



De Vrienden van
de Plantentuin Gent



Gentse Feesten 2016

In de Plantentuin



De Vrienden van de Plantentuin Gent

Driemaandelijks tijdschrift

Jaargang 35 - nr. 3 - september 2016

Inhoud

Bestuur 2016	102
Redactioneel	103
Lidgeld 2016	105
Onze belevenissen met Titaantje, ons tweede reuzen-kindje	106
De oudste levende boom in Europa?	112
<i>Gunnera manicata</i> (deel 2)	115
Pajottenland	124
Systematische afdeling van de Echte Dicotylen (deel 2)	126
Systematische afdeling van de Echte Dicotylen (deel 2 Commentaar)	128
Plant van de maand: <i>Houttuynia cordata</i>	141
Agenda 2016	148
Colofon	148
Saffraan en slakken	149
De “vierde” Gentse toren	151

Bestuur 2016

Voorzitter

Paul Goetghebeur
Ledeganckstraat 35, 9000 Gent
tel. 09-264 5055
fax 09-264 5073
Paul.Goetghebeur@telenet.be

Secretaris

Ferdinand Cobbaut
Fuchsiasstraat 105, 9000 Gent
tel. 0497-848882
Ferdinand.cobbaut@advalvas.be

Penningmeester

Léonard Cobbaut
Willy Maststraat 51, 9032 Wondelgem

Leden,

Harald Evrard, 9050 Gentbrugge
Hilde Mortier, 9051 Sint-Denijs-Westrem
Gerda Postelmans, 9940 Evergem
Karel Reusens, 9051 Sint-Denijs-Westrem
Frank Schautteet, 9000 Gent

Website

<http://www.plantentuin-gent.be> (Vrienden)
<http://www.plantentuin.ugent.be> (Plantentuin)
Bezoek en like 'Vrienden van de Plantentuin Gent' op Facebook

Bankrekening: IBAN- BE21 0011 1921 5403 / BIC- GEBA BE BB

De Plantentuin is open:

De tuin en de publieksskassen (Victoriakas, tropische kas en subtropische kas) zijn dagelijks gratis toegankelijk. Tijdens werkdagen kun je er terecht van 9 tot 16.30 u; op zaterdag, zon- en feestdagen van 9 tot 12 u.
De succulentenkas is open op zondagvoormiddag van 11 tot 12 u.

Titelblad: *Gunnera manicata*, Wikimedia, foto Dezidor

Leden ex officio

Prof. Dr. Paul Goetghebeur
Directeur, Plantentuin

Ing. Chantal Dugardin
Hortulana, Plantentuin
Ledeganckstraat 35
9000 Gent
tel. & fax: 09-264 5073
Chantal.Dugardin@UGent.be

Redactioneel

Beste Vrienden van de Plantentuin,

't Is weer voorbij die mooie zomer...

Een zomer waarin weer tal van nieuwe planten tot bloei zijn gekomen, en die dan zoveel mogelijk zijn verzameld en gedetermineerd, maar nooit lukt het om alles bij te houden en op tijd te bemonsteren. Goed voor een volgende keer, misschien.

En dan het vervolg, die planten moeten worden gedroogd, ze worden voorzien van een herbariumlabel (met de nodige gegevens van origine enz.), ze worden gemonteerd door vrijwilligers, ze worden geregistreerd door een vrijwilliger, ze ondergaan een diepvriesbehandeling, ze worden ingelast in het algemene herbarium door een vrijwilliger. Veel werk, voor vele handen en hoofden, en dat is maar mogelijk door de zeer gewaardeerde inzet van deze vrijwilligers. Mijn beste dank hiervoor !

Dit jaar is onze mediterrane afdeling sterk uitgebreid, en de voorbije hittegolf heeft die nieuwe aanplant niet gedeerd, integendeel, die planten staan er ongelooflijk goed bij. Hoe lang is het geleden dat u nog een bezoekje heeft gebracht aan de Plantentuin ? Of aan deze mediterrane afdeling ? Kom kijken, 't is gewoonweg prachtig. Ter attentie, de voormiddag is de beste periode voor uw bezoek aan onze Méditerranée.

Ook in de rotstuin zijn we bezig met een transformatie, vooral aan de zijde van de "woeste gewesten", een koosnaampje dat we hier gebruikten voor de wat onderkomen achterzijde van de rotstuin. Let op de verleden tijd van "gebruikten", want nu heeft ook daar de kracht van verandering zich doorgezet, in het echt. Er is een trapje met een zetel geconstrueerd (écht, kom

maar kijken), een crevice garden in de vorm van een grote druppel, en ten slotte is ook de schaduwkant grotendeels heraangelegd, op enkele meters na, die in de volgende weken worden aangepakt.

In dit nummer leest u ook het tweede deel van de bespreking van de in 2012 heraangelegde collectie Systematiek van de Echte Tweezaadlobbigen (de Eudicotylen). Er zijn nog 6 volgende delen te bespreken, waarvan er twee erg groot en soortenrijk zijn, en wellicht zullen we die twee moeten splitsen, waardoor het aantal tot acht zal stijgen. Tegen dan kunnen we misschien herbeginnen, want gezien de jaarlijkse turn-over zal de collectie er voor een belangrijk deel weer anders uitzien. De Plantentuin is wel degelijk een levende (en soms een beetje té levendige) collectie...

Een onverwachte verschijning op 20 juli was het nieuwe puntje van een reuzenaronskelk, en dat puntje bleek al snel uit te zullen groeien tot een bloemgestel. Het vervolg van dit verhaal leest u verder in dit nummer. Zoals intussen duidelijk is geworden, Titaantje heeft een prematuurtje voortgebracht, dat niet tot volle wasdom is gekomen. Volgende keer beter !

In een vorig nummer had ik gemeld dat een nieuwe lessenreeks "Plantkunde voor geïnteresseerden" zou starten in 2017. Dat was ik inderdaad van plan, maar omwille van enkele organisatorische problemen (waaronder een verhuis - helaas - van onze onderzoeksgroep in het voorjaar van 2017, die voor veel beslommeringen zal zorgen) wordt deze lessenreeks een jaar verplaatst naar 2018, met de start voorzien op woensdagnamiddag 10 januari 2018. Het lijkt nog ver weg, maar we weten en beseffen allen dat *tempus fugit*.

Uw redacteur,
Paul Goetghebeur

Lidgeld 2016 (geldig voor een gezin)

Lid	11 euro
Beschermend lid	15 euro
Steunend lid	25 euro

Te betalen op rekening BE21 0011 1921 5403 van de Vrienden van de Plantentuin Gent, p/a Willy Maststraat 51 9032 Wondelgem, met als vermelding "lidgeld 2016" en "naam van het lid".

Wil a.u.b. de naam en het adres van het lid vermelden, indien deze verschillend is van de betalende persoon. Beste dank.

Meerjarig lidmaatschap

Een meerjarig lidmaatschap is mogelijk (inflatie-bestendig!) onder de voorwaarden hieronder beschreven (warm aanbevolen)

Lid, 5 jaar	50 euro
Beschermend lid, 5 jaar	75 euro
Steunend lid, 5 jaar	125 euro

Lidmaatschap voor het leven (vanaf 50 jaar)

Lid voor het leven	200 euro
Beschermend lid voor het leven	350 euro
Steunend lid voor het leven	550 euro

Onze belevenissen met Titaantje, ons tweede reuzen-kindje

Opnieuw ?

Na de zeer succesvolle bloei van Aaron in juli vorig jaar was een van de meest gestelde vragen, "En wanneer komt de volgende ?", met het even klassieke antwoord "Joost mag het weten !", waarbij het hier niet duidelijk is over welke Joost het wel mag gaan...

We hebben duidelijk niet lang moeten wachten, want reeds op 20 juli 2016 steekt een al twaalf maanden slapende knol haar nieuwe groeipunt boven de grond (piep !). Vier dagen later al is deze punt uitgegroeid tot een kegel van acht cm, en dan beginnen we een en ander te vermoeden, meer bepaald, deze knol gaat bloeien !

Daar zijn twee indicaties voor. Ten eerste is er de lange rustperiode van twaalf maanden, wat voor een bladknop véél te lang is. Ten tweede is er de vorm van de opduikende kegel, die hier min of meer plat-bol is op dwarse doorsnede met de kegelpunt excentrisch, terwijl een bladkegel mooi cirkelvormig is op doorsnede, met de kegelpunt centraal.

De kegel

Vanuit de knol ontstaat een groeipunt, die kan uitgroeien tot een (zeer korte stengel met) één reusachtig blad, ofwel tot een bloemgestel dat zeer kenmerkend is voor de Aronskelkfamilie, een bloeikolf (spadix) met een omhullend blad (spatha).

Zowel bladknoppen als bloeiknoppen zijn omgeven en beschermd door enkele (3-4) langwerpige schubben (catafyllen), die elkaar omgeven. Samen vormen deze catafyllen een uitstekende bescherming bij het naar boven groeien van de nieuwe knop, die daarbij ongeveer 30 cm bodem moet doorboren. Elk catafyl eindigt in een min of meer bijzonder gevormde top, met

bovenaan een vrij scherpe punt. Deze catafyllen wijken uiteen bij het uitgroeien van de bloeikolf, langzaam of snel, a rato van de intrinsieke eigenschappen van die bloeikolf.

Een concreet voorbeeld

Reeds bij het begin van de uitgroei van ons Titaantje zien we dat de catafyllen niet "gevuld" zijn, er zijn "deuken" en "krimpen" waardoor het voor ons duidelijk wordt dat de kolf niet de gehele ruimte vult die door de catafyllen wordt omgeven. Helemaal anders dan bij Aaron, waar de top van de kolf tot tegen de top van de catafyllen was uitgegroeid en dan doorheen de catafyllen zich verder omhoog strekte.

In de week van 15-19 augustus wijken de hoogste catafyllen uiteen, en zo wordt de top van de spadix zichtbaar.

Tijdens het weekend van 20-21 augustus wijken de twee grote catafyllen helemaal uiteen en leggen zich "uitgeput" neer op de bodem, nog lang blijvend als de twee langwerpige witte flappen die links en rechts van de bloeikolf op de bodem liggen. Afgaande op onze vorige ervaring met Aaron is dit een signaal van nakende bloei.

Op dinsdagmorgen 23 augustus merken we een slijmspoor dat uit de basis van de spatha loopt, maar dit slijmspoor stopt meteen na de eerste vorming (achteraf gezien een slecht voorteken). De opstaande rand van de spatha verkleurt tot bordeaux (of is het vieux rose ?), net zoals de rand van de bovenzijde die de spadix strak omgeeft. En dan denken we, dit is het ultieme signaal, de spatha van Titaantje gaat in een van de komende dagen open.

Dit signaal wordt openbaar gemaakt, de universitaire pr-dienst wordt verwittigd, er komt een live-interview op Radio-2, meerdere kranten melden deze blijde gebeurtenis, en we zullen de Plantentuin op donderdag- en vrijdagavond open laten tot 21 u.

Dankzij de live stream (waarvoor onze zeer uitdrukkelijke waardering aan DICT !) kunnen de potentiële bezoekers hun werkelijk bezoek plannen, en dat heeft zo zijn gevolgen. In plaats van de overrompeling van 2015 is er nu een kleine, maar gestage stroom van zeer geïnteresseerde bezoekers, die het

aanwezige paneel met verduidelijking van de levenscyclus aandachtig lezen en fotograferen.

Een drastische ingreep

Omdat we op donderdag en vrijdag helemaal geen verandering merken in het gedrag van ons Titaantje, gaan we in de loop van vrijdagnamiddag over tot drastische ingrepen, met name een keizersnede gevolgd door een kunstmatige inseminatie.

Concreet betekent dit dat een rechthoek wordt uitgesneden uit de basis van de spatha, waardoor de twee stroken met respectievelijk vrouwelijke en mannelijke bloemen zichtbaar worden, ook wel interessant voor onze bezoekers. Maar daarnaast voeren we ook een pollinatie-experiment uit, met stuifmeel dat vorig jaar is afgenomen van Aaron en daarna in de diepvries op -80 °C is bewaard. Een intiem moment dat gedeeld wordt door enkele reële deelnemers en een veel groter aantal virtuele kijkers.

