormig; eerst het derde, 'twelk ongeveer drie weken na het eerste zijn vollen wasdom bereikt heeft, vertoont den aanleg tot den eigenaardigen typus, die niet alleen aan de bladen der *Victoria*, maar aan die van alle waterleliën eigen is.

Het is bij het vierde blad, welks kleur van die der beide vorige in zoo verre afwijkt, als het rood thans grootendeels plaats gemaakt heeft voor het groen en nog slechts op verspreide punten wordt waargenomen, dat voor het eerst de lijstvormige verhevenheden en de stekels gezien worden, welke teregt als een sieraad der plant worden geroemd. Beide komen aan de ondervlakte der bladen voor, en zouden om die reden voor den oppervlakkigen toeschouwer altijd ver-

borgen blijven, indien niet de rand van *die* bladen, welke aan de verschijning der bloem onmiddellijk vooraf gaan, zich naar boven rigtte en in een loodregten stand boven het water uitstak. Is eenmaal het vierde blad volwassen, dan volgen de andere, onder gunstige omstandigheden, snel daaraan op; ja men kan aannemen, dat, als er voor de temperatuur behoorlijk wordt zorg gedragen, alle 5 à 8 dagen een nieuw blad te voorschijn komt, en dat wel zoodanig, dat elk volgend blad het in omvang en stevigheid telkens van een voorgaand wint en den cirkelronden vorm meer en meer nabij komt. In den regel kan de middellijn der bladen, welke in de 6de—8ste week zich ontplooijen, op 8 à 10 Ned. dm. worden geschat, en het is dan ook op dat tijdstip, dat men de jonge individuen geschikt oordeelt om te worden verplant en de plaats in te nemen, welke zij tot het einde toe zullen behouden.

Thans, nu wij onze waterplant zoover gevolgd hebben, dat zij, zoo te zeggen, de wijde wereld in kan treden, en hare prilste jeugd in korte trekken hebben geschetst, achten wij het het doelmatigst, achtereenvolgens bij ieder orgaan afzonderlijk eenige oogenblikken stil te staan, en daarvan datgene te vermelden, wat ook voor de lezers van dit Album op belangrijkheid aanspraak maken kan.

De *Victoria regia* is hoogst waarschijnlijk eene overblijvende plant, d. w. z. eene zoodanige, die wel is waar op gezette tijden tot op den bodem der waterbekkens afsterft, maar wier leven daarom nog niet wordt uitgebluscht, integendeel, op verborgene wijze stand houdt in den kruipenden, in het slijk verscholen stengel, om, zoodra de omstandigheden zulks veroorloven, door het voortbrengen eener nieuwe plant zich op nieuws te openbaren. — Misschien komt het menigeen vreemd voor, dat wij ten opzichte van zulk een voornaam punt, het leven onzer plant betreffende, nog in onzekerheid verkeerden; en het is daarom dan ook zeker niet overtollig, dat wij de redenen van onzen twijfel opgeven. Het is namelijk aan geen enkelen kweeker, met uitzondering van den hortulanus SMITH in Kew-Gardens, gelukt, de *Victoria* des winters over en haar meer dan één zomer in het leven te houden. Eene telken jare herhaalde uitzaaijing van de door de oude plant voortgebragte zaadkorrels deed zich bij allen als het eenige middel kennen om het waterbekken in den volgenden zomer niet

ledig te zien; en daar het nu juist alleen de éénjarige planten zijn, bij welke zulk eene handeling te pas komt — indien men haar althans wenscht te behouden — zoo is het niet vreemd, dat ook onze Victoria aanvankelijk onder de eenjarige gewassen werd gerangschikt. De door SMITH verkregene uitkomst echter was oorzaak, dat tegen deze opvatting door sommigen protest werd aangeteekend; en daar men nu in de natuurkundige wetenschappen aan ééne positieve uitkomst (mits goed geconstateerd) meer waarde hecht dan aan eene reeks van negatieve, zoo zoude het pleit als beslecht beschouwd en der Victoria eene plaats onder de overblijvende planten kunnen worden ingeruimd. Nu echter is het niet te ontkennen, dat de kultuur het zooverre gebragt heeft, om gewassen, van nature éénjarig, in overblijvende te veranderen (men denke slechts aan de stam-resedaas), en daar het nu niet bewezen kan worden, dat de planten van SMITH haar langer leven niet juist aan eene buitengewoon zorgvuldige oppassing te danken hadden, zoo spreekt het van zelf, dat de door hem bekend gemaakte proeven niet in staat waren om het geloof aan de éénjarigheid der Victoria bij zijne tegenstanders op eens aan het wankelen te brengen. Onder deze omstandigheden kunnen alleen waarnemingen, in het vaderland onzer waterplant ondernomen, ter oplossing van het aanhangige vraagstuk bijdragen, en het is dan ook om deze reden, dat wij daarover hier ter plaatse slechts in twijfelachtigen zin konden spreken.

De stengel of stam der Victoria is, zooals wij zulks zoo even reeds deden opmerken, voor 'tgrootste gedeelte in het slijk verscholen en heeft een loodregten stand. Hij is vleezig, stevig, onvertakt, en neemt veel duidelijker in omvang dan in lengte, toe, en dat wel doordien zijn diepste uiteinde in ontbinding overgaat naar gelang het hoogste voortgaat met groeijen. Vandaar dan ook, dat men bij uitgebloede Victoriaas, die zelfs bladen van 6 voet middellijn hadden voortgebragt, althans in onze Europesche plantenkassen, zelden een stengel vond van langer dan  $\frac{1}{2}$  voet.

De wortelvezels, door middel van welke het voedsel aan den stengel wordt toegevoerd, zijn niet, zoo als bij de meeste andere planten, onregelmatig over de oppervlakte van dezen laatsten verspreid, maar

komen alleen op die plaatsen voor den dag, welke zich als de punten van inhechting der bladen doen kennen. Overal, waar een bladsteel uit den stengel ontspringt, ziet men hem als ware het rusten op eene vooruitspringende schijf, en het is aan de ondervlakte van dit orgaan dat de bedoelde vezels in het water neêrhangen. Men zou haar dus als de tegenvoeters der bladen kunnen beschouwen.

