



Universiteit Utrecht

Jaarverslag 2013

Botanische Tuinen Utrecht



5 Thematuin



7a Schuilhuisje



6 Diertjestuin



3 Systeemtuin



2a Alpienekas



2b Stinzenhelling



1a Vleeseters-kasje



2 Rofstuin



7 Buitenfort



7b Taxodium-moeras



4 Kassencomplex



7c Bamboebos



1 Entree



ook invalidentoilet

BUDAPESTLAAN

LEUVENLAAN



Tuinen voor wetenschap en publiek

Botanische Tuinen Utrecht

Jaarverslag 2013

“By limiting their contact with nature, people fail to maximize the advantages it offers for cognition and well-being.”

-Elizabeth K. Nisbet en John M. Zelenski in Psychological Science.



Voorwoord

Het jaar 2013 begon bijzonder, heel anders dan we de laatste jaren gewend waren. Het was tot en met half april uitzonderlijk koud. Voor ons publiek (en dus onze bezoekersaantallen) was dat natuurlijk niet gunstig, maar voor de meeste planten vormen zulke klimatologische grillen geen probleem. Maart was door die koude start een rustige maand met weinig publiek. Toen het eindelijk mooi weer werd, kwamen ook de bezoekers en werd het alsnog een jaar met een recordaantal bezoekers.

Uiteraard vormen de fraaie en bijzondere plantencollecties en de prachtige tuin waarin ze staan, de solide, aantrekkelijke basis van de Tuinen, maar daarmee alleen kom je er anno 2013 niet! We hebben daarom weer heel wat activiteiten georganiseerd die, gezien de positieve reacties, door onze bezoekers gewaardeerd werden. Een greep uit het aanbod: verschillende workshops, een openlucht-toneelstuk, het Tropisch Vlinderfestival en natuurlijk de kinderactiviteiten. De expositie 'Kringloop' van kunstenaar Bert Koerts, met beelden gemaakt van hout en metalen restmaterialen zoals bestek, was smaakvol en vrolijk en het jaarthema 'Rood staan bij de Genenbank!' informeerde het publiek uitgebreid over het belang van biodiversiteit.

Minder positief nieuws waren de bezuinigingen die de universiteit zich gedwongen zag door te voeren en die ook de Tuinen bedreigden. Vooral het Kassencomplex en de mogelijk noodzakelijke renovatie daarvan, vormden een potentiële kostenpost die de universiteit graag wilde aanpakken.

Dit jaar is veel tijd gestoken in het inzichtelijk maken van de daadwerkelijke kosten en baten van de Tuinen. Aan het einde van dit traject was, ook voor het college van bestuur, duidelijk dat de Tuinen blijven voortbestaan mét alle functies op het gebied van onderzoek en onderwijs, educatie, recreatie en conservation die zij nu vervullen. De komende drie jaar wordt een plan van aanpak gemaakt waarin een visie staat beschreven hoe in de toekomst de financiële kosten en baten beter in evenwicht gebracht kunnen worden. In deze visie zullen naast de financiële aspecten ook de immateriële baten van de Tuinen voor de universiteit, stad en provincie Utrecht en de samenleving als geheel worden meegewogen.

De Botanische Tuinen zijn het perfecte visitekaartje van én voor de universiteit: een uitnodigende locatie waar het grote publiek, onderwijs, onderzoek, wetenschapsvoorlichting, conservation en duurzaamheid samenkomen. Met deze unieke 'uithangbordfunctie' van de Tuinen in gedachten, zien we de toekomst vol vertrouwen tegemoet. De jeugd hebben we alvast mee, getuige de opmerkingen die u onderaan de pagina's aantreft en die afkomstig zijn van schoolkinderen die meegedaan hebben aan ons scholenprogramma 'Wereldplanten, op stap met professor Billenklap!'.

Arie Oudijk, directeur



Ik vond de vleesetende planten super cool! | De vlinders waren ook heel mooi!

Publiek: educatie en recreatie

In 2013 waren er weer meer bezoekers dan in 2012, respectievelijk 75.952 en 71.661. Binnen deze groep zaten 3.373 kinderen (in 2012 waren dat er 3.141). Ongeveer de helft van het totaal aantal bezoekers heeft gratis toegang (o.a. houders van een vriendenkaart, medewerkers UU, UMC, TNO en HU) en een substantieel deel maakt gebruik van de Museumkaart (MK: 19.448). Verder waren er in 2013 diverse kortingsacties zoals met de landelijke vereniging Groei en Bloei, Minicards, Holland Factory, Diabetesfonds, Actie Zonnebloem, de ANWB en de Nederlandse Spoorwegen.

Groepsbezoek en rondleidingen

Regelmatig bezoeken mensen in groepsverband de Botanische Tuinen en boeken dan vaak ook een rondleiding. In 2013 werd 92 keer een rondleider ingezet. Onze rondleiders worden regelmatig bijgeschoold en zijn goed op de hoogte van wat er in de tuin speelt. Behalve aangevraagde en betaalde groepsrondleidingen, werden tijdens diverse evenementen ook gratis, kortere rondleidingen gegeven.

Educatie

Naast de educatieve informatie ten behoeve van tentoonstellingen is voor individuele bezoekers standaard uitgebreide bebording aanwezig en regelmatig worden nieuwe borden geplaatst of oude vervangen. In 2013 zijn in de Thematuin vele informatieborden vernieuwd en zijn er nieuwe infoborden bij gekomen (zie kader pagina 6). In onze Tuinwinkel zijn, naast leuke cadeauartikelen, ook veel boeken over planten, dieren, natuurbescherming en milieu-educatie te koop, zowel voor kinderen als volwassenen.

