

15 DECEMBER 1914.

AFLEVERING 16.



NADruk VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 4.80.

NICANDRA.

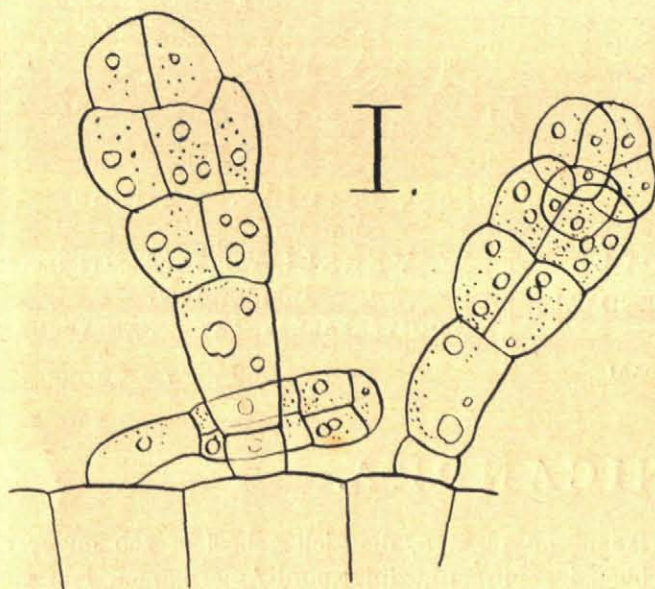
DE meeste Amerikaansche planten, die zich geheel of zoo ongeveer in ons land hebben ingeburgerd, zijn Noord-Amerikanen. Een van de weinige Zuid-Amerikanen is *Nicandra physaloides*, die klaarblijkelijk als sierplant werd gekweekt en uit de parken gekomen is op mesthoopen, waar ze met doornappels, zwarte nachtschade en bilzenkruid een Solaneëen-kwartet kan vormen.

Een paar jaar geleden kwam een heel zwak exemplaar in mijn tuin op, een plantje van 2 d.M. hoog, een echt dwergje dus. Hoe die *Nicandra* er gekomen is, weet ik niet, maar ik heb 't exemplaar laten staan. Een enkele bloem kwam er aan, even voor de groote vacantie, en na dien tijd was 't plantje verdwenen. Toch heeft 't klaarblijkelijk rijpe zaden voortgebracht, want dezen zomer groeide er wéér een *Nicandra*, nu ruim 40 c.M. hoog. Dat is nog niet zoo veel, als men bedenkt, dat ze gemakkelijk 1 M. hoog kunnen worden. Maar 't nieuwe exemplaar stond midden in 't grint, vlak bij een muur en had dus waarlijk niet 't gunstigste plaatsje uitgezocht. Toch heeft dat plaatsje tegen dien op 't Z. gelegen muur 't mogelijk gemaakt, dat de meeste bloemen zich pas na

den 10en October ontwikkeld hebben en op dit oogenblik (17 October) is de bloei nog niet afgeloopen.

De plant herinnert door de wijze van vertakking, den aard van den stengel en den bladvorm zeer aan *Datura*, maar verschilt er even sterk van door de bleekblauwe, klokvormige bloemen, den gevleugelden, blijvenden kelk en de vrucht. De kelk van *Nicandra* is een heel merkwaardige. Hij is vijfspletig, het onderste gedeelte der vijf kelkbladen is vergroeid en vormt met de tegen elkaar gelegen randen van 't vrije gedeelte vijf overlangsche vleugels, die van onderen in een spits, spoorachtig aanhangsel uitloopen.

Op de opperhuid van die kelkbladen zitten een aantal korte, kegelvormige



Bloemknophydathoden aan de binnenzijde van de *Nicandra*-kelk. $\times 300$.

haren, die ook met 't bloote oog of tenminste met de loupe, als fijne, witachtige puntjes te zien zijn. Maar op de binnenzijde van den kelk, en vooral in de nabijheid van 't spoorachtige aanhangsel zitten nog andere, veel merkwaardiger dingen.

