



# Plantentuin Meise



## Jaarverslag 2022 Plantentuin Meise

Rapport annuel 2022, Jardin botanique de Meise  
Annual report 2022, Meise Botanic Garden







# Jaarverslag 2022

Rapport annuel 2022, Jardin botanique de Meise  
Annual report 2022, Meise Botanic Garden



**Plantentuin  
Meise**



**4 – 5**

**Voorwoord**

Avant-propos  
Foreword

**6 – 7**

**Inleiding**

Introduction  
Introduction

**9 – 22**

**Plantendiversiteit veiligstellen**

Préserver la diversité végétale  
Safeguarding plant biodiversity

**23 – 39**

**Collecties bewaren,  
ontsluiten en valoriseren**

Sauvegarder, déverrouiller et  
valoriser les collections  
Preserving, unlocking and  
valorising collections

**41 – 58**

**Plantendiversiteit ontdekken,  
onderzoeken en valoriseren**

Découvrir, explorer et  
valoriser la diversité végétale  
Discovering, exploring and  
valorising plant diversity

**59 – 95**

**Inspireren en informeren**

Inspire et informer  
Inspiring and informing

**97 – 105**

**Bouwen aan state-of-the-art  
faciliteiten in een levend domein**

Construire des installations de pointe  
dans un domaine vivant  
Building state-of-the-art facilities  
in a living domain

**107 – 117**

**Organisatie**

Organisation  
Organisation

**119 – 149**

**De Plantentuin in cijfers**

Le Jardin botanique en chiffres  
The Botanic Garden in figures

**151 – 157**

**Publicaties**

Publications  
Publications

**158 – 161**

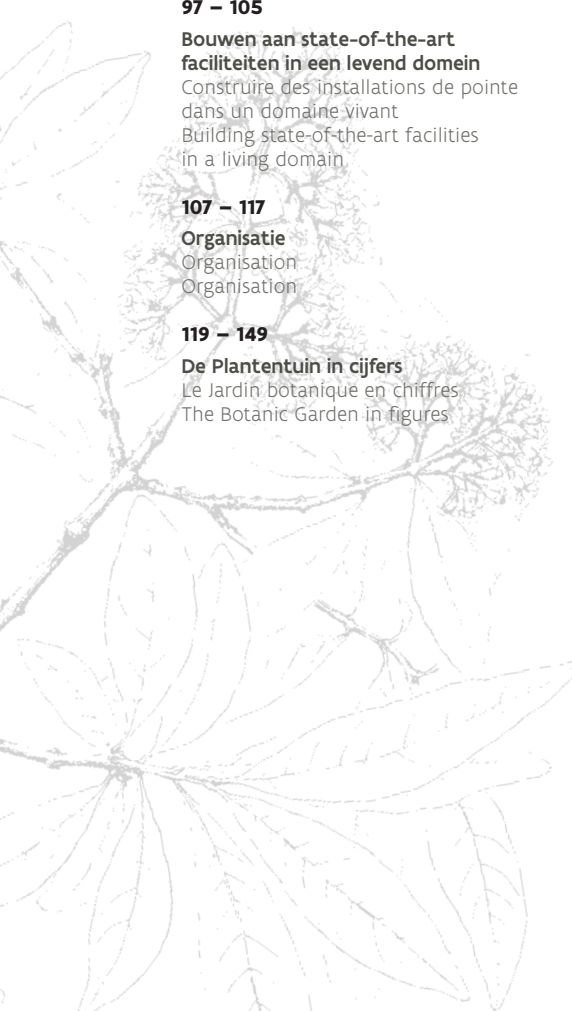
**Het Plantentuinteam**

L'équipe du Jardin  
The Garden's team

**163 – 167**

**Plantentuin Meise in een notendop**

Le Jardin botanique de Meise  
en quelques mots  
Meise Botanic Garden, a portrait



# Voorwoord

In 2022 werd de dagelijkse gang van zaken in Plantentuin Meise andermaal beïnvloed door factoren van buitenaf.

In de maand maart kwam er een versoepeling in de COVID-19-maatregelen, maar op 24 februari trok Rusland Oekraïne binnen. Dat deed de energieprijzen uit de pan swingen.