Een hapje en een drankje

Catering Botanica zorgt voor een hapje en een drankje in het tuincafé met aangrenzend terras. In 2013 heeft het tuincafé een intiem mini-terrasje naast het hoofdterras geopend, dat gereserveerd kan worden voor privé-bijeenkomsten. Daarnaast verzorgt Botanica de catering voor veel bijeenkomsten in de Tuinen en kassen.

Vriendenstichting Wachendorff

Stichting Wachendorff is sinds 1972 de vriendenstichting van de Botanische Tuinen Utrecht. Nadat de universiteit het Von Gimborn Arboretum in Doorn afgestoten had, bleef de Vriendenstichting beide tuinen (financieel) steunen. In 2013 telde de Vriendenstichting 1.944 donateurs, bijna 500 meer dan in 2012. Een gedeelte van de lidmaatschapsgelden komt ten goede aan publieks-gerichte projecten en verbeteringen in de Tuinen zoals bebording of nieuwe aanplant. In 2013 ontving Fort Hoofddijk €10.000,-, een bedrag dat is gebruikt voor het maken van het Jubileummagazine 2014.

Scholenprogramma

Verschillende scholen uit Utrecht hebben het scholenprogramma 'Wereldplanten, op stap met professor Billenklap!' uitgevoerd. In totaal hebben ongeveer 240 kinderen deelgenomen, waarvan de grote meerderheid enthousiast was over het gebodene (zie ook Onderwijs en onderzoek).

Wifi

In 2013 is in de Tuinwinkel en het bijbehorende terras gratis Wifi geïnstalleerd zodat bezoekers en medewerkers ook buiten kantoor kunnen werken.



Thematuin

In de Thematuin zijn in 2013 veel educatieve borden toegevoegd en vervangen:

- Opening speciale Buzzz-halte bij het bijen- en wespenhotel in de Diertjestuin. Op de Buzzz-halte kun je enkele soorten bijen en wespen zien die gebruikmaken van het hotel en er staat informatie over hun vliegtijden.
- Vervanging infoborden 'Plantpower!'.
- Vervanging van alle dakpanborden in de Thematuin.
- Vervanging borden van 'Planten als wegwijzers'.
- Afrondende bebording themavak 'Rood staan'.
- Vervanging en vernieuwing borden 'Bloemetjes en bijtjes'.
- Nieuwe bordjes voor het vak 'Lekker eten door veredeling'.

Publieksactiviteiten 2013

3 maart	Opening seizoen Stinzen dag
16/17 maart	Vol van de Bol!
1 april -1 december	Jaarthema 'Rood staan bij de Genenbank!'
15 april-15 september	Expositie 'Kringloop'
6/7 april	Museumweekend
20/21 april	Rotsplantenweekend
18 mei	Fascination of Plants Day

Avondopenstellingen:

4 juni	Verrassingswandeling met de hortulanus
17 juli	Lezing biodiversiteit
15 augustus	(Nacht)Vlinders
4 september	Najaarswandeling
7/8 juni	Toneelvoorstelling 'De Kersentuin'
15 juni -15 september	Tropisch Vlinderfestival
6 juli	Festival deBeschaving
13/14 juli	Imkerweekend
7 september	Rotsplanten en Voorjaarsbollen
5 oktober	Publieksdag Nederlandse Orchideeënvereniging
13-31 oktober	Kinderspeurtocht 'Prof. Billenklap in de Storm'
23 en 24 oktober	Herfstknutselen
27 november	Vogeltaartjes maken

Daarnaast is een aantal workshops, zoals troggen maken, georganiseerd.

Activiteiten en evenementen

Jaarlijks organiseren de Tuinen een groot aantal activiteiten voor een breed publiek waarvan sommige enkele maanden lopen. Een bijzondere plaats neemt het festival deBeschaving in, dat in 2013 voor de derde keer werd georganiseerd. Dit festival is mogelijk dankzij samenwerking tussen Universiteit Utrecht, Hogeschool Utrecht, het UMC en de Stichting Vrede van Utrecht.

Jaarthema 'Rood staan bij de Genenbank!'

In 2013 hebben we de aandacht gevestigd op biodiversiteit in het algemeen en die van planten in het bijzonder. Helaas neemt de biodiversiteit af door o.a. habitatverlies, vervuiling en klimaatopwarming. Bij dit thema kwamen natuurlijk ook de internationale, landelijke en regionale rode lijsten aan bod. Al in 2012 is in de Thematuin een speciaal themavak aangelegd met rode lijst-planten uit Nederland. Verder waren er de tentoonstelling 'Rood staan bij de Genenbank!', de wandeling 'Langs de rand van de afgrond' en de kinderroute 'De groene spaartocht', waarbij de deelnemertjes zoveel mogelijk 'pleuro's' (planten-euro's) moesten verdienen om de biodiversiteit te sparen.

Tentoonstelling 'Kringloop'

Bert Koerts liet in deze tentoonstelling prachtige beelden zien van planten en dieren opgebouwd uit allerlei huishoudelijk, metalen restmateriaal, zoals bestek, gecombineerd met hout. De kringloop in de natuur verbeeld met kringloopmateriaal dus!