De vrouwelijke bloemen lijken wel wat kleiner dan bij Aaron, en misschien zijn ze niet voldoende uitgerijpt? Binnen enkele dagen zullen we ook stalen verzamelen van stuifmeel van deze misschien onvolgroeide mannelijke bloemen. Maar uit eerdere ervaringen in andere plantentuinen met zich-niet-openende spatha's is gebleken dat toch rijp & functioneel pollen kan worden verzameld.

Vruchtvorming?

Indien de bestuiving (tegen alle verwachtingen in) toch succesvol blijkt te zijn, dan zal de bloeikolf blijven staan tot en met het deel met de vrouwelijke bloemen, de andere delen zullen heel snel verwelken. Uiteindelijk zal de basis blijven uitgroeien samen met de enkele rijpende vruchten, die dan als rode bessen de lokale vogels moeten verleiden tot verspreiding...

Nog enkele weken wachten, en dan kennen we het resultaat van ons experiment. Ofwel valt de bloeistengel met zijn bloeikolf in duigen, ofwel blijft de basis van de kolf present en zullen we de rijping van enkele kolommen vruchten meemaken.

Incest ?

Naar aanleiding van de vragen van enkele bezoekers moesten we de relatie tussen onze reuzenaronskelken even beter overdenken. Onze 9 exemplaren zijn gekiemd uit zaden van vruchten, verzameld op één enkel vruchtgestel, en dan is de kans groot dat het gaat om broertjes/zusjes. Meer precies, uit de vereniging van één vrouwelijk genoom (van de moederplant) met één mannelijk genoom (de vaderplant). Bij deze laatste zijn vragen mogelijk, want zijn alle pollenkorrels door de bestuivende vliegjes verzameld op één enkele (mannelijk bloeiende) plant ? Hoogstwaarschijnlijk wel. Bijgevolg, wanneer we pollen van Aaron gebruiken om Titaantje (of een volgend bloeier) te bestuiven, dan is er sprake van incest, nietwaar ? Niet ongerust zijn, dit is zeer gewoon bij planten.

Voorgeschiedenis

Titaantje start haar openbaar leven in 2005, bij de kieming van enkele zaden die we via vrienden vanuit Sumatra hebben ontvangen.

Er volgen enkele cycli van groei en rust en bladvorming, die hier zeer beknopt worden weergegeven met gegevens over de knol bij elke rustfase (een vergelijkbare standaard) :

2008-02	= 127 g	
2009-04	= 345 g	
2010-08	= 1480 g	
2011-09	= 4331 g	
2013-01	= 8,5 kg	
2014-06	= 16 kg	(bladsteel = 2,55 m hoog)
2015-07	= 21 kg	
2016-07	= bloei, maar het blijkt te gaan om een prematuurtje...	

Een flyer, met concrete gegevens over Titaantje

Ter informatie volgt hier de tekst die is meegegeven met publiek, als een flyer in het inkomstgebouw van de serres, waarvan meer dan vierhonderd exemplaren zijn meegenomen door de bezoekers.

Zot van planten : elf jaar zorgen voor twee dagen bloei van de Reuzenaronskelk

Elf jaar geleden hebben we in de Plantentuin via vrienden van vrienden enkele kiemplantjes ontvangen van de beroemde Reuzenaronskelk (*Amorphophallus titanum*), opgekweekt uit vruchten die rechtstreeks vanuit Sumatra (Indonesië) waren opgestuurd.

Door de goede zorgen van twee van onze tuiniers, Ritchy De Kraey en Herbert Evrard, zijn deze kiemplanten nu uitgegroeid tot (bijna) volwassen exemplaren. De levenscyclus is bijzonder ongewoon voor een regenwoudbewoner, want deze verloopt met rustperiodes. Bij iedere rustfase wordt de knol uit de grond gehaald, gemeten, gewogen, ontsmet, en dan terug in een grotere pot geplaatst. Na een aantal weken of maanden komt uit de oude knol één nieuw blad te voorschijn, dat gedurende een variabel aantal maanden fotosynthetiseert en een nieuwe knol aanmaakt. De nieuwe knol verdubbelt ongeveer in gewicht tijdens elke groeifase, en bij exemplaar D was deze na het verwelken van het zesde grote blad 21 kg zwaar geworden. Na de zesde verpotting in juli 2015 echter gebeurde bij exemplaar D niets meer, de knol bleef 12 maanden rusten tot in het begin van juli 2016.

Dan wordt de reus wakker, en op 20 juli komt het eerste topje piepen. Na enkele dagen zien we een ongewone vorm uitgroeien, anders dan bij de gewone bladeren. En op 13 augustus is er de bevestiging van onze blijde vermoedens : de top van de bloeikolf wordt zichtbaar, onze tweede reuzenaronskelk komt in bloei. Wanneer de groei stopt weten we dat de bloei zeer nabij is. De kolf is nu gestopt op 1,23 m hoogte, een kleintje dus, en de plant krijgt de toepasselijke naam Titaantje.

Kenmerkend voor alle soorten van de Aronskelkfamilie (Araceae) is de vorming van een vlezige bloeikolf waarop de kleine bloemen zitten, en het geheel is omgeven door een zeer bijzonder blad, de spatha. De grootste geme-

ten bloeikolf van de Reuzenaronskelk is waargenomen in de botanische tuin van Bonn, en had een hoogte van 2,74 m (vanaf bodemniveau).

Zoals veel soorten uit deze familie laat de Reuzenaronskelk zich bestuiven door vliegen. Voor het aantrekken van deze bestuivers produceert de bloeikolf een doordringende stank, die vaak wordt beschreven als de geur van rottende vis. We zijn bijzonder benieuwd naar dit parfum.

De bloei van de Reuzenaronskelk verloopt in twee fasen, over twee avonden. De eerste avond bloeien de kleine vrouwelijke bloemen, onderaan de kolf, de tweede avond bloeien de kleine mannelijke bloemen, ook onderaan de kolf, maar net boven de vrouwelijke bloemen. Deze bloemen zijn echter verbor-gen door de grote paarse spatha die de onderste helft van de bloeikolf om-geeft. We schatten dat deze bloei zal gebeuren omstreeks 25 augustus.

Inzake bouw is deze reus goed gelijkend op de inheemse Gevlekte aronskelk (*Arum maculatum*), die in bossen en hagen in de leemstreek zeer algemeen is. Maar hij is wel een beetje veel groter, en is eigenlijk een reuzenkruid, een levensvorm die enkel in de tropen voorkomt, en die wij allemaal kennen van de bananenplant.

Naast deze reuzensoort kennen we uit de Afrikaanse en Aziatische tropen nog 150 andere soorten *Amorphophallus*, waarbij de kleinste amper 10 cm groot wordt.

Bezoek op 25 & 26 augustus

De Plantentuin zal gedurende deze bloeidagen opengaan om 10 u.

Omdat de bloei en de daarmee samenhangende geurproductie vooral 's avonds verloopt zal de Plantentuin gedurende deze dagen open blijven tot 21 u.

Voor een live stream ga naar : www.aaron.ugent.be

Bezoek "De Vrienden van de Plantentuin" op Facebook.

Paul Goetghebeur

De oudste levende boom in Europa ?

Sensatie

Recent zijn heel wat berichten opgedoken over een - sensatie ! breaking news ! nog iets ? - de oudste levende boom in Europa, een Bosnische den (*Pinus heldreichii*) in het Pindos gebergte in N Griekenland, die *tenminste* 1075 jaar oud zou zijn. Om deze sensatie een beetje te kaderen wil ik hier graag wat bedenkingen formuleren.

Vooreerst, het oudste levende wezen in Europa is inderdaad hoogwaarschijnlijk een plant. Waarom kan dit zo duidelijk gesteld worden ?

Clonaal

Veel planten (in tegenstelling tot de meeste dieren, maar wat met de zwammen ?) bezitten een zeer goed ontwikkelde capaciteit tot vegetatieve vermenigvuldiging, of met andere woorden, tot clonale ontwikkeling, of nog anders geformuleerd, tot een lange en vaak voortdurende uitgroei van nieuwe planten met precies hetzelfde genoom.

Mijn klassieke voorbeeld hierbij is het Meiklokje, een plant die in veel tuinen aanwezig is, maar die blijft en blijft en blijft verder leven dankzij de groei van een mooi sympodiaal rizoom. Meiklokjes gaan over van de ene tuin in de andere door middel van gescheurde rizomen, en dat gaat al honderden (of duizenden of meer ?) jaren door. Af en toe is er de zeldzame kieming van een zaad uit een zelden gevormde vrucht, en dat betekent dan de start van een nieuwe vele-honderden-jarige clone, met misschien een nieuwe en opvallende morfologische eigenschap, zoals bijvoorbeeld rose bloemen, een fenomeen dat her en der ook in de wilde populaties opduikt.

Een boom

Maar goed, in de berichten gaat het duidelijk om de oudste levende boom. En toch, ook daar kunnen we bedenkingen bij plaatsen.

Ook hier bij ons zijn wetenschappelijk aangetoond zeer oude exemplaren van eiken aanwezig (in de Kempen), meer bepaald bij eikenstobben van (naar schatting) 1000 jaar of meer oud. Deze eiken zijn op regelmatige basis elke 10 jaar geknot (voor diverse doeleinden, zoals voor veevoeder, leerlooierijen, geriefhout, brandstof). Een stobbe kan en zal opnieuw uitlopen aan de rand, met de vorming van talrijke nieuwe opslagstammetjes, die na ongeveer tien jaar opnieuw intreden in dezelfde cyclus, etc. De groeisnelheid van zo'n stobbe is moeilijk met voldoende zekerheid te bepalen, maar een redelijke schatting gaat uit van 300-400 (of veel meer) jaar per 10 m omtrek, en dit ook weer zeer afhankelijk van de bodem- en klimaatgesteldheid. De voedselar-me Kempense zandgronden zorgden voor een ongetwijfeld (zeer) trage aangroei, waardoor de leeftijd van enkele stobbencirkels wordt geschat op enkele duizenden jaren. Moeilijk aantoonbaar, behalve wat betreft de clonaliteit van de opslag die met relatief eenvoudige moleculaire technieken kan worden bewezen.

Ook van de Gewone taxus (*Taxus baccata*) zijn enkele zeer oude clonale vormen bekend, o.a. uit het (nu nog) Verenigd Koninkrijk (waar anders ?), met een exemplaar op het kerkplein in Llangernyw waarvan de gemeenschappelijke stam een omtrek heeft van 10,75 m en een geschatte leeftijd van 4000-5000 jaar, let wel : geschat !

Wereldwijd wordt als de oudste én de grootste clonale boom een soort Ratel-populier (*Populus tremuloides*) beschouwd, die in het Fishlake National Forest (Utah, USA) door middel van ondergrondse rizomen een (aangetoond !) clonale, mannelijke populatie heeft opgebouwd van ca 47 000 exemplaren die 43 ha in beslag neemt, en waarvan de leeftijd wordt geschat op 80 000 jaar, let wel : geschat ! De gemiddelde leeftijd van een individuele boom daarentegen bedraagt ongeveer 130 jaar, waarna die stam afsterft.

Eén echte boom

In tegenstelling tot de oude eikenstobben en bij de rizoombvormende Ratel-populier gaat het bij Adonis, de vermelde Bosnische den om een échte boom,

waarvan de groeiringen zijn gemeten en geteld door middel van het uithalen van een zeer fijne boorkern (een ingreep die de boom geen schade toebrengt, en die ook in de Plantentuin enkele keren is toegepast voor onze oudste bomen). De studie is uitgevoerd door een team van de universiteiten van Stockholm, Mainz, en Arizona, onder de leiding van Paul Krusic. Het resultaat van deze jaarringtelling leverde een sterk bewijs voor de leeftijd van minstens 1075 jaar, evenwel zonder het centrum van de boom te bereiken, vandaar "minstens".

In de Plantentuin is van 1979 tot 1995 een exemplaar van deze soort aanwezig geweest, maar omwille van de (zeer) zwakke groei is deze bij ons eerder triestige boom verwijderd.

Nog ouder ?