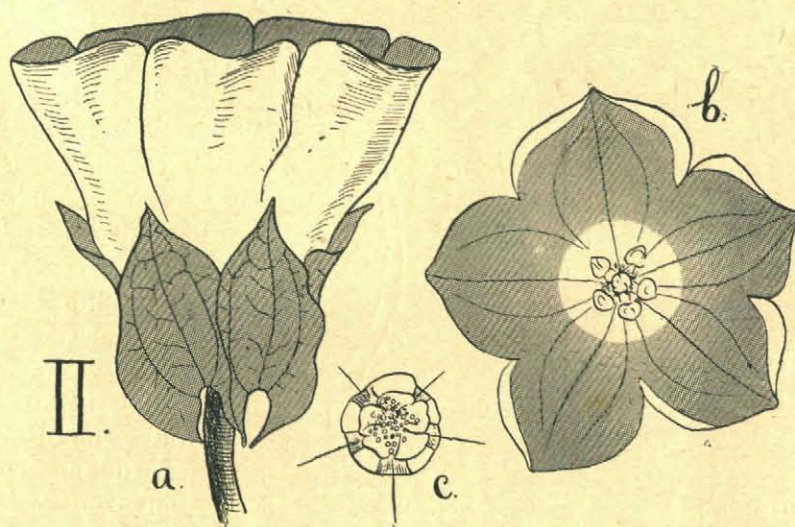
Ik heb ze in figuur 1 geteekend, bij sterke vergroting ($\pm 300 \times$). Het zijn klaarblijkelijk „haren“, want ze ontstaan uit één opperhuidcel. Naar hun top toe worden ze meercellig. De beteekenis van deze dingen blijkt uit 't volgende:

We maken een niet al te jonge, ongeveer 1 cM. groote kelk open, de kroon die er binnen verscholen zit, is dan nog grootendeels vuil wit. Binnen in zoo'n kelk heeft zich dan, aan den voet, een tamelijk groote hoeveelheid heldere vloeistof verzameld. Dat doet aan honig en aan nektariën denken, maar daar heeft die vloeistof toch niets mee te maken, want 't is *water*, geheel zuiver, je zou haast zeggen: „gedestilleerd“ water. Dat water wordt door die eigenaardige haren afgescheiden, het zijn *hydathoden*.

Zulke *bloemknop-hydathoden* komen bij een aantal tropische planten voor, zooals indertijd door een landgenoot van ons, KOORDERS, is aangetoond. Nu komt *Nicandra* uit een tropisch land (Peru) en in zoover is 't dus niets bijzonders, maar 't is toch wel merkwaardig, dat een plant met een „waterkelk“ 't bij ons zoo goed kan uithouden.

De beteekenis van den „waterkelk“ *schijnt* hierin gelegen te zijn, dat 't water de jonge bloemkroon en de daarbinnen gelegen belangrijke deelen voor uitdrogen beschermt. Of 't ook voor *Nicandra* waar is?

Nog in een ander opzicht zijn de *Nicandra*-bloemen interessant. (Fig. IIa). Gewoonlijk vindt men opgegeven, dat ze alleen op den vollen middag open zijn, ongeveer van 11—3. Nu is dat voor mijn October-*Nicandra*'s zeker niet juist, de bloemen zijn van 's morgens tot 's avonds open, maar dat zal wel een gevolg zijn van de verminderde lichtsterkte en temperatuur. De meeldraden zijn aan hun voet behaard en (Fig. IIIb en c) sterk naar buiten gekromd, ze vormen daardoor een volledig koepeldak over 't vruchtbeginsel, de haren belemmeren den toegang tot de honig, die aan den stampervoet wordt afgescheiden. Kijken we



a. Geopende *Nicandra*-bloem van terzijde. $\times 2$. b. Id. van boven. $\times 2$. c. Binnenste gedeelte van bloem b, 2 dagen later, de helmknoppen over de stempel gebogen.

in een pas geopende bloem, dan zien we iets als fig. IIb. De stempel is in 't midden zichtbaar, de helmknoppen staan naar buiten gericht.