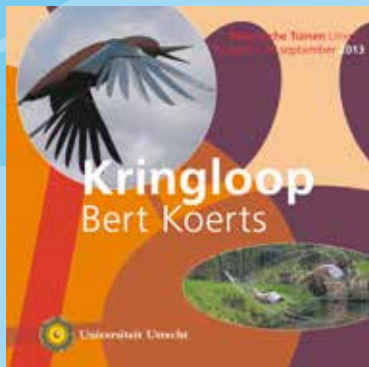


Vlinders en bijen

Het Tropisch Vlinderfestival is altijd een groot succes bij kinderen, maar ook volwassenen vragen al in februari wanneer het weer komt. De levenscyclus van de vlinders biedt ons de mogelijkheid meer te vertellen over de relatie tussen planten en insecten. Het imkerweekend is een ander moment om de relatie plant-insect nader te belichten. Ook onderzoekers die zich bezighouden met bijen en bijensterfte zijn tijdens dat weekend aanwezig zoals Jeroen van der Sluis van het Copernicus Instituut.



Ook al was het zo kort, ik vond het heel mooi en erg leuk. | Ik vond het heel leuk en grappig.



Promotie & publiciteit

De Tuinen zijn prachtig, daar is vrijwel iedereen het over eens maar wereldnieuws hebben we niet vaak te melden. Evenementen spelen daarom een grote rol bij het benaderen van de pers. Naast aankondigingen van evenementen in agenda's van maandbladen en landelijke en regionale dagbladen, besteedden in 2013 ook de regionale televisie en radio regelmatig aandacht aan de Tuinen. Verder heeft het landelijke EO-programma 'Melk en Honing' een item gewijd aan vlinders en aan de vlinderkas van de Tuinen. Naast deze free publicity hebben de Tuinen een beperkt aantal advertenties geplaatst.

Facebook en andere sociale media

Door de beperkte mogelijkheden van de universitaire website om snel en veel foto's te plaatsen, is deze rol grotendeels overgenomen door Facebook. Het aantal volgers steeg in 2013 van 635 naar ruim 2.000. Dat maakt Facebook in toenemende mate interessant als interface richting publiek. Wat Twitter betreft zijn we iets minder actief geweest vanwege de hoge werkdruk. Desondanks blijft Twitter (met in 2013 ca. 650 volgers) een manier om de Tuinen te profileren, ook doordat anderen actief over ons twitteren.

Jaarkrant, folder en overige eigen uitgaven

Ieder jaar publiceren de Tuinen een Jaarkrant. Naast het vaste hoofdartikel over het Jaarthema, de kinderpagina en het jaarprogramma, hebben in 2013 twee externe auteurs artikelen geschreven en wel over bijen en hommels (Dr. Marie-José Duchateau) en paddenstoelen in de Tuinen (Drs. Emma van den Dool, Nederlandse Mycologische Vereniging). Verder bevatte de jaarkrant een eigen artikel over onze Turfterrassen en een interview over de broedvogelinventarisatie in 2012. Ook geven de Tuinen ieder jaar een algemene folder uit en losse

flyers voor diverse evenementen. De jaarkrant en folders worden verspreid via VVV's, hotels, campings, musea en bibliotheken in de regio. Bij de tentoonstelling 'Kringloop' verscheen bovendien een handzame catalogus. Ook werd in 2013 voor het eerst sinds jaren weer een jaarverslag gepubliceerd.

Groene oase met loslopende ambtenaren!

In 2013 waren de Botanische Tuinen opnieuw genomineerd door de leden van de ANWB voor het 'Leukste uitje van Nederland'. Binnen dit evenement valt ook 'Het leukste uitje van de provincie' en daarvoor worden 10 wat kleinere organisaties genomineerd die zich op landelijk niveau niet kunnen meten met publieksfavorieten als De Efteling, Madurodam of de Keukenhof. Bij die tien organisaties waren ook de Botanische Tuinen genomineerd en uiteindelijk zijn we geëindigd bij de drie leukste uitjes van de provincie. Eén van de commentaren over de Botanische Tuinen van de deelnemers aan het 'Leukste uitje' was erg geestig: 'Een groene oase met bijzondere planten en dieren en loslopende ambtenaren'.

Publicaties 2013

Tuin en Landschap (verschijnt tweewekelijks), vakblad voor de Groenvoorziening:

Nummer 2	Winterharde reuzenbamboe
Nummer 4	Pareltjes voor de schaduw
Nummer 7	Pinksterbloem, meer dan <i>Cardamine pratensis</i>
Nummer 10	Nieuwe <i>Epimedium</i>
Nummer 12	<i>Trillium</i> , kostbaarheden voor de schaduw
Nummer 16 en 17	Veelzijdig vingerhoedskruid

Onze Eigen Tuin, Winternummer 2013: Planten voor de wetenschap
Groeï en Bloei, 30/9/2013: Botanische Dahlia's

Ik vond het heel leuk om in de vlindertuin te kijken en om de code te kraken van de kluis en om vlinders te kijken.



Jullie hadden een prachtige vlindertuin. | Ik vond het heel leuk toen er een vlinder op mijn ging zitten.

Aan het werk!

Naast regulier onderhoud (bijv. snoeien in de kas) wordt ieder jaar een aantal grotere projecten uitgevoerd.

Verbouwing hal Kassencomplex

Eind 2013 is begonnen met de verbouwing van het entreegedeelte van het Kassencomplex. De wand tussen de 'hal' en de serre enerzijds en de subtropische kas anderzijds, is verwijderd. Hierdoor is het beeld ruimtelijker geworden en zijn er meer (en betere) mogelijkheden gekomen voor de beplanting.

Thematuin

Een oud thema is weer terug: op de plaats waar jarenlang planten met allerlei geurtjes stonden, is een nieuw vak over zaadverspreiding aangelegd: 'Reisbureau De drijvende Kokosnoot'. Het vak is ingedeeld naar de strategieën van zaadverspreiding zoals bijv. wind- en waterspreiding. Het themavak sluit aan bij het biologie-onderwijs van de universiteit, maar ook van het voortgezet en het basisonderwijs. De vrijgekomen geurplanten zijn deels ondergebracht in de 'geurslinger' en deels in het vak met planten die etherische olie leveren.