Bij het opzoeken van extra informatie over oude exemplaren van deze boomsoort kom ik terecht op een Bulgaarse site, waarin een nog oudere boom, Baikushev's den, van ongeveer 1300 jaar wordt gesignaleerd, en die zo een tijdgenoot zou zijn van de vaak geciteerde stichter van de Bulgaarse natie, de khan Asparukh. Die boom heeft de naam gekregen van de ontdekker, boswachter Kostadin Baikushev. Het gaat om een boom van 26 m hoog met een omtrek van 7,8 m. Die 1300 jaar is echt een schatting, zonder telling van jaarringen en daarom is dit eigenlijk een niet betrouwbare leeftijdsschatting.

Het natuurlijk areaal van deze soort is nu beperkt tot enkele verspreide woudfragmenten in ZO Europa, meer bepaald in Bosnië-Herzegovina, Albanië, N Griekenland, ZW Bulgarije, en merkwaardigerwijze met ook nog een klein areaal aan de westelijke zijde van de Adriatische Zee in Z Italië.

Dé kampioen

De wereldkampioen van de oudste bomen (betrouwbaar geteld met jaarringen) bevindt zich in California, in de White Mountains, en dat is een exemplaar van *Pinus longaeva*, met een leeftijd van minstens 5065 jaar. Echt oud, dus.

Besluit

Leeftijdsbepaling bij planten en meer bepaald bij bomen is niet altijd eenvoudig, en bij clonale organismen (zoals bij veel "vaste" planten met het "eeuwig leven") is het begrip "individu" bijzonder moeilijk te omschrijven, en als gevolg is ook de leeftijd van een "individu" vatbaar voor interpretatie.

Paul Goetghebeur

***Gunnera manicata* deel 2**

In dit tweede gedeelte over *Gunnera* maken we bij manier van spreken een sprong in tijd en ruimte en komen terecht in Zuid-Amerika, zowat honderd jaar nadat de naam *Gunnera* voor het eerst gepubliceerd werd door Linnaeus in 1767. Want de naam *Gunnera manicata* werd in 1867 via enkele Fransstalige tijdschriften met internationale weerklank bekend gemaakt voor een plant ontdekt in Zuid-Brazilië door Joseph Libon. Maar de naamgeving ging gepaard met tegenstrijdige informatie wat betreft geografische oorsprong en introductiedatum, met bijgevolg verwarring omtrent beschrijving en auteurs. Wat ook te maken had met het ontdekken van andere gelijkende soorten *Gunnera*. Een toestand die pas definitief opgelost werd in 2006 toen de naam *Gunnera manicata* Linden ex Delchevalerie algemeen aanvaard werd voor de plant die intussen al ruim verspreid werd als sierplant in Europa en elders en zich zelfs op sommige plaatsen invasief ontwikkelde. Maar het verhaal rond ontdekking en naamgeving blijft zeker interessant, al is het maar om te illustreren hoe tegenstrijdige informatie voor heel wat verwarring kan zorgen.

Toen Joseph Libon (1821-1861) overleed stond hij op het punt om na een derde exploratiereis in Brazilië terug te keren naar Europa. Intussen had hij tijdens deze expeditie een paar heel rijke collecties planten verzameld en

opgestuurd. Waarbij dus ook de plant die pas in 1867 zou bekend worden onder de naam *Gunnera manicata*. Joseph Libon, geboren in Verviers, wilde net als zijn vader tuinman worden en kreeg in de eerste plaats zijn opleiding bij de bekende plantenfirma van Lambert Jacob-Makoy in Luik. Daar werd hij vooral vertrouwd gemaakt met de tropische planten in de warme serres. In opdracht van Jacob-Makoy vergezelde hij in 1841-1845 Peter Claussen naar Brazilië. In 1846 ging hij een tweede maal naar Brazilië, deze keer alleen en in opdracht van de Brusselse plantenkweker Jean De Jonghe. Terug in 1851 werd hij directeur van de plantenkweek bij De Jonghe. Tot in 1858 wanneer deze kwekerij om economische redenen moest stoppen. Libon trad dan in dienst van de Jardin Royal de Zoologie et d'Horticulture de Bruxelles, toen onder leiding van Jean Jules Linden. In opdracht van Linden ging hij dan in 1859 een derde maal naar Brazilië. Naast de streken die hij al bezocht had exploreerde hij verder en verzamelde een paar collecties levende planten die in goede conditie Brussel bereikten. Driemaal werd een genus *Libonia* naar hem genoemd en zijn naam is ook terug te vinden in het epitheton van verschillende planten, zoals in de bromelia *Quesnelia liboniana*, die is aangeplant op de epifytenboom in de Victoriakas.

Hoewel *Gunnera manicata* door Libon tijdens zijn expeditie tussen 1859 en 1861 ontdekt werd en wellicht pas ten laatste in 1861 opgestuurd werd, duurde het tot 1867 voor de plant met deze naam bekend gemaakt werd, in de eerste plaats door J.J. Linden zelf. Onder andere via het tijdschrift *La Belgique Horticole* (17: 104. 1867). Onder de titel "Plantes nouvelles introduites par M. J. Linden" (p. 102 e.v.) wordt *Gunnera manicata* voorgesteld en aangeboden met prijsvermelding:

"Cette grandiose espèce est originaire des régions froides et glacées, connues dans le Brésil austral sous le nom de Campos de Lages. C'est une des dernières et des meilleures découvertes de notre infortuné collecteur Libon, qui la rencontra dans les parties marécageuses, au pied des premiers contreforts de la Sierra do Mar. D'après les indications consciencieuses de ce voyageur, chaque feuille de ce *Gunnera* acquiert 5 m de circonférence et l'on peut aisément se figurer d'après cela, l'espace que

peut recouvrir ce végétal colossal, destiné à devenir l'un des plus beaux ornements de nos pelouses (Prix: fr. 25)."

In dit stukje zonder botanische beschrijving wordt in elk geval de rol van Libon bij de ontdekking en de introductie van de plant benadrukt. Het jaartal 1867 voor deze eerste presentatie van de plant is niet echt toevallig, want dit is het jaar van de Wereldtentoonstelling in Parijs, waar het gedeelte gewijd aan de horticultuur een belangrijk item was. Al in 1867 werd een beknopt verslag over deze Exposition Universelle gepubliceerd in de Revue Horticole uitgegeven in Parijs (p. 217), met een terloopse vermelding van *Gunnera manicata* en een verwijzing naar "Brésil" als land van herkomst. Een veel uitgebreider rapport verscheen in 1870 te Brussel, met als titel "L'Horticulture à l'Exposition 1867". Daarin geeft Edouard Morren meer details over de verschillende inzendingen en de prijzen die er gewonnen werden. Zeker te vermelden is de volledige lijst van planten die door Jean Jules Linden tentoongesteld werden en waarmee hij een eerste prijs behaalde. Met op p. 49 ook *Gunnera manicata* (Brésil).

Jean Jules Linden (1817-1898) ondernam zelf drie exploratiereizen naar Zuid- en Midden-Amerika, dit in opdracht van de Belgische regering vanaf 1835. Hij ontdekte er de enorme rijkdom aan planten, wat hem inspireerde om nadien een plantenfirma voor de introductie en verspreiding van exotische planten, vooral orchideeën, op te richten. Eerst in Luxemburg, dan in Brussel en nadien met de overname in 1869 van de firma Verschaffelt ook in Gent. Volgde dan nog een afdeling in Parijs. Hij was niet alleen een gedreven botanisch explorerator maar tevens een succesvol zakenman. Door deelname aan een aantal internationale exposities (Parijs, Sint-Petersburg, London,...) waar zijn collecties de grootste onderscheidingen ontvingen, kreeg hij heel wat belangstelling, onder andere van plantkundigen, waardoor meerdere publicaties tot stand kwamen. Na zijn laatste reis in 1841-1844 ging hij verder met het exploreren van de streken die hij bezocht had door anderen op pad te sturen, waarbij dus onder andere Joseph Libon. En dit was in feite de basis van zijn succes, want dit zorgde voor een constante aanvoer van nieuwe exotische planten, waarvoor er in Europa hoe dan ook een belangstellend pu-

blik was.

Nog in 1867 verscheen in de Revue Horticole (39: 219) een eerste beschrijving van *Gunnera manicata* door Gustave Delchevalerie. Vermits hij uiteindelijk als auteur voor de naam *Gunnera manicata* Linden ex Delchevalerie aanvaard werd is het belangrijk om hier zijn beschrijving volledig te citeren:

"Cette belle espèce vivace, comme sa cogénère, le *Gunnera scabra* avec lequel elle a un grand air de parenté, parait destinée à devenir l'un des plus beaux ornements des jardins paysagers. Ses grandes et belles feuilles longuement pétiolées, arrondies, réfléchies, en forme de parasol, à lobes dentés, arrondis, très-grands, sont très ornementales. Les fleurs, très nombreuses, sont réunies sur un support commun en petites grappes cylindriques ayant la forme d'un cône volumineux, très-allongé. Cette plante commence à végéter en mai; les feuilles, dans l'intervalle de quelques jours, atteignent de très grandes dimensions. L'inflorescence se développe ordinairement de juin en août, et la plante conserve tout son développement jusqu'aux gelées. Le *Gunnera manicata* fut découvert, il y a quelques années, par feu Libon, dans les parties marécageuses de la Sierra do Mar, dans les régions froides et glacées du Brésil. D'après des renseignements fournis par ce voyageur, cette plante couvre un espace considérable de terrain, et chaque feuille acquiert jusqu'à cinq mètres de circonférence. Sa culture est en pleine terre, où elle se développe admirablement, si l'on a soin de la planter dans un bon sol et dans un endroit plutôt humide que trop sec. Sa rusticité est égale à celle du *G. scabra*. En le recouvrant l'hiver d'un bon capuchon de paille, qui la préserve des grands froids, elle passera très bien en pleine terre sous le climat de Paris. On la multiplie par la séparation des bourgeons qui naissent au collet de la racine, et qu'on plante dans des pots que l'on place pendant quelques jours sur une couche tiède. On la multiplie aussi, avec une grande facilité, de graines. Le spécimen qui est en ce moment à l'Exposition Universelle dans la magnifique exhibition de plantes nouvelles de M. Linden, a fleuri pour la première fois l'année dernière; il donna d'excellentes graines, desquelles sont issues les plantes que cet établissement livre actuellement

au commerce."

Ondertekend: Delchevalerie, Chef multiplicateur au fleuriste de la Ville de Paris.

Gustave Delchevalerie (1841-1899) werd geboren in Vedrin, België. Na een opleiding als landbouwingenieur ontwikkelde hij zich verder als tuin- en landschapsarchitect. In 1860 trad hij in dienst bij de Service des promenades et plantations de Paris, een overkoepelende organisatie wat betreft groenvoorziening in Parijs. Hij kreeg er een leidende positie tot 1868 toen hij in Egypte aan de slag ging als expert-adviseur voor de Khedive Ismail Pasha. Ook dit had weerom te maken met de Expositie van 1867, toen de Khedive (Viceroy) op bezoek kwam in Parijs en ferm onder de indruk was van de plannen en verwezenlijkingen van Baron Haussmann met de brede boulevards en de beplantingen in de vorm van plantsoenen en parken. De Khedive droomde ervan om dit ook in Kairo te verwezenlijken. Er werd een overeenkomst gesloten waarbij een deskundige van de Service des promenades et plantations naar Egypte gestuurd werd om de Khedive te helpen zijn plannen voor Kairo te verwezenlijken. De uitverkorene was Gustave Delchevalerie. Tussen 1868 en 1899 schreef hij heel wat artikels over zijn ervaringen en observaties in Egypte, maar ook aparte werken over orchideeën, enz.

Na dit Egyptische intermezzo terug naar onze *Gunnera manicata* en het artikel van Delchevalerie ter gelegenheid van de Expositie van 1867. Een interessant detail is zijn ondertekening van het artikel als "Chef multiplicateur au fleuriste de la ville de Paris". Door de grootse urbanisatieplannen van baron Haussmann ontstond een dringende behoefte aan allerhande planten. Binnen de Service des promenades et plantations de la Ville de Paris onder leiding van J.P. Barillet-Deschamps werden geleidelijk een aantal afdelingen uitgebouwd die zich op verschillende locaties in Parijs met afzonderlijke aspecten van groenvoorziening bezig hielden (perkplanten, bomen, struiken, serreplanten, enz.). De organisatie werd bekend onder de naam Fleuriste de la Muette (vanaf 1855) en Fleuriste de la Ville de Paris (vanaf 1859). Delchevalerie maakte er deel van uit voor hij naar Egypte ging. Maar ook

Edouard André was vanaf 1860 betrokken bij de Service des promenades et plantations de la Ville de Paris.