Energiebesparende maatregelen waren al een onderdeel van het masterplan, maar de prijs-escalatie dwong het management en de raad van bestuur om hier met nog meer aandacht en hoogdringendheid naar te kijken. Die elementen van het plan werden naar voren gebracht in de planning.

Toen een tijdje later er ook nog één van de warmste en droogste zomers aankwam, diende zich een bijkomende uitdaging aan: hoe zorgen voor een goede waterhuishouding in de Plantentuin, die zowel waterschaarste als overstromingen het hoofd kan bieden.

In mei kwam er een wijziging in de raad van bestuur (door onverenigbaarheden) en werd ik voorzitter. Zo vierden we niet één, maar twee gewezen voorzitters. Dit vond plaats op 21 juni in de Kawabar. Zowel Jan Rammeloo als Veerle Geerinckx werden in de bloemetjes gezet voor het werk dat zij verricht hebben voor de Plantentuin.

Gedurende het ganse jaar waren de bezoekersaantallen hoog. Een mooie zomer en herfst droegen hiertoe bij. Vermoedelijk vonden ook meer mensen de weg naar de Plantentuin omdat dit één van de weinige plekken was die tijdens de pandemie nog toegankelijk was voor bezoekers. Ook de mooie kunsttentoonstellingen zorgden voor een extra aantal bezoekers.

September was één van de drukste maanden van het jaar. De eerste zondag van de maand was de Plantentuin één van de twee startpunten van de Gordel. Duizenden fietsers en wandelaars startten hun parcours hier. Voor velen was het een kennismaking met de Plantentuin, een plaats waar ze later zouden terugkomen voor een bezoek. Een groot aantal werknemers van de Plantentuin was betrokken bij de organisatie. Ze zorgden er mee voor dat dit een zeer succesvolle editie geworden is.

Later in de maand werd de Eilandtuin officieel geopend. Deze unieke watertuin, in de schaduw van het kasteel, laat toeschouwers toe vanop bruggen en 'stapstenen' de bijzondere planten te bewonderen. We kijken er alvast naar uit om deze tuin tot volle wasdom te zien komen.

Ook de planten zelf droegen hun steentje bij tot de verwezenlijkingen. De reuzenaronskelk is ondertussen een succesnummer en dit jaar waren er zelfs twee! Daarnaast was er de Ardense dravik (*Bromus bromoideus*): deze plantensoort stond op de lijst van uitgestorven soorten, maar kon door gebruik van bewaarde zaden terug tot leven gebracht worden. Hij groeit nu opnieuw in het wild.

Kortom: ondanks de vele hindernissen was het een goed jaar.



## Lieve Maes

**Voorzitter raad van bestuur**  
Présidente du conseil d'administration  
President Board of Directors

## Avant-propos

En cette année 2022 encore, le Jardin botanique de Meise a vu son fonctionnement quotidien affecté par des événements mondiaux.

Vers le mois de mars, les mesures liées au COVID-19 ont été assouplies, mais avec l'escalade de la guerre en Ukraine, les prix de l'énergie ont grimpé en flèche. Les économies d'énergie étaient déjà l'une des priorités de notre plan directeur, mais avec l'augmentation des coûts, la direction et le conseil d'administration ont redoublé d'attention en matière d'efficacité énergétique et ont privilégié cet aspect dans la mise en œuvre du plan directeur. Un peu plus tard dans l'année, l'un des étés les plus chauds jamais enregistrés chez nous a mis en évidence un autre défi majeur : revoir la gestion de l'eau dans le Jardin afin de réduire à la fois la pénurie et le risque d'inondation.

En mai, le conseil d'administration a changé et j'en suis devenue la présidente. Avec ce renouvellement, nous avons célébré le départ non pas d'un, mais de deux anciens présidents. Nous avons mis les petits plats dans les grands et avons fêté l'évènement le 21 juin au KAWA, où Jan Rammeloo et Veerle Geerinckx ont été remerciés pour le travail qu'ils ont accompli pour le Jardin botanique.

Nous avons enregistré un nombre très élevé de visiteurs sur l'ensemble de l'année, en partie grâce au bel été que nous avons connu, mais également grâce à la visibilité que le Jardin a gagnée pendant la pandémie, car il faisait partie des rares endroits encore accessibles. Nos merveilleuses expositions d'art ont également attiré un afflux supplémentaire de visiteurs.