Brug

De brug over de vijver in de Thematuin was op enkele plaatsen helemaal verrot en is daarom in 2013 vervangen. Hiervoor moest de hele vijver leeggepompt worden wat een flink karwei was. Het resultaat, de nieuwe brug die op een iets andere manier over het water voert dan de vorige, mag er echter zijn! Geen (verantwoord) tropisch hardhout meer, maar gerecycled plastic: sterk, een gegarandeerd lange levensduur en volledig recyclebaar.

Baggerwerk in de fortgracht

Het doodlopende einde van de fortgracht voor de Rotstuin is in de loop der jaren verland en volledig dichtgegroeid. In januari en februari is dit gedeelte door de Fa. Peek uitgebaggerd waardoor het water nu weer open is en de opmars van Riet en de invasieve Waterteunisbloem een halt is toegeeroepen.

Systeemtuin

Doordat het drainagesysteem de afgelopen jaren steeds minder goed werkte (hersteld in 2012), stierven sommige bijzondere planten in de winter af door een veel te natte bodem. Nu de drainage functioneert en de mogelijkheid weer bestaat om planten neer te zetten, is een begin gemaakt met het herzien van het plantensortiment ter plaatse. Hierbij kijken we naar de 'breedte' van de plantenfamilies en sluiten we waar nodig aan bij verschillende cursussen door speciale planten op te nemen.

11



De vlinders in de vlindertuin waren erg mooi en alle planten ook!



Ik vond het heel leuk, ik weet nu veel meer over planten. | Heel erg bedankt voor de leuke dag,

Diversen

Eenjarigenborder

In 2013 is een experimentele eenjarigenborder langs de route naar de Kassen aangelegd door Krijn Spaan, de bekende 'radiotuinman' uit 's-Graveland. Krijn pioniert al sinds de jaren '80 van de vorige eeuw met bijzondere eenjarigen.

Victorie voor de Victoria!

In 2013 is in het bassin in de Tropische Kas een tropische Reuzenwaterlelie geïntroduceerd. Niet de alom bekende *Victoria amazonica* maar zijn iets kleinere familielid *Victoria cruziana*, dit in verband met temperatuur en lichtinval in onze kas. De planten deden het uitstekend en vormden enorme bladeren en prachtige bloemen. Voor de tuinliefhebbers een bijzondere gebeurtenis.

Blaasvarens

De laatste partij beschermde Blaasvarens (*Cystopteris fragilis*) afkomstig van vliegbasis Soesterberg is uitgeplant. Ze doen het bijzonder goed in onze tuin.

Paludaria

In de collectiekasjes zijn twee kleine paludaria voor pijlgifkikkertjes gemaakt. In de ene bak zitten driekleurige pijlgifkikkers (samen met goudstofdaggekkos) en in de andere blauwe pijlgifkikkers.

Fleurig hek

Om de routing naar de entree van de Tuinen wat op te fleuren en sowieso wat meer op te vallen (ook in de winter), zijn op het hek van de Botanische Tuinen 22 foto's in frames opgehangen.

Overstroming oktober

Tussen 11 en 13 oktober viel zo veel regen (ongeveer 100 mm) dat grote delen van de Tuinen onder water liepen. Vooral de Thematuin hield de voeten niet droog!

Vervanging entreebord

Het oude entreebord met daarop o.a. de openingstijden en prijzen was hard aan vervanging toe. Niet alleen klopten veel dingen niet meer, ook had het bord zijn langste tijd gehad. Voor het nieuwe bord is een fris ontwerp gemaakt.

Botanische bunzing

De Botanische Tuinen zijn een toevluchtsoord voor allerlei planten en dieren, maar een (baby)bunzing was nog niet eerder gezien!



De mensen en het geld

In 2013 is een viertal werkgroepen actief geweest ter voorbereiding op een rapport over de mogelijke toekomst van de Botanische Tuinen. Met René Kwant als projectleider en diverse externe adviseurs uit andere gremia van de UU, werden de vier taakgebieden van de Tuinen geanalyseerd en nader beschreven. Het ging om publiek, conservation, onderwijs/onderzoek en wetenschapsvoorlichting/educatie. In iedere werkgroep had ook een medewerker van de Tuinen zitting. De resultaten werden in een rapport aangeboden aan de stuurgroep die vervolgens een advies uitbracht aan het college van bestuur. Op basis van dit advies heeft het college van bestuur eind 2013 besloten dat de Tuinen met al zijn functies gehandhaafd moesten blijven. Daarbij werd wel aangegeven dat serieus onderzocht moet worden of de kosten voor de universiteit teruggebracht kunnen worden.

Aantal werknemers per 31-12-2013

Directeur	1	1 fte
Collectiebeheer	3	2,6 fte
Publiek	4	2,6 fte
Hortulanus	1	1 fte
Medewerkers tuin (vaste dienst)	8	7,8
Medewerkers tuin (via Hoveniersbedrijf van Triest)	3	3 fte
Gastmedewerker Flora van de Guianas	1	

Aantal vrijwilligers en rondleiders per 31-12-2013

Vrijwilligers balie	47
Vrijwilligers tuin	33
Rondleiders	29

Wat was het nog leuk, ik vond het heel interessant!!

