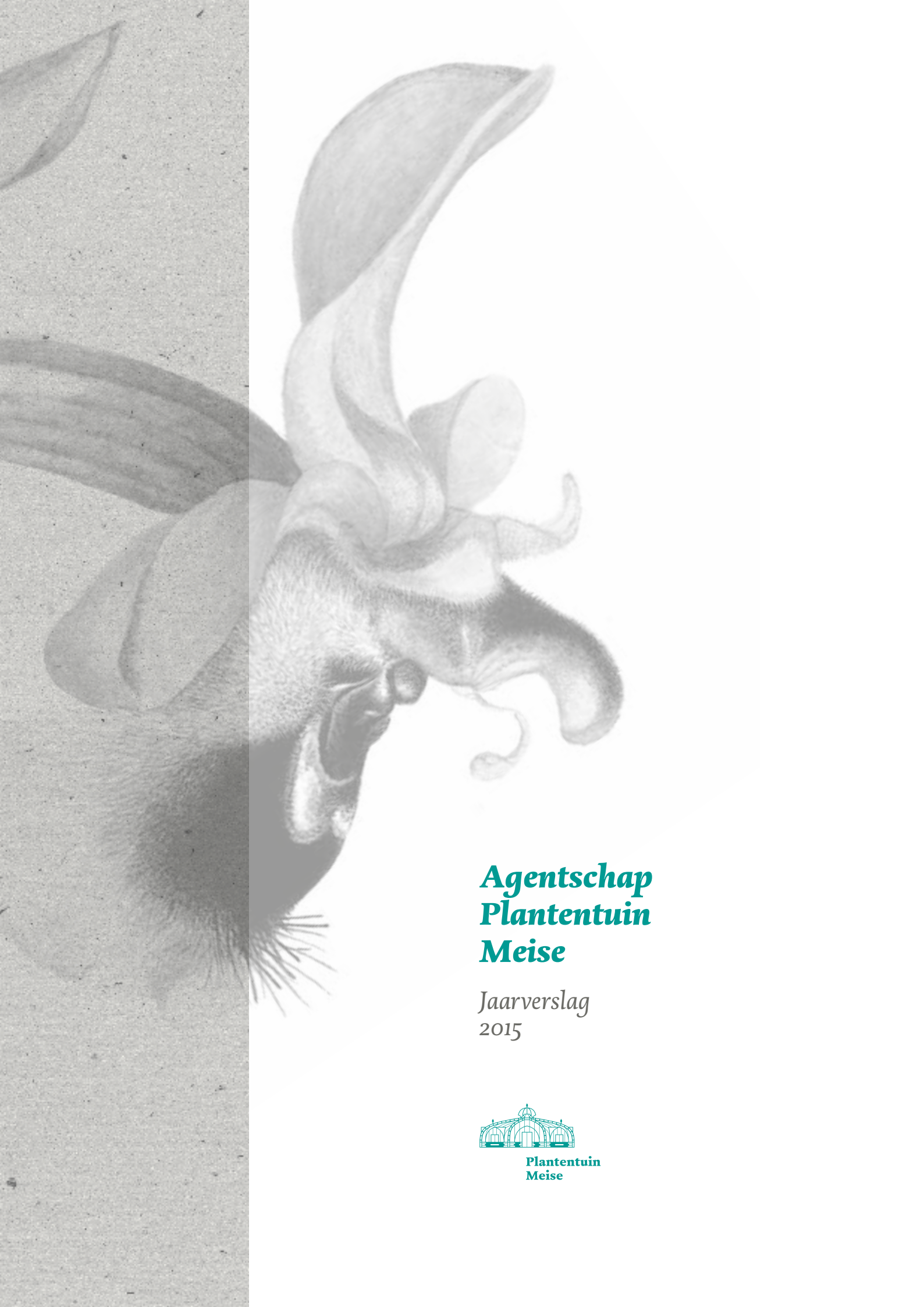




**Agentschap
Plantentuin
Meise**

Jaarverslag
2015



**Plantentuin
Meise**

**Agentschap
Plantentuin
Meise**

Jaarverslag
2015



**Plantentuin
Meise**

Voorwoord

Ik heb, op zowat alle continenten, plantentuin-
nen bezocht en hun werking bestudeerd, ook ach-
ter de schermen. Plantentuinen bestaan er in alle
maten en gewichten. Plantentuin Meise behoort
tot de belangrijkste plantentuinen van de wereld.

Al meer dan 200 jaar huizen de kerntaken van
de Tuin onder één dak: onderzoek, bewaring en
educatie. Dit biedt bijzondere uitdagingen en
houdt bijzondere verantwoordelijkheden in naar
de wereldgemeenschap. Het is naast een onder-
zoeksinstituut ook een instituut met oog en zorg
voor een bedreigde diversiteit, van zowel bloem-
planten als lagere planten en verwante groepen.
Alle opdrachten op een evenwichtig uitgebouwde
manier blijvend waarmaken in een steeds sneller
veranderende wereld, is de uitdaging van botani-
sche instituten overal ter wereld.

Plantentuin Meise heeft zich succesvol door
een moeilijke institutionele periode genavigeerd
en moet zich in de komende decennia blijvend
toeleggen op zijn drie kernopdrachten. Naast het
opwaarderen van zijn patrimonium, moet er geïn-
vesteerd worden in grensverleggend, toonaange-
vend onderzoek. Dit kan alleen door zich duide-
lijk internationaal te profileren als een plaats waar
het goed is om te werken, met een grote openheid

en bereidheid om in netwerken te functioneren.
Die openheid en dat netwerken is niet alleen be-
langrijk voor het onderzoek, maar ook voor de be-
waringsopdrachten van zowel levende planten als
van 'dode' (maar springlevende) herbariumverza-
melingen.

Moderne technieken van communicatie moe-
ten de educatie vleugels geven, vleugels die de ac-
tiviteiten ook ver buiten onze grenzen weerklank
doen vinden. Het is de opdracht van de Raad van
Bestuur om de materiële en immateriële omstan-
digheden te creëren waarin dit mogelijk is, met
een luisterend oor naar de Wetenschappelijke
Raad met zijn specifieke competenties. Als voor-
zitter van de Raad van Bestuur wil ik me inzetten
om dit in goede banen te leiden en het personeel,
in het bijzonder de administrateur-generaal, te
ondersteunen.

Bewust van de internationale uitdagingen met
betrekking tot de biodiversiteit van het ecosys-
teem aarde, meen ik, dat zorgen dat de Planten-
tuin de nodige middelen krijgt van de financieren-
de overheid en de vereiste ondersteuning van de
Raad van Bestuur, essentieel is om zijn opdracht
correct uit te voeren en dit in samenwerking met
stakeholders op alle niveaus.

Jan Rammeloo
Voorzitter van de Raad van Bestuur

Inhoud

Biodiversiteit ontdekken en optekenen

6 — 11

Ecosystemen begrijpen

12 — 16

Plantendiversiteit veiligstellen

17 — 22

Ons patrimonium valoriseren

23 — 29

Planten en mensen (opnieuw) verbinden

30 — 33

Inspireren en informeren

34 — 42

**Realiseren van state-of-the-art
bezoekers- en onderzoeksinfrastructuur**

43 — 47

Organisatie

48 — 51

De Plantentuin in cijfers

52 — 75

Inleiding

Sinds de transfer naar de Vlaamse Gemeenschap in 2014, onderging Plantentuin Meise een aantal belangrijke institutionele en strategische veranderingen. Deze zijn slechts gedeeltelijk het gevolg van de nieuwe politieke situatie van de Plantentuin. De globalisering en de voortdurende innovatie van wetenschap en technologie resulteren in een voortdurend veranderende zakelijke en wetenschappelijke omgeving. Om doeltreffend de nieuwe uitdagingen aan te gaan, zijn nieuwe modellen en strategieën voor de Plantentuin nodig.

In 2015 keurde de Raad van Bestuur een ambitieus business plan 2015-2019 goed voor de Plantentuin. De focus blijft gericht op zes met de Globale Strategie voor Plantenconservatie gelinkte activiteitendomeinen, namelijk: biodiversiteit ontdekken en optekenen, plantendiversiteit veiligstellen, ecosystemen begrijpen, planten en mensen (opnieuw) verbinden, inspireren en informeren, en ons wetenschappelijk patrimonium valoriseren. Daarnaast zal de Plantentuin extra middelen krijgen om te investeren in state-of-the-art infrastructuur voor onderzoekers en bezoekers en zal de nodige aandacht gaan naar organisatie-optimalisatie, noodzakelijk om de door de Vlaamse overheid opgelegde prestatiedoelstellingen te bereiken.

Om de goede werking van de Plantentuin en een betere afstemming en integratie tussen de strategische, sociale en technische componenten ervan te verzekeren, werd een nieuw organigram uitgetekend. Er zijn drie departementen: onderzoek, collecties en publiekswerking. De nieuwe structuur zal volledig operationeel zijn in 2016 en moet het bereiken van de doelstellingen van het ondernemingsplan vergemakkelijken.

2015 werd gekenmerkt door tal van realisaties dankzij de vruchtbare samenwerking tussen medewerkers met verschillende talenten. Op wetenschappelijk vlak bereikte zowel het aantal als de kwaliteit van de bijdragen een nieuw hoogtepunt. Onderzoekers van de Plantentuin waren actief over de hele wereld en leverden belangrijke bijdragen tot een betere kennis en het behoud van bloemplanten, schimmels, korstmossen en algen.

In het collectiedepartement werd een ambitieus project gestart, gefinancierd door de Vlaamse minister van Werk, Economie, Innovatie en Sport. Het doel is om 1,2 miljoen herbariumexemplaren te digitaliseren en toegankelijk te maken voor onderzoekers en het grote publiek over de hele wereld. Onze medewerkers namen deze arbeidsintensieve uitdaging aan en maakten ondertussen al een groot deel van de specimens klaar voor digitalisatie. Ook de IT-infrastructuur werd geüpdatet om de enorme hoeveelheid gegevens te kunnen verwerken.

De Plantentuin bood de bezoekers in 2015 een brede waaier aan activiteiten aan. Dit resulteerde in 125.000 bezoeken. Het nieuwe winterevenement Winterfloridyde was meteen een succes en de tweede orchideeëntentoonstelling Flori Mundi lokte bijna 20.000 bezoekers, en dat allemaal ondanks de terreurdreiging tijdens de laatste weken van de tentoonstelling.

In samenwerking met het Facilitair Bedrijf startte de Plantentuin de planning en uitvoering van een aantal projecten. De eerste resultaten zullen medio 2017 zichtbaar zijn wanneer het gerenoveerde Plantenpaleis voor het publiek geopend wordt.

De talrijke realisaties van 2015 waren enkel mogelijk dankzij de niet aflatende inspanningen van alle medewerkers van de Plantentuin, inclusief de vrijwilligers, wetenschappelijke medewerkers en gidsen, die allen samen hebben bijgedragen aan de successen van vorig jaar. Ook de Raad van Bestuur en de Wetenschappelijke Raad steunden de Plantentuin in zijn missie door het delen van hun expertise en inzichten. Vol vertrouwen kijk ik uit naar de toekomst van Plantentuin Meise.

Steven Dessein
Administrateur-generaal

Biodiversiteit ontdekken en optekenen

Tot op vandaag blijft het totale aantal soorten van onze planeet onbekend. Veel soorten moeten nog ontdekt worden, vooral in de tropen en in bepaalde groepen, zoals de schimmels en algen. Dit gebrek aan wetenschappelijke kennis draagt een groot risico in zich. Soorten zijn immers de fundamentele bouwstenen van ecosystemen en een grondige kennis van de soorten is essentieel om te kunnen begrijpen hoe onze levende planeet werkt.

Soorten ontdekken, beschrijven, benoemen en classificeren vormt de kern van ons wetenschappelijk onderzoek. Onze taxonomen combineren klassieke methodes zoals morfologie, histologie en anatomie met moderne technieken zoals rasterelektronenmicroscopie, digitale beeldvorming en DNA-barcodering. Hun werk draagt bij tot een wereldwijd aanvaarde, stabiele en wetenschappelijke indeling van alle levensvormen in een systeem dat de evolutionaire oorsprong weerspiegelt. De taxonomische gegevens en identificatiemiddelen zoals flora's, ontwikkeld door onze specialisten, zijn cruciaal voor vele andere onderzoeksdomeinen en ook voor commerciële doeleinden.

Nieuw voor de wetenschap

Het ontdekken en beschrijven van nieuwe planten, algen en paddenstoelen blijft een belangrijke opdracht van onze onderzoekers. In 2015 gaf veldwerk wereldwijd en de studie van herbariumspecimens in de collecties van de Plantentuin onze medewerkers de kans om 48 nieuwe soorten te beschrijven.

Vele nieuwe soorten werden ontdekt tijdens veldwerk in gebieden met een uitzonderlijke biodiversiteit, zogenaamde 'hotspots'. Een voorbeeld is het Congobekken (Democratische Republiek Congo), waar het korstmos *Graphis aptrootiana* Van den Broeck, Lücking & Ertz ontdekt werd in de diepten van het regenwoud, maar ook de kiezelwiersoort *Surirella ebalensis* Cocquyt & J.C.Taylor, die enkel gekend is van de wateren van de Lomami rivier. Drie nieuwe soorten van de koffiefamilie werden beschreven van het vochtige laaglandregenwoud van Oost- en Noord-Madagaskar: *Craterispermum motleyanum* De Block & Randriamb., *C. puffianum* De Block & Randriamb. en *C. cervicorne* De Block & Randriamb. Andere endemische nieuwigheden zijn *Napoleonaea sapoensis* Jongkind (Lecythidaceae), alleen gekend van de moerasbossen in het Sapo Nationaal Park in Liberia, en *Impatiens akomensis* S.B.Janssens, Sonké & O.Lachenaud (Balsaminaceae), een vlijtig liesje dat groeit op vochtige rotsen in de Campo Ma'an/Akom regio van Zuid-Kameroen.

In samenwerking met onderzoekers van Plantentuin Meise, beschreven Argentijnse onderzoekers het nieuwe Braziliaanse plantengeslacht *Carajasia*. De enige gekende soort, *Carajasia cangae* R.M.Salas, E.L.Cabral & Dessein, is uitsluitend gekend van de toppen van de Carajás bergketen, waar ze groeit op ijzerhoudende rotsbodems als onderdeel van de struikenbegroeiing. De bergen zijn 580-850 m hoog en worden omgeven door het lager gelegen Amazone-regenwoud. Mijnactiviteiten hebben nu reeds een deel van het habitat van de nieuwe soort vernield. De soort is op de korte termijn dan ook sterk in haar voortbestaan bedreigd.



— Foto Pedro Viana.



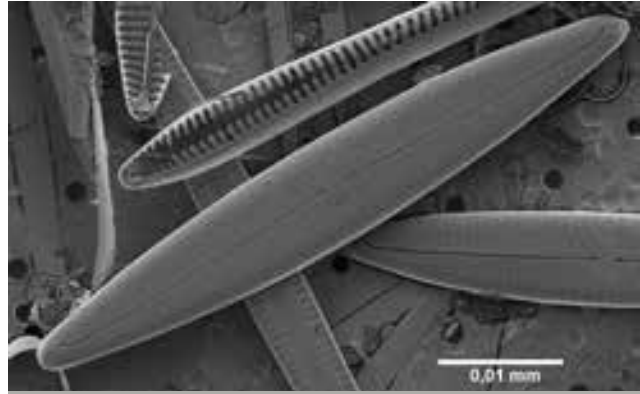
— *Napoleonaea sapoensis* (Lecythidaceae), een nieuwe soort van Liberia. Foto Carel Jongkind.

Vele van deze nieuwe soorten zijn nu reeds bedreigd in hun voortbestaan, ondanks hun afgelegen leefgebieden. Menselijke activiteiten, zoals boskap en mijnontginning, bedreigen de kwaliteit van hun habitat. Het bepalen van de IUCN beschermingsstatus door onze onderzoekers helpt de lokale autoriteiten sensibiliseren voor het behoud van de bedreigde biodiversiteit. Niet enkel bloemplanten, zoals *Carajasia cangae* R.M.Salas, E.L.Cabral & Dessein (zie box), worden bedreigd. Een nieuw beschreven varen van de Andes, *Serpocaulon obscurinervium* D.Sanín (Polypodiaceae), valt buiten het Colombiaanse en Ecuadoriaanse systeem van beschermde gebieden. Daarom is het belangrijk te wijzen op de bedreigde status van deze soort.

In de Antarctische regio onderzoeken onze wetenschappers de diatomeeën van zoet water en limnoterrestrische milieus (substraten waar minuscule hoeveelheden water tijdelijk voorhanden zijn na regen). Ingezaamde stalen werden in de Plantentuin bestudeerd met licht- en rasterlektronenmicroscop en brachten een verbazingwekkende diversiteit aan eencellige kiezelwieren aan het licht in de meren en natte kwelgebieden van de Maritiem Antarctische eilanden. Drie nieuwe soorten van het geslacht *Craticula* (*C. australis* Van de Vijver, Kopalová & Zidarova, *C. obaesa* Van de Vijver, Kopalová & Zidarova en *C. petradelblockiana* Van de Vijver, Kopalová & Zidarova) bevestigen de endemische aard van de Antarctische diatomeeënflora.

Dichter bij huis ontdekten onze onderzoekers een nieuw kiezelwier in rivieren en kanalen in het Meetjesland. De soort kwam aan het licht tijdens de door Europa opgelegde opvolging van de waterkwaliteit van rivieren aan de hand van bio-indicatoren, uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij. Aangezien de soort tot nog toe enkel gekend is van Vlaanderen, werd ze *Navicula flandriae* Van de Vijver & A.Mertens gedoopt.

PUBLICATIES: 2, 6, 8, 21, 51, 53, 62, 93



— *Navicula flandriae*, een nieuwe diatomeeënsoort, ontdekt in Vlaanderen. Foto Bart Van de Vijver.



— Bart Van de Vijver neemt stalen in het Crater Lake op Deception Island (South Shetland Islands, Maritiem Antarctica) tijdens een expeditie in 2015. Foto Katerina Kopalová.



— Mt. Kinabalu. Foto John Kong / Sabah Parks

Kinabalu – Biodiversiteitshotspot op een bergtop

Tropische bergen staan bekend om hun uitzonderlijke soortenrijkdom. Hoewel deze soortendiversiteit vooral het gevolg is van een temperatuurs- en neerslaggradiënt veroorzaakt door het grote hoogteverschil, blijft het zeer moeilijk om te achterhalen hoe deze enorme biodiversiteit in tropische bergregio's ontstaan is. Om dit evolutionaire vraagstuk aan te pakken, werd in 2012 een internationale expeditie georganiseerd naar Gunung Kinabalu, de meest heilige berg op het eiland Borneo. Op de berg werden meer dan 160 nieuwe soorten planten, dieren en zwammen gevonden. Wetenschappers van de Plantentuin werkten mee aan het onderzoek naar de evolutionaire geschiedenis van elk van de unieke endemische soorten op Gunung Kinabalu. Dit onderzoek heeft aangetoond dat de enorme biodiversiteit op de berg bestaat uit een mengeling van soorten die Gunung Kinabalu gekoloniseerd hebben vanuit overzeese gebieden en soorten die geleidelijk geëvolueerd zijn uit lokale soorten van het laaglandregenwoud van Borneo die zich aangepast hebben aan de omgevingsomstandigheden op de berg. Daarnaast laat deze studie toe om toekomstvoorspellingen te doen over de impact van klimaatsveranderingen op soortenrijke gebieden met een hoge graad van endemie. De resultaten van de expeditie werden onlangs gepubliceerd in het prestigieuze tijdschrift *Nature* (524: 347-350): Merckx et al. (2015), Evolution of endemism on a young tropical mountain.

PUBLICATIE: 38



— *Impatiens kinabaluensis*. GNU License.

Hypseocharis in de tropische Andes

Een goede kennis van de biodiversiteit is cruciaal voor het begrijpen en behouden van de plantendiversiteit. De tropische Andes wordt beschouwd als de belangrijkste hotspot voor plantenbiodiversiteit wereldwijd. Toch is onze kennis van de flora van de tropische Andes nog altijd zeer beperkt. Het genus *Hypseocharis* is een mooi voorbeeld van een weinig gekende plantengroep die endemisch is voor de tropische Andes en die belangrijke inzichten kan verschaffen in het ontstaan van plantendiversiteit. *Hypseocharis* behoort tot dezelfde familie als de voor de sierteelt belangrijke geslachten *Pelargonium* en *Geranium*. Om meer te leren over de ecologie en taxonomie van *Hypseocharis* werd in februari 2015 een vier weken durende veldcampagne ondernomen in de regio van Cochabamba in Bolivia. De expeditie werd georganiseerd in samenwerking met wetenschappers van de Universidad Mayor de San Simon (UMSS) en werd mede gefinancierd door het Leopold III fonds voor Natuuronderzoek en Natuurbehoud en het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO).

Hoewel wordt aangenomen dat *Hypseocharis* vrij zeldzaam is in zijn verspreidingsgebied, bleken de populaties toch vrij abundant aanwezig te zijn in de regio rond Cochabamba. In totaal werden 25 populaties van *Hypseocharis* gelokaliseerd en nauwkeurig beschreven. Van al deze populaties werden voucher specimens verzameld voor het herbarium. Van het habitat en de geassocieerde plantensoorten werd telkens een gedetailleerde beschrijving gemaakt. Op basis van bloemkleur konden we twee tot drie soorten onderscheiden. Er is een zeer grote variatie in grootte, bladvorm en wortelvorm, zowel binnen als tussen populaties. Deze kenmerken helpen dus nauwelijks bij het onderscheiden van soorten.

Een eerste soort had witte bloemen en werd aangetroffen op hoogtes tussen 3.500 en 4.000 meter. Deze soort leek vrij algemeen op grotere hoogtes en groeide voornamelijk in drogere habitats, met *Puya*, *Eryngium* en *Polylepis* als geassocieerde genera. Een tweede soort, met oranje tot rode bloemen, werd waargenomen op hoogtes tussen 2.800 en 3.600 meter. Deze soort bleek in zeer uiteenlopende verstoorde habitats te groeien, variërend van intensief begraasde weiden tot akkerranden. Eén populatie, onder meer gekenmerkt door lichtgele bloemen en groeiend op een hoogte van 3.600 meter, behoorde mogelijk tot een derde soort. Deze populatie groeide op een geërodeerde kleibodem met een zeer schaars plantendek.

Het werd tijdens deze veldcampagne duidelijk dat genetische analyses noodzakelijk zijn om tot een correcte afbakening van de *Hypseocharis*-soorten te komen. Er werd voldoende vers materiaal ingezameld om in de Plantentuin dit soort analyses uit te voeren. De ingezamelde herbarium-specimens zullen door medewerkers van het UMSS onderzocht en vergeleken worden met typemateriaal in het Nationaal Herbarium van Bolivia in La Paz. Tijdens een tweede veldcampagne, in april, werden zaden ingezameld van de eerder gelokaliseerde populaties. Deze zaden zullen gebruikt worden voor een morfologische studie en voor een studie van de kiemingsecologie. Enkele zaden werden opgestuurd naar de Plantentuin, waar planten worden opgekweekt voor verder onderzoek. Momenteel groeien in de levende collectie van Plantentuin Meise ongeveer vijftig van deze unieke planten.



— Onderzoekers van de Universidad Mayor de San Simon tijdens het inzamelen van herbariummateriaal. Foto Filip Vandelook.



— *Hypseocharis* met witte bloemen ten zuiden van Cochabamba, op 3.900 m hoogte. Foto Filip Vandelook.

Goede voortgang bij *Flore d'Afrique centrale*

Het jaar 2015 was een productief jaar voor de Flora van Midden-Afrika (*Flore d'Afrique centrale*). Van niet minder dan negen plantenfamilies werden de sleutels en beschrijvingen gepubliceerd. Dit was extra welkom na een lange periode van inactiviteit. Plantentuin Meise is blij te zien dat de hernieuwde inspanning om de productie te stimuleren vruchten afwerpt.

De nieuwe deeltjes omvatten samen 107 plantensoorten, wat het totaal aantal gepubliceerde soorten in de serie op circa 6.100 brengt, met nog een geschatte 4.000 te gaan. In 2015 werd een gemiddelde productie van 2 soorten per week gehaald. Dit klinkt redelijk, maar het is ons streven om per week 5 soorten te verwerken. Alleen met die snelheid kunnen we ons doel om dit monumentale werk in 2028 af te ronden behalen.

Om dit te bereiken zijn we sterk afhankelijk van een grote groep taxonomische experts van over de hele wereld, die hebben toegezegd deze uitdaging aan te gaan. De taak is groots. Onderzoekers moeten nauwgezet alle beschikbare herbariumcollecties van de Midden-Afrikaanse regio bestuderen, voornamelijk in Meise, maar ook in andere herbaria. Ze brengen de variatie binnen en verschillen tussen de individuele soorten in kaart en achterhalen de correcte naam voor elke soort. Alleen dan kan hun werk gepubliceerd worden, samen met gebruiksvriendelijke identificatiesleutels. Deze sleutels vormen de essentie van een Flora die gebruikt wordt als het onmisbare gereedschap voor verder onderzoek en waarmee ook anderen in staat zijn om planten op naam te brengen. De sleutels worden door een brede groep mensen gebruikt voor verschillende toepassingen, bijvoorbeeld een ecoloog die uitzoekt welke vruchten bepaalde vogels eten, een natuurbeschermer die een beheersplan opstelt voor een zeldzame of beschermde plant, of een botanicus die een milieueffectrapport schrijft voor een mijnbouwmaatschappij. Kortom: zonder een Flora is het vele malen lastiger om te komen tot een effectief plan voor duurzaam gebruik en bescherming van botanische hulpbronnen. Dát is wat de Plantentuin drijft om dit grote project tot een goed einde te brengen.

Recent heeft ons instituut zich aangesloten bij een nog groter en ambitieuzer initiatief: de World Flora Online. Dit consortium, waarin een groot aantal gerenommeerde botanische instituten vertegenwoordigd is, streeft het volbrengen na van Doelstelling 1 van de Global Strategy for Plant Conservation door het creëren van een eerste versie van een online Flora van de hele wereld met alle bekende soorten, en dit uiterlijk in 2020. Niet alleen onze inspanningen voor de Flora van Midden-Afrika, maar ook deze voor de Flora van België en de Flora van Gabon, voeden dit mondiale initiatief.

PUBLICATIES: 112, 113, 118, 120, 121, 123, 124, 126, 132



— Leden van de World Flora Online Council in Rio de Janeiro (Brazilië) tijdens hun halfjaarlijkse bijeenkomst. Foto Julia Dalcin.



— Kaft van het deel van de *Flore d'Afrique centrale* over de Asphodelaceae, een familie met de bekende geslachten *Aloe* en *Kniphofia*.



Ecosystemen begrijpen

In een wereld waarin het milieu steeds meer onder druk staat, moeten planten, ecosystemen en de diensten die zij leveren behouden worden om de planeet gezond te houden. Ze spelen bijvoorbeeld een belangrijke rol in de globale watercyclus, helpen woestijnvorming tegengaan en matigen de effecten van broeikasgassen.

Het werk van onze onderzoekers helpt ons begrijpen hoe ecosystemen functioneren en hoe ze beschreven en opgevolgd kunnen worden. Ook onderzoeken ze de invloed van invasieve soorten op inheemse soorten. Over heel de wereld, in Afrika zowel als in België, is de mensheid volledig afhankelijk van gezonde ecosystemen.



— Onze gids Fils verzamelt herbarium-specimens in het regenwoud.
Foto Brecht Verstraete.

Het bos door de bomen zien: dominante regenwoudsoorten vertonen een reactie op klimaatverandering

Tijdens de maanden februari en maart organiseerde Plantentuin Meise, samen met collega's van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika (Tervuren), een expeditie naar het Luki biosfeer reservaat in de Democratische Republiek Congo. Het doel was het inzamelen van materiaal van dominante regenwoudbomen die als proxy dienen voor het volledige woud. We onderzochten of regenwoudbomen vandaag al reageren op klimaatverandering door een aantal klimaatafhankelijke kenmerken aan te passen. Terwijl de collega's van Tervuren zich concentreerden op houtkenmerken, bestudeerden wij bladkenmerken. Eén van de voordelen van het werken in dit specifieke reservaat is de aanwezigheid van historisch materiaal dat in de 19de eeuw ingezameld werd en dat bewaard wordt in het herbarium van de Plantentuin. Dit liet ons toe een tijdreeks op te stellen van bladkenmerken doorheen de vorige eeuw en deze te vergelijken met recent ingezamelde bladeren.

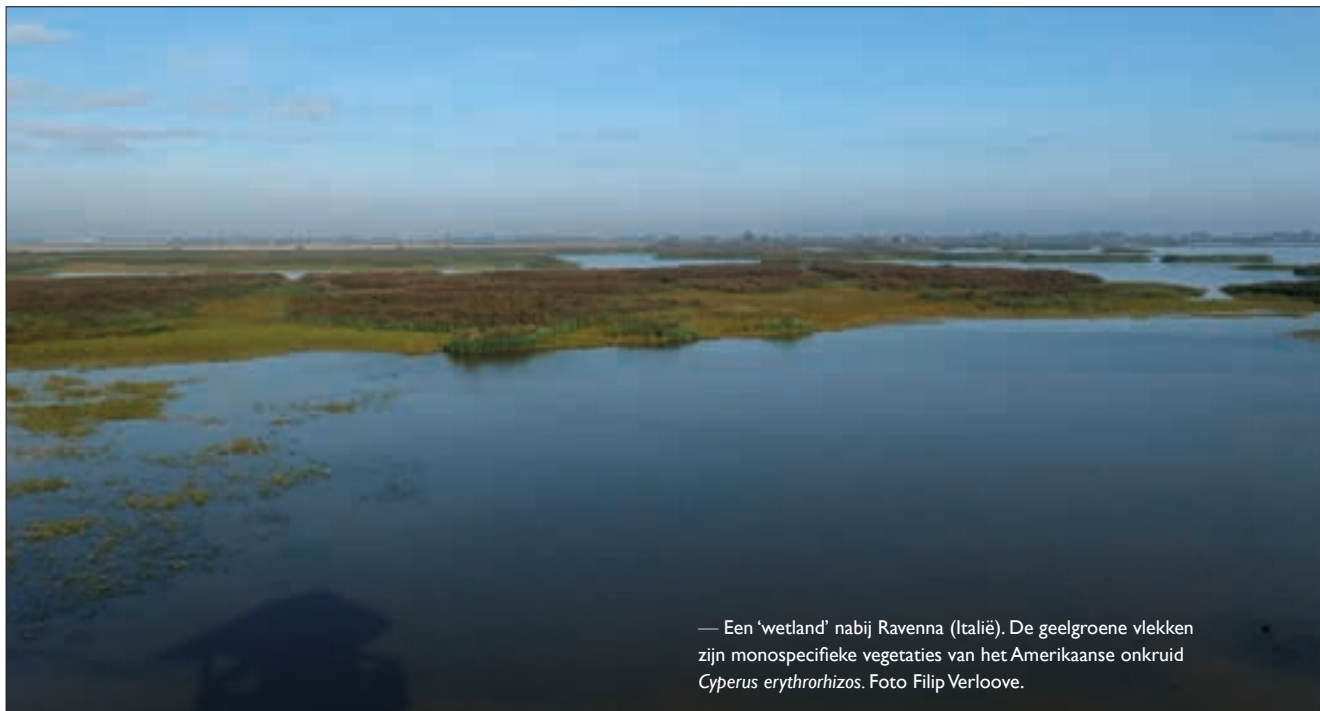
We ontdekten dat de recente bladeren groter zijn en minder huidmondjes hebben dan het historisch materiaal. Dit toont aan dat het Afrikaanse regenwoud nu al veranderingen heeft ondergaan als een gevolg van de klimaatverandering en dat dit vermoedelijk zal doorgaan in de komende jaren.

De wereldwijde introductie van niet-inheemse plantensoorten

Als een gevolg van menselijke activiteiten worden vele planten ingevoerd in landen waar ze van nature niet voorkomen. Dit wereldwijde fenomeen is zelfs waarneembaar op Antarctica en in de oceanen. De informatie over deze planteninvasies zit verspreid over tal van instellingen en landen. Dit maakt het moeilijk om de ware proporties van dit fenomeen correct in te schatten. Om hieraan te verhelpen, probeerden onderzoekers een beter overzicht te krijgen van de herkomst van deze invasieve soorten, de landen waar ze terecht komen, de manier waarop invasies evolueren in de tijd en hoe die instroom kan ingeperkt worden.

