

DE
VRIENDEN VAN DE PLANTENTUIN
GENT



Driemaandelijks tijdschrift
Jaargang 26 - nr. 3 - september 2007
ISSN 0777 - 8821

Bestuur 2007

Voorzitter

Paul Goetghebeur
Ledeganckstraat 35
9000 Gent
tel.09-264 5055
fax 09-2645334
Paul.Goetghebeur@UGent.be

Secretaris

Ferdinand Cobbaut
Fuchsiastraat 105
☎ 0497-848882
Ferdinand.cobbaut@advalvas.be

Penningmeester

Léonard Cobbaut
Willy Maststraat 51
9032 Wondelgem

Leden

Harald Evrard, 9050 Gentbrugge
Cyrilla Gillis, 9940 Evergem
Hilde Mortier, 9051 Sint-Denijs-Westrem
Karel Reusens, 9051 Sint-Denijs-Westrem
Hilde Van Crombrugge, 9820 Merelbeke
Em. Prof. P. Van der Veken, 9052 Zwijnaarde

Website

<http://www.plantentuin-gent.be> (Vrienden)
<http://www.plantentuin.ugent.be> (Plantentuin)

Leden ex officio

Prof. Dr. Paul Goetghebeur
Directeur, Plantentuin

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

Decembern timer: teksten ten laatste tegen 1 december 2007 bij de redacteur

Titelplaat: Hennep (*Cannabis sativa*) door Cecilia Vastesae ger getekend naar de natuur, in de Plantentuin

DE VRIENDEN VAN DE PLANTENTUIN GENT

Driemaandelijks tijdschrift
Jaargang 26 - nr. 3 - september 2007
ISSN 0777 - 8821

Inhoud

Agenda	p. 93
Redactioneel	p. 94
Van bomen en bossen, samen met Nero	p. 96
VVV of: zeer zuiver plantaardig (deel 2)	p. 98
Reisverslag: Tweedaagse naar Engeland	p. 106
Wandeling langsheen vezelplanten	p. 109
Lidgeld 2007	p. 127

AGENDA

Oktober

Zo 7	10 u	Gratis rondleiding in de Plantentuin: herfstgebeuren en groenblijvers, gevolgd door proeverij met pompoen
Za 27	9u15	Herfst in Bosmuseum en Herkenrode (zie p. 96)

November

Zo 4	10 u	Gratis rondleiding in de Plantentuin
------	------	--------------------------------------

December

Za 8	14u30	Algemene vergadering
------	-------	----------------------

Redactioneel

Beste Vrienden,

De voorbije periode is het wel een beetje druk geweest in de Plantentuin, met een orchideeëntentoonstelling, de Gentse Feesten mét rondleidingen en nog wat extra's, en tenslotte de eerste Internationale Hydrangea Conferentie.

Bij elk van deze activiteiten konden we rekenen op de daadwerkelijke hulp van vele Vrienden, waarvoor een van harte en zeer welgemeende DANK !

Het moet voor iedereen duidelijk zijn dat de aanwezigheid van een vriendenvereniging voor onze Plantentuin van zeer groot belang is, zonder uw steun en bijdrage en hulp was het leven in de Plantentuin véél moeilijker, véél minder aangenaam.

Dus : volhouden, beste Vrienden, of met de gevleugelde woorden van een van onze kleurrijke gidsen, Harald Evrard : nie pleuie !

De zomer is nu echt voorbij, en door de drukte hier is deze zomer werkelijk voorbijgevlogen.

Tussendoor en naast de gemelde activiteiten zijn toch nog enkele interessante feiten te melden, die een belangrijke impact hebben op de Plantentuin.

Vooreerst is de inventarisatie van de tuin sterk uitgebreid, de buitencollecties zijn nu quasi volledig opgenomen met het oog op verwerking in de WiSiWiS databank, die nu al on-line kan worden geraadpleegd (www.wisiwis.ugent.be), en binnenkort hier in de Plantentuin zelf, in het ingangsgedouw van de serres. Dit laatste kan nog wel even duren, want we willen vooraf enkele noodzakelijke aanpassingen laten uitvoeren aan dit gebouwtje, vooral met het oog op beveiliging.

Daarnaast zijn we ook overgegaan tot de aankoop van orchideeën en Sansevieria-soorten, die onze wetenschappelijke collecties moeten aanvullen met het oog op onderzoek. Deze aankoop is mede mogelijk geworden dankzij financiële steun ons verleend door een bekende vereniging, de Vrienden van de Plantentuin !

Tenslotte is een ploegje onderzoekers, onder de leiding van Marie-Stéphanie Samain, net teruggekeerd uit Mexico, samen met een groot aantal levende knolpeperomia's, ter aanvulling van onze wereldbelangrijke collectie. Deze ex-situ verzameling wordt nu intensief gebruikt voor de studie van de morfologie, de anatomie, en de verwantschapsrelaties van de soorten binnen dit reuzengenus. Ook hier heeft de vereniging in het verleden reeds financiële injecties gegeven op momenten waar het nodig was.

Het belang van deze vereniging, uw vereniging, kan niet genoeg worden benadrukt. Daarom wil ik u nogmaals vragen om deze vereniging en de Plantentuin meer bekend te maken in uw eigen kennissenkring. Het is niet te begrijpen hoeveel Gentenaars deze plaats nog niet kennen...

Uw redacteur,
Paul Goetghebeur

Zaterdag 8 december: ALGEMENE VERGADERING

Noteer die datum onmiddellijk in jouw agenda! Een uitnodiging volgt later nog.

Van bossen en bomen, samen met Nero !

In de komende herfstperiode organiseert onze vereniging een uitstap naar Vlaams-Brabant, om te genieten van de herfst sfeer, om kennis te maken met de geschiedenis van een beroemd bos, en om kleuren en vormen van een hele reeks bomen te leren appreciëren. Tussendoor maken we kennis met het dagbladverschijnsel Nero...

De voormiddag worden we door gidsen van Natuurgroepering Zoniën-woud (www.ngz.be) rondgeleid in het bijzonder fraai uitgebouwde Bos-museum Jan Van Ruusbroec te Groenendaal (een deelgemeente van het door druiven beroemde Hoeilaart).

Komen aan bod : de historiek van dit Zoniën-woud, zowel inzake natuur als inzake bewoning en gebruik. U maakt kennis met de talrijke dieren, planten, zwammen die er worden aangetroffen. Er is een afdeling met bosbouwtoestellen en -gereedschap, met een vervolg in de afdeling zagen en timmeren.

Zoals bijna altijd is er véél te zien, maar ons bezoek moet u zien als een eerste kennismaking, met de hoop op een later wederzien...

De middag wordt doorgebracht in een bijzondere Hoeilaartse plaats, het Nerocafé (www.nerocafe.be).

Nero is een voor u hopelijk niet onbekende stripfiguur, waarvan de geestelijke vader Marc Sleen inderdaad in Hoeilaart woont. Een oud stationsgebouw (goed herkenbaar aan de bouwstijl (en aan het interieur mét loketten !)) is nu omgebouwd naar een heel gezellige taverne, waar we 's middags van een broodjesmaaltijd kunnen genieten, samen met één consumptie inbegrepen in de prijs.

In deze taverne zijn de Neroboekjes ter lectuur aanwezig !

We denken er aan om ook op de bus aangepaste literatuur ter beschikking te stellen...

Na ons bezoek aan dit literaire café vertrekken we richting Wespelaar, waar we de verzameling van het Arboretum bezoeken onder de leiding van de directeur, Koen Camelbeke.

Dit arboretum bezit een unieke collectie van winterharde bomen uit de Noordelijke Hemisfeer, met o.a. een hele reeks Esdoorns : herfstkleuren in overvloed gegarandeerd. Deze collectie hebben we reeds eerder bezocht, maar in een lentekleedje, vandaar ons hernieuwde bezoek in een ander seizoen.