Begroting

De Botanische Tuinen zijn een onderdeel van de Faculteit Bètawetenschappen. Voor de financiering ontvangt de faculteit Bèta-wetenschappen een bijdrage vanuit de centrale middelen van de Universiteit Utrecht. De totale begroting van de Botanische Tuinen, inclusief personeelskosten en exclusief huisvesting, bedraagt €1.411.000,- waarvan €1.033.000,- afkomstig uit centrale gelden. De overige baten zijn afkomstig van kaart- en winkelverkoop, verhuur ruimtes en interne vergoedingen.

In totaal werken twintig mensen bij de Tuinen. In het voorjaar zijn in de Tuinen ook stagiair(e)s te vinden van École Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage uit Blois, Frankrijk, een opleiding waarmee de Tuinen al jaren samenwerken. Verder worden de Tuinen bijgestaan door een grote groep vrijwilligers, o.a. voor rondleidingen, baliewerk en tuinwerkzaamheden. Ook de winkelinkoop en de boekenverkoop worden door vrijwilligers geregeld. In 2013 zijn geen veranderingen opgetreden in het personeelsbestand.



Onderwijs: corebusiness sinds 1639

De volgende cursussen (departementen biologie en aardwetenschappen) maken gebruik van levend materiaal en/of docenten van de Botanische Tuinen:

1.	Cursus Evolutie en Biodiversiteit
2.	Cursus Biodiversiteit en Landschap
3.	Cursus Natuurbehoud, Duurzaamheid en Plantendiversiteit
4.	Cursus Paleo-ecologie
5.	Cursus Evolutiebiologie
6.	Cursus Microbiële interacties
7.	Cursus Plantenadaptatie en -afweer
8.	Introductie in de Nederlandse Flora

Aanvullende (veldwerk)cursussen voor studenten

Drie van de veldwerkcursussen (de vogel-, insecten- en floracursus) die buiten studietijd worden gegeven, vinden deels plaats in de Tuinen. Medewerkers van de Tuinen verzorgen tevens een inhoudelijke bijdrage aan de floracursus. Alle cursussen, waarbij nauw samengewerkt wordt tussen de Utrechtse Biologen Vereniging en de opleiding Biologie, zijn erg in trek bij studenten. Er is een toename van activiteiten in de tuin op dit gebied.

Overig onderwijs

De internationale cursus 'Tropical Plant Families' van de Universiteit Leiden, in samenwerking met het Naturalis Biodiversity Center, kwam één dag op bezoek in de Utrechtse kassen en maakte gedurende de gehele drieweekse cursus mede gebruik van Utrechts materiaal en kennis. De Universiteit van Wageningen kwam één dag naar Utrecht voor excursies in de kassen (75 studenten).

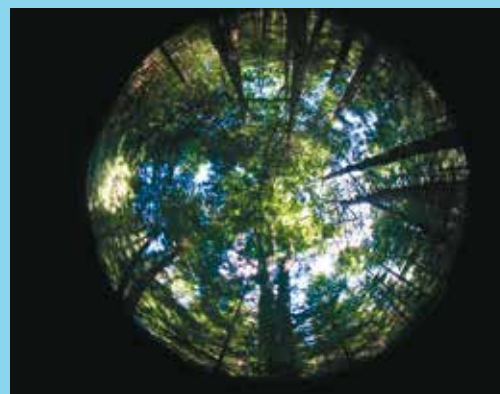
Enkele studenten (bachelor en master niveau) liepen in 2013 een (onderzoeks)stage in de tuin of vroegen om informatie over tropische planten als voorbereiding op stages in de tropen. Daarnaast deden vanuit het Young Leaders League-programma van de Universiteit Utrecht vijf studenten een onderzoeksproject binnen de Tuinen.

Vanuit het Junior College Utrecht deden enkele leerlingen onderzoekjes in de kassen. Dit soort kleine onderzoekjes brengt jonge mensen in contact met de wereld van universitair onderzoek en kan mogelijk de doorslag geven bij een keuze voor een studierichting of universiteit als de tijd daar is.

Het lesprogramma 'Wereldplanten, op stap met professor Billenklap!', voor scholieren van de basisschool uit de groepen 7 en 8, is gemaakt in samenwerking met Natuur- en Milieucommunicatie Utrecht. In 2013 namen 240 kinderen deel aan het programma. Door een attractievere layout van en meer ruchtbaarheid rond dit programma, hopen we in de toekomst meer scholen te mogen verwelkomen. Tot slot is het goed op te merken dat vanuit het basis- en voortgezet onderwijs regelmatig individuele vragen binnenkomen van kinderen voor informatie voor spreekbeurten.

Cursus (niveau)	Aantal studenten	Aantal, soorten uit de tuin, gebruikt voor het practicum (kassen)	Aantal soorten in de tuin, bestudeerd op locatie (kassen)	Aantal dagen docent
1 (1)	200	20 (10)		2
2 (3)	45	60		17
3 (2)	80	130 (70)	200 (100)	16
4 (2)	50		30 (15)	3
5 (2)	60		10 (3)	2
6 (2)	60		wisselend	
7 (3)	40	-	-	
8 (2)	30	-	100 (0)	7

16



Ik heb geleerd dat je voorzigtig bij vleesetende planten moet zijn.

Onderzoek

In de Tuinen wordt veel onderzoek gedaan, zowel kortlopende, kleine onderzoekjes als langlopende onderzoeksprojecten. De onderzoeksvragen zijn afkomstig van binnen en buiten de universiteit Utrecht.

Deltares en droogval

Deltares doet onderzoek aan het effect van tijdelijke droogval op zoöplankton en waterplanten. Dit onderzoek heeft twee keer een paar maanden een kas in gebruik gehad. Deltares is een niet aan de universiteit verbonden onderzoeksinstituut op het gebied van water, ondergrond en infrastructuur.