Edouard André (1840-1911) was een tuin- en landschapsarchitect. Eigenlijk werd hij vooral bekend als redacteur van het tijdschrift *L' Illustration horticole* (1870-1882), na Charles Lemaire, toen Linden de firma Verschaffelt overnam in 1869. Nadien, vanaf 1882, werd hij samen met Elie-Abel Carrière hoofdredacteur van *La Revue Horticole* in Parijs. In 1873 publiceerde hij een artikel over *Gunnera manicata* onder de titel "Quelques plantes rares" (*Illustration horticole* 20: 156-158). Een merkwaardig artikel waarin hij suggereert dat er nog niets over deze plant geschreven werd, hoewel Delchevalerie al in 1867 de plant duidelijk voorstelde. Merkwaardig ook omdat hij praktisch gelijktijdig met Delchevalerie deel uitmaakte van de Service des promenades et plantations de la Ville de Paris:

"Voici la description de cette magnifique espèce introduite par M. J. Linden, de la Nouvelle-Grenade, il y a bientôt dix ans, et sur laquelle rien n'a été publié jusqu'ici, bien qu'elle ait fleuri et produit des spécimens d'un admirable développement foliaire.[...] Nous avons cultivé, il y a déjà longtemps, cette belle espèce en plein air l'été à l'établissement de la Muette, à Paris, lorsque nous le dirigions. Nous tenions notre exemplaire de la munificence de M. Linden, qui en possède de jeunes aujourd'hui à nouveau."

Hij geeft wel een uitgebreide botanische beschrijving van de plant zelf, vermoedelijk op basis van een bloeiend exemplaar in de collecties van J. Linden die trouwens als directeur op de titelpagina van *L'illustration Horticole* in 1873 vermeld staat. Maar André beweert dus dat de plant uit la Nouvelle-Grenade ingevoerd werd, en dat is toch bizar vermits Linden zelf en anderen op basis van de informatie van Linden naar Brazilië verwijzen als land van herkomst. Gaat het om een misverstand? Moeilijk om dit te begrijpen. Wel moet vastgesteld worden dat hij niet de eerste was om deze tegenstrijdigheid te publiceren. Want in 1867 werd in de *Revue horticole* (p. 320) door de hoofdredacteur Elie-Abel Carrière onder de titel "Plantes nouvelles, rares ou peu connues" *Gunnera manicata* voorgesteld met een korte beschrijving en

verwijzing naar Libon en Brazilië, ter gelegenheid van de plant die door Linden tentoongesteld werd in Parijs. Maar in 1868 werd door dezelfde Carrière in zijn *Revue horticole* (p. 385) in een "Chronique horticole" de winterhardheid van enkele tropische planten besproken, onder andere *Gunnera manicata* waarbij hij schrijft: "Cette espèce bien qu'originale de la Nouvelle-Grenade, est tout aussi rustique...". Dit misverstand werd nadien, voor zover kon nagegaan worden nergens expliciet aangeduid of gecorrigeerd, maar zorgde wel zeker door het artikel van André voor verwarring bij latere auteurs. Vooral dan omwille van de geografische oorsprong van de plant. La Nouvelle Grenade is de oudere naam voor wat nu Colombia en delen van Venezuela en Ecuador zijn. Maar het gaat dus om een totaal andere locatie ten opzichte van Brazilië.

Toch werd nadien impliciet deze misvatting gecorrigeerd door andere artikels. Bijvoorbeeld in *L'Illustration horticole* van 1884 (p. 128) en de *Revue horticole* van 1886 (p. 549); 1892 (p. 323); 1895 (p. 462) waarbij telkens verwezen werd naar een combinatie met Libon en Brazilië. Vooral een artikel van 1894 door, jawel, Edouard André toen hijzelf mede-hoofdredacteur was van de *Revue horticole*, moet hier vermeld worden. Op p. 397 geeft hij onder de titel "Les Gunnéras" samen met een illustratie een overzicht van de *Gunnera*-soorten die op dat ogenblik in tuinen te vinden waren. Waarbij dus *Gunnera manicata* met een duidelijke verwijzing naar Brazilië als land van herkomst. Louter op basis van deze verschillende Franstalige artikels die in de loop van de 19de eeuw gepubliceerd werden, lijkt het dus om een tijdelijk misverstand te gaan omtrent de herkomst van *Gunnera manicata*. Maar wel met serieuze gevolgen in de internationale botanische literatuur rond deze plant. Iemand die dat scherp inzag was Otto Stapf (1857-1933). Een Oostenrijks botanicus die uiteindelijk in 1890 terecht kwam in de Royal Botanic Gardens in Kew waar hij vooral werkzaam was in het herbarium. In 1919 publiceerde hij een zeer interessant artikel onder de titel "*Gunnera manicata* and *G. brasiliensis*" (zie bibliografie). Daarin toont hij duidelijk aan dat er enkel sprake kan zijn van *Gunnera manicata* uit Brazilië en niet uit Nouvelle Grenade of Colombia. Hij laat echter in het midden of de auteursvermelding bij

Gunnera manicata toegeschreven moet worden aan Linden ex Delchevalerie of Linden ex André.

Deze knoop werd uiteindelijk doorgemaakt in 2006 op basis van de regels voor auteursvermeldingen vastgelegd door het International Botanical Congress (Vienna Code). De beschrijving van Gustave Delchevalerie in de *Revue horticole* (39: 219. 1867) werd aanvaard als correct en volledig zodat de vermelding *Gunnera manicata* Linden ex Delchevalerie vanaf dan van toepassing is en de vroegere vermelding *Gunnera manicata* Linden ex André definitief vervalst. Een ander probleem dat ongeveer rond hetzelfde tijdstip opgelost werd betreft de herkomst van *Gunnera manicata*. Door grondig moleculair onderzoek onder leiding van Livia Wanntorp (zie bibliografie) van verschillende specimen, zowel verzameld in Brazilië in het wild als exemplaren uit tuinen en parken, werd in vergelijking met een sterk gelijkende soort uit Colombia, vastgesteld dat de *Gunnera manicata* in tuinen en parken overeenstemt met de wilde soort uit Brazilië, en dat de soort uit Colombia eigenlijk een compleet andere soort betreft die in 2006 de naam *Gunnera morae* L. Wanntorp & Klackenberg kreeg.

Tot zover een beknopt overzicht van het ontdekken, beschrijven en de naamgeving van *Gunnera manicata*, een opvallende en intussen bekende plant. Hier werd enkel selectief verwezen naar het spoor via vooral de Franstalige publicaties. Maar de literatuur rond deze *Gunnera* is natuurlijk veel uitgebreider en kan de verwarring ontstaan door enkele tegenstrijdigheden bij de oorspronkelijke beschrijvingen ongetwijfeld nog beter illustreren.

Bibliografie

André, E. (1873). Quelques plantes rares: *Gunnera manicata* Linden. *Illustration horticole* 20: 156-157.

Ceulemans, N. (2006). Jean Linden, Explorer, Master of the orchid.

- Crépin, F. (1892-1893). Libon, Joseph. Biographie nationale 12: 95.
- Delchevalerie, G. (1867). *Gunnera manicata*. Revue horticole 39: 219.
- Limido, L. (2002). L'Art des jardins sous le Second Empire: J.P. Barillet-Deschamps.
- Linden, J.J. (1867). Plantes nouvelles introduites par M. J. Linden. La Belgique horticole 17: 102-105.
- Morren, E. (1870). L'Horticulture à l'Exposition 1867.
- Pynaert, L. & De Wildeman, E. (1948). Linden, Jean Jules. Biographie Coloniale Belge. Belgische Koloniale Biografie. 603-607.
- Shaw, J.M.H. (2007). A new author citation for *Gunnera manicata*. *Hanburyana* 2: 46-49.
- Stafleu, F.A., Cowan R.S. e.a. (1976-2009). Taxonomic literature & Supplements.
- Stapf, O. (1919). *Gunnera manicata* and *G. brasiliensis*. Bulletin of miscellaneous information 26: 376-378.
- Wanntorp, L., Wanntorp, H-E., Källersjö, M. (2002). The identity of *Gunnera manicata* Linden ex André: resolving a Brazilian-Colombian enigma. *Taxon* 51: 493-497.
- Wanntorp, L. (2003). Origin and identity of the cultivated *Gunnera manicata*. *The Plantsman* 221-225.
- Wanntorp, L., Klackenberg, J. (2006). *Gunnera morae* (Gunneraceae), a new species from Colombia. *Caldasia* 28(2): 221-225.

Bernard Symoens

De straatmus streek neer in het heuvelachtig

PAJOTTENLAND

De vrienden van de plantentuin liggen ongetwijfeld in de bovenste schuif van de WEERGODEN : vertrek met regen en zelfs een fikse bui. Gerda, de gids, bemerkt bij haar inleiding in de bus een blauw plekje. Inderdaad! Bij de aankomst te Vollezele nog eventjes beschutting onder de paraplu en het werd een ZONNIGE uitstap!!!

Ja....zoals alle tuinbezitters had de lieve dame zorgen omtrent de presentatie van haar tuin wegens het ROTWEER.

De aanleg door een tuinarchitect (zijkant huis) was een ministukje van haar domein. Mevrouw voelde duidelijk aan dat ze beiden van mening verschilden. Resultaat, ze heeft haar eigen intuïtie gevolgd en is er prachtig in geslaagd de $\frac{3}{4}$ ha met een niveauverschil van 6 meter zelf aan te leggen .

De tuin "Ter Heyveld" ligt in een schilderachtig landschap. Het is een plek waar je uren kunt zitten dromen en tot rust komen! De strandzetel is ook uitnodigend. Voor wie? Mevrouw heeft die zeker nog niet veel gebruikt. Steeds is er iets te doen in de mooie groene oase.

Aan snoeiwerk ontbreekt het niet. Haar lievelingsplanten zijn aangeplant in verschillende kamers omringd door Taxushagen. Wat met de honderd Buxussen, waarvan verschillende in allerlei vormen geknipt zijn? Een snoeier wordt hiervoor ingeschakeld.

Het slakkenprobleem kwam eveneens ter sprake. Vogels, padden, egels zijn haar verdelgers. Bamboe is voor haar ook een nachtmerrie!

De talrijke Klimrozelaars groeien weelderig in de bomen en zijn, indien nodig, een steun. Al gehoord van Schaarbeekse Krieken? Die vruchtjes op

alcohol, lekker..lekker! Haar bessengalerij, door een variatie tot en met, schijnt het te overleven van vogelsnoepers.

Een bruin bloempje, genaamd Chocoladekosmos, ruikt er effectief naar. In haar plantenrijk bloeit een paarse Phlox. Het is onmogelijk uit te wijden over deze uitgebreide verzameling.

Als afscheid, in de oranjerie, kregen we heerlijk appelsap van haar eigen kweek. Mevrouw heeft nog diverse hobby's zoals aquarelleren en het vervaardigen van keramiek. Verveling is daar taboe. Het werd een tof bezoek.

Zoals voorzien was er nog een stopplaats "Hof ter Wilgen"! Een goed gekozen naam want het terrein is afgebakend met Knotwilgen. Deze dame, vegetarisch, heeft een heel andere filosofie omtrent de opbouw van haar grond. We kregen binnen een korte inleiding met plannen en foto's omtrent haar groene zone.

Zij slaagt erin groenten en fruit te kweken voor eigen gebruik. Tevens heeft zij voldoende opbrengst van haar hout voor de verwarming. Door het intensief toepassen van de permacultuur bekommt zij RESULTAAT. Het is wel niet zo eenvoudig! Haar percelen zijn omringd door struiken en bomen om warmteverlies tegen te gaan.

De bodem wordt zorgvuldig volledig bedekt met karton dat zo weinig mogelijk bedrukt is. Hierop wordt dan een laag houtsnippers gelegd. Hierdoor wordt het onkruid vernietigd.. De aanleg van haar groentebedden is ook bestudeerd. Bij het plukken ervan wordt zo weinig mogelijk de aarde rond de planten betreed. Het is ongelooflijk waarmede zij rekening houdt. Zo kiest zij ook planten met penwortels en kruipende wortels om de grond zuurstof te geven.