Bij het zoeken naar een antwoord op deze vragen, werd onlangs ook een beroep gedaan op Plantentuin Meise. Onderzoekers uit 25 verschillende landen stelden relevante data ter beschikking voor 843 regio's, waarvan er 481 op het vasteland liggen en 362 betrekking hebben op eilanden. Hieruit is gebleken dat niet minder dan 13.000 hogere plantensoorten zich gevestigd hebben in regio's waar ze van nature niet voorkomen. Dit aantal komt overeen met bijna 4% van alle gekende soorten.

Voor dit project leverde de Plantentuin gegevens aan met betrekking tot het Congobekken in Midden-Afrika. Hoewel ook in tropisch Afrika invasieve plantensoorten erg schadelijk zijn voor land- en bosbouw en voor het natuurbehoud, is er voor die regio bijzonder weinig informatie beschikbaar, zeker in vergelijking met Europa. In Europa is het probleem beter bestudeerd en wordt het beleidsmatig aangepakt, maar in Afrika leidt de gebrekkige kennis tot de onomkeerbare instroom van tal van ongewenste soorten. De in België actieve invasiebiologen, waaronder ook meerdere onderzoekers in de Plantentuin, dragen wereldwijd hun steentje bij om de kennis over invasieve planten te vergroten.



— Een 'wetland' nabij Ravenna (Italië). De geelgroene vlekken zijn monospecifieke vegetaties van het Amerikaanse onkruid *Cyperus erythrorhizos*. Foto Filip Verloove.

Invasieve Cyperaceae onkruiden in Europa

De familie van de Cyperaceae telt ongeveer 92 geslachten en 4.450 soorten en is nagenoeg wereldwijd verspreid. Nogal wat soorten zijn economisch, etnobotanisch of tuinbouwkundig van belang. Vaak echter worden ze ook beschouwd als ongewenste onkruiden die zich snel kunnen verspreiden, vooral in de subtropische en warm-gematigde streken, ook in delen van Europa. Naar verwachting zullen veel onkruidsoorten uit deze plantenfamilie gunstig reageren op de opwarming van de aarde. Vooral de zogenaamde C4-soorten, zoals *Cyperus rotundus* ("the world's worst weed"), maar ook diverse soorten uit de geslachten *Eleocharis* en *Fimbristylis* zullen hier wellicht baat bij hebben.

De taxonomie van tal van geslachten van Cyperaceae is erg complex. Er heerst dan ook grote verwarring omtrent de precieze identiteit van veel van de in Europa ingevoerde soorten. Veel van de oorspronkelijke determinaties bleken achteraf foutief. Aangezien de meeste van deze introducties gereputeerde onkruiden zijn die de inheemse biodiversiteit en de landbouw bedreigen, is het van het grootste belang dat ze correct worden geïdentificeerd. Daarnaast dienen hun huidige verspreiding, frequentie, habitatvoorkeur en verspreidingsmechanismen in kaart gebracht te worden.

In de voorbije jaren is de kennis van deze groep planten sterk toegenomen, niet in het minst door de inspanningen van medewerkers van de Plantentuin. Onder meer revisies van herbariumcollecties en veldwerk hebben hiertoe in ruime mate bijgedragen.

In sommige gevallen werden invasieve exoten lang verward met onschuldige inheemse soorten die er op het eerste zicht sterk op leken. Zo werd in de Po-vallei, in Italië, de invasieve soort *Cyperus odoratus* gedurende meer dan een halve eeuw over het hoofd gezien. Eveneens in Noord-Italië werd een andere bijzonder agressieve exoot, die de jongste decennia op meerdere plaatsen in natuurgebieden was opgedoken, pas recent op naam gebracht. Het blijkt te gaan om *Cyperus erythrorhizos*, een Amerikaans onkruid dat tot voor kort buiten Amerika door niemand herkend was. In waardevolle, kwetsbare heidevelden in Noordwest-Italië is gebleken dat een deel van de waarnemingen van de bedreigde inheemse soort *Eleocharis carniolica* in feite betrekking heeft op *E. pellucida*, een invasief onkruid

uit het Verre Oosten. Vergelijkbaar is het geval van *Cladium* op de Canarische Eilanden: het is nu duidelijk dat hier niet de zeldzame, in Europa inheemse *C. mariscus* voorkomt, maar het tropische onkruid *C. jamaicense*. Dichter bij huis, in België, is vastgesteld dat recente waarnemingen van de zeer zeldzame, sterk achteruitgaande inheemse soort *Eleocharis ovata* in werkelijkheid grotendeels slaan op twee Amerikaanse onkruidsoorten die er sterk op lijken, namelijk *E. engelmannii* en *E. obtusa*. Deze voorbeelden illustreren de noodzaak van het onderzoek naar de precieze identiteit van in Europa ingevoerde Cyperaceae.

PUBLICATIES: 102, 106, 109



— *Eleocharis obtusa* in een uitdrogende poel in een heidegebied in Brassaat. Dit is een dubbelganger van de bedreigde inheemse soort *E. ovata*. Foto Filip Verloove.

Ontwikkeling en plant/water-relaties van de vivipare propagulen van de zwarte mangrove in de Victoriakas van Plantentuin Meise

Door specifieke aanpassingen, zoals ademwortels en mechanismen om zout af te scheiden, zijn mangroves in staat zout water en getijden te trotseren, waardoor ze kunnen groeien langs tropische kusten. Ook de voortplanting van mangrovebomen is bijzonder, vooral bij de echte mangroves (Rhizophoraceae). De zaden van deze soorten kiemen reeds wanneer de vruchten nog aan de moederboom hangen. Het embryo ontwikkelt zich vervolgens tot een langwerpige structuur die ook propagule wordt genoemd. Deze propagule valt nadien in het water en drijft rond in het zeewater, tot ze aanspoelt en zich hopelijk kan vestigen waar de omstandigheden geschikt zijn.

Sinds vijf jaar groeien in de Plantentuin verschillende soorten mangroves aan de rand van de Victoriavijver, waaronder twee zwarte mangroves (*Bruguiera gymnorrhiza*). Opmerkelijk is dat, anders dan in het wild, de mangroves in de Plantentuin in zoet water groeien en niet onderhevig zijn aan de werking van de getijden. De *Bruguiera*'s zijn ondertussen uitgegroeid tot bomen en staan sinds de zomer van 2014 continu in bloei. Door de bloemen handmatig te bestuiven, brachten we aanvang 2015 de ontwikkeling van enkele propagulen op gang.

Dit fenomeen, uniek voor dit gedeelte van de wereld, bleek de ideale gelegenheid voor een wetenschappelijke studie in samenwerking met het Departement Biologie van de Vrije Universiteit Brussel (VUB). De VUB bestudeert reeds tientallen jaren mangroves, met een focus op het drijfvermogen van propagulen en het watertransport in volwassen bomen. Er was echter nog niets geweten over de plant/water-relaties in propagulen die nog aan de moederboom hangen. Diverse vragen werden onderzocht: Vertoont een propagule dezelfde dagelijkse diameterschommelingen als de tak waaraan ze hangt? Verschilt de waterhuishouding van planten in de Victoriakas van deze in het wild? Om die vragen op te lossen, werden aan de propagulen en de takken waarop ze groeien dendrometers bevestigd, die om de vijf minuten de veranderingen in de diameter van die organen bepaalden. In juli vielen de propagulen een voor een af. Na een noodzakelijke drijfperiode van twee weken, ontwikkelde zich een kleine hoofdwortel en werden de propagulen opgepot. Nadat de dendrometers opnieuw aangebracht waren, kon de waterbeweging in de zich ontwikkelende zaailingen gevolgd worden.

De gegevens van zeven maanden meten worden momenteel geanalyseerd. De eerste resultaten zijn veelbelovend. De diameter van de takken vertoont een duidelijk dagelijks ritme. De wateropname door de propagulen volgt een gelijkaardig, zij het zwakker ritme. Pas wanneer de jonge planten bladeren ontwikkelden, begonnen ze eenzelfde wateropnamepatroon te vertonen als de moederplanten. Deze studie zal ons toelaten de mangroves en hun uniek ecosysteem beter te begrijpen.



— *Bruguiera gymnorrhiza* in bloei in de Victoriakas. Foto Marc Reynders.



— Opvolging van de metingen met behulp van dendrometers op zaailingen van de zwarte mangrove in de Victoriavijver. Foto Marc Reynders.



— *Strobilomyces strobilaceus*. Foto Yves Deneyer.

Over de verspreiding, ecologie en status van macromyceten in Europa

Enkele jaren geleden werd door de Europese Raad voor het behoud van Fungi (ECCF) een project gestart om de verspreiding, ecologie en status van 51 macromyceten in Europa te onderzoeken. De 51 geselecteerde soorten behoren tot verschillende groepen Ascomycetes en Basidiomycetes. De meeste zijn op Europese schaal min of meer bedreigd. In totaal namen 38 landen deel aan de studie. Elk land beschikte over een coördinator, die samen met lokale mycologen alle beschikbare data samenbracht. De data werden gestandaardiseerd en verzonden naar de coördinatoren van het ECCF programma. Het resultaat van deze studie (Fraiture & Otto 2015) is gebaseerd op de inbreng van bijna 300 mycologen. De analyse van de resultaten toont aan dat Duitsland en Frankrijk (44 van de 51 soorten), Italië en Spanje (43 soorten) en Polen (39 soorten) het hoogste aantal soorten uit de selectie hebben. Dit resultaat is deels verklaarbaar door het feit dat landen met een zeer uitgestrekt grondgebied meestal ook soortenrijker zijn.

De soorten die in het grootste aantal landen voorkomen zijn *Panaeolus semiovatus* (34 landen, van 38), *Helvella atra* (33 landen), *Strobilomyces strobilaceus* en *Sarcosphaera coronaria* (32). *Tulostoma niveum* (4 landen), *Haploporus odoratus* en *Torrendia pulchella* (5 landen) zijn daarentegen van slechts enkele landen gekend.

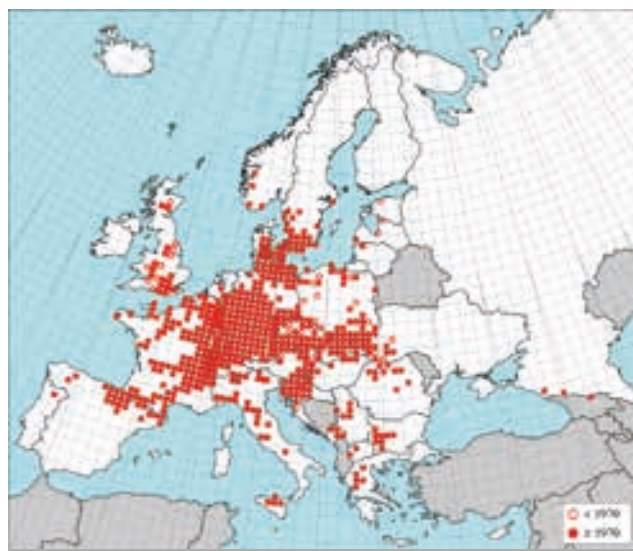
Een vergelijking van de huidige verspreidingskaarten met deze van Lange (1974) toont een duidelijke toename in de verspreiding en de abundantie van de soorten. Deze trend weerspiegelt niet een werkelijke uitbreiding van bepaalde soorten, maar is wellicht het gevolg van grondiger terreinonderzoek gedurende de voorbije 40 jaar en de toegenomen beschikbaarheid van gegevens in computerbestanden.

De studie van de 51 kaarten laat toe om verspreidingspatronen van soorten te onderscheiden. Sommige soorten volgen zeer nauw de gastheer waar ze mee geassocieerd zijn (bomen), terwijl de verspreiding van andere soorten zuiver geografisch is (subboreaal, zui-

delijk, montaan of langs de kusten). Vijf soorten hebben een schijnbaar boreale verspreiding. Vermoedelijk zijn ze gebonden aan zeer oude bossen, die buiten het boreale deel van Europa verdwenen zijn.

Het tweede deel van de publicatie bevat de kaarten van de individuele soorten en informatie over de verspreiding (Europees en mondiaal), ecologie (functionele groep, gastheer en substraat, begeleidende taxa in de vegetatie, Natura 2000 habitats, bodemvereisten, indicatorwaarde, fenologie) en status (frequentie, bedreiging en bescherming). Kleurenfoto's voor elke soort en een lijst met bijna 600 literatuurreferenties completeren het werk.

PUBLICATIE: 119



— Verspreidingskaart van *Strobilomyces strobilaceus*.

Plantendiversiteit veiligstellen

Naar schatting een derde van alle plantensoorten is bedreigd of staat op het punt uit te sterven in het wild, hoofdzakelijk als gevolg van de fragmentatie en vernietiging van hun habitat, gecombineerd met klimaatveranderingen. Elke plant speelt nochtans een cruciale rol in een gezond functionerend ecosysteem. Sommige kunnen bovendien ongekende schatten bevatten zoals moleculen met nuttige medische eigenschappen. Daarom is het veiligstellen van plantensoorten essentieel.

Ons onderzoek draagt bij tot de ontwikkeling van instrumenten voor in situ conservatie in waardevolle natuurgebieden, zowel nationaal als internationaal. Maar soorten kunnen ook buiten hun natuurlijk verspreidingsgebied, of ex situ, beschermd worden. We verzamelen plantenmateriaal in het wild om het te bewaren en te vermeerderen in onze eigen levende collecties of in deze van partnertuinen. Onze zadenbank bevat zaden van verschillende zeldzame en bedreigde soorten waardoor we kritieke genetische variatie van die soorten vrijwaren. Door onze expertise en collecties te combineren zijn we in staat om te helpen bij het opnieuw introduceren van soorten in hun natuurlijke habitat, vandaag al maar ook in de toekomst.



— Samen stalen inzamelen. Foto Jo Packet.

Verspreiding en beschermingsstatus van *Luronium natans* in België

De zeldzame waterplant *Luronium natans* (Drijvende waterweegbree) is endemisch in West- en Midden-Europa. Ze wordt beschermd door de Europese Habitat-richtlijn. Het is een pionierssoort met een gemengde voortplantingsstrategie en verschillende groeivormen naargelang van de habitat waarin ze voorkomt. Enkele studies in andere landen tonen aan dat de soort achteruitgaat, maar haar status en trend waren in België nog niet precies gekend.

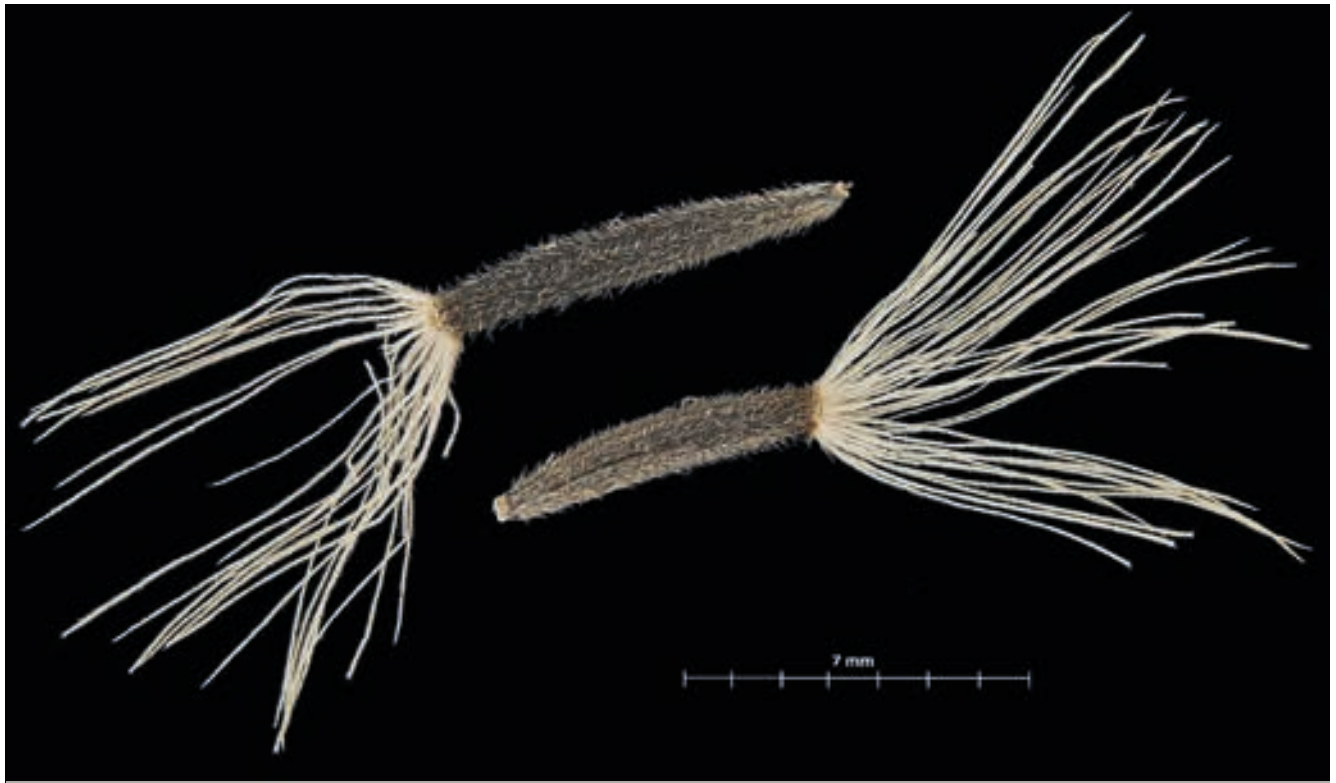
Daarom onderzochten we, in samenwerking met medewerkers van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), de vroegere en huidige verspreiding van *Luronium natans* in België. De studie is gebaseerd op veldwerk en onderzoek van herbaria, vakliteratuur en databases. We stelden vast dat de soort gekend is van ongeveer 250 groeiplaatsen, wat aangeeft dat België een significant aandeel heeft in de totale verspreiding. De meeste groeiplaatsen liggen in het Kempens (fytogeografisch) district, een streek met zandige bodems in het noorden van België. We vonden een duidelijke daling van het aantal waarnemingen sinds 1985, vooral buiten het Kempens district. Deze afname houdt verband met toegenomen eutrofiëring, maar niet met antropogene verzuring.

Controle ter plaatse van nagenoeg alle 100 Belgische groeiplaatsen waar de soort sinds 1971 is waargenomen, leverde slechts 30 recente populaties op, op één na allemaal in Vlaanderen. De meeste populaties (70%) liggen in Speciale Beschermingszones; slechts 30% zijn gevonden in beschermde natuurgebieden. De toestand van de huidige populaties werd onderzocht. De meeste zijn waarschijnlijk te klein om leefbaar te zijn op lange termijn; bovendien zijn ze kortlevend, met sterk schommelende populatiegroottes. Het is alarmeerd dat veel populaties nauwelijks bloei vertonen. Onderzoek heeft immers aangetoond dat een meerjarige bodemzaadbank belangrijk



— Bloeiende planten van *Luronium natans*. Foto Jo Packet.

is voor de overleving van de soort. Anderzijds bracht de moleculaire analyse van bladstalen van Vlaamse populaties aan het licht dat klonale vermeerdering niet zeldzaam is. Dominante klonen kunnen aanwezig zijn op meerdere plekken binnen eenzelfde waterlichaam, maar af en toe komen ze ook verspreid voor in meerdere ver van elkaar gelegen groeiplaatsen. Dit toont aan dat nieuwe populaties kunnen ontstaan uit één of enkele migranten vanuit naburige populaties, waarna de plant voornamelijk door ongeslachtelijke voortplanting overleeft. In enkele gevallen zijn allicht mensen of watervogels verantwoordelijk voor het transport van de klonale fragmenten overland. De enige recente populatie in Wallonië ligt op een grote afstand van andere recente populaties. Waarschijnlijk is de soort daar terechtgekomen samen met uitgezette vis die afkomstig was van een visvijver waar ook *Luronium natans* groeide.



— Kleine populaties van Valkruid (*Arnica montana*) hebben lichtere zaden, een lager kiemingspercentage en een hoger percentage lege (geaborteerde) zaden dan grote populaties. Populatiegrootte is daarom een belangrijk evaluatiecriterium voor het selecteren van bronpopulaties voor toekomstige translocaties. Foto Maarten Strack Van Schijndel.



— De groeikracht werd ingeschat door middel van metingen van rozet-diameter of bladlengte en -breedte (hier getoond voor de Steenanjer, *Dianthus deltoides*). Tussen planten afkomstig van verschillende bronpopulaties werden vóór translocatie verschillen in groei en vorm vastgesteld. Foto Sandrine Godefroid.

Uitdagingen voor een succesvolle herintroductie van planten

Translocatie van planten verwijst naar het overbrengen van planten van een regio naar een andere voor conservatiedoeleinden. De bestaande literatuur over dit thema richt zich vooral op post-translocatieresultaten, hoewel ook de acties die eraan voorafgaan zeer belangrijk kunnen zijn. Wie een herintroductieprogramma wil opstarten, ziet zich tijdens de voorbereiding geconfronteerd met grote uitdagingen. Dit geldt vooral voor bedreigde soorten die vaak een zeer specifieke ecologische niche innemen, die dikwijls weinig goede zaden produceren of waarvan de teeltvereisten voor vermenigvuldiging slecht gekend zijn.

Aangezien het bij translocatie jaren of zelfs decennia kan duren voor er een stabiele situatie ontstaat, kan een onvoldoende planning en voorbereiding de kansen op succes op de lange termijn ernstig in gevaar brengen. Dit kan gepaard gaan met een inefficiënt gebruik

van fondsen voor conservatie. Wetenschappers van Plantentuin Meise onderzochten de belangrijkste uitdagingen waarmee rekening moet gehouden worden bij het voorbereiden van een translocatieproject. Dit gebeurde in het kader van een door de Europese Unie gefinancierd LIFE-project.

Aan de hand van hun ervaringen bij de herintroductie van vier zeldzame soorten in het wild (*Arnica montana*, *Campanula glomerata*, *Dianthus deltoides* en *Helichrysum arenarium*), identificeerden onze wetenschappers de belangrijkste aspecten die vóór translocatie moeten behandeld worden. Vier voorbereidende stappen als voorwaarden voor een succesvolle translocatie werden geïdentificeerd, namelijk: de selectie en karakterisering van de doelsoort; het inzamelen van zaden; de ontwikkeling van protocollen voor vermeerdering; en de evaluatie van het reproductief succes van de als zaadbronnen gebruikte populaties.

Bij het ontwerpen van protocollen voor de herintroductie van plantensoorten, moet met de volgende aspecten rekening worden gehouden. Ten eerste moeten de doelsoorten zorgvuldig worden geselecteerd. Een goede kennis van hun biologie en ecologie helpt om fouten te vermijden. Het is aanbevolen om op voorhand een gedetailleerd profiel met alle beschikbare informatie over elke soort op te stellen. Ten tweede is het essentieel om de meest geschikte populatie voor het oogsten van zaden te identificeren. De grootte van de populatie kan bijvoorbeeld de zaadkwaliteit sterk beïnvloeden. Ten derde moet vooraf onder wisselende omstandigheden getest worden wat de beste kweekomstandigheden zijn. Dit voorkomt onnodige verspilling van zaden. Tenslotte kunnen metingen van de vegetatieve ontwikkeling vóór translocatie nuttig zijn om de genetische diversiteit te bepalen. Waargenomen verschillen in de vegetatieve groei tussen bronpopulaties kunnen wijzen op inteeltdepressie of genetische drift, maar ook op lokale ecologische adaptatie. Dit kan later leiden tot uitteeltdepressie bij de nakomelingen.



— *Impatiens parasitica*. Foto Marc Reynders.

***Impatiens*: een waardevolle collectie in uitbreiding**

Springzaden of vlijtige liesjes staan bekend om hun kleurrijke bloemen. Enkele soorten zijn daarom populair als kamer-, pot- of borderplant. Andere soorten zijn berucht om hun invasief karakter, terwijl nog andere geheel dreigen uit te sterven. Lang niet alle *Impatiens*-soorten zijn eenvoudig te telen, waardoor *ex situ* collecties in botanische tuinen meestal zeer beperkt zijn.

De belangrijkste moeilijkheid bij het kweken is dat de meeste soorten zeer specifieke habitatvereisten hebben. Ze komen van nature voor langs beekjes in bergregenwouden in de tropen, waar over het algemeen zeer stabiele omstandigheden heersen. Soorten uit tropische berggebieden vereisen vaak koele nachten, warmgematigde dagen en een min of meer constante daglengte. Over het algemeen zijn deze hooglandsoorten dus moeilijker te houden in serres in onze gematigde streken. Bij ons zijn in de zomer de dagen, en zeker de nachten, voor deze planten vaak te warm.

Al decennialang bouwt de plantentuin van de Universiteit van Bonn aan een unieke onderzoekscollectie waarvoor veel *Impatiens*-soorten in het wild zijn ingezameld. Gezien de gemeenschappelijke wetenschappelijke interesse en expertise van onderzoekers in Meise en Bonn, werd besloten om de collecties in beide tuinen te ontdebelen en uit te wisselen. Door de gevoelige planten in de beide tuinen te herbergen, verkleint het risico dat sommige soorten zouden verdwijnen indien in één van de tuinen iets misgaat.



— De *Impatiens*-collectie in een koele serre in de Plantentuin.
Foto Marc Reynders.

Voordat de planten naar Meise overgebracht werden, werden eerst de teelt- en klimaatomstandigheden op punt gesteld. De collectie in Meise stond vroeger in een serre die te warm zou zijn geweest voor de hooglandsoorten. Door het teeltsubstraat van de beide tuinen op elkaar af te stemmen en de hooglandsoorten over te brengen naar de koele en vochtige varenkas, groeiden de planten beter en staan ze nu bijna doorlopend in bloei. De collectie telt vandaag een 120-tal *Impatiens*-accessies, behorend tot 79 taxa.

Behalve voor onderzoek, is de *Impatiens*-collectie ook waardevol vanuit conservatie-oogpunt. Planten uit berggebieden zijn immers gevoelig aan klimaatverandering, zeker wanneer ze voorkomen in sterk gedegradeerde habitats; sommige zijn daardoor zelfs met uitsterven bedreigd. Daarnaast zijn de zaden van de meeste *Impatiens*-soorten recalcitrant, met andere woorden: ze zijn maar zeer kort kiemkrachtig en kunnen dus niet op lange termijn in een zadenbank geconserveerd worden. Daarom moeten geoogste zaden weer meteen uitgezaaid worden. Het overleven van *Impatiens bururiensis* uit Burundi hangt bijvoorbeeld aan een zijden draadje.



— *Impatiens kilimanjari*. Foto Marc Reynders.

Plantentuin Meise kweekt de ernstig bedreigde *Impatiens bururiensis*

Impatiens bururiensis is enkel gekend van het Bururi District in zuidelijk Burundi. De soort groeit er in het hooglandregenwoud langs de oevers van rivieren. In 2013 evalueerde IUCN de soort als Ernstig Bedreigd wegens het kleine geografische verspreidingsgebied, de reële bedreigingen voor de gehele natuurlijke populatie als een gevolg van agrarische activiteiten (zoals begrazing door vee) en omdat het natuurlijke habitat duidelijk achteruitgaat.

Gelukkig ligt het Bururi Forest Nature Reserve, een stukje beschermd maar ernstig aangetast bos, 1.500 ha groot, in het verspreidingsgebied van deze mooie maar bedreigde *Impatiens*. Plantentuin Meise organiseerde in de zomer van 2014 een botanische expeditie naar Burundi. Wetenschappers van de Plantentuin verzamelden tijdens deze expeditie vier zaadmonsters van twee populaties van *Impatiens bururiensis* langs de oevers van de Siguvyaye Rivier in het Bururi Forest natuurreservaat.

Omdat bij *Impatiens* verse zaden vereist zijn om goede kiemingsresultaten te kunnen behalen, werden de zaden bij aankomst in België onmiddellijk gezaaid in de kassen en in het laboratorium van de zadenbank. Dankzij de goede zorgen van onze tuiniers en zadenbankmedewerkers, waren de beide zaaimethodes succesvol. De tere kiemplantjes groeiden uit tot sterke en gezonde, bloeiende volwassen planten. Handmatige bestuiving van de bloemen leidde tot de productie van gezonde zaden, al was de opbrengst laag. Dit laat ons toe een volgende generatie van *I. bururiensis* op te kweken.

Ex situ conservatie van kruidachtige planten met zaden die niet voor een lange tijd kunnen bewaard worden, is enkel mogelijk door het kweken van grote aantallen planten. *Impatiens bururiensis* is zeer gevoelig voor veranderende milieu-omstandigheden. De planten vereisen voortdurend aandacht en worden geregeld verpot en vermenigvuldigd via stekken en zaden.

In 2015 gaven we levende planten en verse zaden van *I. bururiensis* aan de Universitaire Plantentuin van Bonn in Duitsland. Om de overlevingskansen van deze prachtige bedreigde plant te verhogen, streeft Plantentuin Meise ernaar om de komende jaren nog meer planten en zaden te verdelen over diverse botanische tuinen in de hele wereld. Voor bedreigde plantensoorten die niet in zadenbanken bewaard kunnen worden, zijn levende collecties immers de laatste vitale toevluchtsoorten.



— *Impatiens bururiensis*. Foto Marc Reynders.

Bedreigde soorten: 50% van de IUCN *Euphorbia*-soorten zit in de *ex situ* collectie in Meise

Objectief 2, Doel 8 van de Globale Strategie voor Plantenconservatie (2011-2020) heeft als doel 75% van de bedreigde plantensoorten ter wereld veilig te stellen in *ex situ* collecties. Plantentuin Meise draagt daaraan bij door te investeren in collecties die relevant zijn voor conservatie. In 2015 haalde de Plantentuin haar doelstelling om 50% van de 199 *Euphorbia*-soorten die IUCN evalueert als gevoelig, bedreigd of ernstig bedreigd, in haar collecties veilig te stellen, met telkens minstens één accessie per taxon. Deze 199 soorten omvatten 15 van de 36 ernstig met uitsterven bedreigde *Euphorbia*'s. Tegen 2019 wil de Plantentuin haar collectie uitbreiden tot 75% van alle door IUCN als bedreigd beschouwde *Euphorbia*-soorten.

De IUCN-inschattingen voor *Euphorbia*-soorten zijn op dit moment nog erg onvolledig. Bijgevolg wachten vandaag nog altijd 497 *Euphorbia*-soorten in de collectie van de Plantentuin op een inschatting van de status van hun wilde populaties. Jammer genoeg is het zeer waarschijnlijk dat vele soorten als bedreigd zullen worden beschouwd. De meeste succulente *Euphorbia*'s zijn immers endemen met een zeer beperkt verspreidingsgebied in het wild, waardoor ze zeer gevoelig zijn aan veranderingen in hun leefomgeving.

