

DE TROPISCHE NATUUR

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCH-INDISCHE NATUURHISTORISCHE VEREENIGING

Onder redactie van M. A. Lief tin ck, met medewerking van Dr C. G. G. J. van Steenis voor het botanisch gedeelte. Alle stukken het tijdschrift betreffende te richten tot M. A. Lief tin ck, Zoölogisch Museum, Buitenzorg.

Hoofdbestuur der Vereeniging: Dr D. F. van Sloo ten, Voorzitter (Herbarium te Buitenzorg), Dr J. H. Coert, Onder-Voorzitter (H.B.S.-straat 17, Soerabaja), Mej. C. J. van Schoonneveldt, Secretaresse-Penningmeesteres (van Heutszboulevard 12, Batavia-C.), M. A. Lief tin ck, Secretaris-redacteur van het tijdschrift.

Abonnementsprijs voor niet-leden der Ned.-Indische Natuurhistorische Vereeniging f 7. —

TABEL VOOR DE IN INDIË VOORKOMENDE KETJOEBOENGs EN DOORNAPPELS

(*Datura*, *Brugmansia*, fam. *Solanaceae*)

In het tijdschrift *De Tropische Natuur* zijn reeds eenige malen door VAN WELSEM (16)¹⁾ VAN ZIJP (17), JACOBSON (8, 9) en SMITH & RANT (14) langere of kortere opmerkingen gemaakt omtrent het voorkomen van *Datura* en soorten die tot dit geslacht in den wijden zin gerekend werden, in Ned. Indië. VAN ZIJP wijdde er bovendien nog een vrij uitvoerige systematische verhandeling aan (18).

In geen dezer artikels is echter het geheele Ned. Indische materiaal in behandeling genomen en is een behoorlijke determinatie tabel gegeven. De door deze en andere vroegere auteurs gebruikte wetenschappelijke namen zijn thans verouderd of waren minder juist. Gezien de hernieuwde belangstelling van pharmaceutische en pharmacognostische zijde voor deze gewassen in verband met hun gehalte aan scopolamine, is het niet ongewenscht thans een nieuw overzicht ten behoeve der onderzoekers samen te stellen, een systematisch onderzoek, dat — het zij bij voorbaat uitdrukkelijk verklaard — niet beoogt alle variëteiten, rassen en vormen uiteen te rafelen, doch alléén ten doel heeft de botanische soorten te beschrijven. Slechts door kweekproeven op uitvoerige schaal en gedurende langeren tijd genomen kan uitgemaakt worden welke constante vormen binnen elke soort kunnen worden onderscheiden. Dr H. A. C. BOELMAN te Malang is daar reeds geruimen tijd mede bezig en heeft van verschillende vormen al enkele generaties kunnen kweken. Deze vormen werden ook al onderzocht op gehalte aan alcaloiden; zijn kennis kan in dezen tijd zeker van pas komen.

De inlandsche namen laten ons bij de identificatie — zooals zoo vaak — geheel in den steek. Dat is geen wonder, aangezien alle 4 soorten, die in dit artikel beschreven worden niet tot de origineele Ned. Indische vegetatie behooren, doch in de laatste eeuwen ingevoerd zijn, hetzij onopzettelijk als onkruid dan wel opzettelijk als geneeskrachtig gewas of uit de cultuur als sierplant ontsnapt zijn. Het vaderland is in vele gevallen niet met zekerheid aan te geven. De doornappels en ketjoeboengs dragen dan ook velerlei inlandsche namen, die in recenten tijd moeten zijn ontstaan. Ze verschillen sterk voor dezelfde soort en zijn veelal zeer

¹⁾ De tusschen haakjes geplaatste nummers verwijzen naar de aangehaalde literatuur, die aan het einde van dit artikel opgesomd is.



lokaal. In het algemeen worden de grootbloemige soorten (dat zijn *D. Metel* en de beide *Brugmansia*'s) ketjoeboeng geheeten.