Practisch :

Datum : zaterdag 27 oktober, vertrek met de autobus om 9.15 u.

Plaats : Park & Ride, Land van Rodelaan, Gentbrugge.

Terug omstreeks 18.30 u.

De inschrijvingsprijs omvat de reis met de bus, de toegang tot het bosmuseum met gidsbeurt, de broodjesmaaltijd in Nerocafé met één consumptie, de toegang tot het Arboretum Wespelaar.

Inschrijven is noodzakelijk en kan door overschrijving van 38 Euro (niet-leden: 42 Euro) voor 15 oktober op rekening 001-1192154-03 van de Vrienden van de Plantentuin, met vermelding van de naam van de deelnemer (s) en 'Groenendaal'.

Het aantal deelnemers is beperkt tot 40.

Organisatie : Paul Goetghebeur & Neroliefhebber

V V V

(of: zeer zuiver plantaardig) (deel 2)

Inleiding

Om even te recapituleren (situeren) voor onze (nieuwe) lezers, de drie maal V uit de titel staat voor Vertakking, Vermenigvuldiging, en Voortplanting van planten.

Eigenlijk moet daar een vierde V bijkomen, want deze artikeltjes handelen quasi uitsluitend over vegetatieve structuren. Bloemen worden maar besproken in die mate dat ook daar aseksuele voortplanting plaatsvindt.

Het vorige artikel gaf u een overzicht van een aantal belangrijke vormen van Vertakking bij planten, hier volgt nu Vermenigvuldiging (door wortels, stengels, bladeren), en (Vegetatieve !) Voortplanting (in bloemgestellen, bloemen, vruchten, zaden, e.d.m.) komt in het laatste deel. Al deze verschijnselen verlopen zonder tussenkomst van enig seksueel proces.

Het onderscheid tussen deze drie V's is weliswaar niet strikt vol te houden, zoals ik hieronder zal proberen aan te tonen. Maar goed, dit is een gegeven dat we overal en altijd in de biologie ontmoeten. Alhoewel ? Zijn er echt geen uitzonderingen, waarop geen uitzonderingen bestaan ?

1. Vegetatieve vermenigvuldiging : rizoom (= wortelstok)

Een klassiek voorbeeld hierbij is het Meiklokje (*Convallaria majalis*), dat in veel van onze tuinen groeit. Als uzelf deze plant in uw tuin heeft binnengebracht, dan herinnert u zich misschien nog op welke manier dat is gebeurd ? Van een buur heeft u een stukje rizoom gekregen, dat is gaan groeien, en het is er nog. Uw deeltje Meiklokje is een product van vegetatieve vermenigvuldiging, en genetisch gezien is dat deeltje precies gelijk aan dat van uw buur : beiden vormen twee delen van één clone, en die clone is wellicht zeer, zeer groot, want uw buur heeft zijn stukje ook van een andere buur, enz.

Maar !

Deze "vegetatieve vermenigvuldiging" is in niets verschillend van een "gewone" zijdelingse vertakking. De stengel van deze soort groeit ondergronds, horizontaal, en maakt vertakkingen, en stukken van deze ondergrondse stengel met haar vertakkingen gebruiken wij als starters voor in onze eigen tuin...

Onze waarneming van ondergrondse groei maakt dit plantendeel niet direct herkenbaar als een stengel, en toch is daar structureel geen enkel belangrijk verschil aan te duiden.

Een tweede, meer beruchte voorbeeld, is dat van sommige bamboesoorten die vaak in tuinen worden aangeplant, onwetend over de soms desastreus gevolgen die deze acties teweegbrengen. Meer bepaald, soorten van het genus *Phyllostachys* bezitten uiterst krachtige rizomen die meters ver van hun oorspronkelijk plekje kunnen opduiken, waar ze absoluut niet gewenst zijn...

2. Vegetatieve vermenigvuldiging : uitlopers (stolonen)

Opnieuw starten we met een klassiek voorbeeld : de Aardbei, met de wilde soort en cultuurvormen allerhande. Deze planten vormen een kort, stevig, verhout rizoom, met aan de top een dicht rozet van bladeren. Na de bloei groeien de okselknoppen van de bladeren uit tot lange, slanke, bovengrondse uitlopers, die zelf ook weer kunnen vertakken en zo een vlechtwerk van uitlopers vormen. Op die manier kan een aardbeiplant heel snel een groot oppervlak koloniseren, een fenomeen dat u ook in de Plantentuin her en der kan waarnemen.

Op deze plaats wil ik een ongewone vorm van aardbei onder uw aandacht brengen, eentje die ik lang geleden heb gevonden in De Nieuwe Tuin, de kwekerij van Peter Bauwens, waar we met de Vrienden op bezoek zijn geweest. Deze plant bloeit vanaf mei tot november, en blijft aardbeien produceren, maar de vorming van uitlopers blijft volledig achterwege. Het lijkt alsof een verschuiving van de energiespendering heeft plaatsgevonden, maar wel een verschuiving met voor ons aangename gevolgen.

Een tweede, al even klassiek voorbeeld gaat over een "nieuwe Belg", de aardappel. De aardappelknol wordt gepoot, aangeaard, en dan begint hij te groeien. Een stengel komt uit het heuveltje te voorschijn, en zal later bloeien en vrucht zetten. Maar in het heuveltje groeien talrijke slanke zijstengels uit de begraven hoofdstengel, ze vormen aan hun uiteinde een verdikking, een stengelknol, een aardappel (zie verder).

Deze slanke, vaak sterk gestrekte zijstengels zijn eigenlijk ondergrondse uitlopers.

Ook hier zien we vaak een vervaging van de grenzen : waar leggen we de grens tussen een lange, slanke uitloper en een dik, stevig rizoom ?

3. Vegetatieve vermenigvuldiging : knol

De aardappel (met haar ondergrondse uitlopers, die aan de top een verdikking maken) heeft ons bij dit volgende punt gebracht.

Knollen en bollen worden vaak verward, maar zijn eigenlijk eenvoudig van elkaar te onderscheiden.

Een knol is een eenvoudige structuur, een lokale opzwellings van een orgaan, vandaar : wortelknol, stengelknol, resp. een verdikt deel van een wortel, een verdikt deel van een stengel.

Deze knollen zijn meestal in staat om zelfstandig uit te groeien tot een nieuwe plant, maar opnieuw : clonaal, met precies dezelfde genetische inhoud als de "moederplant". Stengelknollen (zoals bij de aardappel) hebben hierbij geen probleem, maar bij wortelknollen ligt het wat gevoeliger. Sommige, zoals bij de Zoete aardappel, groeien heel makkelijk weer uit en vormen meerdere nieuwe stengels. Bij een ander bekend voorbeeld, de Dahlia's, hangt de nieuwe uitgroei af van de mate van verbinding met de oude stengel.

4. Vegetatieve vermenigvuldiging : bol

Tegenover de eenvoudige knol staat de meer complexe bol, een structuur met meerdere componenten. Een bol kunnen we interpreteren als

een sterk verkorte stengel met sterk omgevormde bladeren. De stengel is herkenbaar als een klein, kort bolschijfje, waarop dan enkele tot vele "rokken" (= de bladeren !) staan. De binnenste rokken zijn vlezig opgezwollen en bevatten reservestoffen en water, de buitenste rokken zijn verdroogd en bruin door de looistoffen, ze beschermen de lekkere binnenrokken.

Snij een ui overlangs door, en dan ziet u dit alles !

Een bol bevat meestal een of meer zijstengels, die worden aangeduid als clisters (opnieuw duidelijk wanneer u een ui opensnijdt), waardoor één bol uitgroeit tot meerdere stengels. Meestal zitten deze clisters "opgesloten" binnen in de moederbol, maar bij sommige soorten treden deze uit de moeder, op een min of meer gestrekt steeltje, waardoor heel snel een breed veld kan worden veroverd.