Juist doordien de bladstelen der *Victoria* aan hun voet meer uitgezet zijn dan elders, heeft de stengel der plant op eene dwarse doorsnede een onregelmatig stervormig voorkomen. De wortels, welke hij uitzendt, en die bij forsche planten niet zelden zoo dik zijn als een middelste vinger, zijn fraai wit of lichtgrijs van kleur, rolrond, en in twee of drie dicht op elkander geplaatste rijen gerangschikt. Hun getal verschilt al naar mate de plant, waartoe zij behooren, een meer of minder ver gevorderd tijdperk van ontwikkeling is ingetreden, en verder ook naar gelang het te voorschijn komend blad forscher of minder forsich van bouw is. Aan den voet van bladen van  $5\frac{1}{2}$  voet middellijn heeft men niet zelden 24 wortels geteld.

Elk blad der *Victoria* is aanvankelijk in eene omgekeerd-peperhuisvormige, rozeroode, vliezige en doorschijnende kap verborgen en komt daaruit van ter zijde voor den dag. Genoemde kap omhult tevens den top des stengels en vervult de rol, die bij landplanten aan de knopschubben is toevertrouwd. Ofschoon zij later scheurt, verdroogt en eindelijk ter naauwernood eenige overblijfselen achterlaat, blijft zij toch zoo lang aanwezig, tot men den aanleg van een volgend blad, ook al weer in zijne eigene kap verborgen, door haar vliezig weefsel heen kan waarnemen. Het blijkt uit het hier omtrent die kap medegedeelde, dat zij gedurende een geruimen tijd met het blad in omvang toeneemt, hetgeen ons echter niet kan verwonderen als wij bedenken, dat zij eigenlijk een integrerend deel van het blad zelf uitmaakt en als het sterk verbreedte en blaasvormig gezwollen onderst uiteinde van den bladsteel beschouwd kan worden.

De bladen der koninklijke Waterlelie zijn in eene spiraal om den stengel geplaatst en wel zoodanig, dat ieder volgend blad van een voorgaand  $137^{\circ} 30'$  verwijderd staat. Onmiddellijke waarneming leerde, dat van het beperkt aantal bladen, die de *Victoria* in onze

kassen voortbrengt, nooit een zeker blad juist tegenover een ander komt te staan, waarvan men uitging, maar wel, dat b. v. het 9de blad het 1ste  $20^\circ$  voorbij streeft, en dat men, om van dat 1ste blad tot het 9de te komen — voorondersteld, dat men de daartusschen gelegene 7 andere bladen alle aandoet — den stengel driemaal rond moet loopen. Het 9de blad is dus van het 1ste drie volle cirkels ( $= 3 \times 360^\circ$  of  $1080^\circ$ ) en daarenboven  $20^\circ$  verwijderd, hetgeen dus een totalen afstand uitmaakt van  $1100^\circ$ . Deelt men nu dit getal door 8 (omdat de 9 bladen natuurlijk slechts 8 vakken tusschen zich openlaten) dan verkrijgt men voor den onderlingen afstand van alle bladen een hoek van  $\frac{1100^\circ}{8} = 137^\circ 30'$ . Uit deze gegevens laat

zich zeer gemakkelijk berekenen, het hoeveelste blad B juist tegenover het blad van uitgang A zou komen te staan, indien de Victoria onophoudelijk voortging met nieuwe bladen te vormen. Het zoude juist het 145ste blad wezen; want, daar wij hier boven mededeelden, dat het 9de blad het eerste  $20^\circ$  voorbij streeft, zoo zoude het 17de  $40^\circ$ , het 25ste  $60^\circ$ , het 33ste  $80^\circ$  en zoo voortgaande, het 145ste blad juist  $360^\circ$  daarop vooruit hebben, of m. a. w. daaraan in eene regte lijn zijn tegenovergesteld. Herinnert men zich nu tevens, dat men den stengel driemaal rond moest gaan om van het 1ste blad tot het 9de te komen, dan lijdt het geen twijfel, dat men hetzelfde 55 maal zou moeten verrigten om, van datzelfde blad uitgaande, het 145ste te bereiken, en zoo zoude men dan de rangschikking der stengelbladen voor *Victoria regia* kunnen uitdrukken door de breuk  $\frac{55}{144}$ , waarvan dan de teller het aantal omloopen om den stengel en de noemer het aantal bladen te kennen zou geven, gelegen tusschen een punt van uitgang en een juist daar tegenover gelegen punt, vermeerderd met 1 voor die beide punten zaamgenomen.

Is het jonge blad uit de vliezige scheede, waarin het verscholen zat, te voorschijn gekomen, dan groeit het eerst lijnregt in de hoogte, doch neemt later eene zijdelingsche rigting aan, zich al meer en meer van den stengel verwijderend. Zoolang het onder den waterspiegel gedoken is, verkeert het, zoo te zeggen, nog in een opgerolden toestand, en doet het zich voor in de gedaante van een stekeligen bal;

naauwelijks echter heeft het de oppervlakte des waters overschreden, of men ziet het langzamerhand zich ontplooijen, waarbij dan de stekelige of ondervlakte op het water te liggen komt en voor het oog verborgen; omgekeerd, de weerlooze bovenvlakte hoe langs zoo meer bemerkbaar wordt. Gedurende den tijd, die verloopt, alvorens het geheele blad zijn normalen stand heeft ingenomen, heeft men ruimschoots gelegenheid om zijne sierlijk geteekende en fraai gekleurde ondervlakte in oogenschouw te nemen; en waarlijk, men kan zich naauwelijks iets schooners voorstellen dan dat netwerk van purperroode ribben, welks mazen gevuld zijn met een geelgroen, in breede plooijen zaamgevat weefsel, en dat alles overdekt met duizenden en duizenden haarfijne naalden, die elkander in verschillende rigtingen kruisen. Is de ontplooiing halverwege gevorderd, dan kan men het blad niet beter vergelijken dan bij eene kolossale bloemkorf; is zij echter ten einde gebracht, dan brengt het geheel den indruk te weeg van een reusachtigen schotel, en het wordt ons dan ook begrijpelijk, hoe de in 't begin van dit opstel genoemde reizigers, toen zij de Victoria voor 't eerst en in de verte waarnamen, in hare bladen drijvende eilandjes meenden te zien, door den stroom wiegelend heen- en weêrbewogen.