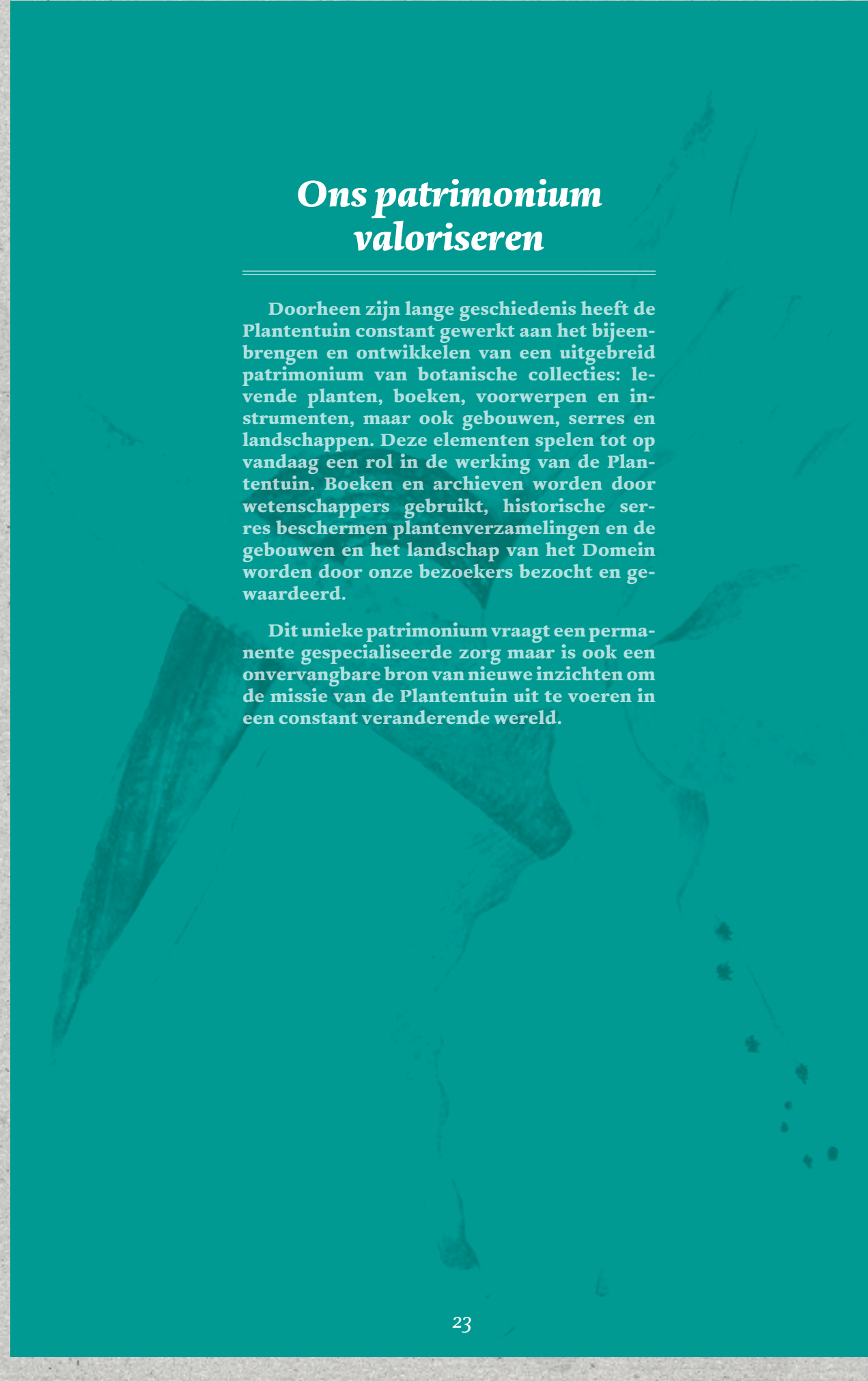
Op dit moment omvat de *Euphorbia*-collectie van Plantentuin Meise 1.202 accessies van 606 taxa. Recente toevoegingen werden hoofdzakelijk verkregen via een netwerk van telers en organisaties zoals de International Euphorbia Society, die de druk op de wilde populaties wil verlichten door het verspreiden van gekweekte planten.



— De *Euphorbia*-collectie is een van de belangrijkste conservatiecollecties van Plantentuin Meise. Foto Marc Reynders.



— *Euphorbia robivelonae*, uit Madagaskar, is ernstig met uitsterven bedreigd. Foto Diana Sasson.



Ons patrimonium valoriseren

Doorheen zijn lange geschiedenis heeft de Plantentuin constant gewerkt aan het bijeenbrengen en ontwikkelen van een uitgebreid patrimonium van botanische collecties: levende planten, boeken, voorwerpen en instrumenten, maar ook gebouwen, serres en landschappen. Deze elementen spelen tot op vandaag een rol in de werking van de Plantentuin. Boeken en archieven worden door wetenschappers gebruikt, historische serres beschermen plantenverzamelingen en de gebouwen en het landschap van het Domein worden door onze bezoekers bezocht en gewaardeerd.

Dit unieke patrimonium vraagt een permanente gespecialiseerde zorg maar is ook een onvervangbare bron van nieuwe inzichten om de missie van de Plantentuin uit te voeren in een constant veranderende wereld.



— Het voorbereidingsteam van het DOE! project. Foto Sofie De Smedt.

Uitbesteding van het digitalisatieproces van de Belgische en Midden-Afrikaanse collectie

Van de circa één miljoen specimens in het Afrikaans herbarium komt ongeveer 57% uit de Democratische Republiek Congo, Rwanda en Burundi. Door het tijdrovende en arbeidsintensieve werk om de collecties van Midden-Afrika te scheiden van de rest van de collecties, is besloten om het volledige Afrikaans herbarium te digitaliseren.

Onder toezicht van de curatoren, startten 16 herbariumtechnici in februari 2015 met het voorbereiden van de collectie. Dit omvat drie procedures: elk specimen moet voorzien zijn van een barcode; specimens worden, indien nodig, gerestaureerd en opnieuw gemonteerd; stuk voor stuk dient bepaald welke specimens gedigitaliseerd worden en welke niet. De barcode is essentieel; ze zal gebruikt worden als naam van het beeld en dient als link tussen het beeld en de labeldata in de database. Vrijwilligers en jobstudenten werkten mee aan deze voorbereiding. Momenteel is al twee derde van de collectie klaar voor digitalisatie.

Via het uitschrijven van een offerteaanvraag werd een bedrijf gezocht voor de beeldverwerking van maximaal 1,2 miljoen herbariumspecimens. Dit bedrijf start in de lente van 2016 in de Plantentuin met het maken van beelden. Door dit proces in de Plantentuin te laten doorgaan minimaliseren we de transportkosten en beperken we de kans op beschadiging van de specimens.

Een volgende belangrijke stap in het digitalisatieproces is het databasen van de labeldata in onze institutionele gegevensbank BG-Base. Sinds juni 2015 databasen herbariumtechnici de minimaal vereiste labelgegevens voor de Afrikaanse collecties, zoals barcode, naam waaronder het specimen ingevoegd is, verzamelaar, verzamelnummer en land van oorsprong. Tot nu toe werden in de database al meer dan 100.000 records gecreëerd. De overige gegevens worden toegevoegd na het digitaliseren. Die informatie zal gebaseerd zijn op veldnotities, reisroutes en gepubliceerde gegevens in de Flora van Midden-Afrika. Bovendien zal er een offerteaanvraag worden uitgeschreven, zodat een externe firma een deel van het databasen op zich kan nemen. Voor het Belgisch herbarium is gekozen voor een andere aanpak. Eens de specimens beschikbaar zijn op het web, zal de labelinformatie via crowdsourcing toegevoegd worden.

De nieuwe beelden zullen gemaakt worden in TIFF formaat en door het Vlaams Instituut voor Archivering (VIAA) in drievoud op drie verschillende locaties bewaard worden. Plantentuin Meise zal de beelden in JPEG2000 en JPEG in tweevoud bewaren op servers op twee gescheiden locaties.

Het uiteindelijke doel is om alle beelden en data op een virtueel herbarium voor iedereen toegankelijk te maken. De nieuwe portaal-site zal eind december 2017 volledig operationeel zijn.



— Een herbariumtechnicus aan het werk met een van de vier PENTAX 645Z opstellingen voor het digitaliseren van herbariumspecimens. Foto Sofie De Smedt.



— Een herbariumtechnicus aan het werk tijdens de voorbereidingsfase. Foto Sofie De Smedt.

De restauratie van de houtcollectie

Recent werd een collectie van duizenden houtstalen herontdekt in de kelder van het herbariumgebouw. Het zag eruit als een grote, met stof bedekte legpuzzel. Alle stukjes verschilden qua vorm, grootte en gewicht, maar alle droegen een ingeslagen nummer. Op een andere plaats stond een vergeten houten kastje met fiches met de vermelding 'Inventarisnummers van Museum' en in de archieven van de Plantentuin doken 150 jaar oude manuscripten op met verwijzingen naar de vergeten houtcollecties. Het was tijd voor een stukje detectivewerk: het samenleggen van de puzzelstukjes en het linken van de ingeslagen nummers met de inventarisnummers en de gegevens in het manuscript. Zo kreeg een lang verwaarloosde en vergeten collectie haar waarde terug.

De gerehabiliteerde houtcollectie gaat terug tot de periode 1870-1960. Elk stukje hout is bijzonder, een uniek stukje natuur met zijn eigen geschiedenis, belang en gebruik. De oudste collectiestukken zijn deze die verworven werden door Carl von Martius, een Beierse plantkundige, en door het Museum van de Franse Kolonies, later aangevuld met collecties uit Brazilië en Afrika. Een deel van de collecties was vroeger tentoongesteld in het Bosmuseum dat de Plantentuin in 1902 had gecreëerd. De informatie op de oudste etiketten van de houtstalen hielp om de bijhorende manuscripten te lokaliseren en de collecties opnieuw te verbinden met de originele data over hun herkomst.

Vele etiketten ogen echt fraai door de Japanse of Chinese karakters erop, andere bevatten verrassende informatie, zoals de naam van een vermaarde distilleerderij uit het geurmekka in Grasse, of verwijzen naar een van de vele wereldtentoonstellingen. Tot deze laatste behoren de commerciële demonstratiereeksen, waarbij de ene helft van een staal onbewerkt is gebleven en de andere gepolijst.

Een uitdaging vormen de oudste monsters uit Suriname, Brazilië en Frans-Guyana, die enkel voorzien zijn van de volksnaam. Die volksnamen zijn een kolfje naar de hand van talenknobbels: apenladderlianen staan hier opgetekend als 'bondin à tortues' (in Frans-Guyana) of als 'escada de macaco' (in Brazilië). Door literatuuronderzoek kunnen volksnamen vaak vertaald worden naar de wetenschappelijke namen.

— Madeiras reais: 'koninklijke' hardhoutmonsters voor exclusief gebruik door de vorst, afkomstig uit de verzameling van de keizer van Brazilië, samen met het bijhorend manuscript van Carl von Martius uit 1854. Foto Viviane Leyman.



— Van het uitermate lichte wortelhout van de Zuid-Afrikaanse tamboekiedoring (*Erythrina acanthocarpa*) werden vederlichte tropenhelmen gemaakt. Foto Viviane Leyman.

De houtcollecties bevatten verschillende spectaculaire stukken. Vanuit een esthetisch oogpunt zijn de houtrozen, ook wel 'Holzrosen' of 'fleurs de bois' genoemd, echte juweeltjes. Dit zijn natuurlijke afdrukken van halfparasieten, zoals maretakken. Ook houtsnijvlakken kunnen bijzonder mooi zijn, met spectaculaire kleurverschillen tussen spint- en kernhout of met decoratieve patronen van vaatbundels. Het wortelhout van de Zuid-Afrikaanse *Erythrina acanthocarpa* leverde het basismateriaal voor lichte tropenhelmen. Uit een bruine papieren wikkel kwam een fijn bewerkte knoest uit Brazilië tevoorschijn, omgetoverd tot een houten stomp met daarin een set schalen. Een andere blikvanger, die iets van een optische illusie heeft, is een serie houtmonsters die herschapeen is tot boekjes met een glanzende achterkaf en matte voorkaf, die de brede waaier aan gebruiksmogelijkheden van het hout illustreren.

Momenteel telt de ontstofte, diepgevroren en deels van barcodes voorziene houtverzameling 4.645 stuks. Ze is ondergebracht in het Xylarium van de Plantentuin. Enkele pronkstukken ervan zullen een plaats krijgen in het nieuwe houtmuseum, waarvan de opening voorzien is in het voorjaar van 2018.





— Een bibliotheekmedewerker beoordeelt de fysieke toestand van een boek uit de steekproef. Foto Nicole Hanquart.

Het behoud van de bibliotheek: een eerste onderzoek naar de ‘gezondheidstoestand’ van de collectie

De bibliotheek van de Plantentuin verzamelt en bewaart literatuur over de beschrijvende plantkunde sinds haar oprichting in 1870. De collectie bestaat uit monografieën, tijdschriften, reeksen en overdrukken. Alles netjes naast elkaar geplaatst, zou die hele collectie ongeveer 5 km lang zijn!

De verzameling bevat bijzondere documenten, waaronder oude boeken en zeldzame tijdschriften. De rijkdom en samenhang van het geheel is van een grote wetenschappelijke, historische en culturele waarde. Om het voortbestaan van de bibliotheek te verzekeren, is een conserveringsbeleid noodzakelijk. Hiervoor moeten we om te beginnen de fysieke toestand van de collectie kennen. Daarom nam de Plantentuin deel aan UPLA, voluit ‘Universal Procedure for Library Assessment’, ontwikkeld door de Vlaamse Erfgoedbibliotheek.

UPLA is een statistische methode die, op basis van steekproeven, een algemeen beeld schetst van de fysieke toestand van de bibliotheekcollectie als geheel. De resultaten geven inzicht in de schade en de raadpleegbaarheid van het bibliotheekmateriaal op basis van een steekproef. Driehonderd willekeurig geselecteerde objecten uit de collectie werden beoordeeld op drieëntwintig mogelijke schadevormen. Voor elke schadevorm werden twee basisvragen beantwoord: Is de schade matig of ernstig? Hoe groot is de kans dat bij normaal gebruik nieuwe of verergerde schade ontstaat?

Uit het onderzoek kunnen we afleiden dat bij 3% van de collectie de schade dreigt te verergeren bij gebruik. Dit lage cijfer is goed nieuws. Verder zijn diverse schadesoorten vastgesteld die weliswaar de raadpleegbaarheid van de boeken niet beïnvloeden, maar die zodanig veel voorkomen dat ze toch onze aandacht vragen. Zo is stof geïdentificeerd op meer dan 50% van de boeken. Dit kan ernstige gevolgen hebben omdat stof een voedingsbodem vormt voor

schimmel. Daarnaast blijkt dat zich op 6% van de collectie sporen bevinden van niet-actieve schimmels. Ook werden, in zeer kleine aantallen, sporen van insecten gevonden.

Uit de beoordeling leiden we verder af dat 10% van de boeken schade aan de bindingen heeft en dat 10% vervormd is. Bij veel boeken is verzuring van het papier een probleem. Deze verzuring is een autonoom, voortschrijdend proces waardoor het papier steeds brosser wordt en uiteindelijk verbrokkelt. Dit is vooral het geval bij boeken gedrukt tussen 1840 en 1950. Uit de evaluatie is gebleken dat meer dan de helft van onze collectie hiermee te kampen heeft.

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek laten ons toe een op maat gemaakt conserveringsbeleid te voeren, en helpen ons bij het bepalen van de prioriteiten. Door het onderzoek in de toekomst te herhalen, zullen we een beeld krijgen van de ‘gezondheid’ van de collectie doorheen de tijd.

PUBLICATIE: 150, 156

Het verdere uitbreiden en beter zichtbaar maken van de bibliotheek en archieven

Sinds de oprichting van de Plantentuin heeft de bibliotheek steeds getracht haar collecties uit te breiden. In 2015 verwierven we, door aankoop, abonnementen, ruil of gift, 565 boeken en 2.200 tijdschriften. Voor het botanisch onderzoek is oude literatuur vaak even belangrijk als recente publicaties. Dit geldt vooral voor taxonomie, studies over de evolutie van flora en vegetatie en voor historisch onderzoek. Anders dan de vele bibliotheken die voortdurend hun collecties vernieuwen, conserveert onze bibliotheek historische publicaties die vaak niet behouden worden in andere bibliotheken. In 2015 ontvingen we bijvoorbeeld 80 volumes van tijdschriften van de bibliotheek van de Universiteit van Gent, 46 boeken van de bibliotheek van de Koninklijke Zoölogische Vereniging van Antwerpen en enkele volumes van het Centrum voor Agrarische Geschiedenis (KU Leuven) en de Universiteit van Bergen.

De collectie groeit verder geregeld aan wanneer een plantentuinmedewerker op pensioen gaat en een deel van zijn of haar persoonlijk boekenbezit schenkt. Ook particulieren schenken soms hun botanische bibliotheek aan de Plantentuin of laten ze na bij hun overlijden. In 2015 doneerde de familie van de overleden Professor Jean-Jacques Symoens meer dan 600 volumes. We erfden ook de wetenschappelijke archieven van wijlen Professor René Schumacker en 200 boeken van wijlen Professor Jacques Lambinon.

Al onze collecties zijn beschikbaar voor onderzoekers en studenten uit de hele wereld en voor het grote publiek. Ze kunnen opgespoord worden via onze online catalogus (<http://193.190.116.6/webopac/Vubis.csp>) of via verschillende gemeenschappelijke virtuele catalogi, namelijk de Linnaeus Link Union Catalogus, de gemeenschappelijke catalogus van de bibliotheken van de Belgische federale wetenschappelijke instellingen en openbare diensten (Bib. belgium.be), de collectieve catalogus van tijdschriften in Belgische wetenschappelijke bibliotheken (ANTILOPE) en de Centrale Catalogus van de Belgische bibliotheken (UNICAT). De integratie van onze collecties in deze verschillende catalogi versterkt de positie van de Plantentuin op het nationale en internationale toneel.



— Portret van Apollon Hardy (1846-1929), een Belgische plantkundige, met een speciem van *Elatine hardyana*, een soort die door Barthélemy Dumortier als eerbetoon genoemd is naar A. Hardy.
Oorspronkelijke foto: J. Nelissen – Gotthold.

Een portrettengalerij in de bibliotheek

Onlangs ontdekten we een collectie van circa 500 vergeten portretten van plantkundigen. Deze collectie uit het begin van de 20ste eeuw bestaat uit originele foto's, gravures en gedrukte portretten van belangrijke plantkundigen van over de hele wereld. Naast portretten zijn er ook groepsfoto's, genomen tijdens internationale botanische congressen.

De meeste portretten zijn gemonteerd op karton en ingekaderd achter glas. Ze sierden ooit de wanden van het instituut op haar vorige locatie in Brussel. Later werden ze opgeborgen in dozen.

Met de hulp van jobstudenten werd elk portret ingescand en beschreven in de online bibliotheekcatalogus. De beschrijving bevat de naam van de persoon of personen, hun geboorte- en sterfdatum, de afmetingen van het portret, het type afbeelding (origineel of reproductie) en aanvullende informatie, zoals de naam van de fotograaf of graveur, de datum van het portret, de leeftijd van de afgebeelde persoon en eventuele aantekeningen onder het portret of op de achterzijde.

Tal van vragen hebben tot nog toe geen antwoord gekregen. Sommige foto's zijn, zonder enige verwijzing, uitgeknipt uit publicaties. In die gevallen gaan we op zoek naar de oorspronkelijke publicatie. Sommige beelden lijken qua uitvoering sterk op elkaar en behoorden wellicht tot eenzelfde collectie, die we echter nog niet konden identificeren. Soms kennen we de naam van de fotograaf, soms niet. Verder weten we niet wie de collectie samenstelde of met welk doel. Mogelijk bevat het archief van de Plantentuin hierover informatie. In 2016 zullen we ons zeker verder verdiepen in de studie van deze waardevolle portrettengalerij.

Rijke bronnen voor alfa- en bètawetenschappers, ter beschikking van de hele wereld

Plantentuin Meise bewaart een schat aan historisch en wetenschappelijk bronnenmateriaal. Die schat wordt niet achter slot en grendel bewaard, integendeel: medewerkers van de Plantentuin werken aan de ontsluiting van dit patrimonium.

2015 was opnieuw een druk jaar voor de onderzoekers. Twee biografieën van 19de-eeuwse Belgische plantenverzamelaars werden door de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen (Brussel) gepubliceerd. Historisch onderzoek van de eigen collecties leidde tot lezingen in Florida (USA) en aan de universiteit van Angers (Frankrijk; over het vroege natuurbehoudsdenken in België); een derde liep in samenwerking met het Nationaal Centrum voor de Geschiedenis van de Wetenschappen. Die activiteiten maakten de instelling en haar historici nationaal en internationaal zichtbaar.

De verhoogde zichtbaarheid leidde tot de aanduiding van een medewerker van de Plantentuin als lid van het Nationaal Comité voor het Centrum voor Logica en Wetenschapsfilosofie, bestuurslid van het Nationaal Centrum voor de Geschiedenis van de Wetenschappen, en medewerker aan de onderzoeksgroep 'Mondes Modernes et Contemporains' (Université libre de Bruxelles). Ook is hij voortaan wetenschappelijk medewerker voor het derde jaar van de bachelor opleiding Geschiedenis aan de ULB.

Op het vlak van popularisering van de geschiedenis van de wetenschappen was 2015 weer een goed jaar. Voortbouwend op de tentoonstelling 'Het jaar van Flora', die 20.000 bezoekers kreeg, werden in internationale tijdschriften diverse bijdragen gepubliceerd over de Belgische sierteelt, onder meer in het Franse *Hommes et Plantes*, gewijd aan plantkunde en sierteelt. Twee artikels over de vetplantencollecties van de Plantentuin verschenen in het tijdschrift van de exotische tuin van Monaco. Meer dan twintig lezingen en televisie-interviews, in het Frans en het Nederlands, handelden over de geschiedenis van de Plantentuin, de Belgische sierteelt, botanie en het Darwinisme in België. Deze lezingen bereikten een breed publiek in binnen- en buitenland. Als erkenning voor dit werk, verleende de Société Nationale d'Horticulture de France een stafmedewerker een eremedaille.

Voortbouwend op het succes van de vorige jaren, zijn voor 2016 nieuwe tentoonstellingen, publicaties en lezingen gepland, dit alles om de zichtbaarheid en ontsluiting van onze culturele en wetenschappelijke collecties te verbeteren.

PUBLICATIONS: 115, 135, 136, 151, 152



— Foto Denis Diagre.

Het beantwoorden van historische en botanische vragen: collegialiteit en traditie

Door haar rijke collectie boeken, tijdschriften, afbeeldingen en archieven krijgt de Plantentuin geregeld vragen om hulp van wetenschappers, studenten en andere geïnteresseerden. Voor gebruik in publicaties of tentoonstellingen, behandelden we in 2015 ongeveer 250 vragen over wetenschappelijke en historische thema's.

Het personeel van de Plantentuin besteedde vele uren aan het zoeken van de juiste documenten, tijdschriften en sprekende illustraties om aan de wensen van botanici, historici en andere bezoekers te voldoen. Dit soort vragen met de nodige aandacht behandelen, bezorgt de instelling een goede reputatie, bevordert de samenwerking met mensen buiten de Plantentuin en verhoogt haar maatschappelijke uitstraling.

Planten en mensen (opnieuw) verbinden

Overal ter wereld voorzien specifieke plantensoorten de lokale bevolking van voedsel, energie, gereedschap en werktuigen, vezels voor kleding en natuurlijke geneesmiddelen. In vele delen van de wereld zijn planten cruciale elementen in de strijd tegen honger, ziekte en extreme armoede. Planten spelen ook vaak een rol in cultuur en religie. Vandaag de dag gaat de cultuurgebonden kennis van planten verloren en daarmee ook de vitale band die we hebben met planten en paddenstoelen.

Onze onderzoekers registreren hoe planten en paddenstoelen worden gebruikt, zodat deze kennis gedeeld en verspreid kan worden. Door het feit dat onze onderzoekers er in slagen planten exact te identificeren, zelfs op basis van minuscule of oeroude overblijfselen, dragen zij bij aan diverse onderzoeksdomeinen zoals forensisch onderzoek en archeologie, waarbij ze constant de banden tussen mensen en planten aan het licht brengen.

Wat is het potentieel van wilde paddenstoelen in de strijd tegen voedselonzeekerheid in ruraal Rwanda?

In Rwanda is de ondervoeding zorgwekkend. Voedselschaarste vormt er een uitdaging voor de plattelandsgemeenschappen. Een groot deel van de bevolking was tot voor kort afhankelijk van voedingsmiddelen uit het woud, inclusief eetbare paddenstoelen (zogenoemde 'non-timber forest products' of NTFPs). Door veranderingen in natuurlijke ecosystemen (verdwijnen van bossen) en de beperkte toegang tot de Nationale Parken, nam gaandeweg de pluk en consumptie van wilde paddenstoelen af. Gelukkig is de traditionele kennis over deze paddenstoelen bij de lokale gemeenschappen nog niet volledig verdwenen. Het loont de moeite die kennis te bewaren.

Het is algemeen bekend dat het kweken van paddenstoelen een goedkope manier is om eiwit te produceren. Een kwekerij vergt weinig plaats, een gematigd klimaat, hoge luchtvochtigheid en organisch afval. We wisten het Rwandees fonds voor milieu en klimaatveranderingen (FONERWA) ervan te overtuigen dat een low-tech en low-cost kweekprogramma voor lokale paddenstoelen belangrijk en haalbaar is. Fondsen werden vrijgemaakt voor Plantentuin Meise en Kigali Farms. Deze laatste is een lokale paddenstoelenkwekerij (privé) die belast werd met het ontwikkelen en op punt stellen van de kweekomstandigheden.

In 2015 werden drie expedities uitgevoerd naar Nyungwe National Park, Gishwati Forest Reserve en Volcanoes National Park. Dit laatste park is beter gekend als het Virunga Park en ligt langs de noordgrens van Rwanda met de Democratische Republiek Congo. Het is wereldberoemd als de laatste beschermde site voor berggorilla's en heeft bovendien een reeks unieke bamboebossen.

Lokale gidsen, dorpelingen en wachters van het Nationaal Park kregen de opdracht om eetbare paddenstoelen te verzamelen en om de lokale kennis (bv. de smaak) en 'folk taxonomy' (lokale namen in Kinyarwanda) te documenteren. In totaal werden zo'n 245 referentiespecimens verzameld. Van 46 eetbare soorten werden weefselstalen geïsoleerd en koel bewaard bij Kigali Farms, waar ook kweekexperimenten werden uitgevoerd. De eerste resultaten zijn positief. *Pleurotus cystidiosus* en *P. flabellatus* werden opgekweekt en produceerden eetbare vruchtlichamen.



— Jérôme Degreef en het personeel van het Nationaal Park verzamelen paddenstoelen in de bamboezone van de Karisimbi vulkaan. Foto Franck Hidvegi.



— *Collybia aurea*, een populaire eetbare paddenstoel die groeit op de flanken van de Rwandese vulkanen. Foto Jérôme Degreef.

Om goed te sensibiliseren, zowel bij burgers als de Rwandese overheden, is voldoende mediabelangstelling voor het project over het belang van de paddenstoelenteelt niet onbelangrijk. Om die reden trok een medewerker van de educatieve dienst van Plantentuin Meise mee op zending naar Rwanda. Een blog werd gestart om dagelijks te rapporteren over het veldwerk ter plaatse. Een online documentaire over de expeditie moet in 2016 beschikbaar zijn.

In de toekomst wil dit project armen uit de lokale bevolking opleiden om paddenstoelen te kweken. Dit schept nieuwe kansen om een inkomen te verwerven, verhoogt de kwaliteit van de voeding en helpt de ondervoeding bestrijden. Indien voldoende breed gedragen, zal dit er ook toe bijdragen de antropogene druk op de Nationale Parken te verminderen.

MEER INFORMATIE OP: [HTTP://RWANDAFUNGI2.BLOGSPOT.BE/](http://RWANDAFUNGI2.BLOGSPOT.BE/)

Taxonomische cursussen voor Afrikaanse mycologen

Met nog duizenden onbeschreven soorten en nagenoeg geen middelen of experts om ze te determineren, zitten de Afrikaanse landen – dé hotspots van biodiversiteit – in een impasse om deze rijkdom te evalueren, te gebruiken, te beschermen en te delen. Wereldwijd groeit het besef bij overheden, onderzoekers en niet-gouvernementele organisaties welke grote problemen het prangende tekort aan taxonomen in Afrika met zich meebrengt.

In België wordt dit probleem aangepakt door het nationaal contactpunt van het Global Taxonomy Initiative (GTI). Door GTI gefinancierde stages bieden jonge taxonomen uit ontwikkelingslanden de kans om hun taxonomische kennis in Belgische onderzoeksinstituten te komen versterken. In 2015 verwelkomde Plantentuin Meise vijf jonge mycologen afkomstig van universiteiten en onderzoeksinstituten uit Ivoorkust (2) en de Democratische Republiek Congo (3); één van de twee stagiairs uit Ivoorkust bekostigde zijn stage met eigen middelen. De stages omvatten een praktische cursus microscopie, beschrijvingstechnieken, taxonomie, gegevensverwerking en inzameltechnieken. De stagiairs kregen toegang tot de bibliotheek en de herbariumcollecties, wat hen toeliet de determinaties van hun eigen collecties te valideren en zo de taxonomie in hun manuscripten van scripts tot artikels te verbeteren.



— Milieueducatie in de proeftuinen. Foto Francesca Lanata.

De ecologische tuin van Matebe (Democratische Republiek Congo)

In 2015 heeft Plantentuin Meise zijn samenwerking geconsolideerd met het Institut congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) en de Virunga Foundation, twee instellingen die werken voor *in situ* conservatie in het oosten van de Democratische Republiek Congo.

In 2015 werd de bouw van de waterkrachtcentrale van 14 MW in Matebe, grenzend aan het Nationaal Park van Virunga, voltooid. Op 16 december werd de centrale officieel ingehuldigd door Joseph Kabila, de president van de Democratische Republiek Congo, en de heer Howard Buffet, voorzitter van de Buffet Foundation. De in Matebe geproduceerde schone en duurzame energie zal een motor zijn voor de ontwikkeling van deze dichtbevolkte regio die jarenlang te lijden had onder conflicten en pas recent werd gepacificeerd.

De Plantentuin stelde zijn expertise ter beschikking van het ICCN en de Virunga Foundation voor de landschappelijke aanleg rond de centrale en voor het ontwikkelen van een natuureducatieprogramma. Op die manier helpt de Plantentuin om dit grote ontwikkelingsproject aansluiting te doen vinden bij de centrale missie van het Park: de instandhouding van de natuur.

De belangrijkste doelstellingen van de Plantentuin voor de activiteiten in Matebe waren het harmoniseren van de waterkrachtcentrale met het natuurlijke landschap, het herstel van de gedegradeerde habitats en het bevorderen van milieueducatie ten behoeve van scholen, het maatschappelijk middenveld, de media en de beleidsmakers in Noord-Kivu.

De harmonisatie van de waterkrachtcentrale met het natuurlijke landschap was een even complexe als interessante uitdaging en resulteerde in een unieke ervaring voor Plantentuin Meise. De site werd heraangeplant met zoveel mogelijk lokale plantensoorten. Helaas was het niet mogelijk een beroep te doen op grote hoeveelheden plantgoed opgekweekt in kwekerijen in de regio. Daarom werd op de site een kwekerij opgestart om planten te kweken van lokale, in het bijzonder bedreigde, soorten.

Een 500 m lange haag van siergewassen (ongeveer 2000 planten) en een rij bomen (60 jacaranda's) werden langs het kanaal geplant. De 600 meter lange dijk werd gestabiliseerd tegen erosie door het planten van grassen, bamboe en andere lokale plantensoorten.



— Steven Dessein en Francesca Lanata met de tuiniers van de plantenkwekerij voor lokale planten en sierplanten. Foto Nele Nuytten.

Op het fabrieksterrein (ongeveer 7 ha 'wildernis') werd een educatief pad aangelegd waarlangs verschillende Congolese ecosystemen worden getoond, samen met voorbeelden van moestuinen die de bezoekers informeren over het belang van planten.

Plantentuin Meise heeft vooral geïnvesteerd in de opleiding van de lokale medewerkers. Tuiniers en landbouwingenieurs werden geselecteerd voor een opleiding op het terrein. Een team van vijf tuiniers garandeert er nu de duurzaamheid van het project; ze staan ook in voor het onderhoud van de lokale plantenkwekerij. Experts van Meise blijven het project opvolgen en coachen het team om hun kennis verder te verbeteren.

In 2016 besliste de Virunga Foundation de tuin rond de centrale de naam 'ecologische tuin van Matebe' te geven. De naam verwijst naar de wens om de tuin te laten uitgroeien tot een educatief en toeristisch centrum. De reconstructie van de verschillende Congolese ecosystemen zal worden afgerond en een reeks panelen met informatie over de interactie tussen planten, mensen en het milieu zal op de site worden opgesteld. Het doel is om het publiek de schoonheid, de eigenschappen en het nut van planten te laten zien en tegelijk de belangrijke rol van de mens in het behoud van een gezond ecosysteem te benadrukken.



— De tuiniers van Matebe met Francesca Lanata. Foto Filippo Saracco.

Voor de Virunga Foundation en Plantentuin Meise is het een uitdaging om in de komende jaren het milieubewustzijn te laten groeien in deze post-conflict regio. Voor 2016 zijn dit de doelstellingen:

- bij de lokale bevolking het belang van het park benadrukken voor de bescherming van één van meest biodiversiteitsrijke regio's van Afrika;
- versterken van de band tussen het park, de diensten geleverd door de omringende ecosystemen en de ontwikkeling van een moderne botanische tuin rondom een duurzame energiebron;
- bewustmaken van het belang van planten en ecosystemen (door planten te tonen uit andere regio's van de Democratische Republiek Congo);
- lanceren van een opleidingsprogramma voor gidsen;
- opleiden van studenten voor beroepen en banen verwant aan plantkunde (duurzame tuinbouw, landbouw en bosbouw);
- organiseren van bezoeken voor scholen.