Een minder aangenaam voorbeeld van dergelijke (ongewenste) vermenigvuldiging kan u in de Plantentuin komen bestuderen. Er is nl. een uiensoort, met blauwgroene bladeren en stengels waarop dan een bloemgestel met fletse witte bloemen staat, die her en der in de Plantentuin een invasief gedrag vertoont, door haar intensieve productie van dergelijke clisters... Uittrekken werkt blijkbaar contrareproductief, elk achtergebleven stukje bolletje groeit opnieuw en massaal uit... Zelfs de naamgeving van deze plant blijkt problematisch, het gaat om een soort uit het genus *Nothoscordum*, maar verder krijgen we voorlopig geen duidelijk beeld.

6. Vegetatieve vermenigvuldiging : wortel

Denkt u even mee aan het volgende experimentje. Haal een plant uit de grond, knip een stukje wortel af, plant dit stukje wortel in een pot teelaarde, en wacht af wat er zal gebeuren. Wat verwacht u ?

Als u denkt : "niets", dan heeft u gelijk, in de meeste gevallen. De wortels van veel plantensoorten zijn niet in staat om nieuwe stengels te regenereren, en sterven af na verwijderen van de oorspronkelijke stengel.

Maar dit geldt zeker niet voor alle planten, en de "uitzonderingen" zijn eigenlijk niet zo uitzonderlijk. Een bekend voorbeeld is de Paardenbloem in uw gazon : u kan de penwortel proberen uit te steken, maar als er een beetje stuk achterblijft, dan groeit deze lustig uit tot een nieuwe Paardenbloem en vaak zelfs met meerdere rozetten : het lijkt wel het Hydra-fenomeen. Een ander en misschien nog sterker voorbeeld is de Mierik, een plant waarvan de wortel wordt geraspt ter vervaardiging van de scherpe mierikswortelsaus. Deze plant maakt een zeer sterk ontwikkelde wortel, die bij beschadiging of fragmentatie met ongeveer alle stukjes uitgroeit tot een nieuwe en dus quasi onverwoestbare plant... En dan nog eentje, met name zowat alle soorten van het genus *Rubus*, de bramen en frambozen, die bij tuiniers en boswachters berucht staan omwille van de massale vorming van wortelscheuten, waardoor ze in één seizoen vierkante meters ondoordringbaar maken met hun vlechtwerk van stekelige stengels.

Deze eigenschap tenslotte wordt ook positief aangewend om van gewenste cultivars clones te maken voor vermeerdering in tuinen, zoals bv. bij de indrukwekkende Oosterse papaver (*Papaver orientale*) en nog vele andere soorten.

Ook bij struiken en bomen kent men dergelijke fenomenen. Een soort Amerikaanse ratelpopulier (*Populus tremuloides*) staat bekend om de vorming van een zeer uitgebreid wortelnetwerk met massale wortelopslag, waardoor een groot stuk bos met duizenden bomen eigenlijk één grote clone met genetisch identieke exemplaren kan voorstellen. Het begrip "individu" vervaagt hiermee wel enigszins. Ook dichterbij ons kennen we een goed voorbeeld, de Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*), die ondergrondse wortels metersver kan uitsturen, en onderweg overal nieuwe stengels laat opslaan met snelle kolonisatie van het terrein als gevolg.

7. Vegetatieve vermenigvuldiging : stengel

In tegenstelling tot de wortel kan bij de overgrote meerderheid van de plantensoorten de stengel gebruikt worden om snel en in veelal nieuwe scheuten te produceren. Want wat blijkt, stekjes met enkele knopen zijn meestal in staat om op de knopen nieuwe, adventieve wortels te genereren, en op die wijze ontstaat een nieuw, clonaal individu. Dit is in tuinmiddens de allergewoonste en zelfs de enige manier om cultivars te vermeerderen : de gewenste eigenschappen (kleur, geur, bloei, vruchtzetting) kunnen enkel clonaal gegarandeerd worden gereproduceerd.

Maar ook in de natuur gebeurt dit op spontane wijze, en we kunnen hiervoor de term fragmentatie gebruiken.

Veel planten met liggende stengels zullen na enige tijd wortelen op de knopen, de oorspronkelijke stengel verdwijnt, en meerdere nieuwe, clonale individuen groeien zo verder uit. De grens met stolonen wordt ook hier weer vaag... Heel sterk ontwikkeld is dit fenomeen bij waterplanten, die gewoonlijk lange stengels laten drijven op of zweven in het water. Op alle

knopen ontstaan wortels, en door scheuren van de moederstengel verkrijgen we talrijke fragmenten die elk weer hun eigen weg gaan.

Een minder frequent maar wel spectaculair voorbeeld kunnen we aantreffen in bossen. In sommige gevallen, wanneer een boom omvalt en indien het wortelstelsel gedeeltelijk verbinding blijft houden, dan kan deze boom verder blijven groeien. Maar wat zien we gebeuren : enkele zijscheuten beginnen zich sterk te ontwikkelen, en na enige tijd stellen we vast dat zich een aantal nieuwe boompjes beginnen te vormen, netjes op een rij, als in een aanplant. In het Arboretum Tervuren (enige jaren geleden bezocht met onze vereniging) is dit nu het geval met een Amerikaanse linde (*Tilia americana*) in het perceel Ohio.

7. Vegetatieve vermenigvuldiging : blad

Iets minder gewoon, maar toch niet zo zelden kan ook een blad instaan voor reproductie. Het klassieke voorbeeld is het genus *Bryophyllum*, vaak afgesplitst uit *Kalanchoe*. De Nederlandse naam die voor dit genus wordt gebruikt, is veelzeggend : Broedblad. Bij de soort *Bryophyllum daigremontianum* worden langs de gehele rand van de bladschijf jonge plantjes gevormd (in elk tandje één), die na enige tijd afvallen en daar snel uitgroeien tot een nieuwe, grote plant : een veroveraar, die in een collectie voor grote problemen kan zorgen wanneer niet tijdig wordt ingegrepen.

Uit de tuinbouwwereld kan ook een mooi voorbeeld worden gehaald, bij Begonia, waar bladstekken tot de gewone vormen van vermeerdering worden gerekend.

Paul Goetghebeur

Reisverslag: TWEEDAAGSE NAAR ENGELAND

16-17 JUNI 2007

Nicole en Annie

"Normaal" vertrek voorzien "stipt" om 7 uur, volgens de brief van 10 februari. Iedereen tijdig aanwezig, behalve onze dubbeldekker. Onze buschauffeur had met eigen wagen autopech.

Niettegenstaande het late vertrek, toch nog tijdig voor de shuttle!!!

't Ontbijt in Calais viel dus in 't water, we troostten ons met een grote beker koffie met deksel.

Na 1 uurtje rijden konden we reeds ons bezoek in het buitengewoon natuurreservaat DUNGENESS aanvangen bij Derek Jarman's Prospect Cottage.

De opvallende woonst van de excentrieke kunstenaar, volledig in zwart geschilderd met helgele ramen, was bij nader toezien toch in harmonie met de wijde omgeving. Midden de keienformaties van o.a. silex zagen we: gele en oranje Hoornpapavers (slaapmutsekes), blauw Slangenkruid, de welriekende Curryplant, de gele Santolino (heiligenbloem), Valeriaan, Kardoer, Zeekool, ---. Heeft U deze laatste reeds in onze Gentse plantentuin opgemerkt? Hilde verzekert ons van haar aanwezigheid.

Tussen alles wat groeit en bloeit staan de kunstwerken gemaakt van aan-zee-gevonden materialen, wrakhout, e.a. Plots sierde in de verte een smalspoortrein de blauw-witte wolkenlucht, jaja, de weergoden waren ons weeral eens goedgezind.