Een der moeilijkheden in de nomenclatuur was de afgrenzing van het geslacht *Datura*. Dat is een systematisch vraagstuk. Het is echter wel duidelijk, dat die heesterachtige soorten met hangende, zeer groote bloemen en hangende, langwerpige besvruchten met kurkachtige zaden — die samengevoegd werden in het ondergeslacht

Brugmansia — een afzonderlijk geslacht vormen, dat *Brugmansia* moet heeten (15), al wordt dit standpunt niet door alle recente auteurs gedeeld (o. a. niet door STANDLEY in zijn *Flora of Mexico*, doch wel door LAGERHEIM in *Engl. Bot. Jahrb.* 20, 1895, 662).

Het afsplitsen van *Brugmansia* uit *Datura* sensu latiore heeft nog een onaangename verwarring tengevolge gehad op nomenclatorisch gebied, daar het geslacht *Brugmansia* reeds in 1805 door PERSON werd beschreven als *Solanacea*, doch BLUME



Fig. 1. Groepje *Brugmansia suaveolens* langs slokan bij G. Poetri (Gedeh).

in 1828 denzelfden naam aan een Indische *Rafflesiaceae* gaf. De opvatting van PERSON werd in dien tijd niet gedeeld en *Brugmansia* PERS. werd al spoedig beschouwd als een afdeeling binnen het genus *Datura*. Daarmede kwam de naam *Brugmansia* volgens de toen geldige nomenclatuurregels vrij voor BLUME's *Rafflesiaceae*. Volgens de huidige nomenclatuurregels is de oudste naam voor *Brugmansia* BL. = *Rhizanthus* (alias *Mycetanthus*, lit. 15, 7, 4), terwijl *Brugmansia* PERSON intact blijft voor de grootbloemige boven aangeduide *Datura*'s, die VAN ZIJP (17, 18) abusievelijk in een door hem gecreëerd geslacht *Pseudodatura* overbracht.

Van deze *Brugmansia*'s komen in Ned. Indië, v.n. op Java, 2 witbloemige soorten voor; een derde rosebloemige soort, de uit Columbia afkomstige *Br. versicolor* LAGERH., wordt totnutoe alleen in den Bergtuin Tjibodas op den N. Gedeh gekweekt. Evenals *Datura* zijn de *Brugmansia*'s nachtbloeiers, die heerlijk geuren. Ze leenen zich uitnemend voor het beplanten van randen van waterloopen (fig. 1) en ravijnen

en voor pagers. Het stekken gaat zeer gemakkelijk; vruchten worden soms zeer zelden gevormd (zie lit. 8, 9, 14, 16, 17, 18). De planten groeien zeer welig in de bergstreken boven ongeveer 700 m. Overdag zijn de enorme hangende klokvormige bloemen een sieraad voor het oog (fig. 2). Medicinaal schijnen ze veel minder waard te zijn dan de *Datura's* door een laag alcaloidgehalte. In Oost-Java worden de bladeren wel als veevoeder gebruikt.



Fig. 2. Bloemen van *Brugmansia suaveolens* van dichterbij gezien (Tjibeureum).



Fig. 3. *Datura Stramonium* L. (Opname bij Haarlem, 1925).

Voorzoover wij kunnen nagaan is de invoer van de *Brugmansia's* betrekkelijk recent, al zijn ze in enkele streken van Java in groote hoeveelheid verwilderd.

Anders staat het met de *Datura's*. Daarvan is de eene, ook in Holland groeiende soort, de echte doornappel, *Datura Stramonium* (fig. 3) alleen op enkele plaatsen in de bergstreken op akkers en bouwvelden verwilderd gevonden, hoewel

plaatselijk soms in groote hoeveelheid (Tengger, Lembang, Djoenggo, Pengalengan, Tjisoeroepan). De vierde soort, *D. Metel*, komt in de lager gelegen streken voor —

komt dus nooit gemengd voor met *Brugmansia* of *D. Stramonium* — en is over den geheelen Archipel verspreid; is verreweg de algemeenste soort van de vier. Waar van pogingen tot vergiftiging sprake is geweest, zal steeds *D. Metel* bedoeld zijn. Reeds RUMPHIUS vermeldde in zijn Herb. Amboinense drie vormen van *D. Metel*.