Recycling van koffiedrab

In de Tuinen is een onderzoekje gedaan naar de mogelijkheden om koffieprut uit de koffieautomaten van de universiteit te gebruiken in potgrond of als onkruidwerende mulchlaag. Verder hebben de Tuinen in september een pitch georganiseerd met Green Recycled Organics Holland, een bedrijf dat oesterzwammen kweekt op koffieprut. Het resultaat van die bijeenkomst is dat de koffiedrab inmiddels wordt ingezameld voor de oesterzwamteelt. Bovendien zijn in de universitaire kantines nu oesterzwamkroketten verkrijgbaar.

Bètafaculteit

Binnen de Botanische Tuinen vindt veel onderzoek vanuit de Utrechtse Bètafaculteit plaats. Zo doen medewerkers van de Plant-Microbe Interacties-groep onderzoek naar de natuurlijke afweermechanismen van de Zandraket (*Arabidopsis thaliana*). Meer kennis van het natuurlijke afweersysteem van planten kan gebruikt worden voor het ontwikkelen van milieuvriendelijke methoden van gewasbescherming. De onderzoeksgroep heeft hiervoor een deel van het Kassencomplex permanent in gebruik.

Kroos voor je auto

De Onderzoeksgroep Moleculaire Plantenfysiologie werkt aan het AzoFast-project. In dit project wordt gekeken of Kroosvaren (*Azolla* spp.) geschikt is als veevoer of biobrandstof. *Azolla* groeit heel snel en heeft een opbrengst die ruim twee keer hoger is dan de productiefste landbouwgewassen. Stikstofbemesting is nauwelijks nodig omdat het plantje samenwerkt met een bacterie die stikstof uit de lucht opneemt. Het onderzoek in de Tuinen is erop gericht om goede methoden van vermeerdering en veredeling te ontwikkelen om *Azolla* op grote schaal te produceren.

Vogelvraat en Tea Bag Index

Een andere groep die regelmatig onderzoek doet in de Kassen, is de Onderzoeksgroep Ecology and Biodiversity, die zich richt op het ontwikkelen, behouden en functioneren van biodiversiteit, zoals bepaald door ecologische processen en interacties met atmosfeer, water en bodem. Zo is een onderzoek uitgevoerd naar oeverplanten waarbij vraat (door watervogels) gesimuleerd wordt door knipbehandelingen uit te voeren. Ook is in de Tuinen onderzoek gedaan naar de afbraak van thee in theezakjes, omdat dit iets zegt over de klimaatverandering. Je begraaft theezakjes in de grond en kijkt hoe snel het afbraakproces verloopt. Door dit op verschillende plaatsen en biotopen op de wereld te doen, kunnen voorspellingen worden gedaan over de gevolgen van de klimaatverwarming (Tea Bag Index). In 2013 is gekeken naar de afbraak van thee(zakjes) in de tien Rode lijst-biotoopbakken. In voorgaande jaren zijn al verschillende andere biotopen in de Tuinen onderzocht zoals het Hoogveentje en de Tropische Kas.

Geowetenschappen

Ook de Faculteit Geowetenschappen doet onderzoek in de Botanische Tuinen. De Onderzoeksgroep Milieuwetenschappen (Environmental Sciences van het Copernicus Instituut, Faculteit Geowetenschappen) kijkt naar de rol van overbemesting bij de achteruitgang van soortendiversiteit in bijvoorbeeld graslanden.

De Onderzoeksgroep Paleoecologie doet in de Botanische Tuinen onderzoek naar het effect van de vegetatie op het klimaat (en vice versa). Verder is plantmateriaal geleverd aan de Onderzoeksgroep Geochemie voor onderzoek naar het voorkomen van lipiden in bepaalde aquatische planten.

Via *The KNAW Grant programme for 'akademie-assistenten'* (een programma voor geowetenschappelijk laboratoriumonderzoek) is in de Tuinen een proef-opstelling gemaakt om de Leaf Area Index (LAI) met behulp van hemisferische fotografie te verifiëren.

Overig onderzoek

Samen met Stichting Trésor en Wageningen UR is onderzoek gedaan naar de vluchtige verbindingen die orchidee-bloemen afscheiden. Hiervoor zijn planten uit de Botanische Tuinen Utrecht gebruikt. Ook vanuit andere universiteiten krijgen we regelmatig verzoeken voor gebruik van plantmateriaal zoals bijvoorbeeld van het Naturalis Biodiversity Center (voormalig Nationaal Herbarium te Leiden) om bladmateriaal van diverse soorten *Aeonium*.

In 2013 zijn door studenten biologie kleine onderzoeken gedaan o.a. naar de verspreiding van schimmelsporen via vogelpoten. Ook is gekeken naar concurrentie tussen honingbijen en hommels bij hun bloembezoek.

Eigen onderzoek

Ook het eigen onderzoek aan *Bromeliaceae*, in het bijzonder aan het genus *Tillandsia*, heeft in 2013 weer tot een publicatie geleid, waarin een nieuwe soort wordt beschreven.

Gouda, E.J. (2013), *A Very Rare Nocturnal Flowering New Puya from Amazonas, Venezuela*. *Journal of the Bromeliad Society* 62(6): 255-259



Duurzaamheid

Duurzaamheid is voor de universiteit een belangrijk thema. Ook de Botanische Tuinen dragen hier hun steentje(s) aan bij, hetzij door fysiek een bijdrage te leveren hetzij door het faciliteren, etaleren of initiëren van onderzoek naar milieuvriendelijke, duurzame oplossingen.