Het MOET gezegd. Al haar aangebrachte toepassingen geven voldoening. Het regenwater van de daken wordt opgevangen en gefilterd voor de zwembad.

Het was een bezoek, anders dan anders, maar waardevol om te zien en te luisteren. Na een fikse wandeling doorheen haar terrein kregen we lekker bessensap en bessen om te smullen.

Dank aan onze actieve bestuursleden voor deze twee leerrijke en aangename rondleidingen.

(zie ook ons tijdschrift jrg 35 nr 1 2016 p.38)

Systematische afdeling van de Echte Dicotylen (deel 2)

200. Basale rosiden

210. Vitales

211. Vitaceae

Ampelopsis humulifolia	SEU211	010
Ampelopsis megaphylla	SEU221	020

220. Saxifragales (1)

221. Saxifragaceae

Heuchera Americana	SEU221	010
Rodgersia sambucifolia	SEU221	030
Astilbe myriantha	SEU221	060

222. Grossulariaceae

Ribes sanguineum	SEU222	010
Ribes uva-crispa	SEU222	020
Ribes divaricatum	SEU222	030
Ribes cynos-bati	SEU222	040

223. Iteaceae

Itea yunnanensis	SEU223	010
------------------	--------	-----

220. *Saxifragales* (2)

231. *Crassulaceae*

Sinocrassula yunnanensis	SEU231	010
Sedum lineare	SEU231	020
Sedum maximum	SEU231	030

232. *Haloragaceae*

Haloragis erecta	SEU232	010
Haloragis masafuerana	SEU232	020

233. *Penthoraceae* (in opkweek)

220. *Saxifragales* (3)

241. *Hamamelidaceae*

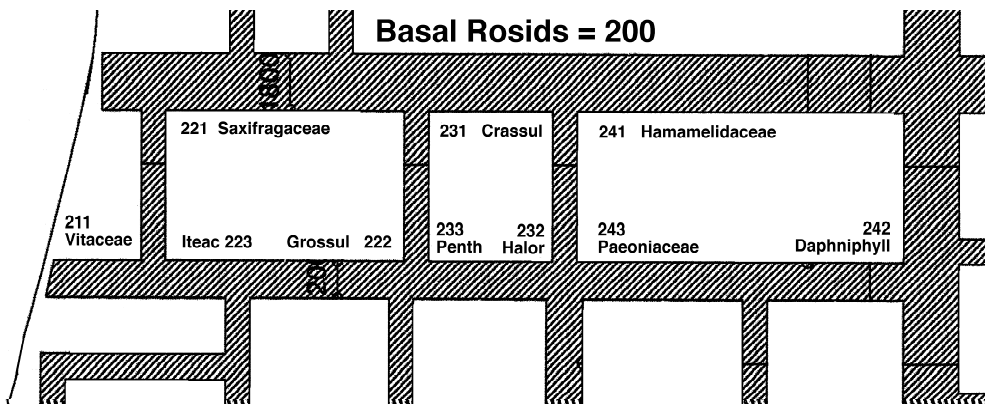
Corylopsis coreana	SEU241	010
Sycopsis sinensis	SEU241	030
Corylopsis sinensis	SEU241	040
Distylium chinense	SEU241	050

242. *Daphniphyllaceae*

Daphniphyllum humile	SEU242	010
----------------------	--------	-----

243. *Paeoniaceae*

Paeonia emodi	SEU243	010
Paeonia ludlowii	SEU243	020
Paeonia obovata	SEU243	030
Paeonia peregrina var. <i>romanica</i>	SEU243	040



Systematische afdeling van de Echte Dicotylen (deel 2 Commentaar)

In onze reeksen waarbij we de diverse afdelingen van de Plantentuin wat meer in detail behandelen komt nu de afdeling **SEU** aan bod, onze drie-lettercode voor de Systematiek Eudicotylen, letterlijk : de échte Dicotylen, een afdeling die recent helemaal is heraangelegd, en pas vanaf 2012 nieuwe aanplantingen heeft gekregen, met andere woorden : een jonge afdeling die nog wat moet rijpen...

Op deze plaats was tot voor 2011 de omvangrijke collectie Dicotylen gevestigd. Sinds de nieuwe synthese van onze systematische inzichten, gepubliceerd in de diverse edities van de Angiosperm Phylogeny Group, was een grondige herschikking van deze afdeling onvermijdelijk geworden.

De "Dicotylen" blijken een gemengde groep voor te stellen, met de échte Dicotylen (= de Eudicotylen) en de "valse" Dicotylen (die we hier aanduiden als de Basale Bloemplanten).

Deze Basale Bloemplanten hebben nu hun eigen afdeling gekregen, en deze groep zal later ook een eigen bespreking krijgen.

De Eudicotylen worden hier overzichtelijk onderverdeeld in *8 groepen* :

Met als eerste groep :

100 = Basale Eudicotylen (besproken in het juninummer van 2016)

dan alle Rosiden, met :

200 = Basale Rosiden (in dit nummer !)

300 = Fabiden

400 = Malviden

daarna een aparte groep, met :

500 = Caryophylliden

en tenslotte alle Asteriden, met :

600 = Basale Asteriden

700 = Lamiïden

800 = Campanuliden

Elk van deze deelgroepen is verder onderverdeeld in een aantal ordes (cijfer = tientallen), en elke orde in een aantal families (cijfer = eenheden), en elke familie in een aantal genera.

Concreet, voor de tweede groep, de Basale Rosiden :

210 = Vitales, de Druiven-orde

211 = de Druivenfamilie

220 = Saxifragales (1), de Steenbreek-orde, die omwille van 3 duidelijke clades is onderverdeeld,

221 = Steenbreekfamilie (Saxifragaceae)

222 = Ribesfamilie (Grossulariaceae)

223 = Iteafamilie (Iteaceae)

230 = Saxifragales (2)

231 = Vetplantenfamilie (Crassulaceae)

232 = Haloragisfamilie (Haloragaceae)

233 = Penthorumfamilie (Penthoraceae)

240 = Saxifragales (3)

241 = Toverhazelaarfamilie (Hamamelidaceae)

242 = Daphniphyllumfamilie (Daphniphyllaceae)

243 = Pioenfamilie (Paeoniaceae)

Deze 8 groepen zullen in de loop van de volgende nummers een na een worden voorgesteld, met wat commentaar bij een selectie van "interessante" of "relevante" soorten.

De becommentarieerde soorten worden in alfabetische volgorde geplaatst naar hun wetenschappelijke naam, wegens het vaak ontbreken van een Nederlandse naam (en indien Nederlandse namen aanwezig zijn - meervoud ! -, dan is er trouwens zelden een consensus over de te gebruiken naam). Een moeilijk en delicaat punt, dat reeds heel veel aandacht én tijd heeft opgeslorpt, maar waarvoor geen eenvoudige oplossing voorhanden is.

2. Basale Rosiden (200), een selectie

***Ampelopsis humulifolia* (Druivenfamilie, Vitaceae)**

Bij sommige klimmers, die worden opgekweekt zonder voldoende steun, zien we dat ze zich ontwikkelen tot een twijfelachtige struik, zoals hier het geval is. De ranken hebben weinig houvast, de sterke wind in deze buurt is zeker geen voordeel, en de takken zwieren heel het jaar door gezellig in het rond. Maar desalniettemin is dit een zéér interessante plant.

Vooreerst zien we dat de ranken tegenover de bladeren staan, met een quasi rechte hoek ten opzichte van de stengel. Eigenlijk staan deze ranken terminaal op het uiteinde van een stengel, maar worden ze letterlijk weggedrukt in een schijnbaar zijdelingse positie (= pseudo-lateraal) door het sterk uitgroeien van de okselknop van het blad "tegenover" de rank, tot vorming van een nieuw stukje schijnbare "hoofdas" waar dan hetzelfde patroon wordt her-

haald. Deze schijnbare "hoofdas" is dus opgebouwd uit een hele reeks stukken van zijassen die telkens eindigen op een weggedrukte terminale rank, een samengestelde as dus, die we aanduiden als een sympodiale as. Een fenomeen dat in de hele familie aanwezig is, dus ook bij de geliefde druivelaars... Later op het jaar (dus : nu !) zullen deze ranken uitgroeien tot bloemgestellen, en zo kunnen we spreken van een homologie tussen ranken en bloemgestellen. Tijdens de groei vormen de planten ranken (= steriele bloemgestellen), tijdens de bloei vormen ze functionele bloemgestellen.

Ook bij *Houttuynia cordata* (zie : Plant van de Maand) en quasi alle andere soorten van de Peper-orde (Piperales) is een gelijkaardig patroon aanwezig, en om nog wat voorbeelden te citeren : de meeste soorten in de Berkenfamilie (Betulaceae), *Nepenthes*, lindebomen (*Tilia*), de Vingerplant (*Fatsia japonica*), *Nandina*, Driebladcitrus (*Poncirus trifoliata*), etc.

Nog een mooie en ecologisch belangrijke structuur is de overtalrijke aanwezigheid van mijtenhuisjes (acarodomatia) aan de onderzijde van de blad-schijf. Veel nerfoksels zijn bedekt door een vliesje dat loopt van de ene nerf naar de andere, waardoor een schuilplaats wordt gecreëerd voor mini-mijtjes die als hun voedsel vlijtig schimmelsporen van het blad wegplukken.

Astilbe myriantha (Steenbreekfamilie, Saxifragaceae)

Twee genera, *Astilbe* en *Aruncus*, uit de respectievelijke families Saxifragaceae (Steenbreekfamilie) en Rosaceae (Rozenfamilie) lijken bijzonder goed op elkaar, soms tot het extreme toe in een wonderbaarlijk voorbeeld uit de Appalachen (lees hierover in de on-line versie van de Flora of North America, onder *Astilbe biternata*). Maar goed, bij nader toezien zijn ze goed uiteen te houden, door even te gaan tellen. *Astilbe* (met ca 22 soorten) heeft als een ernstig lid van de Steenbreekfamilie bloemen met 5 + 5 meeldraden, een half onderstandig vruchtbeginsel opgebouwd uit twee half vergroeide vruchtbladen met twee vrije stijlen, en de bloemen zijn meestal tweeslachtig. *Aruncus dioicus* (de enige soort !) daarentegen is altijd tweehuizig, de mannelijke

bloem heeft 15 of meer meeldraden, de vrouwelijke bloem heeft drie of meer volledig vrije vruchtbladen.

Corylopsis sinensis (Toverhazelaarfamilie, Hamamelidaceae)

De genusnaam verwijst hier ongetwijfeld naar de gelijkenis met een hazelaar (net zoals de Nederlandse naam van het genus, Schijnhazelaar), en de meeste bronnen vermelden dan de gelijkenis inzake bladvorm. Ik heb de originele beschrijving helaas niet kunnen nalezen, maar ik heb lichte twijfels over die gelijkenis qua bladvorm, die toch niet bepaald opvallend is. Misschien moeten we eerder zoeken in de richting van de bloemgestellen, die vroeg in de lente, voor het uitlopen van het blad, als gele katjes hangen aan het uiteinde van de takken ? Het originele werk (de *Flora Japonica* van de beroemde botanici von Siebold & Zuccarini) is blijkbaar nog niet ingescand voor de onvolprezen website BHL (Biodiversity Heritage Library), nog even geduld dus om deze prangende vraag te kunnen oplossen.

De bladeren zijn niettemin juweeltjes van natuurarchitectuur, bij het uitkomen vertonen ze een prachtig plissépatroon, en het kleurcontrast met de sterk ontwikkelde stipulen is opmerkelijk.

De bloemen zijn opvallend gekleurd, met gele kelk en kroon, en zoals het hoort bij deze insectenbestuiver in de Toverhazelaarfamilie openen de helmknoppen met klepjes.

Daphniphyllum humile (Daphniphyllumfamilie, Daphniphyllaceae)

Een familie met slechts één genus betekent dat deze familie zeer herkenbaar is door een reeks unieke kenmerken, en dit gaat inderdaad op voor deze monogenerische familie met ca 30 soorten uit Oost-Azië tot in tropisch NO Australië, en met enkele zeer bijzondere biochemische eigenschappen.