Wat de variatie der verschillende soorten aangaat variëeren de beide *Brugmansia*'s weinig of niet. Het Indische materiaal van *Datura Stramonium* is eveneens zeer eenvormig en vrijwel gelijk aan dat uit Europa en Azië. Er komt een anthocyaanhoudende vorm voor, die vroeger als *D. Tatula* onderscheiden werd. Genetisch onderzoek heeft echter uitgemaakt, dat dit slechts een variëteit is van *D. Stramonium*, die in slechts 1 mendelend kenmerk van het gewone type verschilt. Zoowel in Europa als op Java is deze variëteit veel zeldzamer dan het gewone type.

De meest verspreide en gewone *D. Metel* — vroeger bekend staande als *D. fastuosa* — is tevens het meest vormenrijk. Deze vormenrijkdom betreft variatie — die, zooals Dr BOELMAN zoo vriendelijk was mij mede te deelen, in vele gevallen zaadvast is — van het gehalte aan anthocyaan in de plant, de beharing der plant, de vorm van het blad, het al of niet ingesneden zijn van den bladrand, de grootte der bloemen, het al of niet dubbel zijn van de kroon, de lengteverhouding tusschen kelk en kroon, enz. Door deze vormenrijkdom is eenige verwarring in de identificatie door de verschillende auteurs ontstaan. BACKER meende (6), dat *D. Metel* verschillend was van *D. fastuosa*. De kenmerken opgegeven voor *D. Metel* werden niet aan Indisch materiaal gevonden, dus kwam *D. fastuosa* hier alleen voor. CLARKE (3) gaf als typeerende kenmerken voor *D. Metel* op behaarde bladeren en naar den voet purper aangelooopen kroonbuis en 10-tandige zoom. Het kwam mij reeds jaren geleden voor, dat deze kenmerken allermint als soortskenteken konden worden aangezien en thans is gebleken, dat in zijn nieuwe monographie, die ik helaas in Indië niet kon raadplegen, maar waaruit MERRILL (12) het een en ander citeert, SAFFORD (13) tot de conclusie gekomen is, dat *D. Metel* en *D. fastuosa* 2 namen voor één soort zijn. Dat geeft een heele opluchting, aangezien hierdoor de eeuwige twijfel aan het al of niet voorkomen van *D. Metel* in Ned. Indië thans opgeheven is. Nomenclatorisch is *D. Metel* de geldige oudste naam, onder welke *D. fastuosa* als synoniem gerangschikt dient te worden.

Het lijkt me wel zeer waarschijnlijk, dat de verschillende variëteiten van *D. Metel* een verschillend gehalte aan alcaloiden kunnen bezitten en pharmaceutisch in waarde zullen kunnen verschillen. Naar het zich laat aanzien heeft men hier te doen met slechts weinige, enkelvoudige mendelende factoren.

Door KOORDERS werd in diens Exkursionsflora (dl. 3, blz. 168) nog vermeld het voorkomen van *Datura ferox* L. Deze opgave berust op een onjuiste determinatie van materiaal van *D. Stramonium* L. van den Tengger. Kenmerkende eigenschappen voor *D. ferox* L. — die hier mogelijk gekweekt zou kunnen worden — zijn: hartvormige, diep ingesneden, bijna gelobde, behaarde bladeren en ongelijk gestekelde vruchten (de 4 bovenste stekels zijn zeer veel grooter dan de anderen).