Septembre a été l'un de nos mois les plus chargés. Le premier dimanche du mois, le Jardin botanique était l'un des deux points de départ du « Gordel », rassemblant des milliers de cyclistes et de marcheurs. Beaucoup d'entre eux n'avaient encore jamais visité le Jardin botanique auparavant et se sont promis de revenir. De nombreux membres du personnel du Jardin ont participé à l'organisation de cet évènement et leurs efforts ont porté leurs fruits, car le succès était au rendez-vous.

Plus tard dans le mois, le Jardin de l'île a été officiellement inauguré. Ce jardin aquatique unique, situé à proximité du château, permet aux visiteurs d'emprunter une promenade au-dessus de l'eau pour découvrir différents biotopes aquatiques. Nous avons hâte de voir son évolution au cours des années à venir.

Les plantes nous ont également réservé de belles surprises. La floraison d'un arum titan est toujours un évènement exceptionnel et cette année, nous avons même eu la chance d'en avoir deux ! Par ailleurs, nous avons contribué au sauvetage d'une espèce en voie d'extinction. Le brome des Ardennes (*Bromus bromoideus*) a été réintroduit à l'aide de graines que nous avions stockées et poussé à nouveau à l'état sauvage en Belgique.

En bref, malgré les nouveaux obstacles, l'année a été bonne.

## Foreword

For Meise Botanic Garden, 2022 was another year in which global events impacted our day-to-day activities.

Around March, the COVID-19 regulations were relaxed, but as the war in Ukraine escalated, our energy prices soared. Energy saving was already a focus of our Master Plan, but as costs rose, the management and the board of directors redoubled their focus on energy efficiency, and have prioritised these areas in the Master Plan's execution. As the year progressed, one of our hottest summers on record emphasised yet another challenge to address: how we manage water in the Garden, to reduce both scarcity and flooding risk.

In May we had a change in the Board of Directors, and I became the chairperson. This led to the celebration of not one, but two former presidents. This was done in style on June 21<sup>st</sup> in the Kawabar where both Jan Rammeloo and Veerle Geerinckx were thanked for the work they have done for the Botanic Garden.

Visitor numbers over the whole year were very strong. A beautiful summer and autumn contributed to this, but it is also likely that more people are now familiar with the Garden, since during the pandemic it was one of the few places people still could visit. Our delightful art exhibitions also attracted an extra suite of visitors.

September was one of our busiest months. On the first Sunday of the month, the Botanic Garden was one of the two starting points of 'De Gordel'. Thousands of cyclists and walkers started their trail here. For many it was an introduction to the botanic garden, and it became a place to revisit. Many members of the garden staff were involved in organising this event, and their efforts helped to make it such a huge success.

Later in the month, the Island Garden was officially inaugurated. This unique water-garden, near to the castle, allows visitors to step over bridges into the world of wetland plants. We look forward to watching it mature over future years.

There were notable achievements with plants too. It is always an occasion when a titan arum flowers, and this year we had two! Another success story was rescuing a species from extinction. The brome of the Ardennes (*Bromus bromoideus*) has been recovered using stored seeds, and now grows again in the wild in Belgium.

In brief, despite the new hurdles, it was a good year.

# Inleiding

In 2022 vierde Plantentuin Meise haar 225e verjaardag. Het begon allemaal in 1797. Een kleine tuin, verbonden aan de Centrale School van het Dijledepartement, toonde een collectie inheemse en exotische planten in het centrum van Brussel. Sindsdien is er veel veranderd. De Plantentuin verhuisde naar de Noordwijk van de stad en uiteindelijk naar Meise, een dorp in de groene gordel rond Brussel. Gestart onder Franse heerschappij en later overgenomen door de Nederlanders, werd het vervolgens al snel een van de symbolen van de nieuwe Belgische staat. Uiteindelijk werd de Plantentuin overgedragen aan de gemeenschappen en wordt hij nu bestuurd door de Vlaamse gemeenschap in nauwe samenwerking met de Franse gemeenschap.

Door de geschiedenis heen hebben educatie rond planten, plantenconservatie en plantenonderzoek een centrale rol gespeeld in de missie van de Plantentuin. Het toont de universele en tijdloze rol van botanische tuinen in onze samenleving aan.