Het succes van Plantentuin Meise in de groene landschappelijke aanleg rond de waterkrachtcentrale van Matebe toont aan dat het mogelijk is om infrastructuurwerken op een duurzame manier te realiseren en dat de economische ontwikkeling van een regio hand in hand kan gaan met de opbouw van lokale kennis over het beheer van de biodiversiteit en het bevorderen van milieueducatie.



— Landschappelijke aanleg rond de waterkrachtcentrale. Foto Francesca Lanata.

Inspireren en informeren

De Plantentuin huisvest 18.000 verschillende soorten planten verspreid over een historisch domein van 92 hectaren. Het is een prachtige en gevarieerde groene zone en een bron van vreugde, bewondering en inspiratie die elk jaar ongeveer 100.000 bezoekers aantrekt.

Door het inzetten van een breed gamma aan plantenpresentaties, tentoonstellingen, webpagina's, wetenschappelijke communicatie-instrumenten, evenementen, informele leeractiviteiten, sensibilisatie-instrumenten en ervaringsgerichte educatieve activiteiten heeft de Plantentuin het potentieel om de opvattingen van mensen over het belang van planten voor het menselijke welzijn te veranderen en het vitale belang van plantensoorten te benadrukken. Voortbouwend op dit inzicht kunnen burgers verder gestimuleerd worden om op een duurzame en verantwoorde wijze te handelen.

Een reuzenpuzzel reconstrueert het verhaal van de evolutie van planten

Meer dan 150 jaar geleden zette Charles Darwin zijn evolutietheorie uiteen in het boek *On the origin of species*. Na al die jaren is het begrijpen en overdragen van de kennis rond evolutie vandaag nog altijd verre van gemakkelijk. Er komen uiteenlopende terreinen van de biologie bij kijken. Bovendien neemt in sommige scholen de tegenkanting tegen de evolutiegedachte toe.

Reden genoeg dus om te zoeken naar vernieuwende didactische middelen om dit onderwerp aan te brengen. Met deze gedachte in het achterhoofd, gingen we in op de projectoproep 'Later word ik ... Marie Curie of Einstein', een project dat gefinancierd wordt door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Innoviris (Brussels Instituut voor Onderzoek en Innovatie). Het jaarthema voor 2014-2015 was 'Oorspong'. Onze wens om een educatieve toolkit rond evolutie te ontwikkelen, sloot hier naadloos bij aan. Op die manier willen we de leerkrachten stimuleren en ondersteunen, en de leerlingen scenario's aanbieden die de school vaak ontberen. De evolutie-toolkit wordt gebruikt in de unieke context van de Evolutiekas van de Plantentuin, een uitdagende leeromgeving die onmogelijk na te bootsen valt binnen de schoolmuren. Ook worden zo de ongeëvenaarde maar nog te weinig gekende educatieve mogelijkheden van deze kas gepromoot.

Het pakket ondersteunt een verscheidenheid aan activiteiten en educatieve spellen. Een tijdslijn van bijna 10 meter lang, een poppentheater dat uitnodigt tot rollenspel en debat, een spel waarmee leerlingen het mechanisme achter de natuurlijke selectie ontdekken, een reuzengrote fylogenetische stamboom die de evolutie van de planten toont ... en een reuzenpuzzel: het Mikadogram.

Het Mikadogram combineert het idee van de kleurringen van het spel Mikado met het principe van het cladogram. Het werd ontwikkeld in verschillende fasen. In een eerste fase ontwikkelde de educatieve dienst, in samenwerking met wetenschappers van de Plantentuin, een volledig en aanschouwelijk cladogram. Het toont de vernieuwingen die cruciaal waren in de evolutionaire ontwikkeling van eencelligen tot bloemplanten. Zo gauw dit werk klaar was, gingen we aan de slag met NUNATAK, een educatief ontwerp bureau uit Lyon dat eerder al een driedimensionale fylogenetische stamboom had uitgewerkt voor een museum. Samen met hen evalueerden we verschillende methodes en ontwerpen, om uiteindelijk te komen tot een passende formule: een grote houten hersenbrekerpuzzel die magnetisch samenklikt. Het Mikadogram was geboren!



— Titel en ontwerp voor de educatieve toolkit.



— Het Mikadogram: alle delen van de puzzel. Foto Nunatak.



— Het Mikadogram: details. Foto Nunatak.

Leerlingen die met de educatieve toolkit de Evolutiekas verkend hebben, zetten nadien het Mikadogram in elkaar en vatten zo de nieuw verworven kennis samen. De educatieve koffer zal binnenkort deel uitmaken van een opleidingsprogramma voor leerkrachten, aangeboden door de dienst onderwijs van de Franse Gemeenschap.

Levende wilgensculptuur



— Leerlingen bekijken economische gewassen in het Plantenpaleis.
Foto Lies Engelen.

Workshop rond duurzaamheid en economische gewassen

Jaarlijks nemen honderden leerlingen tussen 13 en 15 jaar deel aan de workshop 'Planten in ons leven'. Deze workshop leert de jongeren dat ze planten nodig hebben voor zuurstof, voedsel, geneesmiddelen, textielvezels en zo veel meer.

Veel duurzaamheidsvraagstukken houden verband met de teelt en verwerking van economische gewassen. Daarom besloten we om de workshop uit te breiden met een luik rond duurzaamheid. Maar hoe bied je een jong publiek dit thema aan op een wetenschappelijk verantwoorde én aantrekkelijke manier? Hoe kan je, zonder te vervallen in sloganesk taalgebruik, toch een duidelijke boodschap overbrengen?

We verkozen om te werken met een aantal case studies. Tijdens een gegidste wandeling in de serres wordt, aan de hand van een aantal planten, het vakjargon en denkkader van het thema duurzaamheid aangebracht. Vervolgens werken de leerlingen in kleine groepjes rond een aantal keuzes. Koop je beter rietsuiker of bietsuiker? Kies je best voor palmolie of voor een andere plantaardige olie? De leerlingen zoeken eerst uit wat de relatie is tussen de plant die ze zien en een bepaald product. Dan verzamelen ze informatie over diverse duurzaamheidsaspecten van het product. Op grond van die informatie kunnen ze een keuze maken en deze ook motiveren.

In de toekomst zullen honderden jongeren na een bezoek aan de Plantentuin gewapend zijn met een betere kennis over duurzaamheid. Die kennis zullen ze hopelijk gebruiken om als consument verantwoorde keuzes te maken.

Plantentuin Meise wil graag zo veel mogelijk doelgroepen in de samenleving bereiken. Voor bezoekende gezinnen was er behoefte aan een plaats waar kinderen kunnen spelen en genieten van de Tuin. We vonden het belangrijk om een speelse attractie te zoeken die mooi geïntegreerd kon worden in het unieke historische landschap van de Plantentuin. Een levende wilgensculptuur voldeed aan alle vereisten.

In het najaar van 2014 en het voorjaar van 2015 kreeg land-art kunstenaar Will Beckers de opdracht. Hij is een specialist in het creëren van plaatsgebonden installaties die onze relatie met de natuurlijke omgeving verkennen. De kunstenaar put zijn inspiratie uit de *Natura Naturans* filosofie van de Nederlandse filosoof Benedictus de Spinoza (1632-1677).

Beckers vervaardigde een permanent levend kunstwerk van drie slingerende, levende wilgentunnels die een symbiose vormen met de natuurlijke omgeving van het park. Ze eindigen in een groep prachtige oude coniferen. Duizenden in elkaar gevlochten wilgentenen vormen de tunnels, vele hebben wortel geschoten en groeien waardoor het kunstwerk door de seizoenen en de jaren heen verandert. In de sculptuur zijn objecten opgenomen die bezoekers uitdagen om na te denken over de verschillende aspecten van de plantenwereld.

Zoals verwacht oefent de wilgensculptuur een grote aantrekkingskracht uit op kinderen. Al snel sleten nieuwsgierige kindervoetjes de padjes in de tunnels uit. We gebruiken de wilgensculptuur ook bij diverse educatieve activiteiten waardoor we de waarde van de Plantentuin voor het publiek vergroten.



— Zicht binnenin één van de wilgentunnels. Foto Liliane Tytens.



— De lichtgevende bloemen werden gemaakt door eigen personeel.
Foto Peter Lanckmans.



— Drijvende waterlelies op de kasteelvijver. Foto Paul Borremans.

De Floridylles brengen de seizoenen weer onder de aandacht

Plantentuin Meise heeft het hele jaar door veel te bieden. Ieder seizoen kan de bezoeker nieuwe planten en plekken ontdekken die op dat moment op hun mooist zijn. De Plantentuin heeft altijd al activiteiten georganiseerd om de planten te laten schitteren. Om de seizoenen in de Plantentuin nog beter in de schijnwerpers te zetten, koos het team publiekswerking en educatie er in 2015 voor om vier keer een seizoensopening te organiseren, met telkens een aantal gebundelde activiteiten. De seizoensplanten krijgen extra aandacht en we leiden de bezoeker langs de mooiste plekjes. We noemen deze seizoensfeesten Floridylle.

De seizoensfeesten brengen de bezoekers in hun drukke bestaan weer in contact met de veranderingen in de natuur en vestigen de aandacht op de seizoenswisselingen. We gebruiken de Floridylles ook als een platform om via de pers onze boodschap te communiceren.

In december 2015 vierden we onze eerste WinterFloridylle (18-21 december). Een wandeling voerde de toeschouwer langs een parcours waar licht, vuur en muziek zorgden voor een hartverwarmende ervaring. We creëerden een romantisch licht- en vuurspektakel. De bomen waren in al hun winterglorie mooi belicht. De altijdgroene coniferen toonden hun pracht. In de kassen verlichtten vleesetende bekerplanten als lampionnen het pad. Het grote succes van deze eerste Floridylle gaan we in 2016 voortzetten. We maken van de Lente-, Zomer- en HerfstFloridylle opnieuw een grootse seizoensopening.



— Vele bezoekers woonden de spectaculaire vuurshow bij.
Foto Paul Borremans.



— Voetbrug over de Victoriavijver. Foto Franck Hidvégi.

Flori Mundi: de tweede editie!

Na de zeer gewaardeerde en succesvolle eerste editie van Flori Mundi, in 2014, deden we een extra inspanning om de tweede editie nog mooier en gevarieerder te maken. Het tropisch bloemenspektakel groeide op die manier uit tot een fascinerend drieluik van tuinbouw, wetenschap en cultuur.

Het Plantenpaleis werd getransformeerd tot een betoverende en sprookjesachtige wereld, met duizenden bloemen, inspirerende natuurgeluiden en mystieke verlichting van onze permanente collecties. De beste manier om van Flori Mundi te genieten, is uiteraard door het spektakel te bezoeken, maar voor wie er dit jaar niet bij kon zijn, schetsen we een sfeerbeeld. Het elegante vrouwenstandbeeld in de Lentekas stond te pronken in een imposante kasteeltoren van rode, roze en witte *Euphorbia milii* plantjes. Een slingerend pad van kleurrijke *Cymbidium* orchideeën bracht onze bezoekers tot bij een angstaanjagende twee-koppige draak met een 12 meter lang lichaam, opgebouwd uit een bonte verzameling van mini-bromelia's. Na omzwervingen onder romantische bogen vol tropische pracht en een oneindige hemel van *Vanda* orchideeën, ontdekte de bezoeker in de Victoriakas een vrolijke pagode gehuld in een overvloed van *Phalaenopsis* orchideeën. Een schitterende trap in het centrum van de pagode lokte de mensen naar een gewaagde voetbrug over de Victoriavijver. Dit was een onvergetelijke ervaring voor jong en oud. Maar we wilden meer: 10.000 *Phalaenopsis*, *Vanda* en *Cymbidium* orchideeën zijn schitterend, maar ze tonen niet de onwaarschijnlijke diversiteit van de Orchideeën-familie. Om een tip van deze sluier op te lichten, werd de reis door het Plantenpaleis afgesloten met een tentoonstelling van veertig spectaculair bloeiende botanische soorten orchideeën en zeldzame hybriden.



— Het elegante vrouwenstandbeeld, in een imposante kasteeltoren van rode, roze en witte *Euphorbia milii* plantjes. Foto Franck Hidvégi.

Om de bezoekers van Flori Mundi ook een wetenschappelijk kader te bieden, ontwikkelde ons educatie-team langs de openluchtroute van het bloemenfestival de tentoonstelling 'Europese orchideeën, wilde verleiders'. Levendige foto's en een inspirerende film onthulden de wonderlijke wereld van de bestuiving van orchideeën. De tekst op de panelen illustreerde de verscheidenheid van hun bestuivingsstrategieën en de ingenieuze manieren waarop onze Europese orchideeën insecten naar hun bloemen lokken. De inhoud van de tentoonstelling was gebaseerd op het boek *The Flower of the European Orchid – Form and Function* van de twee Nederlandse orchideeliefhebbers Jean Claessens en Jacques Kleynen.

De afsluitende tentoonstelling 'Elisa Klopfenstein: Orchidaceae belgicae – De orchideeën van België', in het Kasteel van Bouchout, gaf het Flori Mundi festival een culturele toets. Deze tentoonstelling was het resultaat van een samenwerking met S.E.M.O. (Studiegroep Europese en Mediterrane Orchideeën), een vereniging die zich bezighoudt met de studie en bescherming van onze inlandse orchideeën. Een aantal originele waterverfschilderijen van Elisa Klopfenstein uit de serie *Orchidaceae Belgicae* waren de hoofdrolspelers. Ze toonden, op ware grootte, verschillende soorten orchideeën van België in hun natuurlijke omgeving, samen met verschillende details van de bloemen. We selecteerden voor deze tentoonstelling zestien van de populairste Europese orchideeën die ook in België voorkomen. De schilderijen werden gecombineerd met foto's van S.E.M.O. en teksten van Philippe Toussaint, de overleden echtgenoot van Elisa Klopfenstein.

De tweede editie van ons tropisch bloemenspektakel lokte in 2015 weer veel bezoekers naar de Plantentuin. Door het combineren van tuinbouw, wetenschap en cultuur, slaagden we erin een zeer brede groep uit de samenleving aan te trekken en te inspireren: wetenschappers en plantenliefhebbers, gelegenheidstoeristen en vaste bezoekers... Kortom, voor elk wat wils!



— Tentoonstelling 'Europese orchideeën, wilde verleiders'.
Foto Franck Hidvégi.

— Bokkenorchis (*Himantoglossum hircinum*),
waterverfschilderij van Elisa Klopfenstein.



Ontwikkeling van een Pioenentuin – het Bloementheater

Het idee om een Pioenentuin te ontwikkelen gaat reeds terug tot de jaren 1980, toen we een prachtige collectie boompioenen verwierven van gerenommeerde kwekerijen in New York, USA (Smirnow) en Frankrijk (Rivière). Pas in 2007 waren de nodige middelen beschikbaar om een tuin van voldoende formaat te creëren. Omdat pioenen zeer vatbaar zijn voor ziekten, zoals *Botrytis* en *Phytophthora*, ontwierpen we de tuin zodanig dat het risico op besmetting geminimaliseerd wordt. De planten zijn ver uit elkaar geplant (goede luchtcirculatie) en verhoogde bedden zorgen voor een goede drainage in een open en zonnige omgeving. De planten werden geplaatst als acteurs in een theater.

De pioen is de hoofdrolspeler in het Bloementheater. De collectie omvat 162 taxa (173 accessies). De botanische pioenen worden onderverdeeld in kruidachtige en houtige soorten en gerangschikt volgens hun verspreidingsgebied in het wild. Cultuurvariëteiten van houtachtige pioenen worden gepresenteerd volgens hun oorsprongsgebied (Europa, China en Japan). De kruidachtige cultuurvariëteiten zijn ingedeeld in een aantal karakteristieke groepen. Naast *Paeonia* is ook *Camellia* sterk vertegenwoordigd in het Bloementheater, met 67 taxa (69 accessies) opgesteld langs de rand van het omringende bos. De *Camellia*'s zijn uitgeplant in groepen van botanische soorten, *Camellia japonica* hybriden van Belgische origine, *Camellia*'s die hun oorsprong vonden in buitenlandse tuinen en Williamsii-, Lutchuen-sis- en Higo-hybriden.

Aanvullende aanplantingen met andere genera geven de tuin ook na de spectaculaire bloeiperiode van de pioenen in april en mei een aantrekkelijk uitzicht. We leggen voor deze plantkeuzes het accent op de sierwaarde van de planten. Ze omvatten onder meer



— Schitterende en opvallende composities verleiden de bezoeker wanneer de pioenen zijn uitgebloeid. Foto Dirk De Meyere.



— Zicht op de Pioenentuin: het Bloementheater.
Foto Dirk De Meyere.

Camellia hybriden, baardirissen, lelies en klimrozen. Opmerkelijke bladvormen verfraaien de tuin met *Frangula alnus* 'Asplenifolia' en *Rhododendron macrosepalum* 'Linearifolium'.

Het Bloementheater toont ook een reeks cultuurvariëteiten met dwerggroei van planten die dikwijls grote bomen worden: *Broussonetia papyrifera* 'Laciniata', *Ginkgo biloba* 'Troll', *Tilia platyphyllos* 'Compacta' and *Ulmus* × *hollandica* 'Jacqueline Hillier'. Voorbeelden van bomen en struiken met vreemde bladvormen of bizarre groeiwijzen omvatten *Buddleja crispa* var. *farreri*, *Celtis koraiensis*, *Ilex latifolia* en *Corylus avellana* 'Pendula'.

Tijdens periodes waarin pioenen, camelia's, rozen en irissen minder opvallen, zullen onze bezoekers in één oogopslag verleid worden door bloeiende blikvangers als *Bletilla striata*, *Cercis griffithii*, *Choysia ternata*, *Daphne* × *transatlantica* 'Eternal Fragrance', *Eremurus* × *isabellinus* hybriden, *Fritillaria imperialis* cultivars en *Musa basjoo*. In de nazomer en vroege herfst tonen *Idesia polycarpa*, *Neoshirakia japonica*, *Sorbus* × *hostii* en *Styrax japonica* hun merkwaardige vruchten. Later is het tijd om te genieten van de prachtige herfstkleuren van *Acer circinatum*, *Itea virginica* 'Henry's Garnet', *Rhus chinensis* of de vreemd genoemde × *Sinocalycalycanthus raulstonii* 'Hartlage Wine'.

Verschillende plantenfamilies kregen speciale aandacht in deze tuin: Araceae, Lamiaceae, Styracaceae en Zingiberaceae. Half winterharde planten van streken met een mediterraan of subtropisch klimaat zijn ook goed vertegenwoordigd. Een paar voorbeelden nemen de bezoekers mee op een wereldreis: *Juniperus thurifera* (Marokko), *Quercus alnifolia* (Cyprus), *Syringa afgghanica* (Afghanistan), *Piptanthus nepalensis* (Himalaya), *Diospyros eriantha* (Zuidoost-Azië), *Lagerstroemia subcostata* (Taiwan), *Hebe albicans* (Nieuw-Zeeland), *Aristotelia chilensis* (Chili), *Alstroemeria pulchella* (Brazilië), *Quercus ajoensis* (Mexico) en *Gomphostigma virgatum* (Zuid-Afrika).

Sommige alpiene soorten worden gebruikt als bodembedekker. Andere planten werden gekozen voor hun geur of aantrekkelijke bladkleuren. Bloembollen in de grasvelden rond de verhoogde bedden zorgen voor extra kleur in het voorjaar en de herfst.

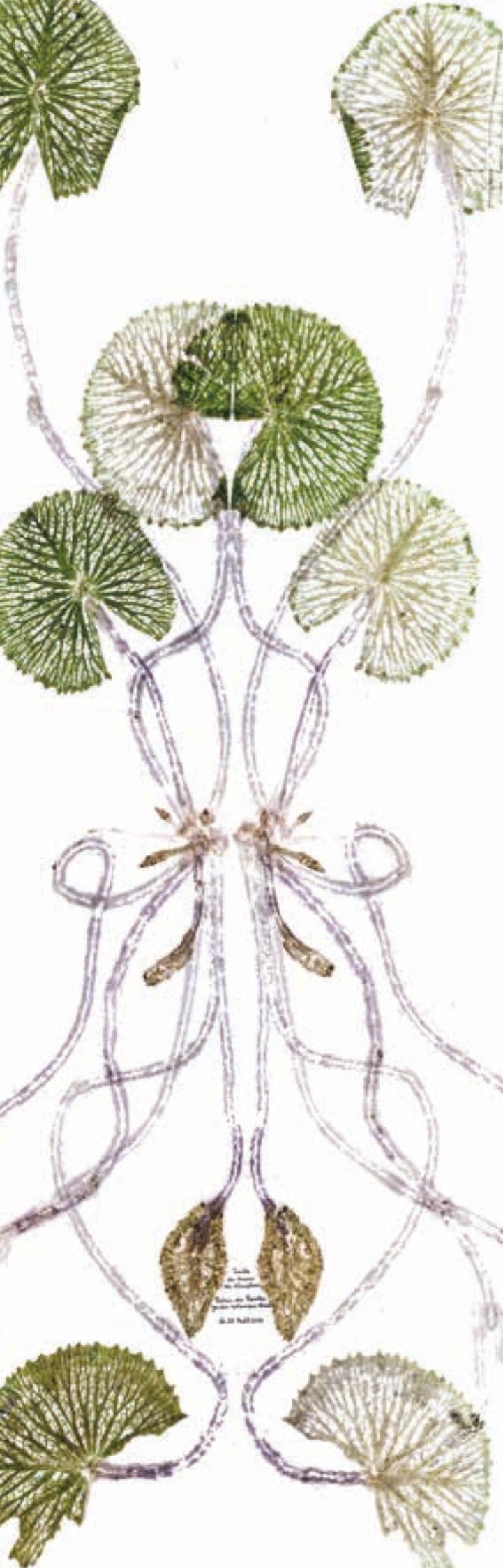
Ook de schikking van de planten is doelgericht. Dertig cultuurvariëteiten van baardirissen slingeren als een slang door de aanplantingen. *Asarum* en *Saruma* groeien samen, de ene een anagram van de andere. *Camellia japonica* cultuurvariëteiten zoals 'Mathotiana Rosea', 'Mathotiana Rubra', 'Kingyo-tsubaki' en 'Shirokingyobatsubaki' groeien zij aan zij. *Paeonia* 'Many Happy Returns' ten slotte, nodigt de bezoeker uit om vaak terug te komen.

Het Bloementheater herbergt in totaal 738 taxa (769 accessies). Ze omvatten 116 bolgewassen, 284 kruidachtige vaste planten, 259 struiken en 79 bomen. Ongeveer 90 plantenfamilies zijn vertegenwoordigd, met 232 genera. De tuinbouwkundige waarde van de collectie wordt gedemonstreerd door de aanwezigheid van 376 cultuurvariëteiten op naam, terwijl 126 accessies met een gekende wilde origine de botanische soorten vertegenwoordigen.

Deze tuin kreeg vorm in de loop van zes jaar van nauwgezette selectie en zorgvuldig uitplanten. In 2015 waren de belangrijkste aanplantingen voltooid, al is een tuin nooit 'af'. *Trillium*- en *Epimedium*-soorten en andere leden van de familie Berberidaceae wachten hun beurt op het podium af.



— Pioenen zijn bijzonder aantrekkelijk. Foto Dirk De Meyere.



Tinctoria, een tentoonstelling door onze artist-in-residence

Na de twee schitterende tentoonstellingen, 'Groene Omzwervingen' (2011) en 'Als zaadjes spreken konden' (2013), kon het publiek in 2015 opnieuw het artistieke universum van artist-in-residence Sandrine de Borman ontdekken, tijdens de tentoonstelling 'Tinctoria'. De prachtige afdrukken van planten die ze op textiel overbracht, zijn voor haar poëtische herbaria of botanische reisverslagen van wandelingen die ze in de Plantentuin heeft gemaakt. Zo vestigen zij en de Franse plantkundige Francis Hallé, die de inleiding tot de tentoonstelling schreef, de aandacht van het publiek op het ontdekken op het plantaardige.

De tentoonstelling, die van 4 april tot 11 november in de toren van het kasteel liep, kreeg veel bezoekers over de vloer. Er waren tal van randactiviteiten: zestien rondleidingen met demonstratie, drie workshops voor kinderen en zes tweedaagse workshops voor volwassenen werden druk bijgewoond door creatievelingen uit het hele land en zelfs uit Nederland, Duitsland en Frankrijk. Een van de rondleidingen werd mee verzorgd door Rachel Bouvet van 'La Traversée', het atelier voor geopoëzie van Quebec.

Twee commentaren van bezoekers willen we u niet onthouden: "Bedankt voor deze tentoonstelling, het is als een droom, gekleurd door rust, verfijning... de onthulde pracht van de natuur." En verder: "Dank om de schoonheid van de natuur met ons te delen en om onze ogen te openen."

PUBLICATIES: 114





Realiseren van state-of-the-art bezoekers- en onderzoeksinfrastructuur

Plantentuin Meise situeert zich in een historisch landschap van 92 ha waarvan de geschiedenis teruggaat tot de vroege middeleeuwen. Het domein huisvest meer dan 50 bouwwerken, waaronder ondergrondse ijskelders, tropische plantenserres, een middeleeuws kasteel en verschillende onderzoeks- en dienstgebouwen. Door jarenlang uitblijven van investeringen in de infrastructuur van de Plantentuin zijn de meeste gebouwen in zeer slechte staat en zijn investeringen vereist. Hiermee willen we de wetenschappelijke collecties, die op internationaal vlak hoge faam genieten, veilig en duurzaam bewaren en zo mee een aantrekkelijke onderzoeksomgeving creëren. Er zal ook geïnvesteerd worden in een verbeterde onthaalinfrastructuur zodat Plantentuin Meise internationale uitstraling krijgt als onderzoeksinstelling én als toeristische bestemming.



— Ontwerp voor de nieuwe toegang tot het Plantenpaleis.

Fase 1 van het Masterplan begint

In 2015 begon de eerste fase van het Masterplan van de Plantentuin (2015-2019) met een aantal boeiende projecten. Twee van deze projecten zijn de publieke toegang tot de Tuin en een nieuw serrencomplex.

De bouw van nieuwe onthaalinfrastructuur

De Plantentuin wil een moderne onthaalinfrastructuur creëren om zo de bezoekers te kunnen ontvangen in een uitnodigende ruimte. Zowel de ingang aan de Nieuwelaan als deze aan Meisedorp heeft een grondige renovatie nodig. Met het doel uniformiteit te creëren over het hele domein, zullen deze twee sites samen één bouwkundig project vormen.

Bij de hoofdingang aan de Nieuwelaan wordt de oude Vlaamse hoeve gerenoveerd. Deze hofstede is een mooi historisch gebouw met erfgoedwaarde en dateert van rond 1840. In de 20ste eeuw onderging het enkele verbouwingen. Dit verdeelde het gebouw in twee aparte woongedeelten, jammer genoeg met weinig respect voor de historische waarde. In de directe omgeving van de hoeve worden ook de heraanleg van de historische hoofdweg naar het kasteel, de Eredreef, en de bouw van een nieuwe behuizing voor de ticketverkoop en een tuinwinkel opgestart. Verder lopen er onderhandelingen om het terrein tussen de Nieuwelaan en de A12 aan te kopen om daar bijkomende parkeergelegenheid voor bezoekers te creëren.

De secundaire ingang van de Tuin, dicht bij het dorp van Meise, zal aan belang winnen en meer bezoekers krijgen wanneer de geplande nieuwe tramlijn van Brussel naar Willebroek in gebruik wordt genomen, met een halte in Meise-dorp. Deze ingang wordt opgewaardeerd naar een volwaardige ontvangstruimte. De bestaande conciërgewoning op deze plaats wordt behouden en wordt architectonisch geïntegreerd in het nieuwe ontwerp.

Het Facilitair Bedrijf en de Vlaamse Bouwmeester zoeken een geschikt ontwerp- en studie bureau om dit grote project uit te voeren.

Aanleg en renovatie van het Plantenpaleis

Precies 50 jaar geleden werd het Plantenpaleis opengesteld voor bezoekers. Na al die jaren is een renovatie dringend nodig en deze zal verspreid over meerdere fases worden uitgevoerd. Een team van architecten en landschapsarchitecten is aangewezen om dit project uit te voeren.

Een opvallende waterpartij die de noordgevel van het Plantenpaleis zal weerspiegelen, vervangt het voorhof met trappen langs de parkzijde van het Plantenpaleis. De trappen maken plaats voor glooiende paden, zodat rolstoelgebruikers en ouders met kinderwagens gemakkelijker toegang krijgen. De bezoekersfaciliteiten krijgen een opknapbeurt en aangetast beton wordt hersteld. De buitengevels en het rioleringsstelsel worden vernieuwd en hersteld. De voltooiing van de buitenaanleg is voorzien tegen de lente van 2017, net op het moment dat ook de binneninrichting klaar zal zijn.

Een nieuw serrencomplex

De huidige serres met de plantencollecties zijn gemiddeld 65 jaar oud. Sommige houten constructies zijn zelfs meer dan 85 jaar oud. Het hoeft dan ook niet te verwonderen dat er twee enige tijd geleden zijn ingestort en dat de overige structureel in slechte staat verkeren. Het Masterplan voorziet de bouw van een nieuw complex met een totale oppervlakte van ongeveer 6.700 m² dat ingeplant wordt ten zuiden van het kasteel, centraal gelegen in de Plantentuin. Dit complex zal ook een multifunctionele ruimte, technische ruimten, toiletten en een plantenkwekerij in openlucht omvatten. In de nieuwe serres is ruimte voorzien voor het bewaren van de collecties levende planten, het opkweken van planten en het overwinteren van vorstgevoelige planten. De ruimte wordt opgesplitst in een aantal afdelingen die verschillende klimaatzones nabootsen om een grote variëteit aan planten onderdak te kunnen bieden. De specificaties voor de aparte afdelingen staan beschreven in een document bestemd voor het studie bureau dat de werken zal uitvoeren. De zadenbank wordt in de buurt van het serrencomplex gebouwd om een nauwe samenwerking met de collega's van de serres te vergemakkelijken. Het huidige dienstgebouw van het departement Collecties wordt mee in het ontwerp geïntegreerd. Voor de bouw van het complex zijn twee fasen voorzien. Tijdens de tweede fase gaan de bestaande vervallen collectiekassen van de binnenruimten van het Plantenpaleis tegen de vlakte.

Het grootste gedeelte van het nieuwe complex zal niet toegankelijk zijn voor het publiek. Een beperkte toegang is bijvoorbeeld wel voorzien in het opkweekgedeelte. Het Facilitair Bedrijf begeleidt de Plantentuin bij het zoeken van geschikte uitvoerders voor dit grote project.

Vernieuwen van de gietwater-infrastructuur voor de planten onder glas

Elke plant heeft water nodig. In de serres van de Plantentuin moet er dagelijks worden gegoten. Gedurende meer dan 50 jaar werd dit water opgepompt uit een 170 m diepe artesische put in de buurt van het orangerie-restaurant in Meise. Daar bevinden zich twee grote ondergrondse reservoirs, elk met een capaciteit van 240 m³. Na de behandeling om zouten en mineralen te verwijderen, werd jaarlijks zo'n 6.000-6.500 m³ water naar de verschillende serres in het domein gepompt. In de voorbije 50 jaar werkte dit systeem voortreffelijk. Omwille van een aantal problemen, zoals een wettelijk verbod op het gebruik van diepe bronnen, een verouderde infrastructuur en de grote afstand tussen de bron en de serres, was voor de watervoorziening echter een nieuwe oplossing op de lange termijn nodig.



— De omgekeerde osmose installatie voor het demineraliseren van het water. Foto Wim Speliers.

In 2015 werden drie ondiepe grondwaterputten geboord in de nabijheid van de serres om water op te pompen naar een nieuwe betonnen buffertank. De drie putten leveren samen ongeveer 3 m³ per uur. Het water wordt behandeld in een omgekeerde osmose installatie en dan opgeslagen in een tweede buffertank, van waaruit het verder zijn weg vindt naar het Plantenpaleis via een nieuwe pompinstallatie die gekoppeld is aan het bestaande leidingnetwerk. Het demineraliseren van het water is belangrijk omdat sommige plantencollecties zeer gevoelig zijn voor bepaalde mineralen.

De nieuwe infrastructuur beantwoordt aan de meest recente standaarden van de techniek en is ontworpen om onderhoudsvriendelijk te zijn. Dankzij deze nieuwe installatie beschikt de Plantentuin opnieuw over een betrouwbare watervoorziening voor planten onder glas.