SLEUTEL VOOR HET ONDERSCHIEDEN DER SOORTEN

1. Volwassen ¹⁾ bloem 24—35 cm lang, hangend. Vruchtbeginsel 2-hokkig. Besvrucht hangend, lang-

¹⁾ De lengte der bloemkroon aan gedroogd materiaal is niet altijd een vast kenmerk als de bloem niet geheel volwassen is geweest. De kelk is eerder volwassen dan de kroon. Evenals bij *Nicandra*, talrijke *Gesneriaceae*, *Verbenaceae*, enz., is de kelk in gesloten toestand met water gevuld; hierin ontwikkelt zich de kroon.

werpig-spoelvormig, ongewapend, met dikken leerachtigen wand, 2-hokkig, niet openspringend, 9—14 cm lang. Kelkvoet niet onder de vrucht aanwezig. Zaden met dikke kurkhuid, kantig onregelmatig van vorm, ± 15 bij 10 mm. Opgerichte, 2—6 m hooge, forsche heesters of kleine boomen, niet of nauwelijks giftig, doorgaans zelden vrucht dragend, afkomstig uit Midden- en trop. Zuid Amerika. (*Pseudodatura*, *Datura pro parte*). Soorten van het geslacht . . . **Brugmansia**. 2.

Bloemen minder dan 20 cm lang, opgericht. Kelk na de bloei boven den voet rondom afscheurend, het blijvende voetgedeelte aanvankelijk schotelvormig, later al dan niet neergeslagen. Vruchtbeginsel in de onderhelft 4-hokkig ²⁾, aan den top 2-hokkig, Vrucht bijna altijd met langere of kortere stekels gewapend, bij rijpheid nu eens regelmatig 4-kleppig openspringend dan weer met onregelmatig afbrokkelende vruchtwand. Zaden samengedrukt, bij bevochtiging slijmerig, geheel of ten deele fijn wrattig, minder dan 10 mm lang. Planten doorgaans lager dan 2 m, meestal éénjarig. Soorten van het geslacht . . . **Datura** 3.

2. Kelk duidelijk 3—5-lobbig, niet of nauwelijks scheedevormig, ca 10—15 cm lang. Smal buisdeel der kroon langer dan de kelk; kroonbuis duidelijk 5-kantig. Bloemen op Java doorgaans enkel, wit. Helmknoppen ca 4 cm lang. Inheemsch in Mexico. Vooral in de streek tusschen Buitenzorg en Garoet, voorts op den Idjen en Tengger tusschen 900 en 2000 m, vaak als pagerplant gekweekt, aan waterlopen, bosch- en ravijnwanden verwilderd, ook op Sumatra hier en daar ingevoerd. (*Datura suaveolens* H. & B., *Pseudodatura suaveolens* VAN ZIJP, *Datura Gardneri* HOOK. f.).

Brugmansia suaveolens BERCHTH. & PRESL.

Kelk eenerzijds diep scheedevormig gespleten, met spitsen of kortgetanden, soms 2-lobbigen top. Smal buisdeel veel korter dan de kelk, 5—6 cm lang. Kroonbuis nagenoeg rolrond, zwak geribd. Bloemkroon, op Java, naar het schijnt, steeds dubbel (beide kronen zijn op den bloembodem ingeplant; de binnenste is nu eens weinig, dan weer veel langer dan de buitenste en draagt aan de buitenzijde buitendien nog kap- of vleugelvormige aanhangsels; de buitenste kroon draagt géén meeldraden). Op den Gedehe bij Tjibodas en voorts in Midden- en Oost Java veel verwilderd tusschen 700 en 2100 m, van den Slamet tot den Tengger. Inheemsch in Chili en Peru (*Datura arborea* AUCT., *Pseudodatura arborea* VAN ZIJP, *Brugmansia arborea* LAGERH., *Stramonium arboreum* MOENCH.). . . . **Brugmansia candida** PERS.