Opmerkelijk is het, dat die bladen, welke onmiddellijk aan den bloeitijd voorafgaan, een eenigzins ander voorkomen hebben dan die, welke aan een vroeger tijdperk van ontwikkeling toebehooren, in zoo verre zij namelijk een opstaanden rand doen zien en niet over hunne geheele uitgestrektheid met den waterspiegel in aanraking komen. Zoodra die rand zich begint te vertoonen, kan men dan ook verzekerd zijn, dat de bloemen niet lang meer op zich zullen laten wachten. Dat hij zeer veel tot de sierlijkheid der plant bijdraagt, is ligt te vermoeden, daar hij, eene hoogte van 8—10 duim bereikende, de eentoonigheid der gladde bovenvlakte breekt en de fraaije roode kleur zijner rugzijde aangenaam afsteekt bij het teedere groen, waardoor de geheele bovenste oppervlakte der bladen zich kenmerkt. Op twee lijnregt aan elkander tegenovergestelde plaatsen vertoont de bedoelde rand een inham, zoodat hij eigenlijk uit twee gelijke helften bestaat.

Heeft het blad eenmaal het toppunt van schoonheid en kracht bereikt, dan neigt het, zoo als al het geschapene, ten ondergang en



verliest het spoedig zijne sierlijkheid. Allereerst begint de opstaande rand zijne stevigheid te derven en slaat hij zich naar buiten om; het frissche groen wordt door een vuil groen vervangen, en donkere plekken getuigen van een begin van ontbinding. De verweeking der bladzelfstandigheid, eerst nog slechts tot enkele plaatsen beperkt, breidt zich al verder en verder uit; het kabbelende water voert het ontbondene weefsel mede; weldra ziet men talrijke openingen ontstaan, en nu voorzeker is de tijd gekomen om het afgeleefde blad, 't welk van sierlijk onoogelijk geworden is, te verwijderen.

De gelegenheid om de ondervlakte van een Victoriablاد naauwkeurig in oogenschouw te nemen is thans daar; dat ook wij haar niet ongebruikt laten voorbijgaan! Niettegenstaande de wankleurigheid der bovenvlakte, is de ondervlakte nog met een heerlijk purperrood overtoegen, en men zou het haar waarlijk niet aanzien, dat de toestand van ontbinding van het geheele blad reeds zoover gevorderd was, dat daardoor zijne verwijdering uit de waterkom werd noodzakelijk geacht. — In plaats van de vroeger waargenomene roode ribben, ontdekt men thans ontelbare loodrecht opstaande lijsten, die elkander in verschillende rigtingen kruisen en zoo doende een tal van hokjes of kamertjes doen ontstaan van een hoekigen vorm, wier bodem door het weekere, eveneens fraai roode weefsel wordt afgesloten. Onder deze lijsten hebben de voornaamste, die gewoonlijk zeven in getal zijn en van één gemeenschappelijk middelpunt — de plaats van inhechting des bladsteels — naar den omtrek loopen, gemiddeld eene hoogte van 6 à 7 Ned. dm.; daaruit ontspringen dan andere, die wij, ook om hare minder aanzienlijke hoogte, lijsten van den tweeden en derden rang zouden kunnen heeten, hoewel ook zij zich naar den omtrek begeven; eindelijk zijn deze onderling door dwarse zijtakken verbonden, die nog minder hoogte hebben, en in de rigting van den omtrek des blads allerfijnste takjes uitzenden, die zich niet anders dan als verhevene aderen voordoen. De fijne naalden van vroeger mogen thans wel met den naam van stekels bestempeld worden, want, in stevigheid en lengte toegenomen, verwonden zij hevig en maken zij de betasting des blads bijna onmogelijk. Men vindt haar op de verhevene lijsten ingeplant en met deze in uitgebreidheid toe- of af-

nemen. Dringen zij de huid in, dan veroorzaken zij niet alleen pijn, maar eenigen tijd daarna — somwijlen wel eerst na een of twee dagen — zwelling en eene brandende jeukte, en, dit in het oog houdende, wordt het ons meer nog dan vroeger begrijpelijk, hoe bezwaarlijk het onzen vroeger genoemden reizigers viel, die bladen te verzamelen, en hoe veel moeite het kostte om geheele Victoria-planten van de eene plaats naar de andere over te brengen.

Wij gelooven niet te veel te zeggen, als wij, met het oog op het voorafgaande, het blad der *Victoria régia* haar grootste sieraad noemen; want, wenschen wij ook al niets te kort te doen aan de schoonheid en het smaakvolle harer bloem, toch kan het niet ontkend worden, dat het verschil tusschen laatstgenoemde en de bloemen van andere planten minder treffend is, onze bewondering minder gaandé maakt, dan wanneer wij zulk een blad met de bladen ook van aanverwante gewassen vergelijken. Werkelijk wedijvert bij de bladen der *Victoria* het prachtige koloriet met het statige voorkomen, en dit weder met de kolossale afmetingen, zoo als die te voren niet waren gekend. Trouwens, de ondervinding leerde ons meermalen — en dit toch kan zeker wel gelden als bewijs voor de zoo even uitgesprokene stelling — dat de bloem der *Victoria* de toeschouwers soms wél, hare bladen hen nimmer teleurstelden; en het is dan ook daarom dat wij een ieder, die de Koninklijke Waterlelie nimmer levend aanschouwde, een bezoek aan deze plant ook dán dringend zouden wenschen aan te bevelen, als er geen vooruitzicht bestond met hare bloemen kennis te maken.