We hebben het 225-jarig jubileum op veel manieren gevierd. Voor het publiek was er onder andere een prachtige tentoonstelling over het verleden van de Plantentuin, aan de hand van fotografische glasplaten. Het leverde een record-aantal bezoekers op. Verschillende nationale en internationale bijeenkomsten demonstreerden de rol van de Plantentuin als ontmoetingsplaats voor de wetenschappelijke gemeenschap. En na twee jaar restricties vanwege COVID konden we eindelijk ook interne activiteiten organiseren, waaronder een personeelsfeest met een 'touch of gold'.

Onze wetenschappers waren zeer productief. Ze beschreven niet minder dan 100 soorten die nieuw zijn voor de wetenschap, vaak gebaseerd op een grondige studie van ons herbariummateriaal. Zo leverden ze een belangrijke bijdrage aan het documenteren van de biodiversiteit op aarde. Er zijn talloze onbekende soorten in slecht onderzochte habitats, maar het verhaal van de eetbare ocote-paddenstoel in Mexico is opmerkelijk. Het vinden van een soort die lokaal bekend is en op de markt wordt gebracht, maar onbekend is bij de wetenschappelijke gemeenschap, herinnert ons eraan hoeveel er nog ontdekt moet worden.

Onze onderzoekers waren ook succesvol in het verkrijgen van externe fondsen, waaronder vier projecten die worden gefinancierd door de Europese Commissie. Wij gaan een van deze Europese projecten leiden, B<sup>3</sup>, wat een nieuwe mijlpaal is voor de Plantentuin.

De realisatie van het masterplan gaat gestaag door. Een van onze belangrijkste doelstellingen is om de Plantentuin in 2045 CO<sub>2</sub>-neutraal te maken. Het is een enorme uitdaging die we kunnen bereiken door zowel vertrouwde als nieuwe technologieën te combineren. In 2022 was de opening van de Eilandtuin een andere grote realisatie. Met zijn unieke architectuur is het niet alleen een belangrijke toeristische trekpleister, maar zal het binnenkort ook een grote collectie bedreigde waterplanten herbergen.

In veel opzichten was 2022 een uitstekend jaar in onze 225-jarige geschiedenis. In dit jaarverslag lees je er meer over. De talrijke realisaties waren enkel mogelijk dankzij het enthousiasme en de inzet van de hele gemeenschap van Plantentuin Meise. Ik wens je veel leesplezier.



**Steven Desein**

**Administrateur-generaal**  
**Administrateur général**  
**CEO**



## Introduction

En 2022, le Jardin botanique de Meise a célébré son 225<sup>e</sup> anniversaire. C'est effectivement en 1797 que tout commence, sous la forme d'un petit jardin associé à l'école centrale du département de la Dyle, située au centre de Bruxelles, avec une petite collection de plantes indigènes et exotiques. Depuis lors, bien des choses ont changé. Le Jardin a déménagé dans le quartier nord de la ville, puis à Meise, un village situé dans la ceinture verte autour de Bruxelles. D'abord sous domination française, il a été repris par les Néerlandais, mais est rapidement devenu l'un des symboles du nouvel État belge. Il a finalement été transféré aux Communautés et est aujourd'hui géré par la Communauté flamande en étroite collaboration avec la Communauté française.

Tout au long de son histoire, la pédagogie du végétal, la conservation des plantes et la recherche en botanique ont joué un rôle central dans la mission du Jardin. Cela témoigne du rôle universel et intemporel des jardins botaniques dans notre société.

La célébration des 225 ans incluait plusieurs événements. Les activités destinées au public comprenaient une magnifique exposition relatant le passé du Jardin sur des plaques de verre photographiques. Les visiteurs y ont assisté en masse. Plusieurs réunions nationales et internationales ont permis de présenter le Jardin comme un lieu de rencontre pour la communauté scientifique. Et après deux ans de restrictions liées au COVID-19, nous avons enfin pu organiser des activités internes, notamment une fête du personnel avec une « touche dorée ».

Nos scientifiques ont été très productifs. En décrivant 100 espèces encore inconnues de la science, souvent sur la base d'une étude approfondie de notre matériel d'herbier, ils ont grandement contribué à documenter la biodiversité de la planète. Il existe d'innombrables espèces inconnues dans des habitats peu explorés, mais l'histoire du champignon comestible ocote au Mexique est remarquable. La découverte d'une espèce connue et commercialisée localement, mais inconnue de la communauté scientifique, nous rappelle tout ce qu'il reste à découvrir.