Vandaar ging het naar RYE, zo'n 30 km verder. Tijdens de busrit was het picknicktime of bewaarden we onze voorraad tot in het stadje zelf. We waren er 2 uur vrij om te lunchen of zoals velen onder ons, te genieten van een extra bezoek aan de Anglicaanse kerk en begraafplaats.

Daar ontdekten we een typische winkel met zeevruchten, de buschauffeur had geluk, hij kruiste ons pad, proefde, en vond ze lekker.

Bij vertrek, na een kwartier wachten, misten we 2 zussen, gelukkig bestaan er gsm's en taxi's !!!

Om 14.30 u = 14.45 u startten we naar het middeleeuwse WINCHELSEA.

De datum van onze uitstap was zorgvuldig gekozen door Hilde en Karel . Hij viel samen met de "open tuindag - voor het goede doel" van 8 uitzonderlijk creatieve privétuinen. Onze herinnering gaat uit naar een "secret garden" met een kaarsrechte blauwkleurige reuzengrote *Echium pinniana*. Een sympathieke Britse mede-bewonderaar heeft deze naam ingefluisterd en voor ons opgeschreven. Verder vielen ook op: wondermooie Waterlelies ("beetje kleiner" dan de beroemde Victoria waterlelie uit onze universitaire serres !), zeer fijn getinte Akeleien, de sterkgeurende St-Jacobs-Ladder, weelderige Aronskelken, de bordeau-paarse Dracunculus (stinkbloem), de Agapanthus (flessenkuiler) en zoveel meer. De variaties waren zo overweldigend dat de ijverige fotografen onder ons meer dan hun gading kregen.

Aankomst op de zeedijk in HASTINGS, in hotel Best Western Chatsworth. Eerst een korte verfrissing op onze kamer, vooraf een lekker fris tropical aperitiefje, daarna het rijke koud en warm buffet, en als nagerecht fruitsla en taart. Na een weldoende avondwandeling naar de zwart-geoliede huisjes (met vissersmateriaal) sloten we de eerste dag moe maar voldaan af.

Zondagmorgen: een uitgebreid gemengd Engels-Indisch ontbijt !!!

Inwendig gesterkt ,,...onmiddellijk op weg naar CLIFF END met " ' t versteend bos van 5200 jaar geleden".

De voeten in 't zeewater, dicht bij de versteende naakte boomstammen, werd aan professor Goetghebeur de vraag gesteld of hij de boomsoorten kon herkennen, waarop hij lakoniek antwoordde: "dat kan ik niet ik heb minstens één blaadje nodig" Hij wees ons ook op de veelzijdige strandflora, waaronder alweer Zeekool, maar nu ook Zeevenkel en Zeebiet.

Vertrek naar het BEDGEBURY NATIONAL PINETUM. De lunch: gevarieerde gevulde baguette en appelsap, en het smaakte voortreffelijk. Met zijn ongeveer 10.000 bomen konden we onmogelijk het hele terrein verkennen. We begonnen bij de meest recente aanplant van sparren, dennen, lorken en sequoia's . Enthoesiast werd het verschil uitgelegd en getoond door de Prof. Verder sprak hij ons ook over Zomereik en Wintereik, wees ons op de variatie in grassen, biezen en russen. Begripen zoals "lokbladen" bij o.a. Kornoelje , "lenticellen" op boomschorsen, "Pseudolarix" enz werden verduidelijkt. Een heerlijk dik belegde boterham, allen hingen we aan z'n lippen!!!

Om af te sluiten: bezoek tuin en huis GREAT DIXTER. De laatste eigenaar en auteur heeft zijn overtuiging van " adventurous gardener " alle eer aangedaan.

Er is absoluut geen duidelijke kleurenschikking, in tegendeel, hij durft echt choqueren door harde en lichte kleurencombinaties in bloemen naast elkaar te planten.

Typerend voor de tuin zijn de welgeknippte taxusvormen, alsook de frivole "wilde" bloemenweiden. Een bezoek aan het gerestaureerde landhuis uit 1460 is meer dan de moeite. Beneden de grote leefruimte bijna volledig in hout, daarnaast een intieme plaats met vermaarde natuurkunstwerken, en boven een bijzondere bibliotheek.

Langs de gekende terugweg naar Gentbrugge,.... en tijdig thuis.

Té vlug voorbij: ons prachtreisje met zon overgoten, reuze interessant, genoten van 't aangenaam gezelschap, en veel gelachen: ' t maakt gezond !!!

EN, nu maar hopen dat het "inrichtend gezelschap" ons volgend jaar nog wil meenemen op een even fijn georganiseerde uitstap met de VRIENDEN. Dank bij voorbaat in aller deelnemers naam !!!

Wandeling langsheen vezelplanten

Eerst even een klein beetje achtergrondinformatie.

Als we een jong takje van een houtige plant afknippen zien we op doorsnede: middenin het merg, verder naar buiten een houtig gedeelte en daarrond een buitenlaag die we gemakkelijk kunnen afpellen. Deze buitenlaag is de **bast**. Van deze bast sterven de buitenste cellaagjes af bij het ouder worden, we noemen deze dode laag de schors.

Voorals in de groene bladeren, alsook in andere groene delen van de plant, gebeurt door fotosynthese de vorming van glucose: $C_6H_{12}O_6$, dit is de basismolecule voor de vorming van zetmeel, glycogeen, cellulose... naargelang oriëntatie en verbindingswijzen van de glucose.

Twee glucosemoleculen vormen samen cellobiose, deze nieuwe eenheid is de basis voor het cellulose polymeer. De lengte van een cellulosevezel wordt uitgedrukt in deze eenheden, een katoenvezel bestaat uit 5000 eenheden, vlas daarentegen telt 18 000 eenheden per vezel (5000 eenheden = 10 000 glucosemoleculen).

De cellulose vezels kunnen een kristallijne structuur hebben, t.t.z. een zeer strikte ruimtelijke ordening. Als men deze vezels plooit springen ze niet gemakkelijk terug in hun oorspronkelijke vorm. De ordening kan echter ook amorf zijn, dan liggen de moleculen zowat kriskras in een kluwen. Het resultaat is dat ze dan zeer elastisch zijn en gemakkelijk terug in vorm komen na kreuken.

De cellulose bevindt zich in gans de plant, maar is in zijn zuiverste vorm te vinden in de bast. Het houtige gedeelte bestaat voor een groot deel ook uit cellulose maar bevat bovendien andere stoffen zoals lignine en hemicellulose.

1. Vlas (*Linum usitatissimum*)

De meesten van ons hebben wel al eens in bewondering gestaan voor het teer blauwe tapijt van een vlasveld in bloei, zoniet staat er mits een beetje geluk een rijtje vlasplantjes in bloei in het "groenten en fruit" tuintje.

Vlas gedijt bijna in elk klimaat en op elke grond maar de mooiste vezels komen uit de gematigde gebieden met een vruchtbare goed gedraineerde grond. De overdadige groei van de plantjes putten de grond zeer vlug uit.

We weten dat uit het zaad van vlas lijnolie gewonnen wordt en dat de vezels van het plantje dienen voor het vervaardigen van linnen. Deze vezels zijn bastvezels waarbij het zachte gedeelte van de bast verwijderd wordt door "roten" (degradatie onder invloed van bacteriën).

De bastvezelbundels moeten dan nog verwijderd worden van het houtige gedeelte.

De vlasvezel bestaat uit 18 000 cellobiose eenheden en daarenboven overlappen de cellen elkaar en vormen zo filamenten van 10 tot wel 100 cm. In dwarsdoorsnede ziet men 3 tot 6 cellen per vezel. Vlas is dus een zeer robuuste vezel vandaar dat men bij het weven geen grote dichtheden gebruikt anders zou ons linnen zomerkleedje nogal zwaar te dragen worden.