Wij mogen van de bladen der *Victoria* geen afscheid nemen, zonder nog van eene hunner eigenschappen te hebben gewaagd, die in der tijd vooral zeer veel opschudding veroorzaakte en waaromtrent de mededeelingen wel eens met ongeloof of wantrouwen werden ontvangen. Wij bedoelen namelijk hunne draagkracht. — De eerste berigten aangaande het gewigt, 't welk de Victoriabladen vermogen te torschen, kwamen uit Engeland tot ons, en daarin werd verhaald van een kind van 5 à 6 jaar, dat, op 't midden van een dier bladen geplaatst, niet in staat was dit te doen onderduiken. Sedert heeft men die proeven, overal waar de Amerikaansche Waterlelie gekweekt werd, herhaald, en daarbij niet slechts dezelfde, maar zelfs

veel verrassender uitkomsten verkregen, in zoo verre men de onderzinking opdeed, dat zelfs 50 Ned. pd. ter naauwernood in staat waren hare volwassene bladen water te doen scheppen. Ook in den Amsterdamschen kruidtuin leidden die proeven tot dezelfde uitkomst, en er is dan ook op dit oogenblik geene reden meer om de gelijklopende uitkomsten van tal van waarnemers, de draagkracht der Victoriabladen betreffende, in twijfel te trekken. — Het spreekt van zelf, dat men, bij het bezwaren dier bladen, op twee zaken te letten heeft, nl. 1<sup>o</sup> daarop, dat zij in volkomen gaven toestand behooren te verkeerem, en 2<sup>o</sup> op de noodzakelijkheid om de drukking, door het gewigt uitgeoefend, zoo gelijkmatig mogelijk te doen zijn. Aan het laatste vereischte wordt voldaan door in plaats van één groot, vele kleinere gewigten te bezigen, en deze dan te verspreiden over eene dunne kruisplank, die men van te voren voorzigtig op het blad deed neêrdalen.

Vraagt men naar de oorzaken, waardoor de draagkracht der Victoriabladen wordt te weeg gebragt, dan noemen wij als zoodanig de drie volgende: 1<sup>o</sup> de uitgebreidheid der bladen zelve, 2<sup>o</sup> de poreusheid van hun weefsel, en 3<sup>o</sup> de verdeeling hunner ondervlakte in een tal van luchthoudende kamers met sterk verhevene randen. Vooreerst toch is het duidelijk, dat men, het overige gelijkstaande, meer kracht zal moeten aanwenden om een drijvend voorwerp van groote, dan van kleine afmetingen te doen onderduiken; ten tweede leert ons de ondervinding, dat die kracht nog aanzienlijker zal behooren te zijn, indien het voorwerp (b. v. een omgekeerd bierglas) gevuld is of ondersteund wordt door lucht, omdat deze, tegen onze bedoeling in, het voorwerp in drijvende toestand zal trachten te houden; en ten derde spreekt het van zelf, dat eene verdeeling van de ondervlakte van eenig drijvend voorwerp in hokjes het verschuiven en ontsnappen van de tegen die vlakte aangezamelde lucht verhinderen en dus de standvastigheid zijner draagkracht verhoogen zal. — Dat er lucht in de kamers aan de ondervlakte der Victoriabladen voorhanden is, bleek ons uit eene proef, waarbij eene met water gevulde klok omgekeerd op de bovenvlakte van zulk een blad neêrgezet, en dit laatste van onder met een lang mes op verschillende plaatsen werd doorboord. Iedere opening, in het blad gemaakt, deed terstond eene of meer kolossale luchtballen

naar boven stijgen, en ofschoon wij er nu niet op bedacht zijn geweest om die lucht scheikundig te doen onderzoeken, zoo komt het ons toch voor, dat zij niet door het blad zelf werd uitgestooten of afgescheiden, maar afkomstig was uit het slijk van het waterbekken, waarin de plant tierde.

Uit de bekend gemaakte opgaven — geheel overeenstemmende met onze eigene uitkomsten — blijkt, dat de bladen der *Victoria* in volwassen toestand doorgaans eene middellijn hebben van 6 voet of ongeveer 2 Ned. el. Enkele malen slechts nam men in Europa eene middellijn van 7 voet waar. De vroeger genoemde reizigers maken ook van geene grootere middellijn dan die van 6 voet gewag. Te oordeelen echter naar het reisverhaal van RICHARD SPRUCE, gedagteekend uit Santarem, schijnt het niet twijfelachtig, dat de *Victoria* in haar vaderland bladen van 12 voet middellijn voortbrengt. De metingen, op deze daadzaak betrekking hebbende, werden niet door SPRUCE zelven, maar door een zekeren kapitein HISLOP verrigt; het verdient echter volgens dezen waarnemer de aandacht, dat die metingen de bladen golden van niet bloeiende planten, en in 't werk gesteld werden gedurende het natte jaargetijde, als wanneer waterbekkens, des zomers niet dieper dan 2 voet, tot eene hoogte van 15 voet gezwollen waren. Meent men nu ook al aan de berigten van SPRUCE geen onvoorwaardelijk geloof te mogen hechten, omdat de reizigers, die vóór hem de natuurlijke groeiplaatsen der *Victoria* bezochten, deze ook wel degelijk tijdens de zoogenaamde kwade mousson aandeden, toch blijft eene middellijn van 6 a 7 voet, zoo als deze aan de bladen der Koninklijke Waterlelie eigen is, tot de opmerkenswaardige bijzonderheden behooren.

Tot het bereiken van hun vollen wasdom, hebben de bladen der *Victoria*, waarvan er gewoonlijk niet meer dan vier te gelijker tijd aan dezelfde plant voorkomen, slechts 3 à 4 weken noodig, zoodat het wel bijna overbodig zal zijn te zeggen, dat zij buitengewoon snel groeijen. VAN HOUTTE, te Gent, zag hunne middellijn in 3 dagen een ned. palm toenemen en in den Hamburger kruidtuin werd het maximum van groeikracht waargenomen bij een blad, welks middellijn in 24 uren 11 Par. duim langer werd. Binnen 6 — 8 weken hebben de bladen der *Victoria* hun levensloop volbragt en beginnen zij hun sierlijk voorkomen te verliezen.

De bladstelen, waarop de kolossale bladschijven rusten, zijn fraai purperrood en ook al met ontelbare fijne stekels bezet. Op eene dwarse doorsnede ontdekt men daarin vele luchtkanalen, die wel is waar in uitgebreidheid verschillen, maar toch altijd regelmatig gegroepeerd zijn. De lengte dier bladstelen hangt voor een groot deel af van de hoogte des waterspiegels en kan 15 à 16 voet bereiken; hunne dikte wisselt af tusschen  $\frac{3}{4}$  en  $1\frac{1}{2}$  Par. duim. Zij zijn niet in 't midden, maar aan de eene zijde iets meer naar den omtrek der bladschijf ingeplant.