— Voorbereidingswerken voor de plaatsing van twee ondergrondse waterreservoirs. Foto Danny Swaerts.



— Het heringerichte interieur van de tavern. Foto Danny Swaerts.

Renovatie van de orangerie

De orangerie is een neoklassiek gebouw, opgetrokken rond 1818. De bouwheer was Baron van der Linden d'Hooghvorst, die resideerde in het kasteel dat ooit aan het einde van de lange vijver in Meise stond. In de orangerie overleefden vorstgevoelige planten de winterkou. Na volledige renovatie in 1957, kreeg het gebouw een nieuwe bestemming als tavern-restaurant. De ramen die uitgaven op de ommuurde tuin, werden dichtgemetseld en het interieur werd ingericht als een functionele tavern met aangebouwde keuken en toiletten.

In 2015 kreeg het gebouw een nieuwe opknapbeurt. De eetzaal is nu ingericht naar de nieuwste mode en de oude toiletten zijn vernieuwd en rolstoeltoegankelijk gemaakt. Het dichtgemetselde raam is weer opengebroken. Vanuit de heringerichte ruimte biedt een nieuwe glazen toegangsdeur een mooi zicht op de ommuurde tuin. Een hellend vlak verbindt nu de tuin met het hoger gelegen gebouw; zo hebben rolstoelgebruikers en jonge families met kinderwagens vlotter toegang tot de tavern. Het ontwerp van de nieuwe glazen deur refereert naar het oorspronkelijke raam, maar is uitgevoerd met moderne bouwelementen.



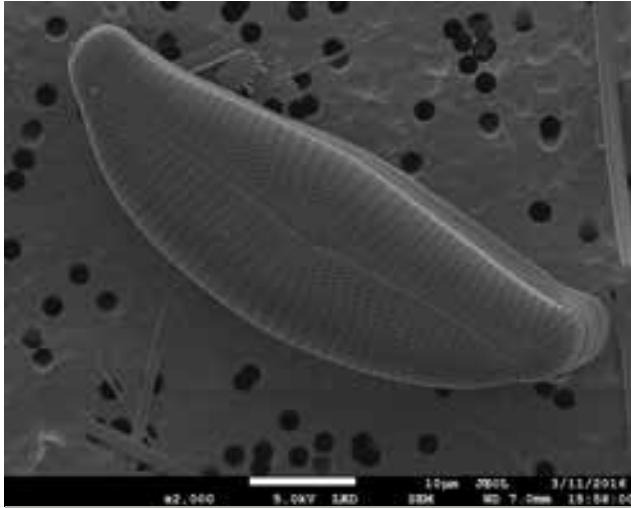
— De ommuurde tuin met de nieuwe toegang tot de tavern. Foto Danny Swaerts.

Een nieuw instrument om de verborgen wereld te ontdekken

Een deel van het onderzoek aan de Plantentuin Meise richt zich op de morfologie en de systematiek van planten en schimmels. Een groot deel van de ons omringende levende wereld is zichtbaar met het blote oog, maar kleine organismen, zoals eencellige algen, vereisen speciale technieken om de details zichtbaar te maken. Met een lichtmicroscop kunnen we deze organismen uitvergroten tot 1500×, maar indien we nog verder willen gaan, is een rasterelektronenmicroscop (REM) het enige wetenschappelijke instrument waarmee de wetenschappers de kleinste kenmerken kunnen bekijken.

In 2015 investeerde de Plantentuin, met de steun van het Instituut voor Innovatie door Wetenschap en Technologie (IWT), € 250.000 om een nieuwe REM kopen. Nu is het mogelijk om zelfs de kleinste plantendetails te detecteren bij een vergroting van 150.000× en meer. De grote scherptediepte die je kunt verkrijgen met de nieuwe JEOL-JSM-7100F zorgt voor een sterk driedimensionaal effect dat niet haalbaar is met behulp van een lichtmicroscop.

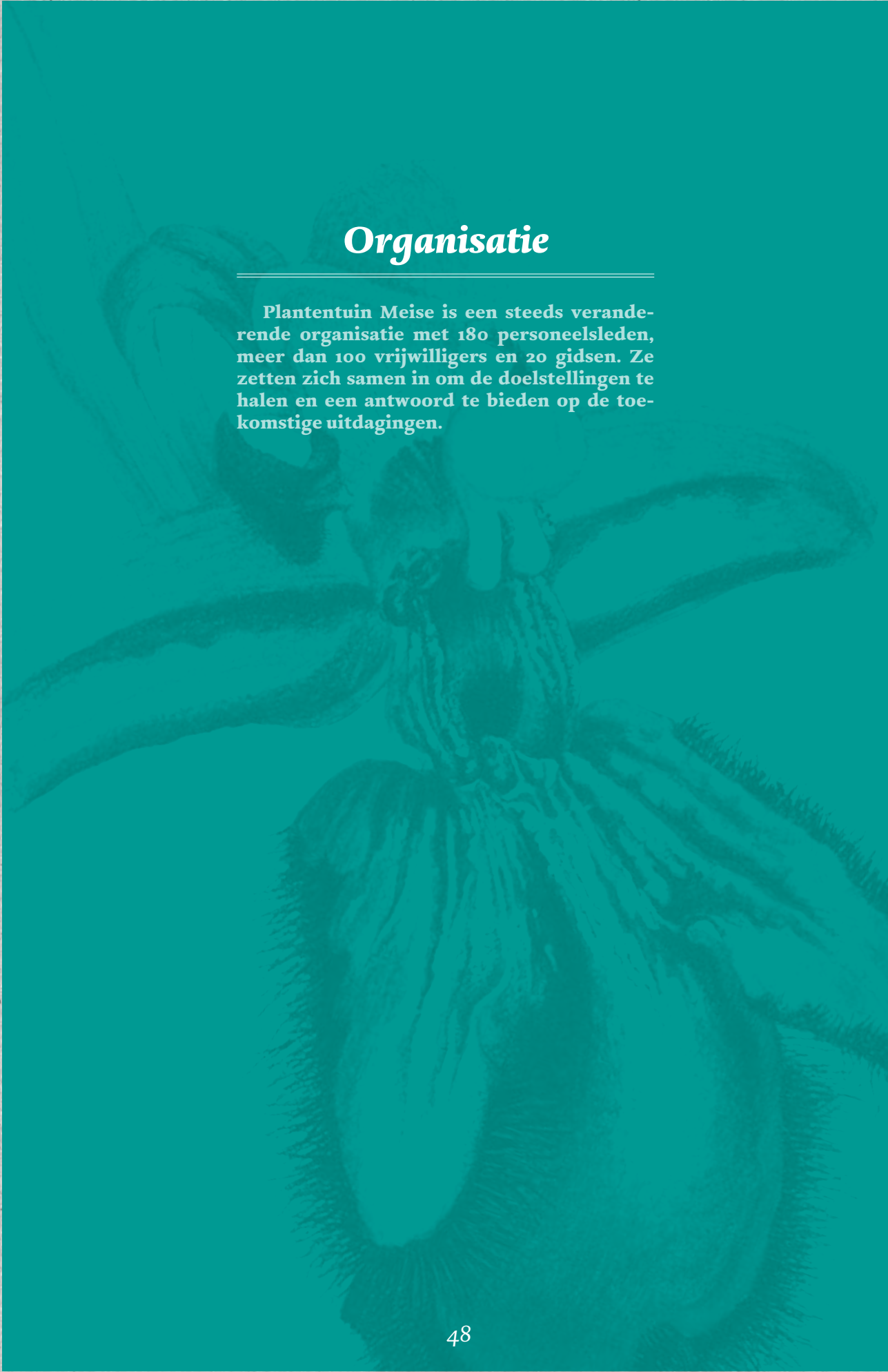
De aanwezigheid van deze nieuwe REM faciliteiten in de Plantentuin is een belangrijke troef in het modern taxonomisch onderzoek, vooral binnen de mycologie, de algologie en het pollenonderzoek, waardoor onze onderzoekers kunnen voldoen aan de hoogste normen van de internationale excellentie in hun onderzoek en het beheer van de collecties.



— *Encyonema prostrata*. Foto Bart Van de Vijver.



— Een medewerker van de Plantentuin observeert eencellige algen met behulp van de nieuwe rasterelektronenmicroscop. Foto Sandra Wilfert.



Organisatie

Plantentuin Meise is een steeds veranderende organisatie met 180 personeelsleden, meer dan 100 vrijwilligers en 20 gidsen. Ze zetten zich samen in om de doelstellingen te halen en een antwoord te bieden op de toekomstige uitdagingen.

In memoriam

In 2015 verloor de Plantentuin drie medewerkers. Alle drie leven ze verder in onze herinneringen en in hun publicaties.

Herman Stieperaere (1945-2015)

Met oude heidelandschappen vol interessante bloemen binnen fietsafstand van zijn thuisadres bij Brugge, ontwikkelde Herman Stieperaere reeds vroeg een speciale voorkeur voor soortenrijke heischrale graslanden (*Nardetea*). Al in 1965, het jaar dat hij afstudeerde als leraar, schreef hij een eerste studie over dit type graslanden, gebaseerd op talloze excursies en uitgebreide zelfstudie.

Gaandeweg voelde Herman zich steeds sterker aangetrokken tot het wetenschappelijk onderzoek. Hij schreef zich in als student aan Universiteit Gent en begon in oktober 1981 een nieuwe carrière als mossenspecialist in de Plantentuin, zonder daarom zijn graslandonderzoek los te laten. Zijn eindwerk mondde ondertussen uit in de publicatie van een standaardlijst van de Belgische flora, die later in tal van studies geciteerd werd. In 1990 voltooide hij zijn doctoraats-thesis over de *Nardetea* van Atlantisch Europa, gebaseerd op veldwerk dat hem onder meer in Ierland en Noord-Spanje bracht. Tussen 1990 en 2001 was hij redacteur van *Dumortiera*, een uitgave van de Plantentuin.

Al van voor zijn benoeming in de Plantentuin speelde Herman een pioniersrol in het natuurbehoud en natuurbeheer in België, daarbij blijk gevend van grote didactische en onderzoeksvaardigheden. Het natuurreservaat van de Gulke Putten, in Wingene, was zijn favoriete terrein, waar hij bezoekers rondleidde, experimenteerde met

nieuwe beheertechnieken (zoals schapenbegrazing), doctoraatsstudenten begeleidde en de vaatplanten en mossen bestudeerde. Door zijn uitgebreide plantenecologische kennis te combineren met belangstelling voor het historische landgebruik, ontwikkelde Herman een bijzondere bekwaamheid in het lezen van de geschiedenis van het landschap, gebaseerd op de zichtbare sporen van vroegere menselijke activiteiten. Die deskundigheid beperkte zich niet tot bossen en heiden, maar omvatte ook historische kasteeldomeinen en ouderwetse bloementuintjes.

De bryologische publicaties van Herman weerspiegelen zijn brede interesse. In 1994 verscheen een artikel over het levermos *Lophocolea semiteres* in België; deze exoot uit het zuidelijk halfrond liet hem daarna nooit meer los. Wanneer tijdens archeologisch onderzoek goed bewaarde resten opdoken van mossen die gebruikt waren als afdichtmateriaal in een schip of in de constructie van een waterput uit de Romeinse tijd, gebruikte Herman die mossen om enkele facetten van sinds lang verdwenen landschappen te reconstrueren. Na zijn pensionering bleef hij actief in de Vlaamse Werkgroep Bryologie en Lichenologie, niet alleen als deelnemer aan de excursies, maar ook als redacteur van de nieuwsbrief *Muscillanea*.



— Foto Geert Raeymaekers



Jacques Lambinon (1936-2015)

Nog voor het einde van de jaren 1950 maakten de publicaties van de jonge botanicus Jacques Lambinon al duidelijk welke richting het met zijn lange carrière als wetenschapper en naturalist zou uitgaan. De titels van zijn bijdragen in een waaier van tijdschriften variëren van *Cardamine palustris* Peterm. à $2n = 64$ à Chertal tot het meer lichtvoetige *Quatre aventures sur les trottoirs de la ville de Liège*. Aan het lijstje met thema's als de taxonomie en nomenclatuur van vaatplanten, paddenstoelen, korstmossen en mossen, de flora van tropisch Afrika, plantengallen en niet-inheemse planten werd in latere jaren ook natuurbehoud toegevoegd. In 1969 was hij mede-auteur van *Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique*, een vroege voorloper van de IUCN Rode Lijsten van bedreigde plantensoorten.

In 1967 was Jacques Lambinon een van de zeven auteurs van de *Flore de la Belgique, du Nord de la France et des Régions voisines*, de laatste in een lange reeks Flora's verzorgd door de Luikse uitgever Desoer. Zes jaar later was Lambinon, ondertussen professor aan de Universiteit de Liège, samen met Constant Vanden Berghen de hoofdauteur van de *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines*. Deze Flora werd uitgegeven door de toenmalige Nationale Plantentuin van België. Vier decennia later heeft deze samenwerking met de Plantentuin geleid tot zes edities van de *Nouvelle Flore* (de zogenaamde 'blauwe Flora' of 'de Lambinon') en drie uitgaven van de *Flora van België* (de zogenaamde 'rode Flora'). De archieven van dit Flora-project worden bewaard in de Plantentuin.

Van de vroege jaren 1970 tot 2004 was Jacques Lambinon de bezieler van het werk van de *Société pour l'Echange des plantes vasculaires de l'Europe occidentale et du bassin méditerranéen*. Het uitgewisselde materiaal vond onder meer zijn weg naar het herbarium van de Plantentuin.

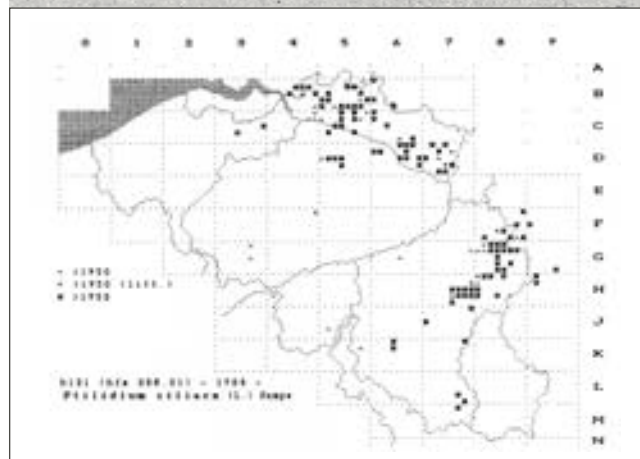


— De zogenaamde 'rode' en 'blauwe' Flora van België, samen goed voor ruim 50.000 verkochte exemplaren.

René Schumacker (1937-2015)

Doorheen zijn hele carrière had René Schumacker vooral belangstelling voor de studie van de Hoge Venen, dicht bij zijn geboorteplaats, en mossen. In de jaren 1970 maakte hij van het onderzoeksstation van de Hoge Venen (Mont-Rigi) een belangrijke interdisciplinaire ontmoetingsplaats voor botanici, zoölogen en natuurbeschermers, zowel amateurs als professionals.

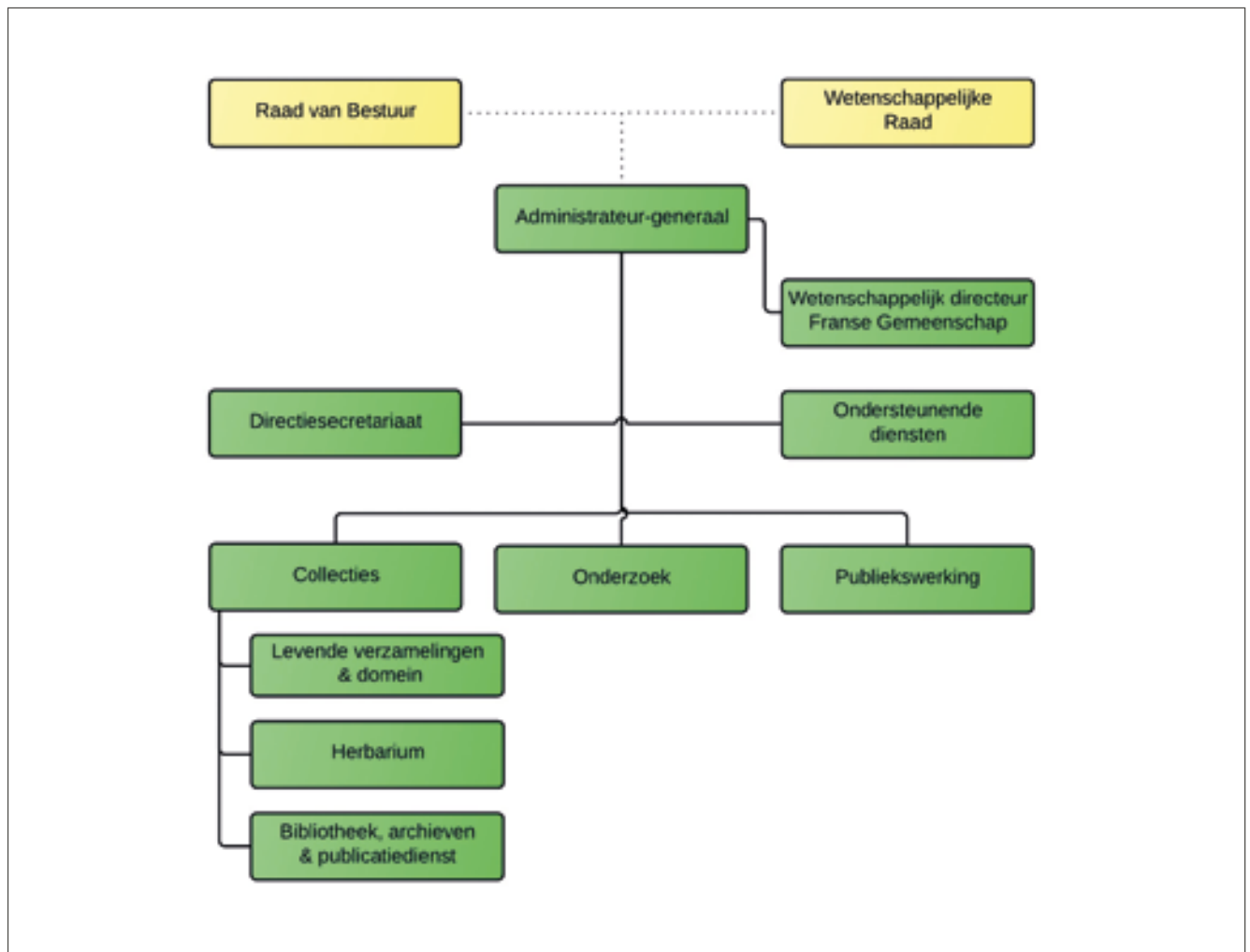
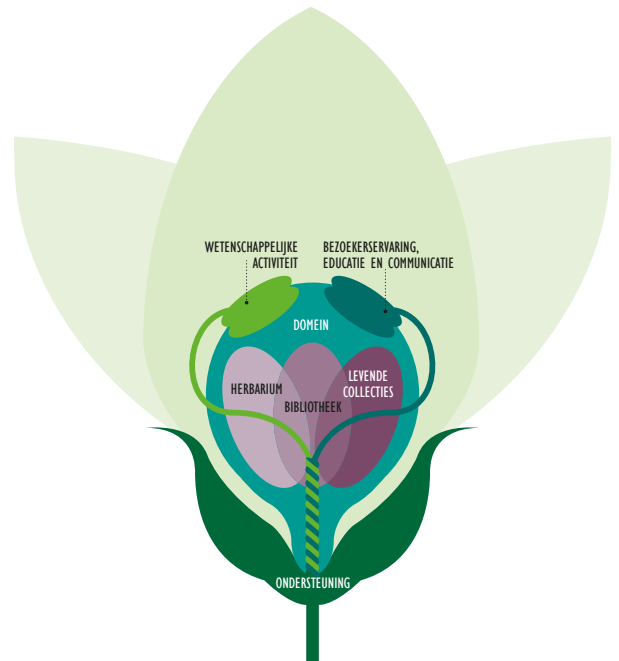
Jaren voor de komst van de personal computers, tastte René Schumacker de mogelijkheden af om digitale gegevensbestanden te gebruiken voor het maken van verspreidingskaarten van planten. In 1985 maakte hij een reeks verspreidingskaarten van levermossen, die door de Plantentuin gebundeld en gepubliceerd werden. Ditzelfde computerprogramma kreeg nadien veel bijval voor het maken van kaartjes in de publicaties van andere onderzoekers. Omwille van zijn grondige kennis van bepaalde groepen (bv. de Lycopodiales) werd hij aangetrokken als medewerker aan de *Nouvelle Flore de la Belgique*.



— Verspreidingskaart van *Ptilidium ciliare* in België en Luxemburg.

Nieuw organigram

Het oude organigram was in hoofdzaak opgebouwd rond twee onderzoeksdepartementen: het departement Spermatofyten en Pteridophyten en het departement Bryofyten en Thallofyten. Dit organisatiemodel is niet langer aangepast aan de uitdagingen waar de Plantentuin mee geconfronteerd wordt. De activiteiten van de Plantentuin situeren zich rond drie polen: het bewaren van collecties, het verrichten van onderzoek en het delen van de bevindingen van zijn medewerkers met het brede publiek. De processen die bij deze activiteiten betrokken zijn, lopen sterk uiteen en vereisen daarom de creatie van drie aparte departementen: Onderzoek, Collecties en Publiekswerking. Dit moet leiden tot een betere afstemming en integratie tussen de strategische, sociale en technische componenten van de Plantentuin. Een constante wisselwerking tussen deze drie grote groepen van activiteiten blijft noodzakelijk. De integratie van de verschillende activiteiten op projectniveau moet daarvoor garant staan. De nieuwe structuur zal volledig operationeel zijn in 2016 en moet het gemakkelijker maken de doelstellingen van het ondernemingsplan te bereiken.





De Plantentuin in cijfers

Financiën

Budgettair resultaat (K€)

Het beschikbare budget in 2015 bedroeg 12.662 K€ waarvan 12.530 K€ werd aangewend

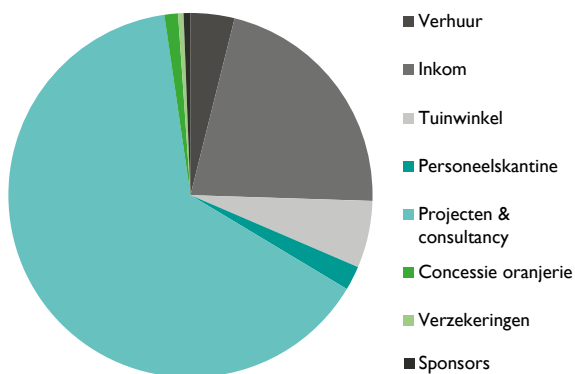
	2014	2015
Ontvangsten	12.064	12.662
Uitgaven	11.535	12.530
Budgettair saldo boekjaar	529	132

Opsplitsing ontvangsten (K€)

De ontvangsten zijn samengesteld uit een dotatie van de Vlaamse overheid van 10.576 K€ en eigen inkomsten voor in totaal 2.086 K€. De eigen inkomsten komen vooral uit externe projecten, consultancy opdrachten en ticketverkoop. Vooral het aandeel projecten is sterk gestegen door projectsubsidies van de Vlaamse overheid voor de digitalisatie van de collecties, de aankoop van een nieuwe scanningelektronenmicroscop en de opstart van de verbouwingen in het kader van het masterplan voor de Plantentuin.

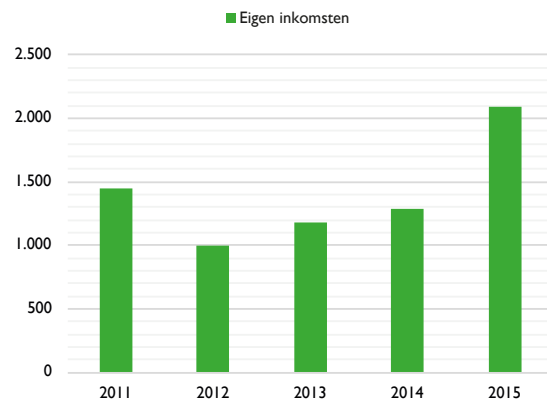
Opsplitsing eigen inkomsten (K€)

Verhuur	81
Inkom	451
Tuinwinkel	124
Personeelskantine	45
Projecten en consultancy	1.338
Concessie oranjerie	25
Verzekeringen	10
Sponsors	13
Totaal	2.086



Evolutie eigen inkomsten

2011	2012	2013	2014	2015
1.449	1.002	1.181	1.288	2.086

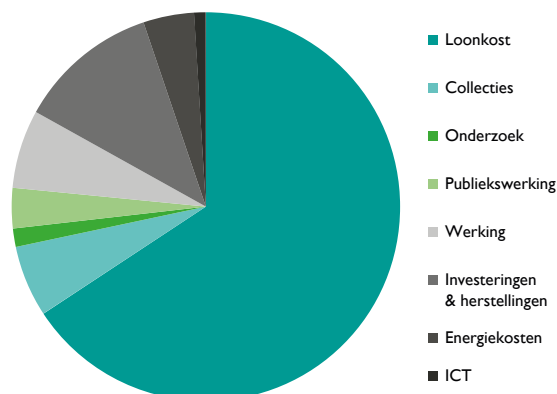


Uitgaven

De loonkosten nemen iets meer dan 70% van het totale budget in. De energiekosten nemen bijna 5% van het budget in. Voor collecties, onderzoek en publiekswerking was respectievelijk 743 K€, 191 K€ en 421 K€ beschikbaar.

Uitgaven

Loonkost	8.237
Collecties	743
Onderzoek	191
Publiekswerking	421
Werking	820
Investerings & herstellingen	1.466
Energiekosten	532
ICT	121
Totaal	12.530

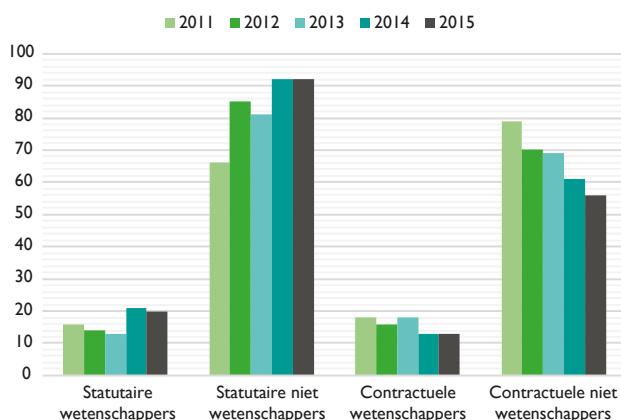


Personeel

Personeelssituatie (situatie op 1 januari van elk jaar)

Het aantal personeelsleden (inclusief vervangingscontracten) daalde tot 181. Er was een sterke daling in het aantal contractuele niet wetenschappers.

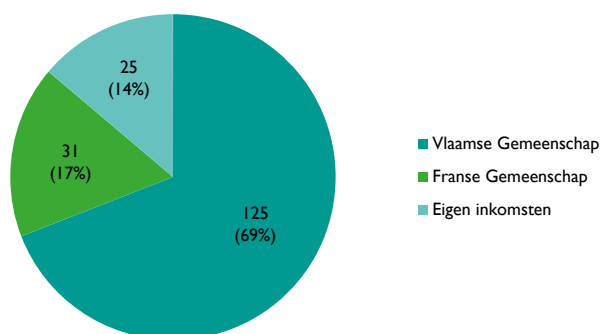
	2011	2012	2013	2014	2015
Statutaire wetenschappers	16	14	13	21	20
Statutaire niet wetenschappers	66	85	81	92	92
Contractuele wetenschappers	18	16	18	13	13
Contractuele niet wetenschappers	79	70	69	61	56
Totaal	179	185	181	187	181



Opsplitsing personeel volgens inkomstenbron (situatie op 1 januari 2015)

Personeel van de Plantentuin wordt betaald op de dotatie van de Vlaamse Gemeenschap (125 personeelsleden, 69%), op de eigen inkomsten (25 personeelsleden, 14%) en op de middelen van de Franse Gemeenschap (31 personeelsleden, 17%).

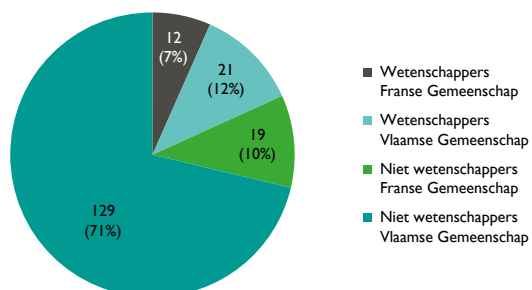
	2015
Vlaamse Gemeenschap	125
Franse Gemeenschap	31
Eigen inkomsten	25
Totaal	181



Opsplitsing personeel volgens gemeenschap en functie (situatie op 1 januari 2015)

Drieëndertig personeelsleden (19%) zijn wetenschappers waarvan één derde betaald wordt door de Franse Gemeenschap. De Franse Gemeenschap betaalt ook 19 personen (10%) die betrokken zijn in andere processen van de Plantentuin.

	2015
Wetenschappers Franse Gemeenschap	12
Wetenschappers Vlaamse Gemeenschap	21
Niet wetenschappers Franse Gemeenschap	19
Niet wetenschappers Vlaamse Gemeenschap	129

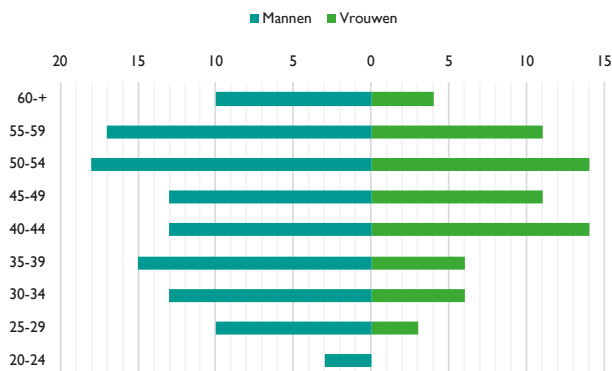


Leeftijdspiramide

Bijna twee derde van de personeelsleden is ouder dan 40 en meer dan één derde is ouder dan 50 waarvan 10% ouder dan 60. Het personeel van de Franse Gemeenschap is in het algemeen jonger dan dat van de Vlaamse Gemeenschap met 40% tussen de 35 en 44. Ongeveer 40% van het personeel is vrouw, maar de verdeling tussen de verschillende diensten is erg ongelijk, zo zijn bijvoorbeeld de meeste tuiniers mannen.

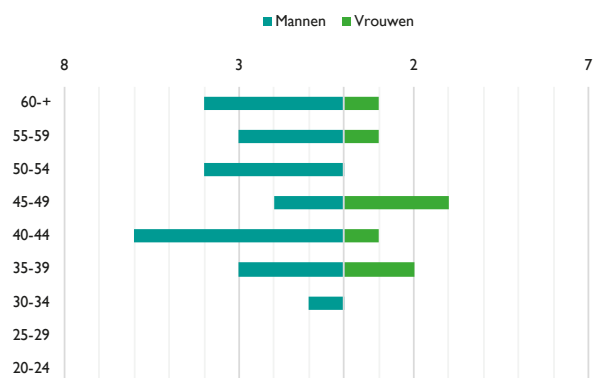
Alle personeelsleden 2015

	Mannen	Vrouwen	Totaal
60-+	10	4	14
55-59	17	11	28
50-54	18	14	32
45-49	13	11	24
40-44	13	14	27
35-39	15	6	21
30-34	13	6	19
25-29	10	3	13
20-24	3	0	3
Totaal	112	69	181



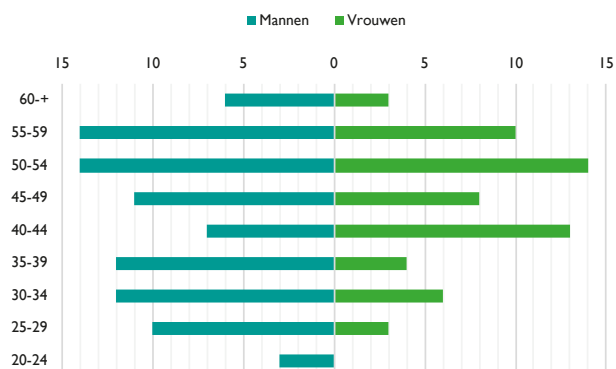
Franse Gemeenschap

	Mannen	Vrouwen	Totaal
60-+	4	1	5
55-59	3	1	4
50-54	4	0	4
45-49	2	3	5
40-44	6	1	7
35-39	3	2	5
30-34	1	0	1
25-29	0	0	0
20-24	0	0	0
Totaal	23	8	31



Vlaamse Gemeenschap

	Mannen	Vrouwen	Totaal
60-+	6	3	9
55-59	14	10	24
50-54	14	14	28
45-49	11	8	19
40-44	7	13	20
35-39	12	4	16
30-34	12	6	18
25-29	10	3	13
20-24	3	0	3
Totaal	89	61	150



Stagiairs en werkstages

De Plantentuin biedt veel plaatsen aan voor stagiairs en werkstages. Op die manier proberen wij hen beter voor te bereiden op de arbeidsmarkt. Het totaal aantal stagiairs daalde lichtjes van 32 naar 30.