De lengte-breedte ratio gaat van 1500/1 tot 15000/1.

Uit ervaring weten we dat linnen zeer hitteresistent is (hoogste stand strijkijzer). Deze eigenschap komt goed van pas om de talrijke kreukels uit te strijken. Deze koppige kreukels zijn het gevolg van de overwegend kristallijne structuur van de vezel.

Linnen is dus zéér kreukgevoelig, onelastisch maar zéér sterk. Het heeft een groot absorptievermogen en de stevigheid vergroot als het nat is !

Door zijn isolerend vermogen voelt het erg fris aan, het is een uiterst geschikte klederdracht voor de tropen.

2. Hennep (*Cannabis sativa*)

In de afdeling SDC (Systematiek Dicotylen) van de tuin, langs het eerste brede pad rechtover het waterpartijtje vindt men de Japanse hop (*Humulus scandens*). Deze soort behoort tot de Hennepfamilie (Cannabaceae).

Hennep is afkomstig uit Centraal Azië en doet het goed in een gematigd klimaat.

Het is een van de eerste gecultiveerde en veredelde vezelplanten. De cultuur ervan werd in China reeds beschreven in de 28^{ste} eeuw BC.

De cultuur van de vezels ging vooraf aan die van de olierijke zaden. Pas veel later ontdekte men ook de narcotische eigenschappen van cannabis.

In de 9^{de} eeuw was het gebruik van de weefsels doorgedrongen tot in het hoge noorden. De zeilen en het getuig van de vikingschepen waren vervaardigd uit hennep.

In de Middeleeuwen was bij ons het dragen van hennepsandalen gebruikelijk.

Vanaf de 14^{de} eeuw maakte men in Europa papier van hennep. Eén ha hennep levert de grondstof voor evenveel papier als 4 ha bos !

Zoals vlas is hennep éénjarig en kan het groot worden.

Men kan hennep zéér dicht opeen zaaien, er zijn noch herbicides, noch kunstmeststoffen nodig, na 100 dagen kan men oogsten.

De lengte-breedte ratio is 1000/1.

Als textiel is hennep 5x sterker dan katoen, zachter, minder kreukgevoelig, meer vochtregulerend. Weefsels uit hennep zijn zeer goed be-

stand tegen zout en zon. Als papier verkleurt het niet (acid free – tree free) en is wegens zijn duurzaamheid tot 10x toe recycleerbaar. Kortom : de ideale vezel.

Echter in de 18^{de} eeuw, met de opkomst van plantages en slavernij, werd katoen veel goedkoper. Daarbij komt in de 20^{ste} eeuw een ban op het gebruik en teelt van marihuana. Niettegenstaande de rassen gebruikt voor textiel weinig of geen THC (tetrahydrocannabinol) bevatten werden deze ook verboden.

Het zaad van cannabis werd reeds in Egyptische geschriften van meer dan 3500 jaar geleden als voedsel en medicijn vermeld, het bevat heel veel vitamine B en is voedzamer dan soja. Wie milieubewust is zou hennep moeten promoten en nog zo weinig mogelijk katoen gebruiken. De Hennepfamilie en de Brandnetelfamilie zijn heel nauw verwant. Brandnetels werden eertijds trouwens ook in textiel verwerkt, neteldoek weet je wel.

Ook de Moerbeifamilie staat in de systematiek dicotylen in een aanpalend hokje, wat op de dichte verwantschap wijst.

3. Papiermoerbei (*Broussonetia papyrifera*)

Bij het woord “weefsel” denkt men aan “weefgetouw”. Weefsels, of laten we deze vorm misschien beter “doeken” noemen kunnen ook op een andere manier gerealiseerd worden.

In alle (sub)tropische streken groeien er bomen waarvan bastdoek kan gemaakt worden. Een van de bomen die zich hier heel goed voor leent is de papiermoerbei.

De bast wordt verwijderd van de bomen, soms enkel van de takken, vaak gaat men die dan eerst koken. Met een houten of benen knuppel gaat men dan de binnenbast beuken en zo de lignine verwijderen. On-

der invloed van het verder beuken vormen de resterende vezels een netwerk. Men bekomt een massa ineengekoekte vezels die het uitzicht van dik papier hebben.

Men kan nu verschillende lagen gebeukte vezels op elkaar leggen en ook deze samen verviltlen om zo grotere vellen of doeken te bekomen. Eens gedroogd is de bastdoek klaar voor gebruik.

Ook hier is het zo dat de bastdoek verdrongen werd door katoenen weefsels.

Enkel de traditionele danskostuums zijn soms nog uit bastdoek gemaakt, alsook gelukkig nog heel wat wandtapijtjes, tafelkleedjes, maskers, enz., bestemd voor verkoop aan de toeristen.

4. Ramie (*Boehmeria nivea*)

We blijven nu even in het tropisch gebied en bekijken de Ramieplant eens van dichterbij. Deze vaste plant staat achter de Papiermoerbei juist voor de pergola.

"Nivea" wijst op de witte onderkant van de bladeren (weet je nog die ronde blauwe doosjes plakkerige witte zonnecrème van... Nivea).

Deze plant wordt in het Frans "Ortie de Chine" genoemd, en inderdaad hij is lid van de Brandnetelfamilie en dus ook nauw verwant aan moerbei en hennep. Samen behoren ze tot de Rozenorde.

In 1911 werd Ramie vanuit Japan in de warme vochtige Filippijnen geïntroduceerd.

Ook hier worden de bastvezels gebruikt om te weven, er is echter een groot probleem, de bast bevat veel harsen en is niet "rootbaar" in water.

De plant is 2 tot 6x per jaar oogstbaar, deze is dan tussen 1 en 2,5 meter

hoog. Men snijdt de oogstbare stengels af en er vormen zich nieuwe scheuten.

Machinaal of manueel worden de zachte delen van de stengel afgeschraapt. Na wassen en drogen worden de vezels uitgepeld. Deze worden geslagen en gewassen, de resterende gomachtige substantie wordt of met de hand afgeschraapt of chemisch verwijderd. Deze ontgoming resulteert in een aanzienlijk verhoogde kost.

In de vezels zijn de moleculen zeer regelmatig georiënteerd, hun absorptievermogen alsook hun sterkte is 3x hoger dan die van de verwante hennep. De treksterkte is 8x die van katoen, en is hiermee een van de sterkste onder de plantenvezels.

Ramie weefsels zijn goed wasbaar, verfbaar, zéér vlug droog en worden zachter en mooier na herhaaldelijk wassen. Deze eigenschappen alsmede hun grote weerstand tegen micro-organismen maken deze weefsels tot de meest geschikte voor het vervaardigen van reis-materiaal voor de tropische gebieden.

De korte vezels worden gebruikt voor het vervaardigen van hoogkwalliteit papier zoals bankbriefjes.

5. Viscose

Nu verpozen we even aan de vijver bij de treurbeuk.

We hebben reeds bastweefsels en bastdoek besproken maar men kan cellulose ook op een andere manier recupereren en er weefbare vezels van maken.

Er is zoiets als een plantaardige kunstmatige vezel, namelijk viscose.

De grondstof voor viscose is naaldhout of linters (linters = restanten van katoenpluis), hieruit wordt de cellulose vrijgemaakt en chemisch opgelost tot een stroperige vloeistof. Deze wordt door de gaatjes van

de spindop geperst. De uitgespoten straaltjes nemen een vaste vorm aan, ze zijn de elementaire draden. Gezien de grondstof van viscose dezelfde is als die van natuurlijke cellulosevezels zullen de eigenschappen voor een groot deel overeenkomen.