Wij hebben tot hiertoe nog slechts kennis gemaakt met den wortel, den stam en de bladen der Koninklijke Waterlelie, het wordt dus tijd, dat wij ook hare bloem aan een ietwat nauwkeuriger onderzoek onderwerpen.

De bloemknoppen der Victoria ontstaan, evenals die van alle andere Waterleliën, en in tegenoverstelling van hetgeen men bij de meeste andere planten gebeuren ziet, niet *in*, maar *naast* de oksels der bladen, en zijn dus geplaatst in eene spiraal, evenwijdig aan die der bladen zelve. Men ontwaart hen, door het water heen, gewoonlijk niet vóór zij de grootte van een klein hoenderei bereikt hebben, en ziet hen in dezelfde mate zwellen als zij de oppervlakte des waters meer nabij komen. Gewoonlijk is die oppervlakte 8—14 dagen nadat men den knop het eerst bespeurde, bereikt of zelfs overschreden, en hiermede dan tevens aangekondigd, dat de ontluiking op den derden dag na dit tijdstip zal plaats hebben, altijd in de vooronderstelling, dat licht en warmte hun invloed krachtig doen gelden. Op den dag, waarop de bloemknop den waterspiegel het eerst overschrijdt, verheft hij zich daarboven niet hooger dan  $\frac{1}{3}$  zijner lengte; eerst den volgenden dag wordt hij geheel zichtbaar, nogthans slechts voor den tijd van eenige weinige uren, vallende in den voormiddag (meest tusschen 7 en 9 ure), waarna hij weer halverlengte onderduikt. Gedurende dien geheelen tweeden dag is de knop onrustig en beweegt hij zich heen en weêr in een halven cirkel. Tegen de avondschemering houdt alle beweging op; doch op den derden dag, gedurende welken de knop tot aan den eijerstok boven het water uitsteekt, begint zij op nieuw en wel tot bijna op het oogenblik dat de ontplooiing der kelkbladen een aanvang neemt.

Deze ontplooiing heeft tot hiertoe in de meeste tuinen, en zoo ook in den Amsterdamschen, plaats gehad tusschen 4 en 5 ure 's namiddags. Tegen dien tijd ziet men den knop eerst sterk zwellen en de 4 kelkslippen, welke aan den van binnen komenden aandrang niet langer weêrstand kunnen bieden, op haar midden zijdelings uit elkander wijken, terwijl hare toppen nog gedurende eenigen tijd blijven vereenigd. Vier groene of roodgroene, met stekels bezette, schilden wisselen thans met vier leliewitte strepen — de eerste aanduiding der nog bijna geheel weggedokene bloemkroon — af. Weldra echter laten de toppen der kelkslippen, wier spanning haar maximum bereikte, elkander met een krachtigen ruk een voor een los, en buigen die slippen zich zoo ver naar achter, dat de bloemkroon zich vrijelijk ontplooijen kan. Enkele oogeblikken zijn thans voldoende om den witten zaamgepakten kogel, waarvan men zoo even niet meer dan de eerste sporen ontdekte, herschapeu te zien in eene reusachtige witte roos, maar eene roos, waarvan men niet weet wat meer te bewonderen, de kolossale afmetingen, de onvergelykelyk reine kleur, over tallooze blaadjes uitgespreid, of den heerlijken geur, met geen anderen te vergelijken. Trillend en schokkend weken die blaadjes uiteen, maar nu ze eenmaal hunne plaats hebben ingenomen, is alles weder onbewegelyk. Te vorgeefs ziet men naar eene verdere verandering uit. De bloem heeft het eerste tydperk van haar glans bereikt en zal den eersten nacht in haar leliewit hulsel vertoeven.

Gedurende den voormiddag des tweeden dags is de bloem minder fraai dan den avond te voren, een verschijnsel, daaraan toe te schrijven, dat alle blaadjes in meerdere of mindere mate tot hun vroegeren stand terugkeerden, en het geheel dus eene teruggaande gedaanteverwisseling ondervond. Naauwelijks echter is de middag voorbij en neigt de zon ten ondergang, of het oog wordt geboeid door een even verrassend als verrukkellyk schouwspel. Het witte kleed wordt met een rooden gloed overtogen; een gloed, eerst zacht en twijfelachtig, doch weldra vurig en doordringend. Op nieuw wijken de bloembladen uiteen, en waar de blikken den vorigen avond op eene witte roos rusteden, ontmoeten zij thans eene roode ster, wier buitenste slippen door den waterspiegel als gedragen worden. Het midden der

bloem opent zich eindelijk ook, en in een oogwenk heeft het geheel het toppunt van luister bereikt. Een bal van vuurroode franje zien wij thans omgord door een krans van evenzoo gekleurde tongen (de meeldraden); deze weder omgeven door een cirkel van smalle slippen, te zamen tot een sierlijken beker vereenigd, en deze laatste eindelijk naar buiten afgesloten door ontelbare rozeroode blaadjes, die naar den omtrek hoe langer hoe breeder worden en zich met eene sierlijke bogt eerst naar beneden en daarna weder naar boven krommen.

Nog vóór de avond gedaald is, heeft de bloem hare volle ontplooiing bereikt. De tongen rondom den centralen kogel storten nu onder een zigbaar gewemel haar stuifmeel uit. Hierop keert alles weder tot rust. Maar tegen middernacht sluiten zich de roode slippen, die de meeldraden bekervormig omgaven, en pas is de nacht verstreken, of de bloem vertoont zich weder als knop. Alles heeft nu een verflinst voorkomen. Maar nu ook begint de bloem zich aan het oog te onttrekken; langzaam duikt zij onder, om, voor onze blikken verborgen, hare vrucht tot rijpheid te brengen.

Zoo ziet men de ééne bloem vóór en de andere na dezelfde gedaante-verwisseling doorloopen. Twee bloemen worden nimmer te gelijker tijd aan dezelfde plant aangetroffen.