Aantal stagiairs en werkstages

	Totaal	Bezoldigd	Onbezoldigd
2014	32	1	31
2015	30	0	27

Stagiairs en werkstages met arbeidshandicap

	Totaal	Bezoldigd	Onbezoldigd
2014	3	0	3
2015	1	0	1

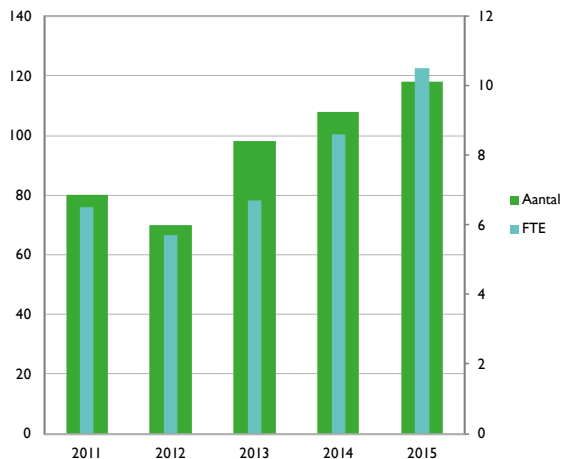
Stagiairs en werkstages met migratieachtergrond

	Totaal	Bezoldigd	Onbezoldigd
2014	11	0	11
2015	13	0	13

Vrijwilligers

Het aantal vrijwilligers steeg verder tot 118, goed voor 10,5 VTE. (de omzetting van het aantal vrijwilligers naar voltijdse equivalenten is gebaseerd op de norm van de Vlaamse overheid: 1520 u/jaar). Ze spelen een erg belangrijke rol bij alle activiteiten van de Plantentuin: van bezoekersonthaal tot onderzoek.

	2011	2012	2013	2014	2015
Aantal	80	70	98	108	118
FTE	6.5	5.7	6.7	8.6	10.5

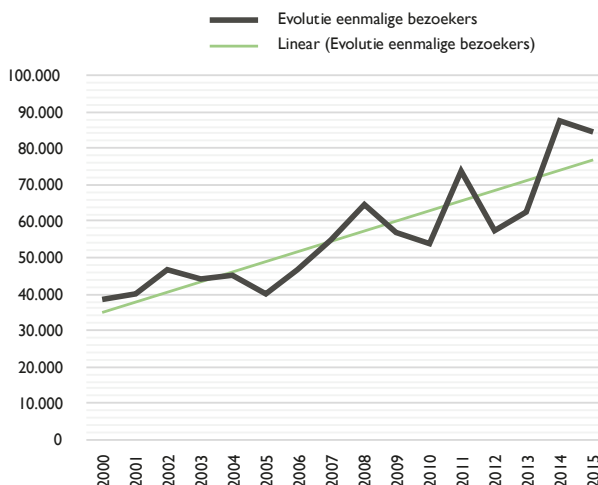
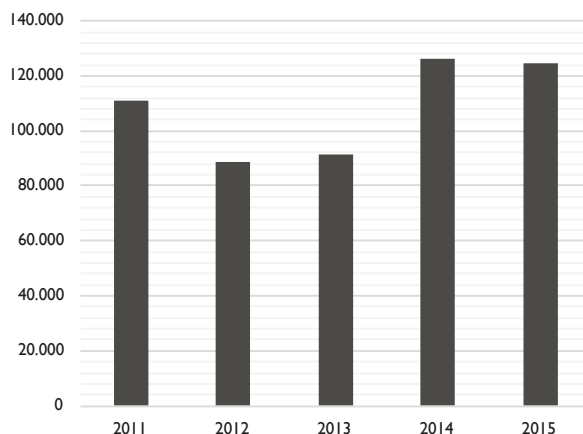


Bezoekers

Totaal aantal bezoeken

Het aantal bezoeken bleef in 2015 net onder het recordjaar 2014. In vergelijking met 2000, het jaar waarbij de bezoeken voor het eerst systematisch werden geregistreerd, is het aantal 'eenmalige' bezoeken meer dan verdubbeld ('eenmalige' bezoeken = alle bezoeken met uitsluiting van bezoeken van inwoners van Meise en bezoeken door abonnees). De orchideeënshow Flori Mundi in november wist opnieuw heel wat bezoekers te bekoren, maar ook het evenement Winterfloridylle was een groot succes.

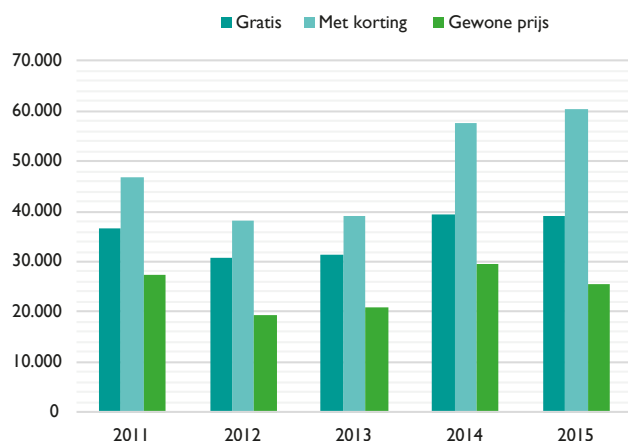
	2011	2012	2013	2014	2015
Totaal aantal bezoeken	110.909	88.612	91.171	126.486	124.781



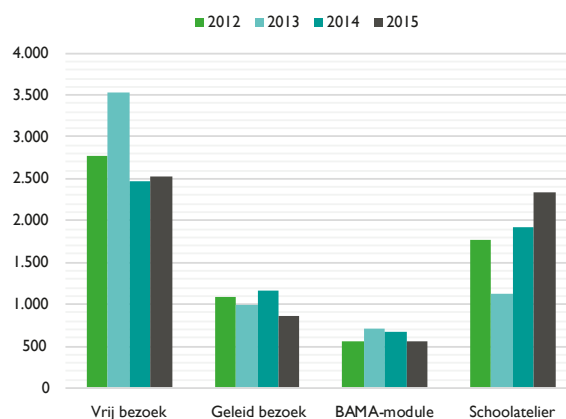
Deelname aan georganiseerde educatieve bezoeken

Het aantal schoolbezoeken nam terug toe. Vooral het aantal workshops steeg sterk (+20%)

	2011	2012	2013	2014	2015
Gratis	36.602	30.913	31.368	39.312	39.059
Met korting	46.820	38.215	38.992	57.676	60.339
Gewone prijs	27.487	19.484	20.811	29.498	25.383



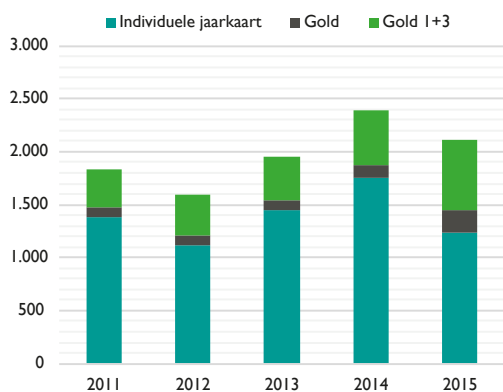
	2012	2013	2014	2015
Vrij bezoek	2.771	3.523	2.467	2.529
Geleid bezoek	1.091	989	1.156	857
BAMA-module	551	713	671	566
Schoolatelier	1.763	1.127	1.917	2.330
Totaal	6.176	6.361	6.211	6.282



Jaarkaarten

Er was een daling van het aantal jaarkaarten met ongeveer 10%. Er was wel een opvallende stijging van het aantal jaarkaarten Gold (+90% voor individuele jaarkaart Gold; +30% voor jaarkaart Gold 1+3).

	2011	2012	2013	2014	2015
Individuele	1.382	1.113	1.443	1.756	1.233
Gold	99	100	94	112	213
Gold 1+3	353	384	411	514	673
Totaal	1.834	1.597	1.948	2.385	2.119



Bezoekers tuinwinkel

In totaal kochten bijna 6.550 bezoekers producten in de Tuinwinkel. Typische Plantentuinproducten, zoals Plantentuinhonig en Plantentuinkoffie bleven ook dit jaar erg populair.

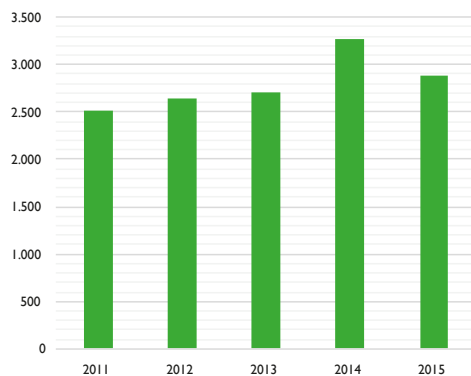
	2011	2012	2013	2014	2015
Bezoekers	6.655	4.729	5.189	6.244	6.547



De Plantentuin in de media en sociale netwerken

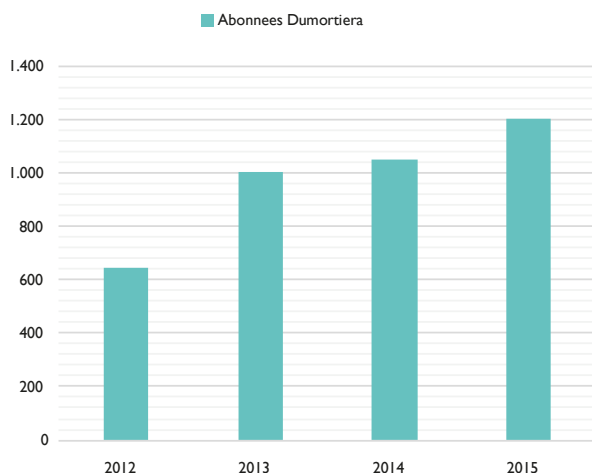
De Plantentuin verspreidde in 2015 25 persberichten (12 in het Nederlands en 13 in het Frans). Momenteel zijn 2.880 personen geabonneerd op de digitale nieuwsbrief Musa die per seizoen in het Nederlands en het Frans wordt gepubliceerd. Op de Facebook pagina van de Plantentuin werden 90 boodschappen in het Frans en het Nederlands gepost.

	2011	2012	2013	2014	2015
Abonnees Musa	2.515	2.640	2.715	3.270	2.880



Het aantal abonnees op Dumortiera, een door de Plantentuin gepubliceerd digitaal tijdschrift over floristiek, steeg verder tot 1.205.

	2012	2013	2014	2015
Abonnees Dumortiera	643	1.000	1.050	1.205



Collecties

Levende Verzamelingen

De Levende Verzamelingen omvatten alle accessies waarvan levende planten en/of zaden beschikbaar zijn. Het betreft 33.109 accessies van 18.638 verschillende taxa. 90% behoort tot het Federaal wetenschappelijk patrimonium, 10% is eigendom van de Vlaamse Gemeenschap.

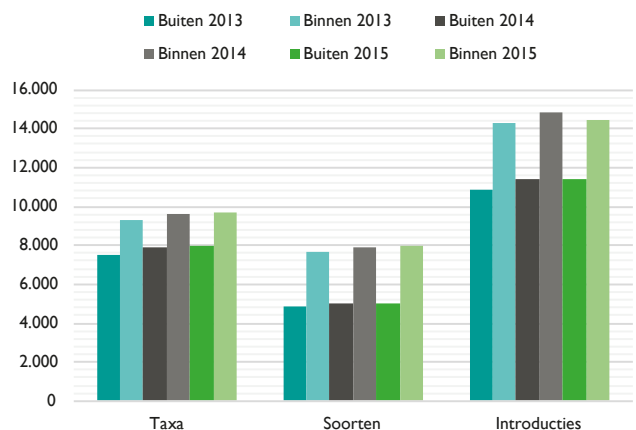
	Federaal	Vlaamse Gemeenschap	Gloobaal
Taxa	17.134	2.672	18.928
Soorten	12.850	2.149	14.000
Aanwinsten	29.836	3.273	33.109

Levende Plantenverzameling

De Levende Plantenverzameling van de Plantentuin telt momenteel 25.861 introducties. Ze vertegenwoordigen 349 families, 3.060 geslachten, 17.609 taxa en 12.985 soorten. Ze zijn verdeeld over de serres (56%) en de buitencollecties (44%). De best vertegenwoordigde plantenfamilies in de serres zijn de Cactaceae (2.057 introducties), Orchidaceae (1.641), Euphorbiaceae (1.374), Liliaceae (1.029), Rubiaceae (564), Crassulaceae (499), Araceae (480), Agavaceae (397), Aizoaceae (392) en Bromeliaceae (351).

In de buitencollecties zijn de best vertegenwoordigde families de Ericaceae (785 accessies), Rosaceae (744), Liliaceae (506), Asteraceae (476) en Malaceae (418).

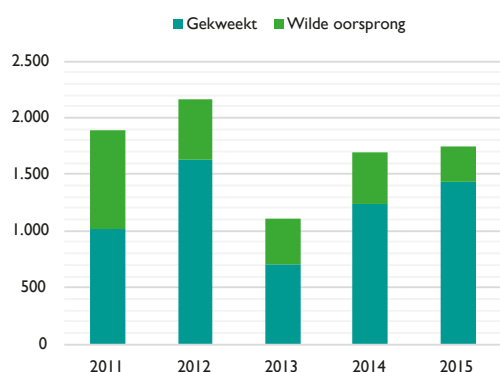
	Buiten 2013	Binnen 2013	Buiten 2014	Binnen 2014	Buiten 2015	Binnen 2015
Taxa	7.526	9.307	7.887	9.637	7.942	9.667
Soorten	4.887	7.675	5.024	7.937	5.015	7.970
Introducties	10.894	14.291	11.390	14.869	11.391	14.470



Evolutie van de verwerving van levend plantenmateriaal

De sterke stijging waargenomen in 2014 wordt bevestigd in 2015. Het hoge aantal nieuwe acquisities betreft voornamelijk succulenten voor de serres waaronder soorten van de genera *Aloe* en *Haworthia* en de families Cactaceae en Euphorbiaceae.

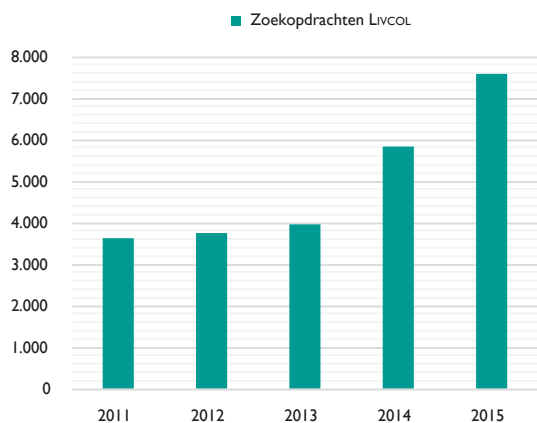
	Gekweekt	Wilde oorsprong	Totaal
2011	1.021	863	1.884
2012	1.631	528	2.159
2013	710	404	1.114
2014	1.233	465	1.698
2015	1.440	312	1.752



Evolutie van het aantal zoekopdrachten in LIVCOL

LIVCOL is de databank die gebruikt wordt voor het dagelijks beheer van de Levende Plantenverzameling en de geassocieerde documentatie. Deze databank is ook deels toegankelijk voor het brede publiek via de site van de Plantentuin. Het aantal zoekopdrachten blijft in stijgende lijn.

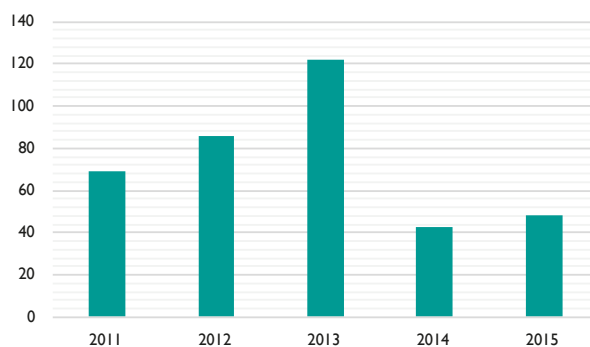
	2011	2012	2013	2014	2015
Zoekopdrachten LIVCOL	3.633	3.734	3.962	5.838	7.602



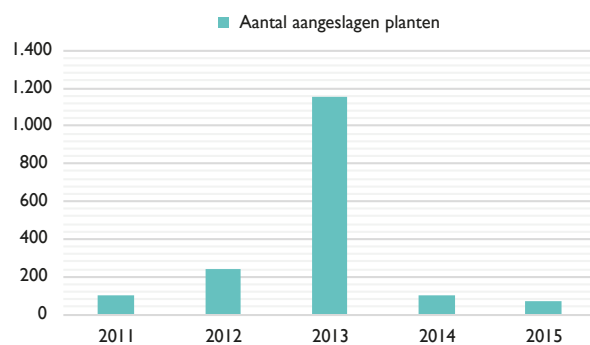
Inbeslagname van CITES planten

In 2015 werden 9 inbeslagnames uitgevoerd door de Belgische douane onder de CITES wetgeving waarvan de planten werden ondergebracht in de Plantentuin. Dit aantal bevestigt de dalende trend sinds 2010. De 9 inbeslagnames omvatten 48 introducties en 72 specimens.

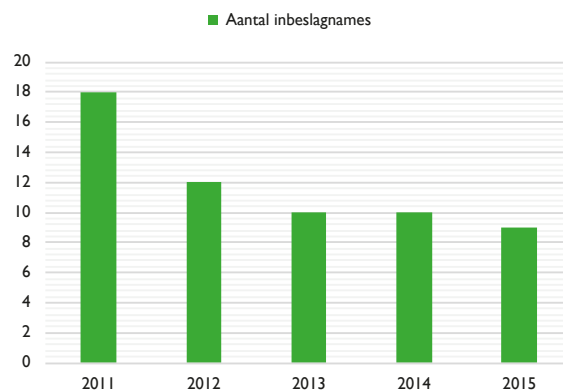
	2011	2012	2013	2014	2015
CITES introducties	69	86	122	43	48



	2011	2012	2013	2014	2015
Aantal aangeslagen planten	105	240	1,152	102	72



	2011	2012	2013	2014	2015
Aantal CITES inbeslagnames	18	12	10	10	9



Verdeling van levend materiaal

Het aantal verstuurde plantenstalen varieert sterk van jaar tot jaar. In 2015 werden in totaal 2.610 stalen verstuurd, waarvan 75% als zaden.

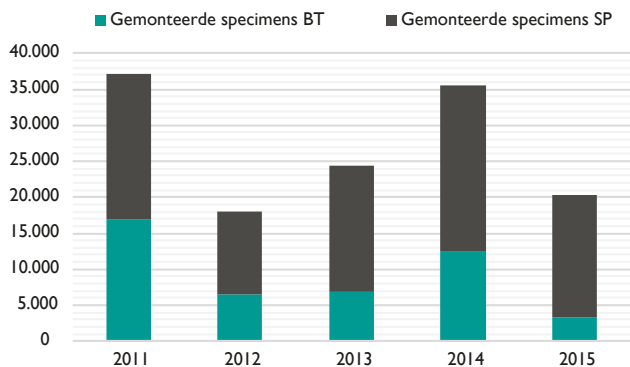


Monteren van herbariumspecimens

Het monteren van herbariumspecimens is een belangrijke en tijdrovende stap die toelaat om plantenmateriaal te bewaren op lange termijn.

Het aantal gemonteerde specimens daalde in 2015 naar 20.300. De verklaring hiervoor is dat er volop werd ingezet op het voorbereiden van de collecties voor digitalisatie in het kader van het DOE! project.

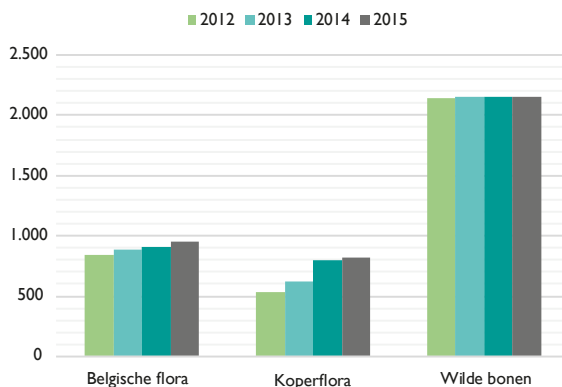
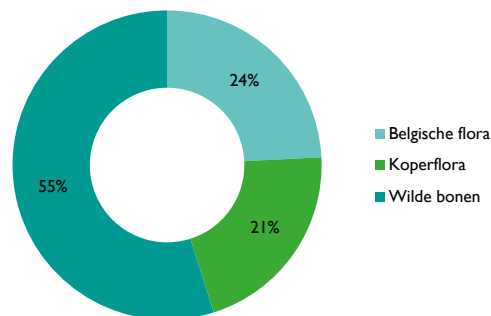
	2011	2012	2013	2014	2015
Gemonteerde specimens BT	17.000	6.500	6.811	12.440	3.300
Gemonteerde specimens SP	20.191	11.596	17.500	23.074	17.000
Totaal	37.191	18.096	24.311	35.514	20.300



Langetermijnbewaring van zaden

De zadenbank is een erg belangrijk *ex situ* conservatiemiddel om *in situ* conservatieprojecten te ondersteunen. Het laat toe om op lange termijn (meer dan 100 jaar) een zeer brede genetische diversiteit te bewaren in een zeer beperkte ruimte. De zadenbank van de Plantentuin bewaart momenteel in het wild ingezamelde zaden van 949 introducties van Belgische soorten en 820 koperplanten van Katinga. De collectie zaden van wilde bonen en boonachtigen blijft de belangrijkste collectie met 2.152 introducties.

	Belgische flora	Koperflora	Wilde bonen
2012	841	536	2.144
2013	890	626	2.152
2014	906	803	2.152
2015	949	820	2.152

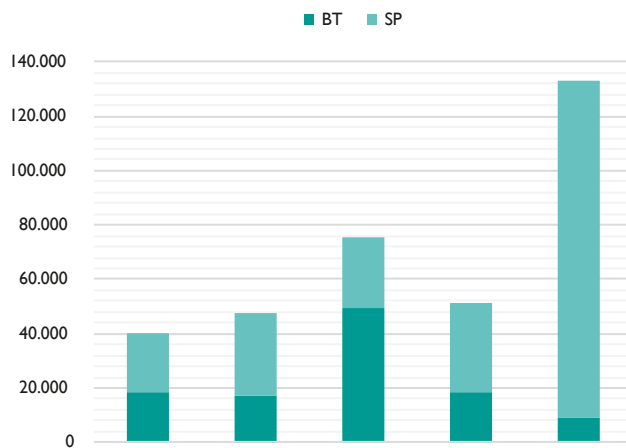


Digitalisatie van collecties

De labels van herbariumspecimens bevatten waardevolle data over de verspreiding, ecologie en het gebruik van planten. Door de digitalisatie van collecties en door ze in te geven in een gegevensbank, wordt deze informatie toegankelijk gemaakt voor een grote groep potentiële gebruikers.

Het aantal ingegeven specimens steeg erg sterk in 2015. In het kader van het DOE! project werden immers minimale specimen data ingegeven om de verwerking van de gedigitaliseerde specimens achteraf gemakkelijker te maken.

	2011	2012	2013	2014	2015
BT	18.159	17.487	49.341	18.289	9.246
SP	21.880	30.324	26.105	32.748	123.882
Totaal	40.039	47.811	75.446	51.037	133.128

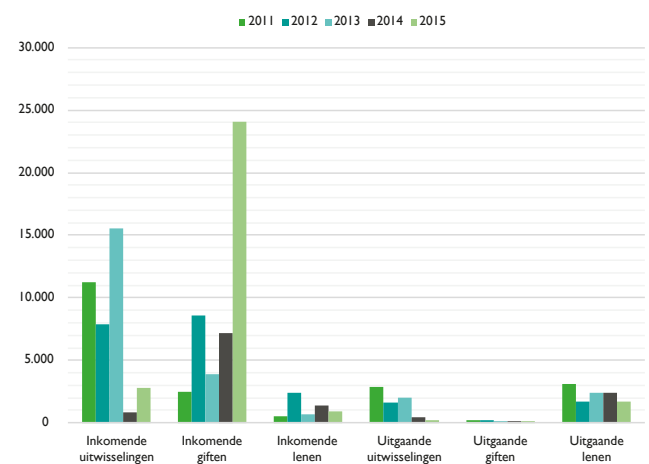


Lenen en uitwisselingsprogramma

Het overbrengen van herbariumspecimens tussen herbaria is essentieel om botanisch onderzoek mogelijk te maken. Specimens kunnen worden overgebracht naar een ander herbarium op basis van een tijdelijke overeenkomst als een leen of op een permanente basis als een gift of als onderdeel van een uitwisselingsprogramma.

In 2015 is vooral de stijging van het aantal specimens dat werd verkregen via giften opvallend. Dit is voornamelijk toe te wijzen aan twee schenkingen: één van de familie Van Buggenhout aan het Vlaams patrimonium en één van de Universiteit van Bergen aan het federaal patrimonium.

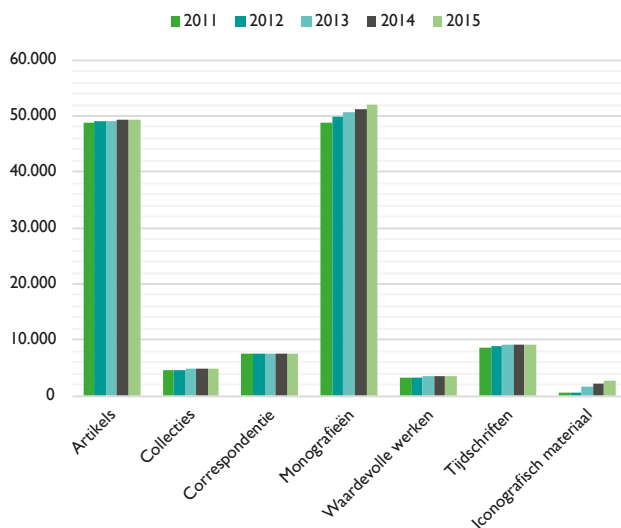
	2011	2012	2013	2014	2015
Inkomende uitwisselingen	11.261	7.892	15.536	853	2.758
Inkomende giften	2.463	8.591	3.918	7.141	24.054
Inkomende lenen	539	2.391	678	1.394	904
Uitgaande uitwisselingen	2.897	1.655	1.991	459	183
Uitgaande giften	221	175	128	116	132
Uitgaande lenen	3.114	1.701	2.366	2.430	1.719



Gegevensbank van de bibliotheek

Het aantal records in de gegevensbank van onze bibliotheek groeit gestadig aan. De volledige catalogus, die ook online beschikbaar is, bevat nu bijna 130.000 records. De daling van het aantal artikels en het aantal tijdschriften en de stijging van het aantal collecties is vooral het gevolg van het in orde zetten van de databank.

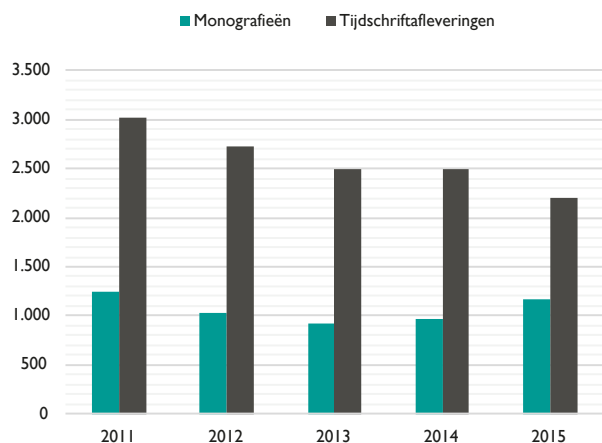
	2011	2012	2013	2014	2015
Artikels	48.834	49.030	49.150	49.404	49.330
Collecties	4.596	4.695	4.789	4.828	5.007
Correspondentie	7.443	7.444	7.444	7.444	7.452
Monografieën	48.796	49.969	50.743	51.268	52.010
Waardevolle werken	3.385	3.386	3.421	3.461	3.465
Tijdschriften	8.742	8.979	9.117	9.168	9.118
Iconografisch materiaal	500	560	1.554	2.185	2.640
Totaal	121.796	123.503	124.664	127.758	129.022



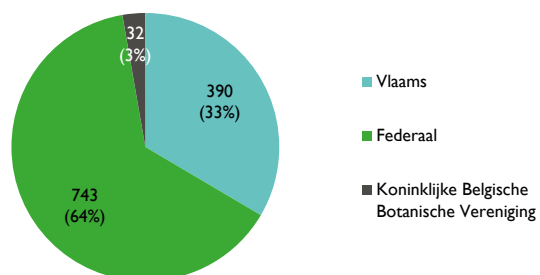
Aanwinsten bibliotheek

Het aantal nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek daalde licht in 2015. Ongeveer één derde van de aanwinsten behoort tot de Vlaamse Gemeenschap. Een kleine twee derde wordt toegevoegd aan het Federaal patrimonium: het betreft voornamelijk boeken geschonken door Prof. Symoens. Een klein aantal boeken is eigendom van de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging, waarvan de bibliotheek gehuisvest is in de Plantentuin.

	2011	2012	2013	2014	2015
Monografieën	1.244	1.035	926	965	1.165
Tijdschrift-afleveringen	3.025	2.733	2.500	2.500	2.200



	Vlaams	Federaal	Koninklijke Belgische Botanische Vereniging
Monografieën	390	743	32

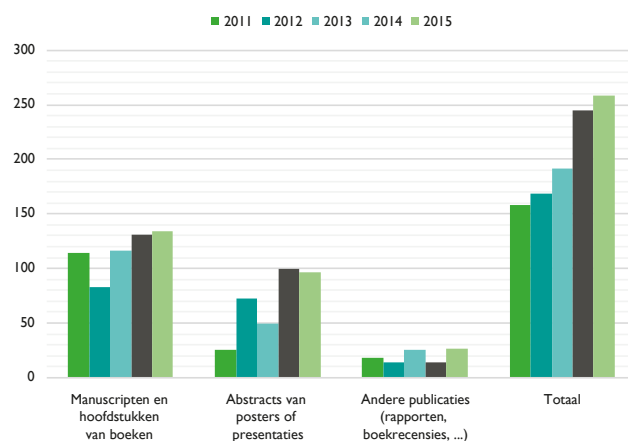


Onderzoek

Aantal publicaties

Het aantal wetenschappelijke publicaties door personeelsleden nam verder toe. De verhouding tussen publicaties met impactfactor en zonder impactfactor bereikte zijn hoogste peil en bedraagt nu 67%. Het is de doelstelling om dit verder te laten stijgen, zonder het onderzoek met een meer lokale, maar vaak erg belangrijke, impact uit het oog te verliezen.

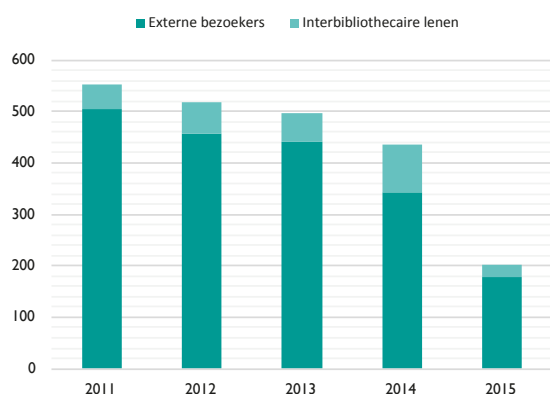
	Manuscripten en hoofdstukken van boeken	Abstracts van posters of presentaties	Andere publicaties (rapporten, boekrecensies, ...)	Totaal
2011	114	26	18	158
2012	83	72	14	169
2013	116	50	26	192
2014	131	100	14	245
2015	134	97	27	258



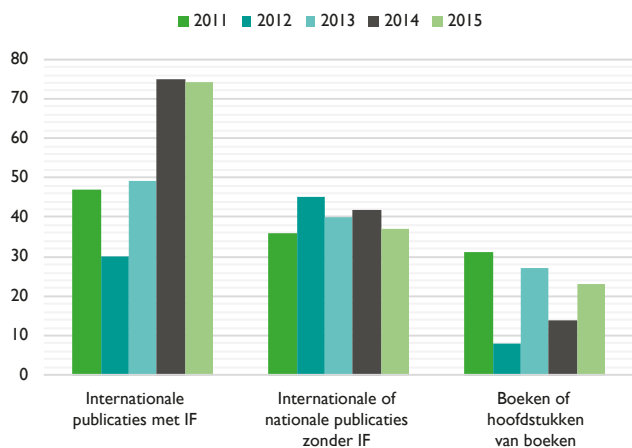
Externe consultaties bibliotheek

De bibliotheek is toegankelijk voor het publiek. Het aantal bezoeken en het aantal interbibliothecaire lenen daalden heel sterk. Dit aantal zal in de toekomst verder dalen aangezien botanische literatuur steeds vaker online beschikbaar is.