Nos chercheurs ont également réussi à obtenir des fonds externes, dont quatre projets financés par la Commission européenne. Nous allons être à la tête de l'un de ces projets européens, le B<sup>3</sup>, ce qui représente une nouvelle avancée notable pour le Jardin.

Le plan directeur prend progressivement forme. L'un de nos principaux objectifs est d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2045. C'est un défi de taille, mais que nous pouvons relever en combinant des technologies éprouvées et nouvelles. En 2022, l'inauguration du Jardin de l'île a constitué un autre événement marquant. En plus d'être une attraction touristique majeure avec son architecture unique, il abritera bientôt une grande collection de plantes aquatiques menacées.

À bien des égards, 2022 a été une année exceptionnelle parmi nos 225 ans d'existence. Vous en apprendrez davantage à ce sujet dans ce rapport annuel. Ces nombreux accomplissements n'auraient pas été possibles sans l'enthousiasme et l'engagement de toute la communauté du Jardin botanique de Meise. Bonne lecture !

## Introduction

In 2022 Meise Botanic Garden celebrated its 225<sup>th</sup> anniversary. It all started in 1797, as a small garden associated with the central school of the Dyle department located in the centre of Brussels, that held a small collection of native and exotic plants. Since then, much has changed. The Garden moved to the Northern Quarter of the city, and eventually to Meise, a village in the green belt around Brussels. Beginning under French rule, it was taken over by the Dutch, but soon became one of the symbols of the new Belgian state. Eventually it was transferred to the communities, and is now governed by the Flemish community in close collaboration with the French community.

Throughout its history, plant education, plant conservation and plant research played a central role in the Garden's mission. It demonstrates the universal and timeless role of botanic gardens in our society.

We acknowledged the 225<sup>th</sup> anniversary in many ways. Activities for the public included a marvellous exhibition about the Garden's past, based on photographic glass plates. It resulted in a record number of visitors. Several national and international meetings showcased the Garden as a meeting point for the scientific community. And after two years of restrictions because of COVID, we could finally also organise internal activities, including a staff party with a 'touch of gold'.

Our scientists were very productive. By describing 100 species new to science, often based on thorough study of our herbarium material, they contributed significantly to documenting earth's biodiversity. There are countless unknown species in poorly explored habitats, but the story of the edible ocote mushroom in Mexico is remarkable. To find a species that is locally familiar and marketed, yet unknown to the scientific community, reminds us how much is still to be discovered.

Our researchers were also successful in obtaining external funds, including four projects funded by the European Commission. We will be leading one of these European projects, B<sup>3</sup>, which is a new milestone for the Garden.

Work on the masterplan continues steadily. One of our major objectives is to make the Garden carbon neutral by 2045. It is a huge challenge, but one that we can achieve by combining both trusted and new technologies. In 2022, the opening of the Island Garden was another major achievement. With its unique architecture, it is not only a major tourist attraction, but will soon be home for a large collection of endangered water plants.

In many ways, 2022 was an outstanding year in our 225 years of history. You will read more about it in this annual report. The numerous achievements were only possible thanks to the enthusiasm and commitment of the entire Meise Botanic Garden community. I wish you pleasant reading.





## Plantendiversiteit veiligstellen

Préserver la diversité végétale  
Safeguarding plant  
biodiversity

# Herintroductie van planten als instrument voor natuurbehoud

Natuurlijke habitats degraderen wereldwijd. Daarom wint de herintroductie van inheemse soorten steeds meer aan belang.

Herintroducties worden overwogen wanneer populaties van een soort plaatselijk zijn uitgestorven, of wanneer de populaties te klein zijn geworden om hun voortbestaan te garanderen. Internationale wetgeving en verdragen zoals het Verdrag inzake Biologische Diversiteit, het Verdrag van Bern en de Europese Habitatrichtlijn, erkennen de waarde van herintroducties als integraal onderdeel van de bescherming van biodiversiteit. Planten of zaden, *ex situ* in botanische tuinen bewaard, vormen een belangrijke bron voor herintroducties.