De soort hier is een meer noordelijke soort uit Japan, Korea en omgeving, die als een langzaam groeiend wintergroen struikje indruk maakt door de fijne pasteltinten tijdens de lentegroei, en door de fraai gevormde bladeren die geconcentreerd zijn aan het uiteinde van de stengels. De planten zijn tweehuizig, en de plant hier is een vrouwelijk exemplaar, dat in de lente bloeit met talrijke trosvormige bloemgestellen uit de okselknoppen van de laagste nieuw-gevormde bladeren. Dit jaar is de bestuiving niet echt succesvol geweest, er zijn maar weinig vruchten ontwikkeld.

Om u een idee te geven van een plant met een écht trage groei, dit struikje is als een écht klein struikje binnengekomen in de Plantentuin in 1987, en nu haalt het reeds meer dan een meter...

Haloragis erecta (Vederkruidfamilie, Haloragaceae)

De Vederkruidfamilie is hier vertegenwoordigd door een vaste plant, een endemische soort uit Nieuw-Zeeland. In deze familie zijn planten aanwezig met zeer uiteenlopende habitatvoorkeuren, van woestijnplanten tot waterplanten, toch wel merkwaardig voor zo'n kleine familie.

Deze plant groeit in zijn natuurlijk areaal vaak als pioniersoort na brand, maar ze wordt ook aangetroffen op plaatsen met een licht ruderaal karakter, vandaar wellicht een verklaring van de flinke groei in onze collectie.

De stengel is uitgesproken vierkantig, met kruisgewijs tegenoverstaande bladeren. De bloemen zijn klein en onopvallend, maar met enige inspanning (met andere woorden, met een goede loepe) kunnen we ze wat van naderbij bekijken. Ze zijn viertallig opgebouwd, met 4 kelkbladen, 4 kroonbladen, 4+4 meeldraden, en 4 vergroeide vruchtbladen die samen een onderstandig vruchtbeginsel vormen met daarop 4 vrije stijlen. Dit vruchtbeginsel groeit uit tot een min of meer gevleugelde en enigszins besachtige, bedekte vrucht. Vermoedelijk worden in de Plantentuin af en toe rijpe vruchten gevormd, want we zien zaailingen opgroeien in de buurt van de moederplant.

Haloragis masafuerana (Vederkruidfamilie, Haloragaceae)

Masafuera is een van de twee grote eilanden van de Juan Fernandez archipel, een archipel die in botanische kringen zeer bekend is geworden door een aantal vreemde endemische soorten, genera en zelfs een familie.

Carl Skottsberg heeft in 1922 in zijn werk *The natural history of the Juan Fernandez and Easter Island* een gedetailleerde studie gemaakt (p. 151-157) van een deel van het genus *Haloragis*. In de botanische collecties van deze eilanden heeft hij in zijn enthousiasme drie nieuwe, endemische soorten menen te herkennen (waaronder deze hier), en heeft deze opgenomen in een determinatiesleutel, zich baserend op de ruwheid van de stengel, de vorm van de vruchtjes, etc. Heel wat later heeft een Nieuw-Zeelandse plantkundige opnieuw een studie gemaakt over de vormvariabiliteit van dezelfde soortengroep, mét groei- en kruisingsexperimenten (Forde M.B., 1964. *Haloragis erecta*: a species complex in evolution. *New Zealand Journal of Botany* 2 (4) : 425-453). En daaruit blijkt dat de door Skottsberg gebruikte kenmerken onder zeer eenvoudige genetische controle staan, en her en der spontaan opduiken in Nieuw-Zeelandse populaties. De taxonomische status van deze plant is bijgevolg helemaal onzeker, ten tweede gaat het om een plant van tuinorigine (met onbekende voorgeschiedenis), en ter derde wanneer we de sleutel van Skottsberg zelf gebruiken, komen we zeker niet uit bij *Haloragis masafuerana*. Met andere woorden : werk in uitvoering.

Itea yunnanensis (Iteafamilie, Iteaceae)

Opnieuw is dit een monogenerische familie (of bigenerisch, als *Pterostemon* met 3 soorten uit ZW Mexico wordt ingesloten). Het genus vertoont duidelijk een relictareaal, dat ook is aangetoond door studies van fossiele verwanten, met 1 soort in ZO USA, 1 soort in O & Z Afrika, en alle andere in O & ZO Azië.

In de Plantentuin zijn momenteel drie soorten aanwezig, de ene Amerikaanse soort, *Itea virginica* (de typesoort, beschreven door Linnaeus in 1753), en

twee Chinese soorten, *Itea ilicifolia* en *Itea yunnanensis*. Linnaeus heeft voor dit genus de Griekse naam voor Wilg gebruikt, omwille van de gelijkenis van de eerst beschreven soort, *Itea virginica* met een wilg (het lange, smalle blad, weet u wel).

Het genus is niet eenvoudig herkenbaar, de bloemetjes zijn klein, en er zijn verder ook geen opmerkelijke eigenschappen aanwezig. De bladeren zijn enkelvoudig met een getande bladrand, de tandjes vaak met terminale hydathoden. De bloemetjes staan in lange, trosvormige bloemgestellen, ze verspreiden een fijne, eerder aangename geur.

Paeonia emodi (Pioenfamilie, Paeoniaceae)

Van deze kruidachtige pioensoort kunnen we stellen dat ze zeer eenvoudig te herkennen is, meer bepaald door de aanwezigheid van slechts één enkel vruchtblad in het centrum van de bloem, en dat tijdens de vruchtzetting uitgroeit tot één enkele kokervrucht. Ook is er een opmerkelijk kleurverschil met (alle ?) andere pioensoorten bij het opduiken van de lentegroei, want bij deze soort zijn de jonge scheuten vaal-bruinig gekleurd, in tegenstelling tot de scharlaken kleuren bij de andere pioenen. Hier past wel een caveat, deze waarneming moet zeker verder worden uitgebreid naar meer soorten, en bij voorkeur naar alle andere soorten.

De soort aanduiding *emodi* is ook wel betekenisvol, als genitiefvorm van *emodus*, en vertaald betekent dit zoveel als "uit de Himalaya".

Paeonia ludlowii (Pioenfamilie, Paeoniaceae)

Naast de vaste-plant-pioenen zijn er ook een aantal soorten waarvan de stengels verhouten, en jaarlijks aan de top van het verhoutte deel uitgroeien en tot bloei komen. Deze planten worden vaak als "boompioen" aangeduid, een

flink overdreven omschrijving voor een plant die amper als een struik kan worden beschouwd.

De plant hier is oorspronkelijk beschreven als een variëteit van *Paeonia delavayi*, met een beperkt areaal in ZO Tibet, maar gaandeweg zijn meer en meer verschillen met deze nauwste verwant opgedoken, zodat uiteindelijk de status als aparte soort een brede erkenning heeft gekregen.

Paeonia peregrina var. *romanica*, Dobrogea pioen (Pioenfamilie, Paeoniaceae)

"Om het af te leren" wordt hier een derde pioen voorgesteld, de Dobrogea-pioen, een endem van de Munti Macinului en omgeving in het westen van de regio Dobrogea (O Roemenië). De bladvorm is enigszins verschillend, en daarnaast zijn meestal 4-5 vruchtbladen aanwezig (tegenover 2-3 meestal bij de typische variëteit *peregrina*).

Er zijn enkele bijzonder geslaagde foto's van deze soort te bewonderen op internet, zoals bij www.noraphotos.com, een absolute aanrader !

Penthorum sedoides (Penthorumfamilie, Penthoraceae)

Net zoals de Iteaceae is ook deze monogenerische familie lange tijd verborgen gebleven in de superheterogene Steenbreekfamilie uit het premoleculaire tijdperk, maar geleidelijk aan is ook de familie Saxifragaceae ontdaan van haar ballast en is ze nu uitgezuiverd "tot op het bot". Ooit waren daarin meer dan 100 genera opgenomen in 15 onderfamilies, waarvan nu nog 27 genera overblijven in de Saxifragaceae sensu stricto. De andere ca 80 genera zijn nu verspreid over 26 verschillende families in 9 verschillende ordes. Heterogeniteit, als een sterk voorbeeld kan dit tellen, nietwaar. Af en toe zijn nog restanten merkbaar van deze opvatting, zoals *Hydrangea* dat nog geregeld als een genus van de Saxifragaceae wordt opgevoerd. Hoe durven ze ?

Net zoals geldt voor de familie Iteaceae is dit een familie zonder morfologisch opvallende diagnostische eigenschappen. Komt daarbij dat ik deze planten nog nooit zelf in bloei heb gezien (ik moet mijn informatie halen uit gepubliceerde bronnen, altijd een risico). Maar goed, onze planten staan nu in de opkweek en binnen afzienbare tijd komen ze ter beschikking van de bezoekers. En dan zullen we eens goed moeten kijken, nietwaar.

Ribes divaricatum (Ribesfamilie, Grossulariaceae)

Deze familie is de zustergroep van de Steenbreekfamilie (Saxifragaceae), waarmee ze een vrijwel identiek areaal deelt. In tegenstelling tot de Saxifragaceae met haar ca 30 genera is deze familie opgebouwd uit één enkel genus, *Ribes*. En dan zal de wetenschappelijke familienaam Grossulariaceae misschien een vraag oproepen, want waar is het genus *Grossularia* gebleven?

Er is dus wel degelijk een tweede genus *Grossularia*, dat we trouwens nog herkennen in de Franse naam groseille. En deze twee genera staan elk voor een groep soorten, die eenvoudig onderscheidbaar zijn door de aanwezigheid (bij *Grossularia*) of de afwezigheid (bij *Ribes*) van stekels.

Door de meeste auteurs worden deze twee genera erkend als zeer nauw verwant, waardoor ze ook meestal verenigd worden tot één enkel genus, met de oudste naam (de nomenclaturale regel van de prioriteit) *Ribes*.

Wat weten we nu van de preciese fylogenetische relatie tussen deze twee genera? *Ribes* wordt nu gezien als de verzameling van de basale evolutionaire lijnen, met andere woorden, de parafyletische restgroep, waaruit één gespecialiseerde evolutionaire lijn is ontwikkeld, *Grossularia*, gekarakteriseerd door de ontwikkeling van een extra structuur, een stekel (enkelvoudig, of met takjes), net onder de aanhechtingsplaats van het blad op een langlot.

Ribes divaricatum heeft een breed areaal in westelijk Noord-Amerika, van Brits-Columbia tot in California. De vruchten zijn bij rijpheid zwart, en ongeveer 1 cm groot, eetbaar én lekker. Ons exemplaar (en ook de daarbij

staande Kruisbes) is dit jaar voor een derde kaalgevreten, wellicht door rupsjes van de kruisbessenbladwesp.

Ribes sanguineum (Ribesfamilie, Grossulariaceae)

Om ook een soort van de ongewapende groep te tonen, is deze tweede westelijk Noord-Amerikaanse soort gekozen. Omwille van zijn vroege en opvallende rode bloei met daarbij een aangename geur is de plant populair geworden in stedelijke plantsoenen. Na een goede bestuiving groeien grijsblauw berijpte besjes uit, die wel eetbaar zijn maar zo goed als smakeloos.

Opvallend is dat deze plant uit de andere groep helemaal niet wordt aangetast door de vraatzuchtige larfjes van de kruisbessenbladwesp. Hun taxonomisch inzicht is verbazend, of moeten we dit eerder toeschrijven aan hun geperfectioneerde sensoren voor biochemische moleculen...

Rodgersia sambucifolia (Steenbreekfamilie, Saxifragaceae)

In 1858 beschrijft een van de meest beroemde Noord-Amerikaanse botanici, Asa Gray, een nieuw genus, verzameld in Japan tijdens de U.S. North Pacific Exploring Expedition (1853-1856), met Captain John Rogers als commander en Charles Wright als botanicus. Hij geeft aan dit nieuw genus de naam ter ere van Captain Rogers, met de volgende expliciete dankbetuiging :

" I give expression to Mr. Wright's wishes, as well as to my own sentiments, in dedicating this genus to the commander of the expedition, in acknowledgment of the enlightened and generous interest he took in the naturalists of his squadron, and of his constant care to facilitate their exploration. And the name is the more appropriately conferred upon the present very striking plant, since Captain Rogers was himself one of its discoverers."