Zero Emission Tree

Bij de entree van de Botanische Tuinen staat sinds juli 2013 de Zero Emission Tree. Dit is een duurzame oplaadpaal voor elektrische fietsen in de vorm van een boom. Het lectoraat Microsysteemtechnologie van Hogeschool Utrecht ontwikkelde de duurzame oplaadpaal voor elektrische fietsen in samenwerking met Enexis-Unplugged. De boom wekt zelf energie op door middel van een 'bladerdek' van zonnecellen. De energie wordt ook opgeslagen in de boom. Gebruikers van elektrische fietsen kunnen de energie bij het laadpunt aan de boom aftappen.

Fijne Ficus

In november werd Ficus 'Trésor' gepresenteerd tijdens de Trade Fair in Aalsmeer. Het is de Botanische Tuinen gelukt om deze plant uit het regenwoud van Frans-Guyana (op verzoek van Stichting Trésor) te vermeerderen. Daarna is daar door kwekerij Ficus Forever een mooie vorm uit doorgekweekt die bijzonder geschikt is als potplant. Van elke verkochte plant gaat een bedrag naar het Trésor-reservaat in Frans-Guyana.

Koffiedrab

Recycling van koffiedrab uit de universitaire koffieautomaten (zie 'Onderzoek').

Gerecycled plastic

In de Thematuin zijn en worden 'balken' van gerecycled plastic gebruikt en ook voor de nieuwe brug (zie 'Aan het werk!') is gebruikgemaakt van dit plastic 'hout'.

Biologische gewasbescherming

In de kassen worden al jaren natuurlijke vijanden van schadelijke diertjes als dopluis, trips en witte vlieg ingezet. Het bedrijf Entocare uit Wageningen levert de biologische bestrijders. Zo wordt het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen steeds meer teruggedrongen.



Wat veel soorten en ook nog rupsen en wat een mooien bloemen ook, prachtig.



En wat ik nu ga zegen is: bedankt!! |

Collecties

De belangrijkste collecties van de Tuinen zijn uiteraard de plantencollecties. Er zijn in totaal dertien collecties opgenomen in de Nationale Plantencollectie van de Stichting Nationale Plantencollectie.

De Nationale Plantencollectie omvat een groot aantal, wetenschappelijk verantwoord beheerde, collecties levende planten. Het gaat om plantencollecties die voor Nederland van bijzondere waarde zijn, bijvoorbeeld voor onderzoek en onderwijs of in cultuurhistorisch of maatschappelijk opzicht. De Nationale Plantencollectie is een gedecentraliseerde collectie en deelcollecties zijn in afzonderlijke, aangesloten tuinen ondergebracht.

Volgens de telling van 2013 bevatte de Utrechtse collectie 8.310 soorten, waarvan 3.218 van wildherkomst. Vooral in de Kascollecties bevinden zich vele soorten die uniek zijn voor botanische tuinen wereldwijd. Van de circa 3.000 in de Kassen aanwezige soorten, zijn bijvoorbeeld 400 soorten alleen te vinden in Utrecht en 250 soorten slechts in één andere botanische tuin. Ruim de helft van deze unieke soorten komt uit de families *Bromeliaceae* en *Orchidaceae*.

Overige onderwijscollecties

Naast de plantencollecties herbergt het Kassencomplex nog een collectie preparaten van geneeskrachtige planten (de Farmacognosiecollectie of Historische Geneesplantencollectie) en een collectie plantenfossielen. Beide collecties worden gebruikt voor cursussen bij respectievelijk farmacie (alle eerstejaars farmacie krijgen een excursie naar deze collectie), biologie en aardwetenschappen. Behalve voor excursies worden deze collecties ook bij onderzoeken door studenten gebruikt als referentiecollecties.

De Farmacognosiecollectie valt officieel onder beheer van het Universiteitsmuseum, terwijl de collectie plantenfossielen een deel vormt van de collectie van de Faculteit Geowetenschappen.

Collecties uit de Botanische Tuinen Utrecht opgenomen in de Nationale Plantencollectie:

<i>Crassulaceae: Aeonium</i>
<i>Alpiene planten</i>
<i>Araceae: Arisaema</i>
<i>Guianese planten</i>
<i>Scrophulariaceae: Penstemon</i>
<i>Bromeliaceae: Tillandsioideae</i>
<i>Liliaceae: Trillium</i>
<i>Costaceae</i>
<i>Aristolochiaceae: Asarum</i>
<i>Cactaceae: Rhipsalis</i>
<i>Polygonaceae: Eriogonum</i>
<i>Annonaceae</i>
<i>Orchidaceae, Latijns-Amerika</i>



Samen sterk!

De Botanische Tuinen functioneren in een uitgebreid netwerk van samenwerkingsrelaties. Allereerst uiteraard binnen de context van de Universiteit Utrecht met actieve ondersteuning van onderzoek en onderwijs. Maar ook op andere gebieden hebben de Tuinen samenwerkingsverbanden. Op het gebied van planten en tuinen is dat landelijk binnen de Nederlandse Vereniging van Botanische Tuinen (NVBT) én de Stichting Nationale Plantencollectie en internationaal binnen Botanic Gardens Conservation International (BGCI).

Planten voor de Toekomst

Binnen de NVBT wordt veel gewerkt aan deskundigheidsbevordering en het delen van ervaring en kennis. Daarnaast werkt deze vereniging als koepel voor belangenbehartiging. Bij de NVBT zijn 22 tuinen aangesloten. Begin 2013 werd bekend dat de tweede poging van de NVBT om sponsorgeld van de Nationale Postcode Loterij te verwerven, succesvol was. De Postcodeloterij kende 2 miljoen euro toe voor het project 'Planten voor de Toekomst'. In dit project werken de Nederlandse botanische tuinen gezamenlijk aan nieuwe manieren van presentatie van de aanwezige kennis aan een breed publiek. Dankzij de steun van de Nationale Postcode Loterij kunnen wij, in samenwerking met Waag Society uit Amsterdam, onze plantencollecties met elkaar gaan verbinden en op een innovatieve wijze delen met het publiek.