In dien toestand blijft de bloem bij mijn October-exemplaren een paar dagen. Insektenbezoek heb ik niet kunnen waarnemen, al heb ik, op den warmen, zonnigen Dinsdag 13 October er eenige uren op geloerd.

Dan beginnen de helmraden zich naar 't midden toe te buigen en de inmiddels opengesprongen helmknoppen raken, overdekt met stuifmeelkorrels, den stempel aan (Fig. IIc).

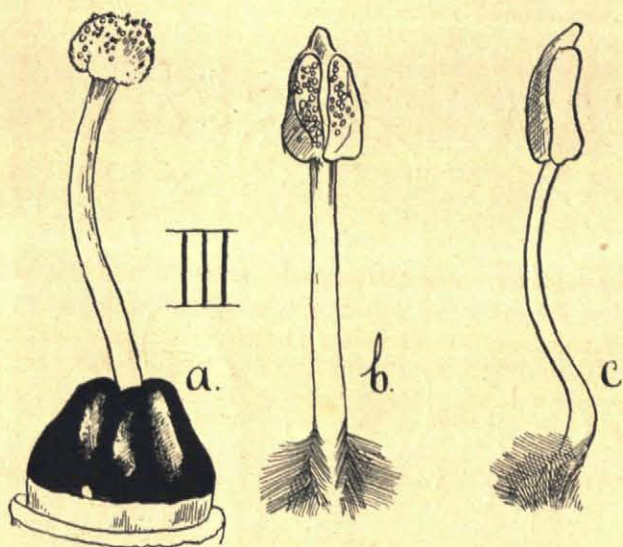
Maar nu! In ieder boek kan men 't volgende over *Nicandra* lezen: (het is afkomstig van KERNER en zal dus wel goed zijn waargenomen!) „Er heeft nu spontane zelfbestuiving plaats en reeds een uur na de bestuiving sterft de stempel en valt met den stijl af. Daar de stijl ± 8 mM. lang (Fig. IIIa) is, moeten

de stuifmeelkorrels in dien korten tijd lange stuifmeelbuizen gevormd hebben, om de bevruchting tot stand te doen komen^u.

De bouw der stuifmeelkorrels schijnt wel met deze snelle ontwikkeling in verband te staan. Ze zijn dunwandig, bijna glad en van eenige „kiemplekken“ met nog dunneren wand voorzien. Maar de stempel en de stijl mankeeren *uren* na de bestuiving nog niets! Onderzoeken we een overlangsche doorsnede van dien stijl en stempel, dan zien we de lange, volkomen gezonde stempelpapillen (die hier soms draadvormig zijn), we zien in den stijl geheel gave cellen, voor een deel met kristallen gevuld, maar *stuifmeelbuizen ontbreken*.

En toch zetten bloemen, die gelijktijdig met 't onderzochte exemplaar bloeien goed vrucht. Dat is wel vreemd! Zou ook hier de bloeitijd mijn Nicandra zoo in de war gebracht hebben?

Het moest toch al heel gemakkelijk zijn, om stuifmeelkorrels, die binnen 't uur stuifmeelbuizen van bijna een centimeter kunnen maken, in wat suikerwater tot ontwikkeling te brengen. Dat heb ik dan ook, in een „hangende druppel“-kultuur geprobeerd. Maar de stuifmeelkorrels willen bij mij geen stuifmeelbuizen maken. Heb ik nu verkeerde suikerwater-concentraties gebruikt of is dat misschien altijd zoo? Dan zou 't Nicandra-stuifmeel geen buizen van 8 mM. in één uur maken, maar heelemaal geen stuif-



a. Stamper van Nicandra, eenige uren vóór de bestuiving. b. Meeldraad van voren gezien. c. Meeldraad van terzijde.

meelbuizen. Dat komt méér voor. De ontwikkeling van eikel en zaadknop begint bij sommige planten al, als er maar *bestuiving* heeft plaats gehad; bevruchting in den gewonen zin is daar klaarblijkelijk niet noodig.