De eerste en toen enige soort in het genus was *Rodgersia podophylla*, een soort met meestal 5 deelbladeren samen op de top van de bladsteel, en elk deelblad duidelijk gelobd (aanwezig in de Border langs de Subtropische kas). Vlakbij deze soort staat nog een tweede, *Rodgersia aesculifolia*, met 6 ongelobde deelbladeren in een krans aan de top van de bladsteel, de gelijkenis met een Paardenkastanje (*Aesculus*) is treffend !

Bij de soort hier staan de bladeren op een gestrekte bladspil, met 4 deelbladeren samen aan de basis, twee paar tegenoverstaande deelbladeren meer naar de top van de blaspil, die uiteindelijk wordt afgesloten door een iets langer gesteeld topdeelblad.

Het bloemgestel is zeer kenmerkend voor het genus, met langs een zeer lange hoofdas verspreide tuilvormige deelbloemgestellen. De te verwachten bracteeën ontbreken overal, of zijn gereduceerd tot minieme blaadjes, vér verschoven langs hun eigen zijas (recaulescentie).

Sedum lineare (Vetplantenfamilie, Crassulaceae)

De Vetplantenfamilie staat voor een groot aantal genera en soorten, die quasi allemaal succulent tot extreem succulent zijn. Eerder onverwacht vinden we ook een aantal waterplanten bij deze succulenten, zoals bijvoorbeeld de Watercrassula (*Crassula helmsii*), een zéér invasieve soort. Oorspronkelijk is deze geïntroduceerd vanuit Nieuw-Zeeland als aquariumplant, maar sinds 1990 is deze soort in veel vijvers gaan woekeren, zodat ze nu op de zwarte lijst van AlterIAS is geplaatst.

Sedum lineare is een Oost-Aziatische soort, die vrij frequent wordt aangeplant in tuinen, maar ook zeer geschikt lijkt voor groendaken. Dit exemplaar is een ontsnapte tuinplant, gevonden in de Achilles Musschestraat en in 2012 opgenomen in onze collectie. Waarschijnlijk heeft deze plant een lichte neiging tot invasief gedrag, we houden ze nauwlettend in het oog.

Sinocrassula yunnanensis (Vetplantenfamilie, Crassulaceae)

Van dit kleine genus is dit de enige soort die hier courant in omloop blijkt te zijn. Alle soorten zijn herkenbaar aan het opvallend dichte rozet met talrijke bladeren, en bij deze soort zijn de bladeren dicht bezet met korte, witte haartjes. Met het blote oog lijken de blaadjes kaal, maar een loepe toont het bijzonder mooie patroon van deze supertalrijke korte, witte haartjes.

Prachtig !

De rozetjes vormen dochterrozetten, en ook elk losgekomen blaadje is in principe in staat om zelf een nieuw rozetje te maken, vegetatieve vermenigvuldiging à volonté. Wanneer een rozet een bepaalde omvang heeft bereikt kan het overgaan tot de bloeifase, en er wordt dan een tuilvormig bloemgestel gevormd met eigenlijk onopvallende bloemetjes. Naar onze ervaring betekent de bloei wel het einde van dat rozet, een fenomeen dat we in deze familie nog wel meer aantreffen, zoals bijvoorbeeld in *Sempervivum*.

Sycopsis sinensis (Toverhazelaarfamilie, Hamamelidaceae)

De Toverhazelaarfamilie is morfologisch vrij moeilijk herkenbaar, wegens de zeer uiteenlopende bouwpatronen van bloei en bloemen, waarbij zowel windbestuiving als insectenbestuiving wordt aangetroffen.

Deze flinke, wintergroene struik (die in de natuur, in China, tot 14 m kan uitgroeien) is een duidelijk voorbeeld van een windbestuiver. De bloemen zijn mannelijk of tweeslachtig gebouwd, met groenige kelkbladen, zonder nectarproductie, en de helmknoppen openen met overlangse spleten (in tegenstelling tot de meeste insectenbestuivers in deze familie, waar de helmknoppen openen met klepjes, cf. *Corylopsis*, hierboven).

Paul Goetghebeur

Plant van de maand : *Houttuynia cordata*

Wie zoekt, die vindt

In de loop van de maand augustus ben ik gestart met een nieuwe zoektocht naar een kandidaat "Plant van de Maand". Met als gevolg een lijstje, gevuld met kandidaten goed voor de komende 8 (acht !) september-nummers... En dan volgt de tweede stap, maak maar een keuze. Mijn voorkeur voor de komende maand(en) is , mede door mijn sympathie voor kleine en verborgene schatten, gevallen op een plant die staat voor "klein maar dapper".

Een kleine historiek

Houttuynia cordata is een plant van Oost-Aziatische origine, voor het eerst beschreven en gepubliceerd in 1783 door de Zweedse botanicus Carl Peter Thunberg, een student van Carl Linnaeus, op basis van een plant verzameld in Japan. De genusnaam brengt hulde aan de talrijke verdiensten van Maarten Houttuyn (1720-1794), een Nederlandse geneesheer-naturalist uit Hoorn, die toenmalig een grote en internationale faam had weten op te bouwen. Hij heeft tussen 1761 en 1773 een 37-delig werk gepubliceerd, met de fraaie titel : *Natuurlyke Historie of uitvoerige Beschryving der Dieren, Planten en Mineraalen, volgens het Samenstel van den Heer Linnaeus*. Hij is daarnaast ook de auteur van honderden plantennamen, waaronder die van enkele zeer bekende soorten zoals de Muskaatboom (*Myristica fragrans* Houttuyn), het Javaanse cypergras (*Cyperus javanicus* Houttuyn), en de fameuze Japanse duizendknoop (*Reynoutria japonica* Houttuyn), beschreven in 1777 in zijn werk *Natuurlyke Historie*, in de vierde afdeling "Tienmannige kruiden" en daar in het elfde hoofdstuk "Driewijvige"...

Verwanten ?

Momenteel is de verwantschap van onze *Houttuynia* onbetwist, in de zeer kleine Saururusfamilie (Saururaceae), met als dichtste verwant *Anemopsis californica*, en daarnaast nog twee andere genera, elk met twee soorten, *Gymnotheca* en *Saururus*. Op het einde van deze tekst worden ze kort even voorgesteld. De familie zelf is dan weer de dichtste verwant van de Peperfamilie (Piperaceae) in de Peper-orde (Piperales), een soortenrijke orde in de groep van de Basale Bloemplanten.

Waar in de Plantentuin ?

In de Plantentuin kan u *Houttuynia cordata* vinden op drie plaatsen. Een eerste populatie groeit in de buitencollectie op de Systematiek Basale Bloemplanten, in het perk met de fraaie *Magnolia sieboldii* en de ex-*Michelia* soort *Magnolia compressa*, dichtbij de Ledeganckstraat, waar ze een compacte groep vormt, met dikke rizomen en korte internodia. In de grote vijver, bij het jaagpad naar de Parasolden, is een tweede populatie geplaatst, met een kuip in het water, en zo een beetje de natuurlijke moerassige omgeving nabootsend. De derde populatie vinden we in de subtropische kas, in het eerste perceel rechts bij het binnenkomen vanuit de Victoriakas, in de schaduw van een struik *Rhaphiolepis umbellata*. Deze kasplanten groeien wat meer open en meer weelderig dan de buitenpl

anten, vanuit een slank rizoom met zeer gestrekte, slanke internodia. Goed om weten is dat deze drie populaties behoren tot éénzelfde clone, en dat de opmerkelijke verschillen voortkomen door hun groei in drie verschillende biotopen.

Een beschrijving van de merkwaardige bouw

De plant vormt onder de grond een vrij dicht en sterk vertakt rizoomsysteem, bleke en slanke tot meer korte en robuuste internodia, telkens met een volledige krans van bijwortels op elke knoop.

De stengels groeien rechtop, 30-50 cm hoog, eerst zonder maar later met een vertakking uit quasi elke bladoksel. De knopen zijn opvallend verdikt, en dragen elk één blad. Bij het kneuzen van de stengel komt een vreemde, eerder onaangename geur vrij, die soms wordt omschreven als de geur van vers geronnen bloed. Mij roept deze geur vage herinneringen op van nog-niet-helemaal-gedroogde droogvis.

Het blad heeft een vlezige, op doorsnede U-vormige bladsteel en een hartvormige bladschijf met een wat uitlopende top. De bovenzijde is kaal, de onderzijde draagt verspreide, kleine haartjes. De nervatuur is min of meer handvormig, met 5 zware nerven. In de bladschijf zijn de talrijke kliertjes goed waarneembaar als de vele doorschijnende puntjes, van klein tot groot. De bladvoet is bijna stengelomvattend, en bezit een structuur die meestal wordt geïnterpreteerd als twee stipulen die met elkaar zijn vergroeid tot een soort tongetje voor de eigen bladsteel, technisch aangeduid als intrapetiolair vergroeid. De rand van deze structuur is duidelijk gewimperd. Samenvattend kunnen we deze bladvorm herkennen als een dicotylen-type.

In een latere groeifase zien we het uitgroeien van een zijtakje vanuit de okselknop van ongeveer elk blad. En daar laat deze soort zich kennen als een basale bloemplant, namelijk met een mix van kenmerken van Monocotylen en Echte dicotylen. Deze zijtakken dragen elk aan de basis een geadosseerd profyl, gericht naar de (relatieve) hoofdas, en met twee (min of meer) goed ontwikkelde zijnerven (= een monocotylen kenmerk). Dit profyl staat meestal wat scheef geplaatst, niet perfect geadosseerd, waardoor dus meestal de ene nerf sterker en de andere zwakker ontwikkeld is.

De positie van het bloemgestel is, zoals blijkt uit de literatuur, meestal onvoldoende begrepen. Een vaak gebruikte omschrijving is "inflorescences terminal or leaf-opposed". "Terminal" is wellicht duidelijk, met een bloemgestel terminaal, op het uiteinde van een stengel. Maar "leaf-opposed" is eerder wat vreemd, nietwaar, "tegenover een blad". Wat is daar aan de hand ?

De oplossing is eigenlijk eenvoudig, maar vereist enig denkwerk, los van de waarneming "op het eerste gezicht".

In de hele Peper-orde (Piperales, waartoe deze soort behoort) is de terminale positie van het bloemgestel de standaard, maar even gewoon is de verdringing (naar een pseudo-laterale positie) van dit terminaal geplaatste bloemgestel door het sterk uitgroeien van de okselknop in het blad net onder het terminale bloemgestel, in het verlengde van de reeds aanwezige hoofdas. Deze stengel met telkens links en rechts "leaf-opposed inflorescences" is dus eigenlijk opgebouwd uit een hele reeks van zijas-internodia (die elk eindigen in een - op die zijas - terminaal bloemgestel) van telkens hogere vertakkingssorde. Dit vertakkingssysteem is helemaal niet ongewoon bij Bloemplanten, en een dergelijke "samengestelde" stengel wordt technisch aangeduid als een sympodiale stengel.

Het bloemgestel zelf is aar, en is een heel mooi voorbeeld van een schijnbloem (pseudanthium). De eigenlijke bloemetjes zijn zeer klein, maar samen vormen ze een geheel met het uitzicht van één grote bloem. Zeer bekend is dit fenomeen bij de Asterfamilie, met de zeer goed gekende planten Madeliefje, Paardenbloem, Zonnebloem, en nog veel meer.

De kleine bloemetjes zijn zittend, elk ondersteund door een klein en onopvallend schutblad (bractee), en de bloeivolgorde loopt van onder naar boven. Het schijnbloem-effect wordt vooral bereikt doordat de (meestal) 4 schutbladen van de laagste bloemetjes véél groter zijn dan normaal, en zo de aanwezigheid van kroonbladen simuleren. Recent heb ik een vorm gezien

waarbij ongeveer alle schutbladen vergroot zijn, met als effect een gevulde "bloem", en deze plant krijgt de naam *Houttuynia cordata* forma *plena*.

Het eigenlijke bloemetje is zeer eenvoudig opgebouwd, zonder bloemdekbladen, en enkel met drie meeldraden en drie gedeeltelijk met elkaar vergroeide vruchtbladen waarop drie vrije stijlen staan. In de Plantentuin lijken de bloemgestellen na de bloei steeds te verdrogen. Zelf heb ik nog nooit vruchtzetting waargenomen, maar ik ben wel nooit echt op zoek gegaan naar vruchtjes. Toch moet vruchtzetting mogelijk zijn, want we hebben al verschillende keren (kiemkrachtige !) zaden van deze soort ontvangen uit andere plantentuinen.