3. Volwassen bloemen 12—19 cm lang. Kelk met 5-lobbigen top, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ maal zoo lang als de kroon, met, spitse of toegespitste 1—2 $\frac{1}{2}$ cm lange lobben, nagenoeg rolrond, een enkele $\frac{2}{3}$ maal zoo lang als de kroon (11—12 cm lang). Bloemkroon groenwit of geelwit of paars tot purper en combinaties hier-tusschen, behaard of kaal. Kroonbuis krachtig geïd, de zoomlobben gekroond door een 8—12 mm lange spits. Vrij gedeelte der helmdraden 3 $\frac{1}{2}$ —4 cm lang, helmknoppen 12—20 mm lang. Vrucht op een verdikten, verbreedten bloembodem gezeten, opgericht of schuin opstaand, latertengevolge van het verschrompelen van den steel vaak hangend, aan den voet omgeven door de schotelvormige kelkbasis, bolvormig of wat meer breed dan lang, 3 $\frac{1}{2}$ —5 cm diameter, bezet met vele kegelvormige, stevige 2—8 mm lange stekels. Vruchtwand bij rijpheid onregelmatig uiteenbrokkelend, meestal voor een kleiner of grooter deel blijvend. Zaden bij het uitvallen vaak een deel der zaadlijst medenemend, bruingeel, 4—6 mm lang. Bladeren kaal of behaard, nu eens groot dan weer klein, van vrijwel gaafrandig varieërend tot vrij diep uitgeschulpt-getand, al of niet purper aangelopen, inheemsch in trop. Azië, reeds lang geleden hier ingevoerd en thans algemeen verspreid vanaf het strand tot op ca 925 m, als onkruid op ruigten, aan wegranden, in struikwildernissen, aan rivieroever, enz., in den Archipel nog niet op Borneo ingezameld. Variabele soort. (*Datura fastuosa* L., *D. nigra* HASSK., *D. alba* NEES, *Stramonium indica* RUMPH.). . . . **Datura Metel** L.

Hoofdzakelijk komen op Java 2 variëteiten voor:

1. var. *typica*. Bloemkroon paars, vaak dubbel of 3-voudig.

2. var. *alba* (NEES) CLARKE. Bloemkroon wit, enkelvoudig (*D. alba*).

Bloemen 7—9 cm lang. Kelk met 5-lobbigen top, ongeveer half zoo lang als de kroon, 3—4 $\frac{1}{2}$ cm lang. Bloemkroon vrij smal trompetvormig, met 5 toegespitste lobben, 7—9 cm lang, de zoomlobben gekroond door een 5—8 mm lange spits. Doosvruchten langwerpig-rond, krachtig gestekeld, 4—6 $\frac{1}{2}$ cm lang, bij rijpheid met 4 kleppen tot even boven den voet openspringend, stekels 4—12 mm lang. Zaden samengedrukt, donker, 3 $\frac{1}{2}$ bij 2 $\frac{1}{2}$ mm. Bladeren grof bochtig getand of gelobd. Uit continentaal Azië afkomstig, sedert lang in Europa ingeburgerd, op Java op eenige plaatsen in de bergstreken (Lembang, Tjisoeroepan, Pengalengan, Tengger, Ardjoeno) verwilderd als

²⁾ Er zijn nl. 2 valsche tusschenschotten.

akkeronkruid, langs wegranden, in tuinen en op ruigten tusschen 1000 en 2100 m. (*D. Tatula* L.).
***Datura Stramonium* L.**

Er worden op Java 2 variëteiten ¹⁾ onderscheiden:

1. var. *typica*. Bloemkroon wit.

2. var. *chalybaea* KOCH. Bloemkroon bleekblauw, andere deelen der plant violet of purper aangeloopt. Op Java slechts gevonden op de Onderneming Djoenggo boven Poenten (lit. 17) (*D. Tatula*). Zou de giftigste variëteit zijn.