Viscose neemt, zoals alle cellulosevezels, gemakkelijk en snel veel vocht op, maar in tegenstelling tot katoen en vlas wordt viscose in natte toestand zwakker. De sterkte is minder dan van de meeste andere kunstmatige vezels en minder dan van katoen. Viscose is veel minder warmte isolerend dan katoen of linnen, wordt door schimmels aangetast maar niet door motten.

Al bij al heeft viscose redelijk goede gebruikseigenschappen en is vooral in kleding geschikt, bijvoorbeeld als voeringstof. Natuurlijk is de relatief lage prijs van viscose van belang.

Goed, maar wat zitten we hier nu bij die beuk te doen ?

Viscose met verbeterde gebruikseigenschappen wordt "modal" genoemd.

Voor al slijtsterkte, kreukherstellend vermogen en de fraaie glans van modal is beter dan bij viscose. Daarnaast is ook het sterkteverlies in natte toestand geringer. Voor het overige zijn de eigenschappen van modal nagenoeg gelijk aan die van viscose.

Modal is veel absorberender dan katoen en is zeer zacht.

En inderdaad, modal is viscose van beuk. (In de catalogus van Darnley staat bij de modal producten telkens een beukenblaadje afgebeeld).

Tot hiertoe hadden we het steeds over de losse bastvezels afkomstig van dicotylen. Ook monocotylen (grassen, palmen, agaves, bromelias, enz.) leveren economisch interessant vezelmateriaal. Hier echter gebruikt men vooral de vezelbundels van de bladstelen, voor fijner materiaal ook die van de bladeren.

6. Panamahoeden, de Toquilla plant (*Carludovica palmata*)

Deze monocotyle plant vinden we vooraan rechts in de tropische Victoriakas achter de vanille orchidee.

De Inca's droegen in de 16^{de} eeuw al panamahoeden maar noemden die toen nog "sombbrero de paja Toquilla". Het is pas tijdens de constructie van het Panamakanaal (19^{de} eeuw) dat deze lichte hoeden gebruikt werden tegen de brandende zon en de naam panamahoed kregen.

Carludovica palmata groeit in de tropische jungles van Ecuador.

De jonge bladeren van de plant worden geoogst, gekookt om het sap te verwijderen, in dunne reepjes gekamd. Het kammen is zeer delicaat manueel werk. Deze reepjes worden voor het weven nog eens gesplit. Als het stro niet op de juiste manier gekookt en gedroogd wordt is het onbruikbaar.

De panamahoeden worden met de hand geweven, aan de fijnste kwaliteiten, de Montecristos, kan 5 maand geweven worden. En deze halen prijzen van meer dan 1000 Euro per hoed.

De beste wevers werken enkel 's nachts bij maanlicht of overdag bij bewolkte hemel. Ze vlechten ring na ring en het weefsel is zo zacht als zijde. Elke hoed is uniek.

Aan panama's van "gewone" kwaliteit werkt men één of twee dagen.

De royalties vertoonden zich graag met de duurste Montecristo's.

Toen koningin Victoria (naar wie deze serre genoemd werd) stierf droegen men ten teken van rouw een zwarte band rond de hoed, sindsdien is dit traditie geworden.

7. Pina (*Ananas comosus*)

Aan de andere kant van de ingang van de Victoria serre, voor de epifyten-

boom, staan er verschillende donkergroene planten die aan bromelia's doen denken, ze behoren dan ook tot dezelfde familie.

De bloemen echter van deze bromelia groeien uit tot een vlezige schijnvrucht, de ananas.

Oorspronkelijk is ananas afkomstig uit Brazilië, Bolivia, Peru. Vanwege de lekkere (schijn)vrucht werd de ananas op andere plaatsen aangeplant. Ten tijde van Columbus groeide deze reeds in gans Zuid- en Midden-Amerika en het Caraïbisch gebied. De Spanjaarden introduceerden de ananasplant in de Filippijnen, Hawaï en Guam.

De planten die in de schaduw groeien geven geen vruchten maar hun bladeren zijn zeer vezelig.

Het bladmoes wordt met de hand afgeschreept en de gerecupereerde vezels worden één per één geknoopt tot een lang filament. Vooral in de Filippijnen dienen deze filamenten voor het met de hand weven van het nationaal kostuum, de "Barong Tagalog".

Eertijds werd de parachutezijde uit pinavezels gemaakt, nu maakt men er fijne zakdoekjes, tafellinnen en kledij van. Het is ook bijzonder dankbaar materiaal voor het maken van handgeschept papier.

8. Kokosvezel (*Cocos nucifera*)

Voorbij de epifytenboom, links van de vijver, staat een kokospalm.

Vanuit de Indo-Maleisische regio is deze soort door de mens en de zee-stromingen naar Ivoorkust, Dahomey, Togo, West Afrika, Kenia, Centraal- en Zuid-Amerika gekomen.

De kokospalm geeft de voorkeur aan goed gedraineerde bodem (strand), veel zon en zoet water.

Het oogsten van de vruchten is niet eenvoudig en in Indonesië en Thai-

land worden vaak makaak aapjes afgericht om het klusje te klaren. De kokosnoot zoals wij ze in de winkel kopen is ontdaan van de meeste bruine, stijve vezels, die eigenlijk een deel van de vruchtwand vormen, het zaad is het gedeelte binnen de harde schaal.

De rijpe bruine vezels zijn onmiddellijk bruikbaar, ze bevatten in vergelijking met vlas of katoen meer lignine en minder cellulose en zijn dus sterker en stijver maar nemen maar 2x hun eigen gewicht aan water op.

Het is een van de weinige vezels die goed bestand is tegen langdurige blootstelling aan zeewater. We kennen wel allemaal deurmatten, borstels, anti-erosie matten, touwen, enz. gemaakt uit kokosvezels.

Als de vrucht nog groen is, na ongeveer 12 maand rijpen op de plant, kan men de "onrijpe" bleke vezel oogsten. Deze is fijner, zachter maar ook zwakker dan de rijpe bruine vezel.

Men laat de onrijpe vrucht tot 10 maand in het zeewater "roten" en dan zijn de vezels weefklaar.

Toemaatje.

In tegenstelling tot de wijdverspreide *Cocos nucifera* bestaat er ook een dubbele kokosnoot, Coco de Mer genoemd, *Lodoicea maldivica*. De vroegere naam was *Lodoicea callipyge* en "callipyge" is grieks voor "mooi achterwerk". Wie ooit een tot 30 kg wegende mooi gevormde dubbele kokosnoot zag begrijpt de benaming wel. Deze vrucht doet er 7 jaar over om te rijpen en komt enkel op de eilanden Praslin en Curieuse op de Seychellen voor.

Ze heeft beroemdheid gekregen door de Suske en Wiske strip: "de komieke coco" (nr.217 – rode reeks).

9. Bagasse, Suikerriet (*Saccharum officinarum*)

Voorbij de kokospalm, langsheen de vijver, zien we het suikerriet uitsteken.

Bagasse is de vezelpulp die achterblijft wanneer men de suiker uit het riet gehaald heeft. Eén ton suikerriet zou 300 kg bagasse opleveren, deze wordt meestal als brandstof of dierenvoer gebruikt.

Bagasse heeft echter de ongewone eigenschap dat ze zeer veel olie opslorpt en bovendien doet het er niet toe of ze nat of droog is. Als men bagasse uitspreidt op met olie vervuild water gaat ze spontaan matten vormen, een weefsel dus! Dit tapijt zinkt niet bij nat worden en kan dus met de vervuilende olie en al opgevisst worden.

10. Papyrus (*Cyperus papyrus*)

Aan de overkant van het water zien we de Papyrus.

Deze doet ons terecht aan “papier” denken. Reeds voor 5000 jaar maakte men beschrijfbare papyrusrollen uit het merg van de stengel.

Gewoonlijk wordt voor *Cyperus papyrus* een link gelegd met de Nijldelta, maar daar is de plant nu bijna uitgestorven. Eigenlijk gaat het hier om een van nature tropisch Afrikaanse soort, die zeer overvloedig aanwezig is aan de boorden van de grote meren en rivieren in Centraal-Afrika.