Hoezeer wij ons best gedaan hebben om den lezer eene juiste voorstelling te geven van de veranderingen, welke de bloem der Victoria, met tusschenpoozen van eenige uren, in twee achtereenvolgende dagen doorloopt, en niet mogen verzwijgen, dat de sierlijke beschrijving van PLANCHON ons daarbij voor den geest zweefde, zoo kunnen wij ons toch niet onthouden, enkele zinsneden uit die beschrijving hier in het oorspronkelijke over te nemen, al ware het alleen om daarmee hulde te brengen aan den wakkeren waarnemer, die, meer nog dan HOOKER en LINDLEY, het leven der Amerikaansche Waterlelie bestudeerde en daarover eene belangrijke verhandeling ten beste gaf. Zie hier dus hoe PLANCHON, in sierlijke bewoordingen, de bedoelde gedaanteverwisseling beschrijft:

«Un calice commence à poindre hors de l'onde: bientôt il surgit en entier, flottant dans l'attitude réclinée que lui fait prendre son propre poids: au troisième jour, même position; mais déjà les bords de ses quatre valves se détachent en bandelettes blanches sur la teinte

pourprée du bouton: tout cela n'est que le prélude des nœces, dont le crépuscule vient éclairer les premières scènes. \*

En un clin d'oeil, le bouton, jusqu' alors inerte, semble s'animer. Une de ses valves s'ouvre avec force, comme par soubresauts successifs, puis une seconde, puis un pétale, puis la troisième, puis d'autres pétales; puis, une sorte de frémissement général agite les pointes de ces blanches languettes serrées en globe; la masse entière se gonfle, les pièces déjà détachées s'étalent en rose, d'autres, plus internes, les suivent, un parfum délicieux s'exhale: mais tout à coup le mouvement cesse, et la fleur, dans sa parure virginale, tient ses pétales intérieurs fermés sur son sein, comme pour en voiler les charmes pudiques.

Ainsi s'écoule la première nuit: dès le matin, les pétales, rideaux discrets, se referment; ils s'abritent même sous les valves coriaces du calice, comme si les feux du jour devaient ternir leur pure blancheur. Alors tout rentre dans le repos: avant le retour du crépuscule, la vierge se réveille, non plus en fiancée de marbre, mais avec les roses de la pudeur prête à se rendre. La corolle s'étale en coupe, puis en large cloche évasée dont les bords reposent sur l'onde; sa rougeur augmente lorsque s'épanouit le cercle interne des pétales, encadrant le globe rose, qui ferme encore son sein; mais à son tour cette dernière barrière s'entr'ouvre: ses arceaux se dressent en dentelures de couronne, où comme ces langues de feu que la peinture héraldique donne aux coeurs flambants.

Tous ces mouvements se succèdent en moins de deux heures, après quoi, repos complet hors du cercle des languettes roses, agitation en dedans, fourmillement confus des étamines, qui se dressent, se pressent et s'entrecroisent, répandant leur fertile poussière. Puis encore, partout repos. Vers minuit les rayons de la couronne convergent en globe: ainsi font au matin les pétales, et la fleur se plonge sous l'onde, pour y cacher le fruit de ses mystérieuses amours."

Ofschoon de beschrijving van het ontluiken der Victoriabloem zou kunnen strekken om ons een oppervlakkig denkbeeld te geven van haar bouw, zoo meenen wij toch het hierbij niet te mogen laten, integendeel, komt het ons noodzakelijk voor, daaromtrent nog eenige nadere bijzonderheden in het licht te stellen. Deden wij zulks niet,



dan zou het onzen lezers moeilijk vallen ons te volgen bij de beschrijving van de kunstmatige bevruchting der Victoriabloem, zoo noodzakelijk, waar wij rijpe zaden wenschen te winnen en ons van het voortdurend bezit der prachtige Waterlelie wenschen te verzekeren, en derhalve eene te belangrijke handeling, dan dat wij haar met stilzwijgen zouden mogen voorbijgaan.

Naar buiten wordt de Victoriabloem afgesloten door vier kelkbladen, die aan de buitenzijde donkergroen of met een rooden gloed overtogen en met fijne naalden gewapend, aan de binnenzijde wit of vleeschkleurig zijn. Hierop volgen de van buiten naar binnen langzaam in grootte afnemende bloembladen, gewoonlijk 44 in getal en in zes kransen gerangschikt, en dat wel zoodanig, dat de buitenste krans 4, alle overige daarentegen 8 bloembladen bevatten. Binnen deze bloembladen vindt men de zoogenaamde valsche meeldraden, aldus geheeten, omdat zij op meeldraden gelijken, maar geen stuifmeel voortbrengen. Zij zijn 32 in getal, in twee cirkels geschaard, en grenzen naar binnen aan 96 ware meeldraden, die in 6 kransen, ieder van 16 stuks, het centrale gedeelte der bloem omgeven. Dit laatste, uit twee kransen zaamgesteld, wordt gevormd door 32 haakvormige werktuigen, in voorkomen afwijkend van al wat tot hiertoe door ons werd beschreven, en verder door 16 valsche meeldraden, aan den omtrek dier werktuigen gelegen en daarmede stevig verbonden.

Deze 224 stukken — die wij als in cirkels geplaatst beschreven hebben, doch die eigenlijk te zamen eene onafgebrokene, sterk ineengedrongene spiraak vormen — zijn ingeplant op een vleezigen ring en omgeven eene komvormige diepte, die zich als de holle bovenvlakte des eijerstoks kennen doet. In het midden dier diepte ontdekt men eene vleezige, peervormige, met de punt naar boven gekeerde spil, waarvan de beteekenis nog niet regt duidelijk is, terwijl al verder van den voet dier spil 32 met kleine tepeltjes overdekte vleezige strepen — de zoogenaamde stempels — naar boven loopen, om te eindigen in de haakvormige werktuigen, die, eveneens 32 in getal, de komvormige diepte het naast omgeven.