Aangehaalde literatuur: (1). BACKER, Onkruidflora der Javasche suikerrietgronden blz. 597. (2) BACKER & VAN SLOOTEN, Handboek Theekonkruiden 189, 190, '98 (3) CLARKE in HOOK. f., Flora of British India 4, blz. 242. (4) HARMS in FEDDE, Repert. 36, blz. 286. (5) HEGI, Illustrierte Flora Mittel-Europa's V, 4, blz. 2612. (6) HEYNE, De Nuttige Planten van Ned. Indië 1927, blz. 1351. (7) HOCHREUTNER in Candollea 4, 1930, blz. 188. (8) JACOBSON in De Trop. Natuur 10, blz. 37. (9) id. 12, blz. 14 (10) MERRILL, An interpretation of Rumphius' Herbarium Amboinense, 1917, blz. 465. (11) MERRILL, An enumeration of Philippine flowering plants 3, blz. 430. (12) MERRILL, A commentary on Loureiro's Flora Cochinchinensis 1935, blz. 348. (13) SAFFORD, in Journal Washington Acad. Sciences 11, 1921, blz. 178. (13a) SAFFORD, in Ann. Rep. Smithsonian Inst. for 1920 (1922), blz. 537-567. (14) SMITH & RANT in De Trop. Natuur 2, blz. 96; 12, blz. 46-47. (15) VAN STEENIS in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 11, 1930, blz. 15-18. (16) VAN WELSEME in De Trop. Natuur 8, blz. 158. (17) VAN ZIJP in De Trop. Natuur 9, blz. 113-120. (18) VAN ZIJP in Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Indië 80, blz. 27.

Herbarium & Museum voor Systematische

Botanie van 's Lands Plantentuin,

Buitenzorg.

G. G. G. J. VAN STEENIS.

¹⁾ Er komt volgens SAFFORD van wiens studie een kort referaat verscheen (Bot Abstr. 10, p. 86) van *D. Stramonium* nog een vorm voor met ongestekelde vruchten. Deze was beschreven als *D. inermis*. Evenals de var. *chalybaea* verschilt ze van het type met gestekelde vruchten in slechts 1 (recessief) mendelend kenmerk.

DE BEIDE JAVAANSCHÉ BOSCHKIPPEN

(met foto's van den schryver)

Ervaring in de praktijk kan er toe leiden een enorm belang te gaan toekennen aan speciale punten die voor den „zuiveren” wetenschapsbeoefenaar wellicht in het geheel niets zeggen. Ik denk hier aan de algemeene kwestie der „tweelingsoorten”. Schrijver dezes had in den loop der jaren veel correspondentie met jagers en boschmensen over wilde zoogdieren, vogels en slangen. En op den duur werd, bij het ontvangen van een bericht, een der eerst opkomende en belangrijkste vragen: betreft het een der „tweelingsoorten” of niet? Anders uitgedrukt: zijn er groote moeilijkheden te vreezen of niet? Zoölogisch moge mijn term „tweelingsoorten” al heel weinig diepte hebben (ik vermoed zelfs dat geen enkele zoöloog tot hiertoe zal begrijpen wat ik er mee bedoel), in mijn praktijk vormde hij de uitdrukking voor zeer veel ellende, bergen uitvoerig geschrijf, meestal zonder resultaat.

Er zijn namelijk een aantal gevallen waarin er (op Java, door elkaar heen) van één „diervorm” twee soorten voorkomen (zoo bijvoorbeeld de twee zwijnen en de beide klappereekhoorns onder de zoogdieren, de twee meliwies en de beide boschkippen onder de vogels, de welang en weling en de beide *Naja*'s onder de slangen), die vrij algemeen worden verward of samengevat. Men bericht dan eenvoudig het een of ander over „een zwijn”, „een meliwies”, „een welang”. Schrijft iemand mij over een hert, een pauw, een *Python*, dan is er aanstonds een vlot verloop van de correspondentie te verwachten. Maar welk een rompslomp aan vragen en explicaties brengen gewoonlijk de „tweelingsoorten” mee. Met als eindresultaat dan nog gewoonlijk dat de gemelde gegevens niet kunnen worden