Populair tot invasief

Deze plant is vrij populair geworden als siertuinplant, en wordt meestal onder de vorm van de bontbladige cultivar 'Chameleon' gekweekt. Veel tuincentra hebben deze cultivar in hun aanbod, waarbij ze vaak melden dat de cultivar minder invasief is dan de wilde vorm. Een selectie van Nederlandse namen die hierbij worden gefantaseerd : moerasanemoon, moerasnemoon (sic), leidsplantje, Houttynia (sic), Chameleon plant.

Op meerdere plaatsen in de wereld blijkt deze soort vanuit tuinen te verwilderen, waarbij dan vaak een invasief gedrag wordt vertoond. Dit fenomeen van invasieve exotische soorten (IAS : invasive alien species) is explosief aan het toenemen, en het beheersen ervan wordt ongetwijfeld een van de grote uitdagingen in de toekomst.

Twee interessante websites, de eerste over dieren & planten, de tweede enkel over planten :

<http://ias.biodiversity.be/>

<http://alienplantsbelgium.be/>

Geneeskrachtig

De Chinese naam, omgezet in pinyin is *yúxīng cǎo*, en wordt vertaald als "kruid met visgeur". De Japanse naam *dokudami* wordt vertaald als "plant die gif blokkeert". *Houttuynia cordata* is inderdaad bekend als een geneeskrachtige plant in de traditionele Chinese geneeskunde, en wordt nu ook getest naar werkzaamheid tegen diverse virussen, zoals herpes, griep, HIV, SARS. Op diverse plaatsen in Zuidoost-Azië worden de bladeren van deze plant ook als bladgroente gebruikt, in diverse mate van populariteit.

Op een website die handelde over de geneeskrachtige werking las ik de volgende zin, hoogstwaarschijnlijk het resultaat van een geautomatiseerde vertaling :

"Contra indicatie als plant: niet voor zwangere, zogende, kinderen beneden 12 jaar."

Die kinderen van tegenwoordig, toch ?

Andere familieleden in de Plantentuin

De zustergroep van onze *Houttuynia cordata* is een Noord-Amerikaanse soort, *Anemopsis californica*, die net zoals *Houttuynia* in het bloemgestel onderaan 4 (of meer) vergrote, witte schutbladen vertoont. Maar daarnaast zijn ook de schutbladen van de andere bloemetjes groter dan bij *Houttuynia*, en tijdens de bloei steken ze uit als fijne, witte tongetjes, prachtig ! Na de bloei blijven ze eigenlijk nog lang aanwezig, waarbij ze tot rood verkleuren. Deze plant staat ook in de grote vijver, dichtbij *Houttuynia*.

Gymnotheca is het derde genus, met twee Oost-Aziatische soorten, waarvan *Gymnotheca chinensis* aanwezig is in onze collectie, maar nog in de opkweek. Het bloemgestel is eerder open, de bloemetjes staan niet zo compact als in de andere genera. Deze soort heeft géén vergrote schutbladen aan de basis van

het bloemgestel, in tegenstelling tot de tweede soort met de veelzeggende naam *Gymnotheca involucrata*. Bij deze soort zijn de schutbladen van de laagste bloemetjes sterk vergroot met een duidelijke nagel-plaat structuur, heel erg mooi ! Vandaar onze vraag, als iemand onder onze Vrienden deze plant bezit, kunnen we daar aub een stekje van krijgen, we zullen u eeuwig-en-één-dag dankbaar zijn !

Het laatste genus tenslotte is *Saururus*, de naamgever van de familie, en waarvan de naam letterlijk te vertalen is als hagedissenstaart, een woord dat af en toe wel opduikt als Nederlandse naam voor dit genus.

Dit genus heeft ook twee soorten, de Amerikaanse *Saururus cernuus* en de Oost-Aziatische *Saururus chinensis*, beide te bezichtigen in onze Plantentuin, respectievelijk in de border langs de Victoriakas (en binnenkort wellicht ook in de afdeling Basale Bloemplanten), en zowel in de kleine vijver als aan de rand van de grote vijver.

De Amerikaanse *Saururus cernuus* heeft een zeer lang uitgegroeid bloemgestel met een lang overhangend deel, waardoor de naam *Saururus* hier zeer terecht van toepassing is.

Het bloemgestel van de Aziatische *Saururus chinensis* is wat korter, maar de 1-2 hoogste stengelbladeren zijn hier romig-wit verkleurend, als een soort vervanger van de ontbrekende vergrote schutbladen. *Faut le faire*, of in 't schoon Vlaams, *Oe doenz't* ?

Tot slot volgt dan weer een vriendelijke uitnodiging om onze kleine maar dappere *Houttuynia cordata* te komen bekijken, en om opnieuw wat botanische structuren te leren begrijpen.

Van harte welkom in de Plantentuin !

Paul Goetghebeur

...Agenda 2016

Oktober

Zo 2 10 u Gratis rondleiding in de Plantentuin, thema: Vruchten en zaden

Woe 12 14 u Bezoek aan kwekerij saffraan en slakken (zie p. 149)

November

Zo 6 10 u Gratis rondleiding in de Plantentuin, thema: Droogte aanpassingen bij planten

Woe 2 Bezoek aan de Sint-Michielskerk (zie p. 151)

December

Za 10 14.30 Algemene Vergadering

2017

24 – 28 mei Tuinreis Zuid- en West-Ierland (details volgen later)

De Vrienden van de Plantentuin Gent

Driemaandelijks tijdschrift

Jaargang 35 - nummer 3 - september 2016 ISSN 0777– 8821

Redactie en lay-out

Redacteur: Paul Goetghebeur. Coördinator: Karel Reusens.

Aan de samenstelling van dit nummer hebben meegewerkt: Paul Goetghebeur,
Straatmus, Bernard Symoens.

Onze welgemeende dank gaat ook uit naar alle vrijwillige medewerkers die zorgden dat het verschijnen van het vorige nummer mogelijk werd gemaakt.

© De Vrienden van de Plantentuin Gent, 2016

Overname van artikels is alleen mogelijk ná schriftelijke toestemming van de redacteur.

COLOFON

Saffraan en slakken

Woensdag 12 oktober

De laatste jaren las ik geregeld interessante berichten over saffraankwekerijen in ons eigenste land, en daardoor had ik een bezoek aan een dergelijke "doening" op mijn verlanglijstje gezet.

Ook botanisch is saffraan best interessant, met veel en diverse aspecten verbonden aan deze teelt en het gebruik als specerij.

Omwille van de hoge kostprijs van echte saffraan is de verleiding tot vervalsing bijzonder groot, en dat is ook hier in onze winkels merkbaar, waar vaak gelijkaardig oranjekleurige plantendelen worden gemengd tussen de echte saffraan, of nog erger zelfs alle saffraan heeft vervangen. Ik heb zo al meerdere keren stalen onderzocht, waarin echt geen enkel stukje saffraan aanwezig was, alles was vervangen door gedroogde buisbloemetjes van saffloer.

Deze krokus (*Crocus sativus*) is duidelijk een cultigen, vermoedelijk ontstaan in Griekenland, 4000 tot 5000 jaar geleden, wellicht door een mutatie of een verkeerd gelopen embryovorming. De saffraankrokus is namelijk een triploïd ($3n = 24$), en is bijgevolg steriel. De vermeerdering gebeurt dus exclusief clonaal. De kandidaat-voorouder is een krokus uit oostelijk Griekenland en Kreta (*Crocus cartwrightianus*), die uit recent moleculair werk als nauwste verwant kon worden aangetoond.

In veel berichten over de saffraankrokus wordt de term "bol" gebruikt, wat niet correct is. Het overlevingsorgaan bij krokussen is een bijzondere verdikte stengel waarvoor de term cormus beschikbaar is. Deze cormus vormt korte uitlopers waarvan de top uitgroeit tot een nieuwe cormus, en zo kan de plant zich vermeerderen.

Toen onze tuinier Marc Libert vorige herfst mij zijn saffraan-oogst uit de Plantentuin toonde (0,35 gram, of zoiets) nam ik de koe bij de hoorns (of

eerder de saffraan bij de stijlen) en ben ik ernstig gaan zoeken om dit voorne-
men van een bezoek meer concreet te maken.

Wat blijkt, er is een saffraanteler vlakbij, in het Meetjesland, waar als een
tweede teelt ook segrijnslakken worden gehouden. En er worden rondlei-
dingen verzorgd, gevolgd door een proeverij.

Er wordt een afspraak gemaakt, met een heel vriendelijk dame, met als resul-
taat ons aanstaande bezoek aan de Meetjeshoeve in Moerbeke-Waas.

Praktisch

Woensdagnamiddag 12 oktober :

vertrek per bus om 14 u, aan de ingang van de campus De Sterre, op de hoek
van de Krijgslaan en de Galglaan.

Aankomst om 14.45 u in Moerbeke-Waas, Molenstraat 30, de Meetjeshoeve
(www.meetjeshoeve.be)

Rondleiding in de saffraan- en slakkenkwekerij = 1.15 u

Degustatie = 1 u

Omstreeks 17.30 u terug naar Gent

Terug aan De Sterre omstreeks 18.15 u.

Inschrijvingen starten NU, tot ten laatste op 30 september

door overschrijven van **33 Euro** op het rekeningnummer BE21 0011 1921 5403
van De Vrienden van de Plantentuin Gent, Wondelgem

Uw organisator,
Paul Goetghebeur

De "vierde" Gentse toren

Woensdag 2 november

Een paar jaar geleden was ik met enkele familieleden aan het wandelen in Gent, en we passeren toevallig langs de Sint-Michielskerk. Tegen de verwachting in is de poort open, we treden de kerk binnen, en daar zijn enkele vrijwilligers aanwezig, die informatie aan de bezoekers meegeven. Bij die vrijwilligers is er een goede kennis (van lang geleden, maar iemand die ik af en toe wel heb teruggezien), en we krijgen van haar meteen een zeer interessante rondleiding in de kerk.

De drie klassieke torens van Gent zijn wellicht bij onze leden overbekend, maar die vierde blijft wat in de schaduw, zeer ten onrechte, wat toen duidelijk is gebleken tijdens die rondleiding.

Om daar wat aan te verhelpen heb ik aan die gids gevraagd of ze voor onze groep een gelijkaardige rondleiding wilde verzorgen, en we hebben samen gezocht naar een geschikte datum. En het is zelfs een zeer toepasselijke dag geworden. Namelijk op Allerzielen bezoeken we deze kerk, met haar talrijke graven en herinneringen aan historische figuren, met zeer bijzondere kunstvoorwerpen, en met een gecompliceerde oude en zeer kronkelige geschiedenis. Een aanrader, zeker voor de geïnteresseerden...

Praktisch

Op woensdag 2 november :

Samenkomst aan de ingang van de Sint-Michielskerk, startuur wordt mee gedeeld door de secretaris (zie hieronder !).

Praktisch

Op woensdag 2 november :

Samenkomst aan de ingang van de Sint-Michielskerk, startuur wordt mee gedeeld door de secretaris (zie hieronder !).

Het bezoek zal ongeveer anderhalf uur in beslag nemen.

Inschrijving (eerst telefonisch !!!) vanaf NU tot ten laatste op 10 oktober

door overschrijving van **5 Euro** op ons gewone rekeningnummer BE21 0011 1921 5403 van De Vrienden van de Plantentuin Gent, Wondelgem.

Wegens het maximum aantal van 30 personen moeten wij u vragen om u eerst telefonisch aan te melden bij onze secretaris, Ferdinand Cobbaut (0497 84 88 82), die u dan het startuur zal meedelen.

Uw organisator,
Paul Goetghebeur

Houttuynia cordata

Boven: Wikipedia - Onder: Dennis Stevens NYBG





PB-PP B-3/6124

België—Belgique



Driemaandelijks tijdschrift
Jaargang 35 - nr. 3 - september 2016
ISSN - 0777 - 8821
v.u. Paul Goetghebeur
K.L. Ledeganckstraat 35, 9000 Gent

Afgiftekantoor Gent 1
Erkenningsnummer P 608175