Van Papyrus zijn de scheuten eetbaar, net zoals dit bij bamboe het geval is.

In de oudheid werd Papyrus gebruikt als dakbedekking, voor botenbouw en er werd touw uit de vezels gevlochten.

11. Katoen (*Gossypium* soorten)

We zijn ondertussen op het platform van de tropische serre.

Met wat geluk zien we op de katoenstruik voor ons zowel een gele bloem als een groene onrijpe vrucht en een opengesprongen doosvrucht waaruit drie pakketjes katoen puilen.

De bloem doet ons heel erg denken aan *Hibiscus* die tot de Kaasjeskruidfamilie (Malvaceae) wordt gerekend, en inderdaad, ook Katoen behoort tot diezelfde familie.

Herodotos (Grieks historicus, 484 BC - 425 BC) zag op een van zijn reizen in India wilde bomen met vruchten die "wol" droegen, beter dan die van schapen ! (Men fokt reeds 11 000 jaar schapen, maar de wol werd gecolleteerd tijdens de jaarlijkse rui of de schapen werden "geplukt", de schaar bestaat immers maar sinds een 3000-tal jaar).

Reeds voor 5000 jaar teelde men katoen in India en Peru, toen was katoen trouwens niet perse wit maar waren er heel veel gekleurde variëteiten zoals, oker, vuil purper, vuil groen...

Sinds de industriële revolutie en de opkomst van goedkope chemische kleurstoffen is men uitsluitend witte katoen gaan telen op de plantages. Deze laatste is trouwens ook meer resistent tegen mechanische behandeling. Bijgevolg zijn de gekleurde soorten, buiten hier en daar in India en Peru, bijna verdwenen.

De katoenplant gedijt best bij 26 °C , de temperatuur mag niet onder 5 °C zakken, want bij kou gaan de doosvruchten voortijdig open. Gezien men geen slaven meer mag belasten met de katoenpluk wordt dit meestal machinaal gedaan. De betrachting is van zodra de doosvruchten openspringen nog zo weinig mogelijk blad op de struik te hebben. Daar zijn middelen voor, wie herinnert zich niet Viet-nam en "agent orange". Want ja, men gaat vanuit vliegtuigen ontbladeringsmiddelen sproeien over de

plantages! Katoen is zeer vatbaar voor bacteriën, schimmels, kevers... dus hiertegen heeft men reeds een waaier chemische producten gebruikt. Liefst 23 % van het wereldgebruik aan pesticiden gaat naar katoenplantages.

De katoencellulose is een 1-cellige zaadvezel bestaande uit 5000 eenheden cellobiose. Het is een fijne regelmatige vezel van 350 tot 6000/1.

De vezel heeft een natuurlijke torsie zodat het gemakkelijk spinbaar is. Hij is verder voor 70 % kristallijn (sterk) en voor 30 % amorf (elastisch – tegen rimpelen).

Daarenboven wordt katoen, tengevolge van waterstofbruggen, sterker als het nat is.

Ter vergelijking: rayonne (viscose) wordt 40 % zwakker en wol 20 % zwakker in vochtige toestand.

Door zijn grote hygroscopische eigenschap verwekt katoen géén statische elektriciteit.

Katoen is zeer kleurvast – vandaar ook dat men de gekleurde variëteiten weggeselecteerd heeft.

Na het egreneren (zaad verwijderen van de katoenvazel) blijven korte vezeltjes over op het zaad, deze worden linters genoemd. Van linters kan men papier en rayonne maken.

Voor al een viertal types worden grootschalig gebruikt.

- *Gossypium barbadense*, de langste vezel, vooral in Zuid-Amerika en Egypte,

- *Gossypium herbaceum*, vooral Azië en ook Afrika, deze heeft een meer onregelmatige vezellengte,

- *Gossypium arboreum* ook in Afrika, India en Pakistan,

- *Gossypium hirsutum*, met de plantages in de Verenigde Staten, Australië, Mexico, Caraïben.

Katoen is een zaadvezel, maar bij diverse andere soorten van de Kaasjeskruidfamilie zijn er ook belangrijke bastvezels.

12. Jute (*Corchorus capsularis*)

Corchorus behoort zoals katoen tot de Kaasjeskruidfamilie (Malvaceae). De witgele bloemetjes, van 2 tot 3 cm diameter, lijken zeer goed op de verwante *Gossypium*, *Hibiscus*, *Abutilon*.

Jute heeft warmte, vochtigheid en een rijke grond nodig. Na 6 maand worden de stengels, voor de zaadzetting, afgesneden en geroot (cfr. vlas), de bastvezels zijn korter dan die van vlas en zijn zéér amorf. Ze zijn erg hygroscoopisch, isoleren goed tegen warmte en elektriciteit. Men maakt er touw, draad, zakkengoed, canvas, behang, en dies meer van.

Jute wordt vooral verbouwd in Bangladesh en India. Het is een van de goedkoopste en na katoen de meest gebruikte bastvezel.

Corchorus capsularis noemt men ook Bengaalse hennep, witte jute, Calcutta hennep.

Van *Abutilon theophrasti* maakt men een jute vervanger, men noemt deze de Chinese Jute of Chinese hennep.

Van de bastvezels van *Hibiscus cannabinus* maakt men Kenaf, dat verweven wordt tot burlap of zakkenweefsel voor bv. koffiebonen. Men noemt deze ook bruine Indische hennep, Gampo hennep, bastaard jute. Van Kenaf maakt men ook "tree free + acid free" papier.

3. Abaca , Manilla hennep (*Musa textilis*)

Vanop het platform waar de katoenplanten staan kijken we links voor

ons recht op het gebladerte van een bananenplant, de bakbanaan, *Musa x paradisiaca*.

We hebben het hier echter over een andere soort, die bij de textielplanten hoort.

De bedoelde soort, *Musa textilis*, wordt gekweekt op de Filippijnen, Borneo, Centraal- en Zuid-Amerika, Australië, Indonesië.

Deze plant bloeit als ze drie jaar oud is of minder. Alle *Musa*-soorten vertonen eindbloei, dus na de bloei sterft de bloeiende stengel af, maar zijn er reeds zij scheuten, dus gaat het leven verder in een kloon van de moederplant. Na een drietal jaar heeft men een schijnstam van ongeveer 20 bladeren.

De stengels worden "gestript". Deze strips zijn de grondstof voor touw, papier, ruwe en stijve kledij, schoeisel.

De fijne vezels van de bladeren en de zachte binnenste bladscheden gebruikt men voor het maken van wat men ook "Panama"-hoeden noemt, deze zijn goedkoper dan de echte Panama's. In China zijn ze grondstof voor theezakjes en in Japan worden er bankbiljetten van gemaakt.

Abaca behoort samen met Ramie tot de sterkste onder de natuurlijke vezels. Ze kunnen 30 % vocht opnemen zonder nat aan te voelen. Ze zijn resistent tegen zeewater.

De naam Manilla hennep is verwarrend, *Musa textilis* is zelfs niet verwant aan hennep.

Soms noemt men de vezels uit de buitenste stijve stengel sisal, dit is ook een foutieve benaming.

14. Bamboe (*Phyllostachys* sp.)

Beneden in de tropische serre zal het niet moeilijk zijn om de reuzenbamboe te localiseren. De *Phyllostachys*-soorten echter staan buiten, in

de afdeling SMC (Systematiek Monocotylen).

Bamboe is elke 2 tot 3 jaar oogstbaar. Voor gebruik in de textielindustrie gebruikt men gans de plant of enkel de zijtakken. De wortels en rizomen blijven ter plaatse, deze zorgen voor nieuwe scheuten en gaan erosie van de bodem tegen.