Ik kan dat nu, met mijn ééne Nicandraplant, terwijl de winter voor de deur staat, niet verder onderzoeken, maar 't is heel best mogelijk, dat Nicandra ook al weer zoo'n plant is, die zich anders gedraagt als van haar verlangd wordt.

Op 12 Nov. heb ik mijn Nicandra afgesneden. De laatste twee bloemen waren toen juist afgevallen, *zoo* dat de helmknoppen zich geopend hadden. De stijl is tot het laatste blijven zitten, 't vruchtbeginsel zwol niet verder op. Wel is de kelk normaal verder gegroeid, zoodat aan 't afgesneden exemplaar een paar flinke vruchtkelken zaten met een weinige mM. groot, verschrompeld vruchtbeginseltje er in.

Nicandra staat te boek als een onaangenaam riekende plant. Mijn Octobersche Nicandra is eenvoudig reukloos. Als ik héél lang wrijf, begin ik mezelf te verbeelden, dat ik iets narcotisch ruik, maar dan is 't nog zóó zwak, dat de plant daarom nog niet verdient, van een onaangename geur beschuldigd te worden. Ook al weer de invloed van den herfst?

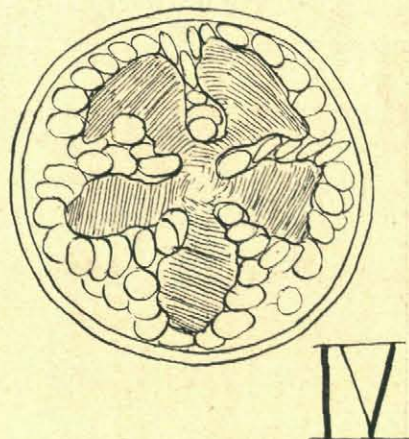
De rijpe bessen, die ik heb ingezameld (ondanks de wonderlijke bestuiving) zijn door den vergrooten vruchtkelk omgeven, vuilzwart, zwakglanzig en droog. Er is niets sappigs aan. Maar op doorsnede vertoont deze Solaneeën-bes iets, dat eigenlijk niet typisch Solaneeën-achtig is. Vergelijk de teekening van de doorsnede (fig. IV) maar eens met een doorsneden aardappelbes, een bes van de zwarte nachtschade of van de lampionplant. Die zijn tweehokkig, de bes van Nicandra is 4 of 5 hokkig (Fig. IV).

Nicandra geldt voor vergiftig. Met de gewone reacties op alkaloiden verkrijgt men positieve resultaten. Toch is 't niet bekend, welk alkaloid in Nicandra aanwezig is. Iets voor een chemicus, om te onderzoeken!

In mijn oog is de waarde van Nicandra als sierplant niet zoo heel groot, al schijnt ze in Duitschland veel gekweekt te worden, zóóveel zelfs, dat er reeds een aantal rassen van beschreven zijn. Wie tegen den volgenden zomer evenwel eens een botanisch interessante plant kweken wil, vindt er in Nicandra een, die tot aardige waarnemingen aanleiding geven kan.

Venlo.

A. J. M. GARJEANNE.



Dwarsdoorsnede van een bijna rijpe Nicandra-bes. $\times 4$.

EEN UITSTAPJE IN HET SPESSARTGEBERGTE.



WIE wel eens van Frankfort a/M. Aschaffenburg — Lohr — Würzburg, naar München reisde, heeft zeker wel opgemerkt, dat voorbij Aschaffenburg de landstreek een ander aanzien had als de omgeving van den Rijn en den beneden-Main. Het terrein, dat men daar doorspoort, is zeer sterk golvend en geplooid tot niet al te hooge bergen en betrekkelijk nauwe dalen. Welnu, dat land, hetwelk men dwars doorvliegt, is het nooit volprezen Spessartgebergte. Tal van landgenooten hebben die reis gemaakt, maar weinigen hebben de moeite genomen, die streek nauwkeuriger te gaan bezien. Van Frankfort a/M komende volgt men zuidwaarts met de spoor het