BGCI

De BGCI is een internationale organisatie die zich wereldwijd inzet voor het voortbestaan van bedreigde planten. Bij de BGCI zijn voornamelijk botanische tuinen aangesloten. Deze organisatie maakt het mogelijk dat haar leden hun kennis en expertise in kunnen zetten voor het behoud van bedreigde planten. Daarnaast maakt de

BGCI zich sterk voor het ontwikkelen van een Global Plant Conservancy Strategy. Bij de BGCI zijn ruim 600 tuinen aangesloten, die onderling zaden uitwisselen onder strikte voorwaarden.

Samenwerking op lokaal niveau

Ook lokaal zijn er samenwerkingsverbanden. De Botanische Tuinen zijn gelegen op en rondom Fort Hoofddijk, onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, en werken op publieksgebied nauw samen met Stichting Liniebreed Ondernemen. De verdedigingswerken rondom de stad hebben zich verenigd in de Stichting Stelling van Utrecht, een stichting waarvan de Tuinen een van de founding fathers zijn. In 2013 zijn een fietstocht langs een aantal forten en een verhalenmarathon, 'Zomer vol verhalen', georganiseerd.

Ook het daktuinproject was een lokaal initiatief. Op het dak van de Parkeergarage naast de Universiteitsbibliotheek in De Uithof hebben studenten in 2013 een tijdelijke daktuin ingericht. De Tuinen hebben geholpen met het inplanten van de bakken met enkele bijzondere, eetbare gewassen. Over deze soorten zoals Quinoa en Malabarspinazie, hebben de Tuinen m.b.v. bordjes informatie gegeven. Vermeldenswaard is verder de samenwerking met de Vogelwacht Utrecht waarmee in 2012 langs de fortgracht een aanzet gemaakt is voor een broedwand voor ijsvogels. Dit jaar is aan die wand de laatste hand gelegd en nu is het wachten op bewoning.

Ik vond het jammer dat we weg moesten.

Samenwerkingspartners

- Botanic Gardens Conservation International (www.bgci.org)
- Nederlandse Vereniging van Botanische Tuinen (www.botanischetuinen.nl)
- Stichting Nationale Plantencollectie (www.botanischetuinen.nl)
- Gilde van Tuinbazen (www.gildevantuinbazen.nl)
- Nieuwe Hollandse Waterlinie (www.hollandsewaterlinie.nl)
- Stichting Liniebreed Ondernemen (www.hollandsewaterlinie.nl)
- Stichting Stelling van Utrecht (www.stellingvanutrecht.nl)
- Vogelwacht Utrecht (www.vogelwacht-utrecht.nl)
- Stichting Trésor (www.tresorrainforest.org)
- Natuur- en milieucommunicatie Utrecht (www.utrecht.nl/natuur-en-milieucommunicatie)
- Waag Society (www.waag.org)

Inhoudelijke nevenfuncties en advisering in 2013

Eric Gouda, collectiebeheerder

- Editorial Advisory Board Journal of the International Bromeliad Society
- Subject editor tijdschrift Phytotaxa
- Lid van de Board of Directors van de American Penstemon Society
- Voorzitter Nederlands-Belgische Bromeliavereniging
- Lid van de Board of Directors van de Bromeliad Society International

Hans Persoon, collectiebeheerder en adjunct-directeur

- Lid keuringscommissie SNP
- (Mede)Auteur onderwijsmateriaal cursus 'Natuurbehoud, duurzaamheid en plantendiversiteit' (niveau 3)

Gerard van Buiten, hortulanus

- Commissielid Rode Lijst project NVBT
- Commissielid Kennisoverdracht Gilde van Tuinbazen
- Gastredacteur tijdschrift Tuin en Landschap

Akkie Josse, stafmedewerker communicatie

- Adviseur Stichting Stelling van Utrecht

Arie Oudijk, directeur

- Penningmeester NVBT en SNP

Petra van den Beemt-Rasch, office manager

- Lid ODC, Faculteit Bètawetenschappen

Botanische Tuinen in het kort

2013

8.620 verschillende planten

9 ha grond

2.000 m² kasruimte toegankelijk
voor publiek

2.200 m² onderzoekskassen

75.952 bezoekers waarvan
3.373 kinderen (tot 12 jaar)
1.894 jongeren
(Junior MK tot 18 jaar)

17 vaste medewerkers

3 ingehuurd medewerkers

80 vrijwilligers

29 rondleiders

Botanische Tuinen Utrecht

Fort Hoofddijk, Budapestlaan 17, Utrecht
Postbus 80.162, 3508 TD Utrecht

Tel. 030-253 1826

E-mail: botanische.tuinen@uu.nl

Internet: www.uu.nl/botanischetuinen

Facebook: www.facebook.com/botanischetuinenuu

Twitter: @UUBotu

Tekst: Akkie Joosse en Nick Meijdam

Vormgeving: Conny Groenendijk, ConVorm®, www.convorm.nl

Fotografie: Gerard van Buiten, Akkie Joosse, Nick Meijdam, Hans Persoon,
Roel Vonk en Annelies Wijnen

Omslagfoto: *Victoria cruziana* in de Tropische Kas, Roel Vonk

November 2014

www.uu.nl/botanischetuinen
www.facebook.com/botanischetuinenuu

Botanische Tuinen Utrecht