De groene stekelige bal, die om zoo te zeggen de Victoriabloem toerscht, is mede een harer belangrijkste organen, en draagt den naam

van eijerstok, omdat hij de eitjes omsloten houdt. Op eene dwarse doorsnede telt men daarin 32 hokjes, ieder met 14—28 eitjes, en te zamen om eene vleezige spil gezeten, die als de voet van het peer-vormige uitsteeksel beschouwd kan worden, 't welk wij in 't midden der komvormige diepte aantreffen.

Hiermede is de structuur der Victoriabloem genoegzaam toegelicht om eene verklaring te geven van het vreemde verschijnsel, dat zij in onze kassen nimmer rijpe vruchten en zaden voortbrengt, zoo de kunst haar niet te hulp komt, terwijl toch het omgekeerde in den natuurstaat wordt waargenomen.

Wij doen namelijk opmerken, dat, bij de ontluiking der Victoriabloem in onze kassen, de talrijke blaadjes, die eenmaal een digten kogel vormden, wel is waar uit elkander wijken en zich naar buiten uitspreiden, maar dat dan toch de twee binnenste kransen, die de komvormige holte, waarin de stempels gelegen zijn, het naast omgeven, en waarvan de eene uit 32 haakvormige slippen, de andere uit 16 valsche meeldraden bestaat, aan die uitspreiding geen deel nemen, en, op het allernaauwst aan elkander gesloten, eene kegelvormige verhevenheid vormen, waardoor de zoo even genoemde holte of diepte volkomen afgesloten en zelfs voor het indringen van de fijnste stofdeeltjes wordt beveiligd. Dat het onder deze omstandigheden niet mogelijk is voor het stuifmeel, in hoe groote hoeveelheid ook uitgestort, om de stempels te bereiken, behoeft naauwelijks vermelding; maar het kan dan ook, met het oog op de door talrijke onderzoekingen gestaafde daadzaak, dat eene neerdaling van dat fijne poeder op de stempels noodzakelijk is om het in de eitjes van elke plant sluimerende leven op te wekken en hen voor verdere ontwikkeling vatbaar te maken, geene verwondering baren, dat de Victoriabloem, zoo als wij haar kennen, uit zich zelve onmogelijk rijpe vruchten vormen en kiembaar zaad voortbrengen kan. — De kunst moet haar dus te hulp komen; en de wijze, waarop zij dit doet, bestaat hierin, dat men, als de bloeitijd over is, m. a. w. als aan het einde van den tweeden avond de bloembladen zich weêr beginnen te sluiten en een verfenst voorkomen krijgen, met een scherp mesje den vleezigen kegel, als een koepeldak boven de stempelkom uitgespreid, in de

ronde wegsnijdt, en dan het door de vruchtbare meeldraden in groote hoeveelheid uitgestorte en als een kleverig poeder zich voordoende stuifmeel met een penseel verzamele en daarmede de stempelkom voorzigtig in alle rigtingen bestrijke. — Van de 7 bloemen, welke de *Victoria regia* in den Amsterdamschen kruidtuin tusschen 23 Julij en 23 Augustus (1861), en dus met tusschenpoozen van p. m. 4 dagen voortbragt, werden de eerste twee niet bevrucht, en was dan ook, kort na den bloeitijd, de eijerstok reeds in ontbinding overgegaan; de overige vijf echter, op welke de hier boven beschrevene kunstgreep werd toegepast, leverden alle rijpe vruchten en eene aanzienlijke hoeveelheid zaad, hetwelk in alle opzigten goed gevormd mogt heeten.

De vraag, waaraan het toe te schrijven is, dat de Victoriabloem in haar vaderland, zonder menschelijke hulp, vruchten en zaadkorrels voortbrengt, is, meenen wij, nog niet voldoende opgelost. SCHOMBURGK deelt mede, dat de vleezige slippen, welke de stempelkom ontoegankelijk maken voor het stuifmeel, aldaar standvastig door insekten verwoest worden, maar geeft geene verklaring van dit feit. — Wij voor ons hechten min of meer aan het denkbeeld, dat die slippen, onder den invloed van de verzengende hitte en het verblindende licht, waardoor de Victoriabloemen onder de keerkringen getroffen worden, niet, zoo als bij ons, gesloten blijven, maar, zij het ook weinig, naar buiten worden gekromd, en zoo doende eene opene ruimte doen ontstaan, groot genoeg om het stuifmeel den toegang tot de stempelkom te verzekeren. — Dat ook insekten bij de bestuiving der *Victoria* eene zekere rol spelen, willen wij niet ontkennen, maar naauwkeuriger waarnemingen dan die van SCHOMBURGK zijn, onzes inziens, noodig om ons als zeker te doen aannemen, dat van hunne medewerking in dit opzigt alles afhangt.

De tijd, benoodigd om eene rijpe Victoriavrucht voort te brengen, kan op 4 à 6 weken worden geschat. Kort na het verflensen der bloembladen en het weder terugkeeren tot den gesloten toestand van de geheele bloem, ziet men den groenen bal, die het samenstel van prachtig gekleurde blaadjes torschte (den eijerstok), onderduiken en weldra onzichtbaar worden. Door water omgeven, neemt hij nu langzaam in omvang toe en wordt hij zachter van

weefsel; en zijn eindelijk de weken, tot het rijpen benoodigd, verstreken, dan vindt men in zijne plaats eene stekelige bes van de grootte eens kleinen appels, die den vruchtsteel zeer gemakkelijk loslaat en bijna geheel bestaat uit eene brij, waarin de 200 à 300 rijpe zaadkorrels genesteld zijn. Wil men deze laatsten oogsten, dan is het noodig, den eijerstok, na de bevruchting, met een stevig stukje lijnwaad, dat om den vruchtsteel bevestigd wordt, te omgeven; want, is de rijpe bes eenmaal afgevallen, dan is er aan het inzamelen der zaadkorrels in waarheid niet meer te denken.