Van bamboe wordt viscose of rayonne gemaakt zoals eerder beschreven. Het is een natuurlijke cellulosevezel die 100 % afbreekbaar is. Modal (beuk) vertoonde al andere eigenschappen dan viscose uit naaldhout, bamboe is hier superieur aan.

Bamboe is sterker dan viscose, heeft een unieke glans en voelt zéér zacht aan, is niet zo glad als zijde maar is de lichtste natuurlijke vezel. Het is UV-bestendig, gemakkelijk te behandelen, strijken en kleuren. Het heeft een uitzonderlijke absorptiecapaciteit, en vooral het bezit een natuurlijke antibacteriële werking (geen toevoegingen van chemicaliën). De antibacteriële eigenschap blijft behouden na veelvuldig wassen. Een weefsel uit bamboe elimineert tot meer dan 70 % van de bacteriën en dergelijk textiel wordt tegenwoordig dus al aangewend als ziekenhuiskledij, mondmaskers, luiers, ondergoed, matrassstoffen...

Een nadeel is wel dat de weefsels een vrij lange droogtijd hebben.

Nu is er al, sinds kort, katoen, polyester en nylon waar men nanodeeltjes verkoolde bamboe aan toevoegt om zodoende ook dezelfde antibacteriële, schimmelwerende en antistatische eigenschappen te verkrijgen (Amerikaanse firma Greenyarn).

In Japan bewaart men sinds eeuwen vers voedsel in bamboebladeren om het tegen bederf te beschermen.

15. Kapok (*Ceiba pentandra*)

Schuin over de reuzenbamboe zien we een hoge boom waarvan de stam vol stekels staat.

Deze boom kan tot 70 m hoog worden met een diameter tot 3 m. Ze behoort net als katoen tot de Kaasjeskruidfamilie.

De vruchten zijn spoelvormig, en bevatten grote zaden bedekt met wollige cellulosevezels. Deze wollige vezels, de kapok, werden vroeger gebruikt in matrassen en zwemvesten. De pluizen nemen namelijk geen vocht op. In vergelijking met katoen zijn de vezels echter veel minder sterk en moeilijk verweefbaar.

De Maya's noemden de boom "zijdekatoen boom". De pluizen voelen inderdaad veel zachter aan dan die van katoen.

16. Sisal (*Agave* sp.)

Nu gaan we naar buiten naar de mediterrane tuin.

Daar staan verschillende *Agave*'s en met wat geluk is er eentje in bloei. Dit betekent het einde voor de plant, maar zoals met de banaan kan het leven verder gezet worden door zijscheuten.

De eerste oogst van de onderste bladeren gebeurt na een drietal jaar en dan gaat de plant nog een 6-tal jaar verder groeien tot aan de eindbloei. Oorspronkelijk groeiden de *Agaves* enkel in Mexico en Centraal-Amerika. Nu zijn er ook al grootschalige plantages in Afrika en West-Indië.

De bladeren zijn bij de oogst tot 120 cm lang en wegen ongeveer 1 kg.

De totale oogst over gans het leven van de plant kan tot 300 bladeren bedragen.

Men verwijdt het bladmoes dat meer dan 90 % van het gewicht be-

draagt. De overgebleven vezels zijn zeer hard, stijf en veelhoekig in doorsnede. Eén vezel kan meer dan 90 cm lang zijn.

Sisal is ons vooral bekend onder de vorm van touwen, matten, hoeden.

Voor diegenen die “darts” spelen, de Engelse wedstrijd dartborden zijn gemaakt van dicht opeengepakte bundeltjes sisal. Deze sisal moet van de allerbeste kwaliteit zijn en komt uit Kenia.

17. Zonnebloem (*Helianthus annuus*)

We zijn de wandeling begonnen met het ons allen bekende vlas en een verwijzing naar het groenten- en fruit-tuintje, hier gaan we dan ook eindigen.

De zonnebloem is een eenjarige plant die tot 3 m hoog kan worden, en is een lid van de Asterfamilie (Asteraceae).

Oorspronkelijk groeiden ze in Noord-Amerika en werden sinds een 3000-tal jaar geleden gedomesticeerd. De Inca's vereerden ze wegens hun heliotropisme (volgen van de zon).

Spaanse zeelui brachten ze naar Europa. Hier worden ze vooral gekweekt voor de zaden waaruit men zonnebloemolie perst. De bloembodem echter, nadat de vruchtjes verwijderd zijn, is grondstof voor vervaardiging van vloepapier. Wie nog met pen en inkt schrijft kent daar het nut wel van.

Van het binnenste van de stengels maakt men hoogwaardig schrijfpapier. Van de bastvezels maakt men heel fijne kwaliteitsweefsels.

Rita Carrón

Lidgeld 2007 (geldig voor een gezin)

Gewoon lid	11 euro
Beschermend lid	15 euro
Steunend lid	25 euro

Te betalen op rekening 001-1192154-03 van de Vrienden van de Plantentuin Gent, p/a Willy Maststraat 51 9032 Wondelgem, met als vermelding "lidgeld 2007 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)

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

Lidmaatschap voor het leven (vanaf 50 jaar)

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

Men kan ook lid worden door aankoop van het boek 'Planten-Odysee', inclusief een waardebon voor lidmaatschap, aan de prijs van 20 euro (+ 4 euro verzendingskosten). Dit bedrag kan overgeschreven worden op rekening 001-1192154-03 van Vrienden Plantentuin met vermelding 'Planten-Odysee'.



Hubo

V o o r e l k e d o e - h e t - z e l v e r

O t t e r g e m s e s t e e n w e g 248 9000 G e n t T E L 09/222.26.63

H u n d e l g e m s e s t e e n w e g 25 9820 M e r e l b e k e T E L 09/230.46.16

I n d u s t r i e l a a n 5 9620 Z o t t e g e m T E L 09/361.81.92

DE VRIENDEN VAN DE PLANTENTUIN GENT

Driemaandelijks tijdschrift
Jaargang 26 - Nummer 3 - september 2007
ISSN 0777- 8821

Redactie en lay-out

Redacteur: Paul Goetghebeur. Coördinator: Karel Reusens

Aan de samenstelling van dit nummer hebben meegewerkt: Rita Carron, Annie Debacker, Nicole De Clercq, Paul Goetghebeur.

Onze welgemeende dank gaat ook uit naar:

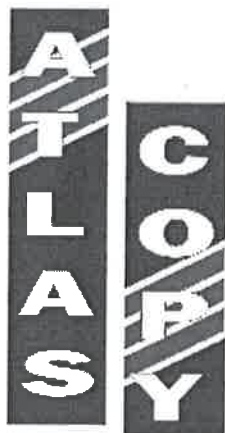
Alle vrijwillige medewerkers die zorgden voor plooi-, kleef-, en transport-activiteiten, die het verschijnen van het vorige nummer mogelijk hebben gemaakt.

© De Vrienden van de Plantentuin Gent, 2007

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

Digital Print Center

Brussels - Ghent



SPECIALIST IN GROTE VOLUMES

Elke soort van afwerking
Snel en verzorgd werk
Kopiëren van hoogstaande kwaliteit

Digitaal:

- Kleurenkopieën & prints tot A0
- Kopieën in zwart/wit
- Planafdruk tot A0 in kleur

Heistraat 28
9052 Zwijnaarde
Tel. 09 245 02 25
Fax 09 245 03 35
info@atlascopy.be
printing@atlascopy.be

www.atlascopy.be





Driemaandelijks tijdschrift
Jaargang 26 - nr.3 - september 2007
ISSN 0777 - 8821
afgiftekantoor GENT 1

v.u. Paul Goetghebeur
K.L. Ledeganckstraat 35
9000 Gent

België - Belgique

P.B.

3/6124

9000 GENT 1

Erkenningsnummer
P608176