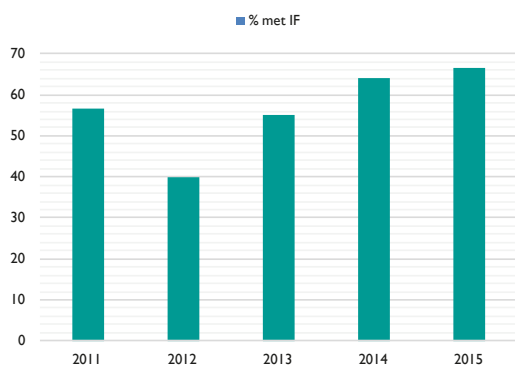
	2011	2012	2013	2014	2015
Externe bezoekers	504	457	440	342	177
Interbibliothecaire lenen	49	61	58	95	25



	Internationale publicaties met IF	Internationale of nationale publicaties zonder IF	Boeken of hoofdstukken van boeken
2011	47	36	31
2012	30	45	8
2013	49	40	27
2014	75	42	14
2015	74	37	23



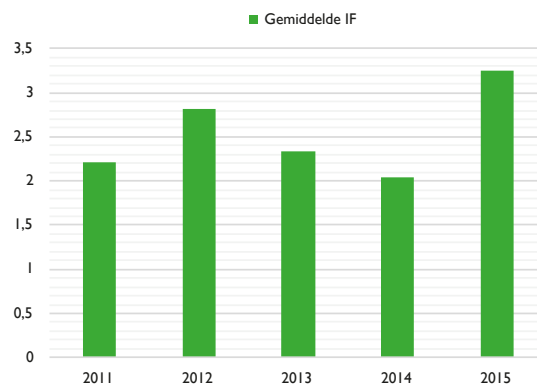
	Publicaties met IF	Publicaties zonder IF	% met IF
2011	47	36	57 %
2012	30	45	40 %
2013	49	40	55 %
2014	75	42	64 %
2015	74	37	67 %



Gemiddelde impactfactor

De gemiddelde impactfactor van de manuscripten van de personeelsleden van de Plantentuin steeg tot 3,25. De sterke stijging wordt vooral verklaard door een aantal co-auteurschappen in de beste wetenschappelijke tijdschriften.

	2011	2012	2013	2014	2015
Gemiddelde IF	2,21	2,81	2,33	2,04	3,25



Publicaties

Publicaties in tijdschriften met IF

1. Aptroot, A., **Ertz, D.**, Silva, J.D.R., Grube, M. & Cáceres, M.E.S. (2015) The phylogenetic position of *Coniarthonia* and the transfer of *Cryptothecia miniata* to *Myriostigma* (Arthoniaceae, lichenized ascomycetes). *Phytotaxa* 218: 128-136. (IF 2014: 1,318)
2. Beauger, A., Voldoire, O., Mertens, A., Le Cohu, R. & **Van de Vijver, B.** (2015) Two new *Navicula* species (Bacillariophyceae) from western and northern Europe. *Phytotaxa* 230: 172-182. (IF 2014: 1,318)
3. Breteler, F.J., Bakker, F.T. & **Jongkind, C.C.H.** (2015) A synopsis of *Soyauxia* (Peridiscaceae, formerly Medusandraceae) with a new species from Liberia. *Plant Ecology and Evolution* 148: 409-419. (IF 2014: 0,986)
4. Carlier, A., Fehr, L., Pinto, M., Schâberle, T., Reher, R., **Dessein, S.**, König, G. & Eberl, L. (2015 online) The genome analysis of *Candidatus Burkholderia crenata* reveals that secondary metabolism may be a key function of the *Ardisia crenata* leaf nodule symbiosis. *Environmental microbiology*. doi:10.1111/1462-2920.13184 (IF 2014: 6,201)
5. Chen, J., Zhao, R., Parra, L.A., Guelly, A.K., **De Kesel, A.**, Rapior, S., Hyde, K.D., Chukeatirote, E., Alva, P. & Callac P. (2015) *Agaricus* section *Brunneopicti*: a phylogenetic reconstruction with description of five new taxa. *Phytotaxa* 193: 145-168. (IF 2014: 1,318)
6. **Cocquyt, C.** & Taylor, J.C. (2015) New and interesting *Surirella* taxa (Surirellaceae, Bacillariophyta) from the Congo Basin (DR Congo). *European Journal of Taxonomy* 133: 1-15. (IF 2014: 1,312)
7. **De Block, P.**, Razafimandimbison, S.G., **Janssens, S.B.**, **Robbrecht, E.** & Bremer, B. (2015) Molecular phylogenetics and generic assessment in the tribe Pavetteae (Rubiaceae). *Taxon* 64: 79-95. (IF 2014: 3,299)
8. **De Block, P.** & Randriamboavonjy, T. (2015) Three new species of *Craterispermum* (Rubiaceae) from Madagascar. *Phytotaxa* 206: 79-89. (IF 2014: 1,318)
9. Divakar, P.K., Crespo, A., Wedin, M., Leavitt, S.D., Hawksworth, D.L., ..., **Ertz, D.**, ... & Lumbsch, H.T. (2015 online). Evolution of complex symbiotic relationships in a morphologically derived family of lichen-forming fungi. *New Phytologist*. doi:10.1111/nph.13553 (IF 2014: 7,672)
10. **Ertz, D.**, Irestedt, M., Frisch, A., Thor, G. & van den Boom, P. P. G. (2015) A large-scale phylogenetic revision of Roccellaceae (Arthoniales) reveals eight new genera. *Fungal Diversity* 70: 31-53. (IF 2014: 6,221)
11. **Ertz, D.** & Diederich, P. (2015) Dismantling Melaspileaceae: a first phylogenetic study of *Buelliella*, *Hemigrapha*, *Karschia*, *Labrocarpon* and *Melaspilea*. *Fungal Diversity* 71: 141-164. (IF 2014: 6,221)
12. **Ertz, D.**, Diederich, P., Lawrey, J.D., Berger, F., Freebury, C.E., Coppins, B., Gardiennet, A. & Hafellner, J. (2015 online) Phylogenetic insights resolve Dacampiaceae (Pleosporales) as polyphyletic: *Didymocyrtis* (Pleosporales, Phaeosphaeriaceae) with *Phoma*-like anamorphs resurrected and segregated from *Polycoccum* (Trypetheliales, Polycoccaceae fam. nov.). *Fungal Diversity*: doi:10.1007/s13225-015-0345-6 (IF 2014: 6,221)
13. **Ertz, D.**, Flakus, A., Oset, M., Sipman, H.J.M. & Kukwa, M. (2015) A first assessment of lichenized Arthoniales in Bolivia with descriptions of two new species. *Phytotaxa* 217: 1-25. (IF 2014: 1,318)
14. Essl, F., Bacher, S., Blackburn, T.M., Booy, O., Brundu, G., ..., **Groom, Q.J.**, ... & Jeschke, J.M. (2015) Crossing Frontiers in Tackling Pathways of Biological Invasions. *BioScience* 65: 769-782. (IF 2014: 5,377)
15. Ewango, C.E.N., Bongers, F., Makana, J.-R., Poorter, L. & **Sosef, M.S.M.** (2015) Structure and composition of the liana assemblage of a mixed rain forest in the Congo basin. *Plant Ecology and Evolution* 148: 29-42. (IF 2014: 0,986)
16. Frisch, A., Ohmura, Y., **Ertz, D.** & Thor, G. (2015) *Inoderma* and related genera with distinct conidiomata in Arthoniaceae. *Lichenologist* 47: 233-256. (IF 2014: 1,454)
17. **Godefroid, S.**, **Le Pajolec, S.** & **Van Rossum, F.** (2015 online) Pre-translocation considerations in rare plant reintroductions: implications for designing protocols. *Plant Ecology* 216. doi:10.1007/s11258-015-0526-0 (IF 2014: 1,463)
18. **Groom, Q.J.** (2015) Piecing together the biogeographic history of *Chenopodium vulvaria* L. using botanical literature and collections. *PeerJ*, 3. doi:10.7717/peerj.723 (IF 2014: 2,112)
19. **Groom, Q.J.** (2015) Using legacy botanical literature as a source of phytogeographical data. *Plant Ecology and Evolution*, 148, 256-266. (IF 2014: 0,986)
20. Hautekèete, N.-C., Frachon, L., Luczak, C., Toussaint, B., Van Landuyt, W., **Van Rossum, F.** & Piquot, Y. (2015) Habitat type shapes long-term plant biodiversity budgets in two densely populated regions in north-western Europe. *Diversity and Distributions* 21: 631-642. (IF 2014: 3,667)
21. **Janssens, S.B.**, **Sonké, B.**, **Lachenaud, O.**, Lemaire, B., Simo, M. & Smets, E.F. (2015) Morphology, molecular phylogenetics and biogeography of *Impatiens akomensis* (Balsaminaceae), a new species from Cameroon. *Plant Ecology and Evolution* 148: 397-408. (IF 2014: 0,986)
22. Jayasiri, S.C., Hyde, K.D., Ariyawansa, H.A., Bhat, J., Buyck, B., Cai, L., Dai, Y.-C., Abd-Elsalam, K.A., **Ertz, D.**, ..., **Raspé, O.**, ... & Promputtha I. (2015) The Faces of Fungi database: fungal names linked with morphology, phylogeny and human impacts. *Fungal Diversity*: doi 10.1007/s13225-015-0351-8. (IF 2014: 6,221)
23. **Jongkind, C.C.H.** (2015) *Eugenia sapoensis* Jongkind from Liberia and *Eugenia breteleri* Jongkind from Gabon, two new forest species (Myrtales: Myrtaceae). *European Journal of*

- Taxonomy 113: 1–9. (IF 2014: 1,312)
24. **Jongkind, C.C.H.** (2015) Description of *Gaertnera luteocarpa* (Gentianales: Rubiaceae), with two subspecies, a new forest shrub species from Liberia, Ivory Coast and Ghana. *European Journal of Taxonomy* 126: 1–8. (IF 2014: 1,312)
 25. **Jongkind, C.C.H.** & de Winter, W. (2015) *Blotiella confusa* Jongkind & W. de Winter, sp. nov. (Dennstaedtiaceae), a new species from lowland tropical West Africa, and its distinction from *B. reducta* (C.Chr) R.M.Tryon. *Adansonia, sér. 3*, 37: 7–12. (IF 2014: 0,5)
 26. **Jongkind, C.C.H.** (2015). *Rhaphiostylis minima* Jongkind (Icacaceae), a new liana species from Ivory Coast & Liberia. *European Journal of Taxonomy* 138: 1–8. (IF 2014: 1,312)
 27. **Jongkind, C.C.H.** (2015). *Tragia liberica* Jongkind (Euphorbiaceae), a new forest species from Liberia. *Candollea* 70: 249–252. (IF 2014: 0,468)
 28. Jüttner, I., Williams, D.M., Levkov, Z., Ector, L., Falasco, E., Battegazzore, M., Cantonati, M., **Van de Vijver, B.** & Angeli, C. Reinvestigation of the type material for *Odontidium hyemale* (Roth) Kützinger, *Odontidium anomalum* var. *longissima* Grunow and *Diatoma hiemale* var. *maximum* F.Meister, with description of four new species in the genus *Odontidium* (Bacillariophyta). *Phytotaxa* 234 (1): 001–036 (IF 2014: 1,318)
 29. Kidane, B., Van Der Maesen, L.J.G., Asfaw, Z., **Sosef, M.S.M.** & van Andel, T. (2015) Wild and semi-wild leafy vegetables used by the Maale and Ari ethnic communities in southern Ethiopia. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 62(2), 221–234. (IF 2014: 1,461)
 30. Kohler, K.J., **Kopalová, K.**, **Van de Vijver, B.** & Kocielek, P.J. (2015) The genus *Luticola* D.G.Mann (Bacillariophyta) from the McMurdo Sound Region, Antarctica, with the description of 4 new species. *Phytotaxa* 208: 103–134. (IF 2014: 1,318)
 31. **Kopalová, K.**, Kocielek, J. P., Lowe, R. L., Zidarova, R. & **Van de Vijver, B.** (2015) Five new species of the genus *Humidophila* (Bacillariophyta) from the Maritime Antarctic Region. *Diatom Research* 30: 117–131. (IF 2014: 1,746)
 32. Kraichak, E., Parnmen, S., Lücking, R., Rivas Plata, E., Aptroot, A., Cáceres, M.E.S., **Ertz, D.**, Mangold, A., Mercado-Díaz, J.A., Papong, K., **Van Den Broeck, D.**, Weerakoon, G. & Lumbsch, H.T. (2014) Revisiting the phylogeny of Ocellulariae, the second largest tribe within Graphidaceae (lichenized Ascomycota: Ostropales). *Phytotaxa* 189: 52–81. (IF 2014: 1,318)
 33. **Lachenaud, O.** & **Sonké, B.** (2015) The genus *Oxyanthus* DC. (Rubiaceae) in West Africa: description of a new species. *Candollea* 70: 241–247. (IF 2014: 0,468)
 34. **Lachenaud, O.** & **Zemagho, L.** (2015) Two new anisophyllous species of *Sabicea* Aubl. (Rubiaceae) from Gabon. *Candollea* 70: 219–229. (IF 2014: 0,468)
 35. Luong, T.T., Hovenkamp, P.H. & **Sosef, M.S.M.** (2015) Revision of the fern genus *Orthiopteris* (Saccolomataceae) in Malesia and adjacent regions. *PhytoKeys* 53: 39–71. (IF 2014: 0,686)
 36. Majewska, R., De Stefano, M., Santoro, M., Bolaños, F., Chaves, G. & **Van de Vijver, B.** (2015) Two new gomphonemoid diatom genera (Bacillariophyta) living on marine turtles from Costa Rica. *Phytotaxa* 233: 236–250. (IF 2014: 1,318)
 37. Mangambu, J.D., Muhashy, F., **Robbrecht, E.**, Janssen, T., Ntahobavuka, H. & van Diggelen, R. (2015) Ferns and Fern Allies: Bio indicators of changes occurred in the structure of the mountain forests within the Kahuzi-Biega National Park in Eastern D.R. Congo. *International Journal of Biological Sciences* 16: 350–370. (IF 2014: 4,509)
 38. Merckx, V.S.F.T., Hendriks, K.P., Beentjes, K.K., Mennes, C.B., Becking, L.E., ..., **Janssens, S.B.**, ..., Schilthuizen, M. (2015) Evolution of endemism on a young tropical mountain. *Nature* 524, 347–350. (IF 2014: 41,456)
 39. Morales, E.A., Wetzel, C.E., **Van de Vijver, B.** & Ector, L. (2015) Detailed taxonomic studies of type material of several freshwater araphid diatoms (Bacillariophyta). *Phycologia* 54: 455–470.
 40. Muggia, L., Kopun, T. & **Ertz, D.** (2015) Phylogenetic placement of the lichenicolous, anamorphic genus *Lichenodiplis* and its connection to *Muellerella*-like teleomorphs. *Fungal Biology* 119: 1115–1128. (IF 2014: 2,342)
 41. Neupane, S., **Dessein, S.**, Wikström, N., Lewis, P.O., Long, C., Bremer, B. & Motley, T. The *Hedyotis-Oldenlandia* complex (Rubiaceae: Spermacoceae) in Asia and the Pacific: Phylogeny revisited with new generic delimitations. *Taxon* 64: 299–322. (IF 2014: 3,299)
 42. Nobis, M., Ebel, A.L., Nowak, A., Paszko, B., Bobrov, A.E., ..., **Verloove, F.**, ..., Pliszko, A. (2015) Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 4. *Acta Botanica Gallica* 162: 301–316. (IF 2014: 0,479)
 43. Novais, M.H., Jüttner, I., **Van de Vijver, B.**, Morais, M.M., Hoffmann, L. & Ector, L. (2015) Morphological diversity within the *Achnantheidium minutissimum* species complex (Bacillariophyta): comparison between type material and new Portuguese species. *Phytotaxa* 224: 101–139. (IF 2014: 1,318)
 44. Pinseel, E., **Kopalová, K.** & **Van de Vijver, B.** (2015) *Achnantheidium petuniabuktianum* sp. nov. (Achnanthales, Bacillariophyta). *Phytotaxa* 226: 63–74. (IF 2014: 1,318)
 45. Raabová, J., **Van Rossum, F.**, Jacquemart, A.-L. & **Raspé, O.** (2015) Population size affects genetic diversity and fine-scale spatial genetic structure in the colonial distylous herb *Menyanthes trifoliata*. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 17: 193–200. (IF 2014: 3,606)
 46. Riaux-Gobin, C., **Compère, P.**, Hinz, F. & Ector, L. (2015) *Achnanthes citronella*, *A. trachyderma* comb. nov. (Bacillariophyta) and allied taxa pertaining to the same morphological group. *Phytotaxa* 227: 101–119. (IF 2014: 1,318)
 47. Riaux-Gobin, C., **Compère, P.** & Jordan, R.W. (2015) *Cocconeis Ehrenberg* assemblage (Bacillariophyceae) from Napuka Atoll (Tuamotu Archipelago, South Pacific) with descriptions of two new taxa. *Diatom Research* 30: 175–196. (IF 2014: 1,746)
 48. Ricotta, C., **Godefroid, S.**, Heathfield, D. & Mazzoleni, S. (2015) Limited evidence of local phylogenetic clustering in the urban flora of Brussels. *Plant Biosystems*: 149: 31–37. (IF 2014: 1,92)
 49. Rojas-Alvarado, A.F. & **Sanín, D.** (2015) Dos especies nuevas de *Tectaria* (Tectariaceae) para Costa Rica, Panamá y Colombia. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 71: e004, 1–6. (IF 2014: 0,676)
 50. **Ronse, A.**, Leyssen, A., Packet, J. & Denys, L. (2015) Past and present distribution of the rare aquatic plant *Luronium natans* (Alismataceae) in Belgium shows marked decline and bad conservation status. *Plant Ecology and Evolution* 148:

- 160-170. (IF 2014: 0,986)
51. Salas, R.M., Viana, P.L., Cabral, E.L., **Dessein, S.** & **Janssens, S.B.** (2015) *Carajasia* (Rubiaceae), a new and endangered genus from Carajás mountain range, Pará, Brazil. *Phytotaxa* 206: 14-29. (IF 2014: 1,318)
 52. Sánchez-Ramírez, S., Tulloss, R.E., **Amalfi, M.** & Moncalvo, J.-M. (2015) Palaeotropical origins, boreotropical distribution and increased rates of diversification in a clade of edible ectomycorrhizal mushrooms (*Amanita* section *Caesareae*). *Journal of Biogeography* 42: 351-363. (IF 2014: 4,59)
 53. **Sanín, D.** (2015) *Serpocaulon tayronae* (Polypodiaceae), a new species from the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Phytotaxa* 2013: 243-252. (IF 2014: 1,318)
 54. **Sonké, B.**, Bidault, E. & Droissart, V. (2015) Taxonomic revision of the genus *Massularia* (Rubiaceae, Gardenieae), with a new species from Central Africa. *Phytotaxa* 2013: 263-270. (IF 2014: 1,318)
 55. Sterken, M., Verleyen, E., Jones, V.J., Hodgson, D.A., Vyverman, W.G., Sabbe, K. & **Van de Vijver, B.** (2015) An illustrated and annotated checklist of freshwater diatoms (Bacillariophyta) from Livingston, Signy and Beak Island (Maritime Antarctic Region). *Plant Ecology and Evolution* 148: 431-455. (IF 2014: 0,986)
 56. Suija, A., **Ertz, D.**, Lawrey, J. D. & Diederich, P. (2015) Multiple origin of the lichenicolous life habit in Helotiales, based on nuclear ribosomal sequences. *Fungal Diversity* 70: 55-72. (IF 2014: 6,221)
 57. Sutory, K. & **Verloove, F.** (2015) Euro+Med-Checklist Notulae 4: *Euphorbia hypericifolia*. *Willdenowia* 46: 122-123. (IF 2014: 0,721)
 58. Thomas, E.W., **Van de Vijver, B.** & Kocielek, J.P. (2015 online) Transfer of *Rhoicosphenia vanheurckii* Grunow to *Planothidium* Round & Bukhtiyarova. *Diatom Research*. doi: 10.1080/0269249X.2015.1084949 (IF 2014: 1,746)
 59. Triest, L., Sierens, T. & **Van Rossum, F.** (2015) Multiplexing 15 microsatellite loci for European Primrose (*Primula vulgaris*). *Conservation Genetic Resources* 7: 279-281. (IF 2014: 1,172)
 60. van den Boom, P.P.G., Clerc, P. & **Ertz, D.** (2015) New Records of Lichens and Lichenicolous Fungi from La Gomera (Canary Islands, Spain), Including the New Species: *Usnea Boomiana* P. Clerc. *Candollea* 70: 165-177. (IF 2014: 0,468)
 61. **Van de Vijver, B.** & Cox, E. J. (2015) *Fallacia emmae* sp. nov. (Bacillariophyta), a new soil-inhabiting diatom species from the sub-Antarctic Region. *Cryptogamie Algologie* 36: 245-254. (IF 2014: 1,3)
 62. **Van de Vijver, B.**, **Kopalová, K.** & Zidarova, R. (2015) Three new *Craticula* species (Bacillariophyta) from the Maritime Antarctic Region. *Phytotaxa* 213: 35-45. (IF 2014: 1,318)
 63. **Van de Vijver, B.**, **Kopalová, K.**, Kocielek, J.P. & Ector, L. (2015) *Denticula jamesrossensis*, a new freshwater diatom (Bacillariophyta) species from the Maritime Antarctic Region. *Fottea* 15: 105-111. (IF 2014: 1,93)
 64. Van Geert, A., **Van Rossum, F.** & Triest, L. (2015) Perspectives for genetic rescue of the extremely fragmented *Primula vulgaris* populations in The Netherlands: reflecting the future of Belgian populations? *Plant Ecology and Evolution* 148: 329-334. (IF 2014: 0,986)
 65. van Kleunen, M., Dawson, W., Essl, F., Pergl, J., Winter, M., ..., **Groom, Q.J.**, ..., Pysek, P. (2015) Global exchange and accumulation of non-native plants. *Nature* 525: 100-103. (IF 2014: 41,456)
 66. van Proosdij, A.S.J., **Sosef, M.S.M.**, Wieringa, J.J. & Raes, N. (2015 online) Minimum required number of specimen records to develop accurate species distribution models. *Ecography* 38: 001-011. doi:10.1111/ecog.01509 (IF 2014: 4,774)
 67. **Van Rossum, F.**, Leprince, N., Mayer, C., Raabova, J., Hans, G. & Jacquemart, A.-L. (2015) What influences pollen dispersal in the clonal distylous *Menyanthes trifoliata* (Menyanthaceae)? *Plant Ecology and Evolution* 148: 199-201. (IF 2014: 0,986)
 68. **Van Rossum, F.**, Weidema, I., Martin, H., Le Cadre, S., Touzet, P., Prentice, H.C. & Philipp, M. (2015 online) The structure of allozyme variation in *Silene nutans* (Caryophyllaceae) in north-western Europe. *Plant Systematics and Evolution*. doi:10.1007/s00606-015-1240-z (IF 2014: 1,422)
 69. van Velzen, R., Wahler, G.A., **Sosef, M.S.M.**, Onstein, R.E. & Bakker, F.T. (2015) Phylogenetics of African *Rinorea* (Violaceae): Elucidating infrageneric relationships using plastid and nuclear DNA sequences. *Systematic Botany* 40: 174-184. (IF 2014: 1,229)
 70. Vossel, H., Reed, J.M., Houk, V., Cvetkoska, A. & **Van de Vijver, B.** (2015) *Cyclotella paleo-ocellata*, a new centric diatom (Bacillariophyta) from Lake Kinneret (Israel). *Fottea* 15: 63-75. (IF 2014: 1,93)
 71. **Vrijdaghs, A.**, **De Block, P.**, **Verstraete, B.**, Groeninckx, I., Smets, E.F. & **Dessein, S.** (2015) A developmental model for the corolla in Rubiaceae. Cryptic character states in corollas of the Spermacoceae alliance. *Plant Ecology and Evolution* 148: 237-255. (IF 2014: 0,986)
 72. Wetzel, C.E., Ector, L., **Van de Vijver, B.**, **Compère, P.** & Mann, D.G. (2015) Morphology, typification and critical analysis of several ecologically important small naviculoid species (Bacillariophyceae). *Fottea* 15: 203-234. (IF 2014: 1,93)
 73. Wojtal A.Z., Ognjanova-Rumenova N., Buczkó K., Siwek J., **Van de Vijver B.** (2015) Revision of *Navicula striolata* (Grunow) Lange-Bertalot and *N. rumaniensis* Hustedt with the description of *N. friedelhinziae* sp. nov. *Phytotaxa* 204: 177-192. (IF 2014: 1,318)
 74. Yu, S.-X., **Janssens, S.B.**, Zhu, X.-Y., Lidén, M., Gao, T.-G., Wang, W. (2015 online) Phylogeny of *Impatiens* (Balsaminaceae): integrating molecular and morphological evidence into a new classification. *Cladistics*. doi:10.1111/cla.12119 (IF 2014: 6,217)
 75. Adriaens, T., Sutton-Croft, M., Owen, K., Brosens, D., van Valkenburg, J., ..., **Groom, Q.**, ... & Schneider, K. (2015) Trying to engage the crowd in recording invasive alien species in Europe: experiences from two smartphone applications in northwest Europe. *Management of Biological Invasions* 6: 215-225. doi: 10.3391/mbi.2015.6.2.12
 76. Bes, Ph. & **Vanhecke, L.** (2015) Turning over a New Leaf:

Publicaties in tijdschriften zonder IF

- Leaf Impressions of *Styrax officinalis* L. and *Vitis vinifera* L. on Late Roman Sagalassos Amphorae. *Heron (Journal on Hellenistic and Roman Material Culture)* 4: 107-166.
77. Danin, A. & **Verloove, F.** (2015) De microsoorten van *Portulaca oleracea* (Portulacaceae) in België: een voorlopig overzicht. *Dumortiera* 106: 48-52.
 78. **De Kesel, A.** & Haelewaters, D. (2015) Belgian records of Laboulbeniales from aquatic insects (3) – species from *Dryops luridus*. *Sterbeeckia* 33: 9-15.
 79. **De Meyere, D.** (2015) De Picea-collectie in de Plantentuin Meise. *Belgische Dendrologie Belge* 2014: 76-85.
 80. **De Meyere, D.** (2015) Dendrologische notities: Plantentuin Meise. *Belgische Dendrologie Belge* 2015: 95-105.
 81. **Diansambu, I.**, Dibaluka, S., Lumande, J. & **Degreef, J.** (2015) Culture de trois espèces fongiques sauvages comestibles du Groupement de Kisantu (RD Congo) sur des substrats ligno-cellulosiques compostés. *Afrique Science* 11: 241-261.
 82. **Fabri, R.** (2015) Chercheur en botanique, contributeur et utilisateur de Wikipedia: un défi à relever. *Cahiers de la Documentation* 69 : 4-11.
 83. **Fabri, R.** & Lawalrée, A. (2015) Deuse (Paul François Édouard), Botaniste (Liège, 30.01.1921 – Vienne, 04.04.1971). *Biographie Belge d'Outre-Mer* 9: 97-100.
 84. **Groom, Q.** (2015) A short report on the progression of ash dieback. *Dumortiera*: 107: 22-24.
 85. **Groom, Q.J.**, Desmet, P., Vanderhoeven, S. & Adriaens, T. (2015) The importance of open data for invasive alien species research, policy and management. *Management of Biological Invasions* 6: 119-125.
 86. **Groom, Q.**, Durkin, J., O'Reilly, J., Mclay, A., Richards, A., Angel, J., Horsley, A., Rogers, M. & Young, G. (2015) A benchmark survey of the common plants of South Northumberland and Durham, United Kingdom. *Biodiversity Data Journal* 3: e7318. doi: 10.3897/BDJ.3.e7318
 87. Haelewaters, D., Zhao, S.Y., **De Kesel, A.**, Handlin, R.E., Royer, I.R., Farrell, B.D. & Pfister, D.H. (2015) Laboulbeniales (Ascomycota) of the Boston Harbor Islands I: species parasitizing Coccinellidae and Staphylinidae, with comments on typification. *Northeastern Naturalist* 22: 459-477.
 88. **Hoste, I.**, **Verloove, F.** & Heddegem, W. (2015) Twee standhoudende populaties van *Centaurea jacea* subsp. *nigrescens* in Vlaanderen. *Dumortiera* 106: 43-47.
 89. **Hoste, I.**, White, W. & Decler, K. (2015) *Parentucellia viscosa* in Eeklo en Beernem: een neofyt op weg naar inburgering? *Dumortiera* 106: 53-57.
 90. Janssens, X., Verté, P., Vandoren, B., Ameels, M., Mairesse, J.-L., Doucet, D., Bocca, S., Vanschepdael, M., Bouvé, S., Jubert, L., **Van Rossum, F.**, **Godefroid, S.**, **Le Pajolec, S.** & Huysecom, J. (2015) Actions prioritaires pour les pelouses et prairies en Lorraine et Ardenne méridionale. *Forêt Nature* 136: 14-15.
 91. Sánchez Gullón, E. & **Verloove, F.** (2015) New records of interesting xenophytes in the Iberian Peninsula. *V. Lazaroa* 36: 43-50.
 92. Mangambu, J.D., Aluma, K., Van Diggelen, R., Rugenda-Banga, R., Mushangalusa, K., ... & **Robbrecht, E.** (2015) Études ethnobotanique et ethnolinguistique des ressources forestières ligneuses utilisées par la population du couloir écologique du parc national de Kahuzi-Biega (R D. Congo). *European Journal of Scientific Research* 11: 135-162.
 93. Prance, G.T. & **Jongkind, C.C.H.** (2015 online). A revision of African Lecythidaceae. *Kew Bulletin* 70: 6. doi:10.1007 %2Fs12225-014-9547-4
 94. **Rammeloo, J.** (2015) Paul Van der Veken. Mededelingen der zittingen van Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen 61: 81-87.
 95. **Ronse, A.** (2015) De bijzondere muurflora van het kasteel van Gasbeek (Vlaams-Brabant, België). *Dumortiera* 106: 3-11.
 96. Rostanski, K. & **Verloove, F.** (2015) The genus *Oenothera* (Onagraceae) in Belgium. *Dumortiera* 106: 12-42.
 97. Selvaggi, A., Martinetto, E., Soldano, A. & **Verloove, F.** (2015) Note floristiche piemontesi n. 604-705: *Scirpus georgianus*. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 36: 316.
 98. Soldano, A. & **Verloove, F.** (2015) Note floristiche piemontesi n. 604-705: *Brassica nigra*. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 36: 310.
 99. Soldano, A. & **Verloove, F.** (2015) Note floristiche piemontesi n. 604-705: *Paspalum paucispicatum*. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 36: 315-316.
 100. Soldano, A., Bouvet, D., Calbi, M. & **Verloove, F.** (2015) Note floristiche piemontesi n. 604-705: 682, *Delosperma cooperi*. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 36: 319-320.
 101. Soldano, A., Martinetto, E., **Verloove, F.** & Varese, P. (2015) Note floristiche piemontesi n. 604-705: *Scirpus hattorianus*. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 36: 313-315.
 102. Soldano, A., **Verloove, F.** & Cerutti, G.V. (2015) Note floristiche piemontesi n. 604-705: *Eleocharis flavesceus*. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 36: 328.
 103. Toro, M., Quesada, A., Camacho, A., Oliva, M., Alcamí, A., ..., **Van de Vijver, B.**, ... & Vincent, W.F. (2015) CEDEX research activities in Antarctica. Aquatic ecosystems in Byers Peninsula (Livingston Island, maritime Antarctica). *Ingeniería Civil* 179: 175-191.
 104. **Van den Broeck, D.**, Hellemans, K. & De Wit, D. (2015) *Absconditella delutula*, een nieuw korstmoss voor Vlaanderen. *Dumortiera* 107: 39-41.
 105. **Van den Broeck, D.** (2014) Atlasproject lichenen provincie Antwerpen. Verslag van vier excursies in 2014. *Muscillanea* 34: 32-40.
 106. **Verloove, F.** (2015) *Eleocharis engelmannii* and *E. obtusa* (Cyperaceae), two recent acquisitions from series Ovatae in Belgium. *Dumortiera* 107: 25-30.
 107. **Verloove, F.** (2015) Note floristiche piemontesi n. 604-705: *Bidens connatus*. *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 36: 319-320.
 108. **Verloove, F.** & Ardenghi, N.M.G. (2015) New distributional records of non-native vascular plants in northern Italy. *Natural History Sciences* 2: 5-14.
 109. **Verloove, F.** & Saiani, D. (2015) Studies in Italian Cyperaceae. 3, *Cyperus erythrorhizos*, new to Europe, naturalized in Italy. *Webbia* 70: 1-5.
 110. Vihotogbe, R., Van den Berg, R., Missihoun, A.A., Sinsin, B. & **Sosef, M.S.M.** (2015) Genetic diversity of bitter and sweet African bush mango trees (*Irvingia* spp., Irvingiaceae) in West and Central Africa. *African Journal of Biotechnology* 14: 3062-3074.
 111. Wens, L., **Van den Broeck, D.** & De Wit, D. (2015) *Cladonia incrassata* (turflucifer) voor het eerst met zekerheid in België waargenomen. *Dumortiera* 107: 35-38.