Wij hebben nog niet gewaagd van de grootte, die de bloemen der Victoria bereiken, en mogen dit punt toch niet met stilzwijgen voorbijgaan. In den Amsterdamschen kruidtuin bedroeg de middellijn der grootste bloemen iets meer dan 3 Ned. palm; elders werden bloemen van 15 à 16 Par. duim (= 0.405 en 0.432 Ned. el) middellijn waargenomen, en in Philadelphia zouden er zelfs van 17 Par. dm. gezien zijn. — In allen gevalle mag het niet worden over het hoofd gezien, dat de voorwaarden en invloeden, waaronder de plant leeft of waaraan zij is blootgesteld, zich krachtig bij de bloemvorming doen gelden, zoodat het b. v. niets zeldzaams is, dat eerst een of twee kleinere, daarna verscheidene grootere, en eindelijk weder een paar kleinere bloemen voor den dag komen. Zonder twijfel speelt het licht bij dit alles eene zeer voorname rol.

Dat de Victoriabloem, ten tijde dat het stuifmeel uitgestrooid wordt, de temperatuur der lucht in de nabijheid der meeldraden eene rijzing doet ondergaan, is zeker een opmerkelijk verschijnsel, maar toch in zoo verre minder bijzonder, als hetzelfde ook bij vele andere planten wordt waargenomen. — Zonder in eene nadere verklaring te treden van de oorzaken, waardoor zulk eene verhooging van temperatuur wordt voortgebracht, vermelden wij dus alleen, dat men den thermometer bij eene temperatuur van de omgevende lucht en van het water van 70° F. binnen 10 minuten in de nabijheid der stuivende meeldraden 12½° heeft zien stijgen en dus eene hoogte van 82½° F. heeft zien bereiken.

Het aantal bloemen, door eene Victoriaplant voort te brengen, hangt van verschillende omstandigheden, en wel in de eerste plaats van het weder af. Een warme en heldere zomer zal in dit opzigt wonde-

ren kunnen verrigten, terwijl een dikwerf bewolkte hemel de meest gegronde verwachtingen den bodem inslaat. Ook de tijd van uitzaaijing kan op de productie van bloemen van invloed zijn. Hoe vroeger men zaait, hoe vroeger men ook in 't bezit van bloeibare planten zal wezen, en hoe meer kans men dus ook hebben zal om, bij een gunstigen zomer, tal van bloemen te zien ontluiken. Dat het vruchtzetten nadeelig op het voortbrengen van nieuwe bloemen werkt, is door meer dan een kweeker, en ook door ons zelve opgemerkt, en dit kan dus ter waarschuwing strekken om der plant geen te zwaren last op te leggen, indien men althans lang genot van hare bloemen hebben wil.

Hier boven deelden wij reeds mede, dat de Victoriaplant, die hier ter stede bloeide, van 23 Julij tot 23 Augustus, met tusschenpoozen van p. m. 4 dagen, 7 bloemen voortbragt; en zoo deelt van HOUTTE te Gend ons mede, dat hij van 5 September tot 6 October 10 bloemen ontluiken zag. Houdt het bloeijen op, dan zijn er gewoonlijk nog wel knoppen in de oksels van eenige onder water gedokene schubben voorhanden, maar deze blijven dan stationair en gaan eindelijk in ontbinding over.

De bladen, die omstreeks dat tijdstip voor den dag komen, worden langzamerhand kleiner en kleiner, en volgen elkander ook veel minder spoedig dan vroeger op. Eindelijk blijven ook zij, om zoo te zeggen, in den knop steken, en is dit het geval, dan duurt het niet lang meer, of de geheele plant heeft opgehouden te leven.

De voornaamste oorzaak, die aan den groei der Victoria in onze kassen paal en perk stelt, is gebrek aan licht; en dit is zoo waar, dat, als men hare zaden te vroeg, b. v. in de maand October of November, aan den schoot der aarde toevertrouwt, deze wel opkomen, doch de daaruit voortgesprotenen jonge planten, hoe welig ook in den beginne, doorgaans in December of Januarij reeds beginnen ziek te worden en sterven. Algemeen wordt dan ook aangeraden, het te kiemen leggen van Victoriazaden (althans voor midden-Europa) uit te stellen tot het laatst van December of het begin van Januarij, omdat de jonge plantjes, die, zoo als men weet, 4—8 weken noodig hebben om zich te vertoonen, blijkens de ondervinding, eerst omstreeks het midden van Februarij of in 't begin van Maart de voorwaarden vinden, voor haar gedijen noodzakelijk.

Het kan niet in ons plan liggen om te dezer plaatse over de kultuur der Victoria uit te weiden. Hij, die daarover iets naders wenscht te weten, doet het best, deze of gene in 't bijzonder aan dit onderwerp gewijde handleiding na te slaan, omdat er te veel kleinigheden zijn, waarop bij die kultuur gelet moet worden, dan dat wij daarbij in dit Album, zonder te uitvoerig te worden, zouden kunnen stilstaan.

Wij eindigen dus deze onze mededeeling met de vermelding, dat de Victoria, na op den 8 November 1849 hare eerste bloemen in den tuin van Chatsworth te hebben ontplooid, in 1850 bloeiend gezien werd te Kew, en dat van dien tijd af eerst in Engeland, doch weldra ook daarbuiten afzonderlijke gebouwen voor de ontvangst der in alle opzichten reusachtige Waterlelie werden in gereedheid bragt. De eerste, die, buiten Engeland, eene Victoriakas deed bouwen, was de met roem bekende Gendsche tuinbouwer LOUIS VAN HOUTTE, bij wien dan ook, evenals te Kew, de eerste bloemen dier plant in het laatst van 1850 zich vertoonden. In 1851 werden dusdanige gebouwen te HERNNHAUSEN in Hannover, in den botanischen tuin te Hamburg, en in den tuin van den heer BORSIG te Berlijn opgerigt; en van dien tijd af nam hun aantal voortdurend en in alle staten toe. In Nederland bloeide de Victoria het eerst in den kruidtuin te Amsterdam en dat wel in 1859. Aldaar echter is geene afzonderlijke kas aan de kultuur dier waterplant gewijd, maar tiert zij in een der andere gebouwen in een voor dat doel afgeschoten en op zeer eenvoudige wijze ingerigten waterbak.

Onder alle Victoriakassen is er geen op zoo ruime schaal ingerigt als die van den Koninklijken tuin te Kew. Dit gebouw is 45 Eng. voet diep en bevat een ronden waterbak van 34 v. in middellijn. Het Parlement stond in der tijd eene som van 3500 p. st. toe om deze inrigting tot stand te brengen.