112. Byng, J.W. (2015) Ixonanthaceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 10 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
113. Byng, J.W. (2015) Picrodendraceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 14 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
114. de Borman, S., Hallé, F. & **Es, K.** (2015) *Tinctoria*. 41 pp. Ixelles.
115. **Diagre-Vanderpelen, D.** (2015) Traces de fleurs et de floristes: ce que nous apprennent les correspondances de François Crépin (1830-1903), rhodologue, directeur du Jardin botanique de l'État belge. In: Trivisani-Moreau, I., Taïbi, A.-N. & Oghina-Pavie, C. (eds.), *Traces du végétal*, pp. 83-97. Nouvelles Recherches sur l'Imaginaire Vol. 37. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
116. **Fabri, R.** (2015) Chercheur en botanique, contributeur et utilisateur de Wikipedia: un défi à relever. In: Barbe, L. Merzeau L. & V. Schafer (Eds.), *Wikipédia, objet scientifique non identifié*. pp. 135-147. Paris: Université de Paris-Ouest.
117. **Fabri, R., Hanquart, N. & de Borman, S.** (2015). L'impression végétale, de l'illustration scientifique ancienne à la création artistique contemporaine. In: Trivisani-Moreau, I., Taïbi, A.-N. & Oghina-Pavie, C. (eds.), *Traces du végétal*, pp. 101-111.
118. Fischer, E. (2015) Hydroleaceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 10 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
119. **Fraiture, A.** & Otto, P. (eds.) (2015) Distribution, ecology and status of 51 macromycetes in Europe – Results of the ECCF Mapping Programme. *Scripta botanica Belgica* 53: 247 pp. Meise: Plantentuin Meise.
120. **Geerinck, D.J.L.** (2015) Smilacaceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 119 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
121. **Geerinck, D.J.L.** (2015) Asphodelaceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 43 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
122. **Hanquart, N. & Fabri, R.** (2015) L'impression naturelle: Une technique originale au service de l'illustration botanique. L'exemple des Chênes de l'Amérique septentrionale en Belgique du Belge Julien Houba (1843-1926). In: Sorgeloos, C. (ed.) *Le livre illustré en Belgique (1800-1865), Colloque international, 19-20 novembre 2012 - Het geïllustreerde boek in België (1800-1865), Internationaal colloquium, 19-20 november 2012*, pp. 57-78. In Monte Artium 2014. Bruxelles: Bibliothèque royale de Belgique.
123. Leal, M.E. (2015) Bromeliaceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 9 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
124. Meerts, P. (2015) Anthericaceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 119 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
125. Ndolo, S., Harris, D.J. & **Degreef, J.** (2015) Safeguarding traditional knowledge of wild edible plants and mushrooms in Bayaka communities (Republic of Congo). In: **Rammeloo, J., Van de Vijver, B.** & Goyens, P. (eds.), *Proceedings of the International Conference Nutrition and food production in the Congo Basin*, pp. 107-108. Brussels: Royal Academy of Overseas Sciences and Royal Academies for Science and the Arts of Belgium.
126. **Ntore, S.** (2015) Plumbaginaceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 14 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
127. Quiroz, D., **Sosef, M.S.M.** & van Andel, T. (2015) "Gullibility of the credulous" or ignorance of the sceptic? Why ritual plant use has pharmacological relevance. In: Quiroz, D., *Do not fear the supernatural! The relevance of ritual plant use for traditional culture, nature conservation, and human health in western Africa*. pp. 133-180. PhD thesis, Wageningen University.
128. Quiroz, D., Towns, A.M., Legba, S.I., Swier, J., Brière, S., **Sosef, M.S.M.** & van Andel, T. (2015) Quantifying the domestic market in herbal medicine in Benin, West Africa. In: Quiroz, D., *Do not fear the supernatural! The relevance of ritual plant use for traditional culture, nature conservation, and human health in western Africa*. pp. 21-51. PhD thesis, Wageningen University.
129. **Rammeloo, J.** (2015) Is the World facing a Global Food Crisis? And Africa? Setting the Scene. An Introduction to the Conference. In: **Rammeloo, J., Van de Vijver, B.** & Goyens, P. (Eds.) *Proceedings of the International Conference Nutrition and food production in the Congo Basin*, pp. 11-19. Brussels: Royal Academy of Overseas Sciences and Royal Academies for Science and the Arts of Belgium.
130. **Sosef, M.S.M.**, Florence, J., Ngok Banak, L. & Bourobou Bourobou, H.P. (Eds.) (2015) *Flore du Gabon*; Vol. 47. 94 pp. Weikersheim: Margraf Publishers.
131. **Sosef, M.S.M.**, Florence, J., Ngok Banak, L. & Bourobou Bourobou, H.P. (Eds.) 2015. *Flore du Gabon*, vol. 46. 94 pp. Weikersheim: Margraf Publishers.
132. Symoens †, J.-J. & **Sosef, M.S.M.** (2015) Hydrocharitaceae. In: **Sosef, M.S.M.** (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (République Démocratique du Congo - Rwanda - Burundi)*. Nouvelle Série, Spermatophyta. 47 pp. Meise: Jardin Botanique Meise.
133. van der Burg, W.J., Breteler, F.J. & **Sosef, M.S.M.** (2015) Rhizophoraceae. In: **Sosef, M.S.M.**, Florence, J., Ngok Banak, L. & Bourobou Bourobou, H.P. (Eds.) *Flore du Gabon* Vol. 47. pp. 81-109. Weikersheim: Margraf Publishers
134. Zidarova, R., **Kopalová, K.** & **Van de Vijver, B.** (2015) Current research on the Antarctic diatoms (Bacillariophyta) in Maritime Antarctica. In: Pimpirev, C. & Chipev, N. (eds.), *Bulgarian Antarctic Research, A synthesis*. pp. 301-304. Sofia: University press.

Publicaties voor het grote publiek

135. **Diagre, D.** & Jedwab, G. (2015) Brussel, hoofdstad van de tuinbouw (1830-1870): een vergeten succesverhaal. *Historische Woonsteden & Tuinen* 185: 33-39.
136. **Diagre, D.** & Jedwab, G. (2015) Bruxelles, capitale de l'horticulture (1830-1870): esquisse d'un succès oublié. *Demeures Historiques et Jardins* 185: 33-39.
137. **Es, K.** (2015) De Plantentuin Meise. *Stiel - magazine voor de jonge land- en tuinbouwer* 2015: maart.
138. **Es, K.** (2015) Aronskelken groot en klein, knap ... maar met een geurtje. *Fence* 2015, juni: 36-39.
139. **Es, K.** & **Hidvégi, F.** (2015) Arum, Petit et grand. *Jardins et loisirs* 2015, juin: 46-49.
140. **Es, K.** (2015) Agaves, het sombrero-gevoel. *Fence* 2015, juli-augustus: 34-37.
141. **Es, K.** & **Hidvégi, F.** (2015) Les Agaves. *Jardins et loisirs* 2015, juillet-août: 42-45.
142. **Es, K.** (2015) Ananas & co, Prachtige bromelia's. *Fence* 2015, November-december: 44-47.
143. **Es, K.** & **Hidvégi, F.** (2015) Ananas & co, Les broméliacées. *Jardins et loisirs* 2015, novembre-décembre: 42-47.
144. **Hidvégi, F.** (2015) Un lichénologue en terre antarctique. *Fédé Mag* 13, septembre-novembre: 14-15.
145. Naudts, K. & **Es, K.** (2015) Op de Plantentuin in Meise raak je nooit uitgekeken. *Break* 2015 (lente-zomer): 66-78.
146. Van Paeschen, B. & **Es, K.** (2015) Daar is de magnolia, daar is de lente. *Fence* 2015, April: 38-40.
147. Van Paeschen, B. & **Es, K.** (2015) Les magnolias, messagers du printemps. *Jardins & Loisirs* 2015, avril: 44-46.
148. **Strack van Schrijndel, M., Reynders, M., Bellefroid, E., Vanderborght, T., Engledow, H. & Dessein, S.** (2015) Bromelia's - Broméliacées - Bromeliads. Meise: National Botanic Garden of Belgium.
149. **Vanhecke, L.** (2015) Water- en moerasplanten in de komgronden van Lamprennis. *De Bron*: 21-28.

Verslagen, online bijdragen & recensies

150. de Walk, M., **Schuerman, R.** & **Hanquart, N.** (2015) Eindverslag UPLA Trajecten van de Plantentuin Meise. pp. 15.
151. **Diagre, D.** (2015) Martin Maris (1810-1868), naturaliste-collecteur, KAOW-ARSOM, Collection biographique, http://www.kaowarsom.be/fr/notices_maris_martin
152. **Diagre, D.** (2015) Joseph Libon (1821-1860), naturaliste-collecteur, KAOW-ARSOM, Collection biographique, http://www.kaowarsom.be/fr/notices_libon_joseph
153. **Fraiture, A.** (2015) Argumentaire scientifique concernant la réglementation sur la cueillette des champignons en forêt de Soignes (3 Régions). Étude réalisée pour l'IBGE (Région bruxelloise). *Jardin botanique Meise*, pp. 61.
154. **Groom, Q.J.** (2015) Combating invasive species with data. <http://www.nbn.org.uk/News/Latest-news/Combating-invasive-species-with-data.aspx>
155. **Groom, Q.J.** & Richards, A.J. (2015) The rare plant register of South Northumberland (VC67) 2010 (<http://www.botanicalkeys.co.uk/northumbria/NorthumberlandRPR2011.pdf>)
156. **Hanquart, N.** (2015). Comment protéger les livres précieux contre le vol et les dégradations: quelques pistes de réflexion. pp. 20.
157. **Janssens, S.B.** (2015) [Book review] S.P. Harrison (2013) Plant and animal endemism in California. *Plant Ecology and Evolution* 148: 149.
158. Plisnier, P-D., Poncelet, N., **Cocquyt, C.**, De Boeck, H., Bompangue, D., ... & Cornet, Y. (2015) Cholera outbreaks at Lake Tanganyika induced by climate change? *CHOLTIC Final Report*. Tervuren: Royal Museum for Central Africa.
159. **Vanderborght, T.** (2015) List of seeds. http://www.br.fgov.be/RESEARCH/COLLECTIONS/LIVING/INDEX_SEMINUM/BR_IS2015.pdf
160. **Verloove, F.** (2015) [Book review] Sell P. & Murrell G.: *Flora of Great Britain and Ireland*. Volume 2. Capparaceae — Rosaceae. *Willdenowia* 45: 417-418.
161. **Geerinck, D.** (2015) Aimé Vlémminck (1892-1971) un farouche défenseur de la forêt de Soignes. *Soignes/Zoniën*: 8-12.

Het Plantenteam

Personeel Vlaamse Gemeenschap

- | | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| . Asselman, Sabrina | . Heyvaert, Louisa | . Van Caekenbergh, Frank | . Van wal, Rita |
| . Baert, Wim | . Hoste, Ivan | . Van Campenhout, Geert | . Van Wambeke, Paul |
| . Ballings, Petra | . Houdmont, Karel | . Van Damme Vivek, Seppe | . Vandeloek, Filip |
| . Bebwa Baguma, Nestor | . Huyberechts, Sonja | . Van De Kerckhove, Omer | . Vanden, Abeele Samuel |
| . Bellanger, Sven | . Incheva, Diana | . Van De Vijver, Bart | . Vandendriessche, Yuri |
| . Bellefroid, Elke | . Janssens, Marina | . Van de Vyver, Ann | . Vanderstraeten, Dirk |
| . Bockstael, Patrick | . Janssens, Steven | . Van den Borre, Jeroen | . Vanwinghe, Petra |
| . Bogaerts, Ann | . Kaïssoumi, Abdennabi | . Van den Broeck, Dries | . Vekens, Odette |
| . Borremans, Paul | . Kleber, Jutta | . Van den Broeck, Mia | . Verdickt, Paul |
| . Brouwers, Erwin | . Kosolosky, Chris | . Van Den Troost, Gery | . Verdickt, Nathalie |
| . Cambré, Chitra | . Lachenaud, Olivier | . Van Der Beeten, Iris | . Verdonck, Carina |
| . Cammaerts, Thomas | . Laenen, Luc | . Van der Jeugd, Michael | . Verissimo Pereira, Nuno |
| . Cassaer, Ronny | . Lanata, Francesca | . Van der Plassche, Thierry | . Verlinden, Kevin |
| . Clarysse, Katrien | . Lanckmans, Peter | . Van Eeckhoudt, Jos | . Verlinden, Willy |
| . Claus, Liliane | . Lanin, Lieve | . Van Eeckhoudt, Lucienne | . Verloove, Filip |
| . Cocquyt, Christine | . Lanin, Myriam | . Van Grimbergen, Dieter | . Vermeerbergen, Jochen |
| . Cool, Patrick | . Lanin, Peter | . Van Hamme, Lucienne | . Vermeersch, Bart |
| . Cremers, Stijn | . Le Pajolec, Sarah | . Van Herp, Marc | . Versaen, François |
| . Dardenne, Christel | . Leyman, Viviane | . Van Hoyer, Manon | . Versaen, Ilse |
| . De Backer, Rita | . Lips, Jimmy | . Van Humbeeck, Jos | . Verschueren, Alice |
| . De Beck, Jan | . Lucas, Glen | . Van Humbeeck, Linda | . Verstraete, Brecht |
| . De Block, Petra | . Looverie, Marleen | . Van Kerckhoven, Ken | . Verwaeren, Leen |
| . De Bondt, Hendrik | . Maerten, Christophe | . Van Opstal, Jan | . Vleminckx, Kevin |
| . De Bondt, Leen | . Mertens, Micheline | . Van Ossel, Anja | . Vleminckx, Sabine |
| . De Buyser, William | . Mombaerts, Marijke | . Van Paeschen, Bénédicte | . Vloeberghen, Jos |
| . De Coster, An | . Ntore, Salvator | . Van Renterghem, Koen | . Willems, Stefaan |
| . De Groote, Anne | . Owusu, Emmanuel | | . Zérard, Carine |
| . de Haan, Myriam | . Peeters, Katarina | | |
| . De Jonge, Gerrit | . Peeters, Marc | | |
| . De Kesel, André | . Postma, Susan | | |
| . De Medts, Steve | . Puttemans, Barbara | | |
| . De Meeter, Ivo | . Puttenaers, Myriam | | |
| . De Meeter, Niko | . Reusens, Dirk | | |
| . De Meyer, Frank | . Reynders, Marc | | |
| . De Meyere, Dirk | . Robberechts, Jean | | |
| . De Pauw, Kevin | . Ronse, Anne | | |
| . De Smedt, Sofie | . Ryken, Els | | |
| . Decock, Marleen | . Saeys, Wim | | |
| . Dehertogh, Davy | . Schailleé, David | | |
| . Delcoigne, Daphne | . Scheers, Elke | | |
| . Deraet, Nancy | . Schoemaker, Erika | | |
| . Derammelaere, Stijn | . Schoevaerts, Johan | | |
| . Derycke, Marleen | . Schuerman, Riet | | |
| . Dessein, Steven | . Semeraro, Alexia | | |
| . D'Hondt, Frank | . Seynaeve, Isabelle | | |
| . Engledow, Henry | . Sosef, Marc | | |
| . Es, Koen | . Speliers, Wim | | |
| . Esselens, Hans | . Steppe, Eric | | |
| . Franck, Pieter | . Stoffelen, Piet | | |
| . Gheys, Rudy | . Swaerts, Danny | | |
| . Ghijs, Dimitri | . Tavernier, Wim | | |
| . Groom, Quentin | . Thielemans, Tom | | |
| . Hanssens, Francis | . Tilley, Maarten | | |
| . Heyvaert, Karin | . Tytens, Liliane | | |
| | . Van Belle, Nand | | |

Personeel Franse Gemeenschap

- . Beau, Natacha
- . Charavel, Valérie
- . Degreef, Jérôme
- . Denis, Alain
- . Diagre, Denis
- . Dubroca, Yael
- . Ertz, Damien
- . Etienne, Christophe
- . Fabri, Régine
- . Fernandez, Antonio
- . Fraiture, André
- . Galluccio, Michele
- . Gerstmans, Cyrille
- . Godefroid, Sandrine
- . Hanquart, Nicole
- . Hidvégi, Franck
- . Jospin, Xavier
- . Lahaye, Chantal
- . Lekeux, Hubert
- . Magotteaux, Denis
- . Mamdy, Guillaume
- . Orban, Philippe
- . Raspé, Olivier
- . Reubrecht, Guy
- . Rombout, Patrick
- . Salmon, Géraud
- . Stuer, Benoit
- . Telka, Dominique
- . Van Onacker, Jean
- . Van Rossum, Fabienne
- . Vanderborght, Thierry

Vrijwilligers

- . Adams, An
- . Aerts, Lutgarde
- . Bailly, Francine
- . Belmans, Lucie
- . Berckx, Anna-Maria
- . Bockstael, Annie
- . Bonnin, Jacques
- . Boyker, Viktor
- . Buelens, Luc
- . Cammaerts, Lisette
- . Cappeleman, Ingrid
- . Claes, Philippe
- . Claessens, Alfons
- . Coen, Marie-Laure
- . Cuvry, Bruno
- . De Baerdemaecker, Helga
- . De Beer, Dirk
- . de Borman, Sandrine
- . De Cock, Marianne
- . De Coninck, Hans
- . De Cuyper, Jef
- . De Hondt, Eugén
- . De Praetere, Claude Anne
- . De Ronghé, Rose-Marie
- . De Smet, Françoise
- . De Wit, Daniël
- . Dehaes, Mimi
- . Delière, Sandra
- . Devolder, Christiane
- . Doutrelepon, Hugues
- . Dubois, Martine
- . Dumont, Anne Marie
- . Durant, Daniël
- . Erpelding, Nathalie
- . Exsteen, Walter
- . Fabré, Lisette
- . Fourmanois, Frédéric
- . Gelbgras, Florence
- . Gheysens, Godelieve
- . Gonçalves, Bianca
- . Goossens, Flor
- . Gyssens, Paola
- . Hendricx, Philippe
- . Horions, Christiane
- . Houben, Guido
- . Huriaux, Thierry
- . Jacobs, Ludo
- . Jessen, Georgette
- . Kozloski, Elisabeth
- . Laureys, Myriam
- . Lecomte, Josiane
- . Lepage, Pierre
- . Lokadi, Valère
- . Lucas, Mireille
- . Mager, Gertrude
- . Malevez, Philippe
- . Martyniak, Stefania
- . Maton, Bernard
- . Mignolet, Vinciane
- . Minost, Claire
- . Moesen, Piet
- . Mortelmans, Bieke
- . Moulaert, Colette
- . Peeters, Henrica
- . Petri, Vitalija
- . Peyman, Arefi
- . Putman, Didier
- . Puttemans, Barbara
- . Rackham, Linda
- . Ray, Anne
- . Roeck, Robert
- . Rombauts, Luc
- . Scheers, Patricia
- . Scheiba, Maria
- . Schotte, Marleen
- . Seynaeve, Isabelle
- . Shutt, Richard
- . Speeckaert, Claudine
- . Sroka, Gabriela
- . Staveloz, Sonia
- . Sterckx, Marie-Louise
- . Strack, Maarten
- . Swyncop, Muriël
- . Tack, Florent
- . Tavernier, Paul
- . Thielemans, Lea
- . Tielemans, Elza
- . Traïbi, Malika
- . Valles, Maria
- . Van Asch, Solange
- . Van Bueren, Gerda
- . Van Camp, Karel
- . Van Capellen, Gisèle
- . Van Conkelberghe, Luc
- . Van De Castele, Geertrui
- . Van der Straeten, Elza
- . Van Kerckhoven, Leo
- . Van Lier, René
- . Van Rossem, Maria
- . Vandeloo, Rita
- . Vanden Baviere, Cécile
- . Vanden Baviere, Nelly
- . Vanhoucke, Wendy
- . Verelst, Tim
- . Verlinden, Hugo
- . Vermoere, Simon
- . Verswyvel, Myriam
- . Vivignis, Patrick
- . Wagemans, Emiel
- . Wagemans, Philip
- . Wilfert, Sandra
- . Würsten, Bart

Jobstudenten

- . Ait Aadi, Aicha
- . Anthoons, Bastien
- . Bozinofski, Nicolas
- . Chahbouni, Jaouad
- . Cuypers, Laura
- . Daelemans, Robin
- . De Coninck, Dieter
- . De Pauw, Karen
- . Decoene, Isaak
- . Delgat, Lynn
- . De Raedt, Laura
- . D'Haese, Zoltan
- . Didden, Lore
- . Dierckx, Joke
- . El Atrach, Julia
- . Fabri, Sofie
- . Geels, Alexandra
- . Goeman, Rob
- . Heyman, Lisa
- . Hoebeke, Laura
- . Impens, Daan
- . Jacquemyns, Maxim
- . Jaspers, Floris
- . Malcorps, Sanne
- . Mariën, Laura
- . Mariën, Toon
- . Marrocco, Lionel
- . Martens, Koen
- . Masy, Cindy
- . Masy, Sven
- . Masy, Tim
- . Masy, Kelly
- . Meganck, Kenny
- . Merckx, Jef
- . Ohanian, Aren
- . Philippot, Alexandre
- . Poppeliers, Sanne
- . Robberecht, Cindy
- . Rogiers, Ona
- . Rombout, Fiona
- . Rostovceva, Ouliana
- . Sax, Yannick
- . Scheere, David
- . Schelfhout, Lindsey
- . Semmouri, Ilias
- . Stevens, Laurenz
- . Telka, Shane
- . Tiebackx, Matthew
- . Tilley, Amber
- . Van Den Eynde, Wouter
- . Van Roy, Simon
- . Van Thielen, Tessa
- . Vander Meulen, Sara
- . Vanrespaille, Helena
- . Willems, Liselotte

Stagiairs

- . Birimgamine Mugoli, Elisabeth
- . Bukasa Odiia, Axel
- . Buyle, Celine
- . Casa, Valeria
- . De Foy, Cyprien
- . Delhez, Pauline
- . De Roeck, Bart
- . Duke, Fiammetta
- . Foets, Jasper
- . Fundiko, Marie-Cakupewa C.
- . Gelbgras, Florence
- . Gyssens, Paola
- . Kasongo, Bill
- . Leabu, Linda
- . Lolai, Dorian
- . Mertens, Arne
- . Milenge Kamalebo, Héritier
- . Moyson, Michiel
- . Nankabirwa, Angela
- . Simons, Eline
- . Slepcevic, Julie
- . Temple, Sophie
- . Tiebackx, Matthew
- . Thongbai, Benharong
- . Van Caenegem, Ellen
- . Van Herp, Michiel
- . Vanie, Louyounan
- . Vasiliki, Lianou
- . Verelst, Tim
- . Vinsolva, Petra
- . Yian Gouve, Claver

Gidsen

- . Bailly, Francine
- . Benit, Danielle
- . De Cock, Marianne
- . De Cuyper, Jef
- . Delière, Sandra
- . Doutrelepont, Hugues
- . Geernaert, Inge
- . Kozloski, Elisabeth
- . Mortelmans, Bieke
- . Proost, Alida
- . Silverans, Michel
- . Steensels, Steven
- . Talloen, Paul
- . Tavernier, Patrick
- . Van Acoleyen, Roger
- . Van Conkelberge, Luc
- . Van de Vijver, Martine
- . Van den Broeck, Martine
- . van Lidth, Bénédicte
- . Vandelloo, Rita
- . Vanderherten, Frank
- . Verschueren, Frans
- . Wayembergh, Lisiane
- . Wymeersch, Miet

Onbezoldigde wetenschappelijke medewerkers

- . Billiet, Frieda
- . Champluvier, Dominique
- . Compère, Pierre
- . Geerinck, Daniel
- . Jongkind, Carel
- . Kopalová, Katerina
- . Malaisse, François
- . Pauwels, Luc
- . Rammeloo, Jan
- . Robbrecht, Elmar
- . Sanín, David
- . Sharp, Cathy
- . Sonké, Bonaventure
- . Sotiaux, André
- . Stévar, Tariq
- . Stieperaere, Herman
- . Vanderpoorten, Alain
- . Vanderweyen, Arthur
- . Vanhecke, Leo
- . van der Zon, Ton
- . Verstraete, Brecht
- . Vrijdaghs, Alexander

Plantentuin Meise in een notendop

Een Plantentuin met een rijke geschiedenis...

De geschiedenis van Plantentuin Meise gaat terug tot 1796. Daarmee is de instelling ouder dan het koninkrijk België en hebben we dus al meer dan twee eeuwen ervaring met planten. De Plantentuin omvat 92 hectaren met heel wat historische gebouwen, waaronder een kasteel met een toren uit de 12de eeuw.

Met unieke collecties...

De Plantentuin heeft een groot herbarium met ongeveer vier miljoen specimens waaronder het grootste rozenherbarium ter wereld en belangrijke historische collecties uit Brazilië en Midden-Afrika. De Plantentuin heeft ook een botanische bibliotheek met meer dan 200.000 werken, met publicaties van de 15de eeuw tot vandaag.

Met de missie om planten te bewaren voor de toekomst...

De Plantentuin bewaart meer dan 18.000 verschillende soorten levende planten, waaronder verschillende bedreigde soorten, zoals de Laurentpalmvaren (*Encephalartos laurentianus*). Daarnaast is er een internationaal erkende zadenbank met onder andere zaden van talrijke wilde boonsoorten.

Om planten en fungi te bestuderen...

De activiteiten van onze wetenschappers om de diversiteit van planten, paddenstoelen en wieren in kaart te brengen en te bestuderen, bestrijken de hele wereld, van Antarctica tot de regenwouden van Congo. Het wetenschappelijk werk spitst zich toe op een correcte en wetenschappelijke identificatie van plantensoorten. Wat zijn de kenmerken van een soort? Hoeveel soorten zijn er? Hoe kunnen we soorten van elkaar onderscheiden? Zonder antwoorden op deze fundamentele vragen kan geen enkele economische activiteit gebaseerd op planten of van planten afgeleide producten plaatsvinden. Het kennen van de wetenschappelijke naam van een soort is de sleutel om alle informatie over die soort te ontsluiten.

Een correcte identificatie helpt bijvoorbeeld om giftige soorten te onderscheiden van aanverwante medicinale planten of om bedreigde soorten te identificeren die nood hebben aan beschermingsmaatregelen.

Om kennis over planten te verspreiden...

Jaarlijks bezoeken ongeveer 100.000 mensen de Plantentuin. De meeste bezoekers kennen vooral de plantenverzamelingen en de serres, maar er is natuurlijk veel meer. Onze wetenschappers delen met passie en enthousiasme hun kennis met het publiek. De Plantentuin ontwikkelde een hele reeks instrumenten om de kennis over planten zo efficiënt mogelijk te verspreiden en om het publiek bewust te maken van de noodzaak van plantenconservatie. Onze website www.plantentuinmeise.be geeft een overzicht van de huidige activiteiten van de Plantentuin.

Onze missie

Het plantenrijk ontdekken, onderzoeken en beschermen en met deze kennis samen bouwen aan een duurzame toekomst.

Onze waarden

De zes waarden van de Plantentuin zijn als zuurstof nodig voor onze groei en bloei.

Eén team, één missie



Als medewerkers van de Plantentuin zijn we teamspelers die onze talenten samenbrengen om onze missie te verwezenlijken. We bepalen in overleg de doelstellingen en we zijn samen verantwoordelijk om ze te realiseren.

Respect voor diversiteit



We hebben aandacht en respect voor alle mensen waarmee we in contact komen. We waarderen hun eigenheid en diversiteit. Onze collega's zijn professionele partners waarmee we respectvol omgaan.

Correcte dienstverlening



Bij het uitvoeren van onze taken en het ontwikkelen van nieuwe ideeën hebben we steeds de noden en verwachtingen van onze klant, intern of extern, voor ogen.

Oog voor duurzaamheid



Als professionals in het vak dragen we allemaal een verantwoordelijkheid voor een gezond leefmilieu voor mensen en planten. We oefenen een voorbeeldfunctie uit en zijn een referentie binnen en buiten onze sector.

Open communicatie



Zowel in ons dagelijks werk als bij het nemen van beslissingen communiceren we open en oprecht. De informatie waarover we beschikken is een gemeenschappelijk goed dat we delen met wie er nuttig gebruik van kan maken. We bespreken onze problemen en zoeken samen naar oplossingen; we zijn discreet waar nodig.

Streven naar uitmuntendheid



We realiseren onze doelstellingen op een efficiënte, integere en kwaliteitsvolle manier. We evalueren daartoe kritisch ons functioneren en durven bijsturen waar nodig. We staan open voor opbouwende kritiek, zowel van binnenuit als van buitenaf.

Raad van bestuur

Mark Andries – *regeringscommissaris*
Véronique Halloin – *lid*
Steven Dessen – *secretaris*
Chantal Kaufmann – *lid*
Jan Rammeloo – *lid (voorzitter vanaf 11/2015)*
Jan Schaerlaekens – *lid*
Raf Suys – *regeringscommissaris*
Jurgen Tack – *voorzitter (tot 10/2015)*
Ann Van Dievoet – *lid*
Mieke Van Gramberen – *lid*
Yoen Vastersavendts – *lid (vanaf 11/2015)*
Mieke Verbeken – *lid*
Renate Wesselingh – *lid*

Wetenschappelijke raad

Vertegenwoordigers universiteiten Vlaamse Gemeenschap

Geert Angenon – *Vrije Universiteit Brussel*
Olivier Honnay – *KU Leuven*
Ivan Nijs – *Universiteit Antwerpen*
Mieke Verbeken – *Universiteit Gent*

Vertegenwoordigers universiteiten Franse Gemeenschap

Frédéric De Laender – *Université de Namur*
Pierre Meerts – *Université libre de Bruxelles*
Claire Périlleux – *Université de Liège*
Renate Wesselingh (voorzitter) – *Louvain-la-Neuve*

Internationale vertegenwoordigers

Pete Lowry – *Missouri Botanical Garden, USA*
Michelle Price – *Conservatoire et Jardin botaniques
de la Ville de Genève, Switzerland*
Erik Smets – *Naturalis The Netherlands*

Vertegenwoordigers Plantentuin Meise

Elke Bellefroid
Petra De Block
Jérôme Degreef
Régine Fabri

Secretaris

Steven Dessen

**Tekst: Plantentuin Meise &
BotanicalValues**

Dit verslag is ook beschikbaar in het Engels en
het Frans en kan worden gedownload van onze
website www.plantentuinmeise.be

De Plantentuin werkt met de steun van
de Vlaamse Gemeenschap en de Franse
Gemeenschap

Gedrukt op gerecycleerd FSC gelabeld papier met inkten
op vegetale basis, zonder IP alcohol en solventen.



Plantentuin
Meise



© Plantentuin Meise, 2015