De voorbije 10 jaar speelde Plantentuin Meise een prominente rol op het vlak van wetenschappelijke kennis en praktijkervaring rond de herintroductie van planten. Onze wetenschappers schreven hierover verschillende belangrijke publicaties. We herstelden 17 populaties van vier verschillende met uitsterven bedreigde plantensoorten in hun natuurlijke habitat. Financiering via LIFE-projecten ondersteunt de ontwikkeling en uitvoering van het beleid van de Europese Unie op het gebied van milieu en duurzame ontwikkeling. Het succes van het onlangs voltooide 'LIFE Herbages'-project toont de voordelen aan van samenwerking tussen botanische tuinen en natuurbeheerders. Dankzij dit project werden meer dan 600 hectare bedreigde graslanden in Wallonië (België) hersteld. Steeds vaker doen natuurbeheerders beroep op de expertise van Plantentuin Meise om bedreigde plantensoorten

▼ *Arnica*-planten, in Plantentuin Meise opgekweekt, vlak voor de verplanting.

▼ Plants d'*Arnica* produits par le Jardin botanique de Meise, juste avant d'être transplantés.

▼ *Arnica* plants produced by Meise Botanic Garden, just before being transplanted.



Frank Hidvégi

- ▶ Dit nieuwe boek (de langverwachte 3e editie) bevat ons hoofdstuk over populatiebeheer.
- ▶ Ce nouveau livre (une 3<sup>e</sup> édition très attendue) contient notre chapitre sur la gestion des populations.
- ▶ This new book (a highly anticipated 3<sup>rd</sup> edition) contains our chapter on population management.

in België te helpen herstellen. We bewaren in onze zadenbank zaden van rode lijstsoorten zoals kruisbladgentiaan (*Gentiana cruciata*), franjgentiaan (*Gentianopsis ciliata*) en wilde-manskruid (*Pulsatilla vulgaris*). In het nieuwe, door de Europese Unie gefinancierde project 'LIFE Connexions', zullen 14 van deze soorten geherintroduceerd worden in Zuid-België.

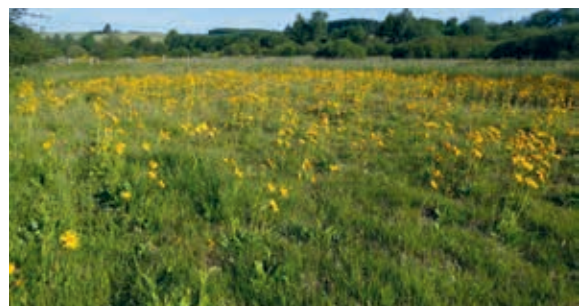
Het project 'LIFE HARWIN', onlangs voor financiering goedgekeurd, zal in de Wingevallei (België) populaties herstellen van tien soorten. Deze planten, waaronder de kleine schorseneer (*Scorzonera humilis*) en zaagblad (*Serratula tinctoria*) gaan we in onze nieuwe kweekserres opkweken en vermeerderen voor herintroductie.

Onze experts hebben verder een bijdrage geleverd aan het boek *Natuurbeheer - Praktijk en wetenschap hand in hand*, verschenen in 2022. Ons hoofdstuk over populatiebeheer legt uit waarom en in welke gevallen herintroducties essentieel zijn voor het herstel van plantensoorten. Verder gaat het in op de beheersing van mogelijke risico's bij herintroductie. Natuurbeheerders krijgen advies over te gebruiken technieken bij verschillende plantensoorten en lokale situaties. Uiteraard wordt ook de rol van *ex situ* bewaring voor *in situ* conservatie uitgelegd. Dit boek wordt een onmisbaar hulpmiddel en belangrijke inspiratiebron voor alle natuurbeheerders in ons land.



Sandrine Godefroid

- ▼ De 700 geherintroduceerde *Arnica*-planten vermeerderden zich tot een populatie van meer dan 10.000 individuen.
- ▼ Dans une population d'*Arnica* restaurée, les 700 plantes que nous avons transplantées sont passées à plus de 10.000.
- ▼ In a restored *Arnica* population, the 700 plants we transplanted have increased to over 10.000.



Sandrine Godefroid

Publicaties | Publications | Publicacions

124, 186



- ▶ Wildemanskruid (*Pulsatilla vulgaris*), met uitsterven bedreigd in België, zal binnenkort kunnen genieten van herintroductiemaatregelen.
- ▶ La pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*), au bord de l'extinction en Belgique, bénéficiera bientôt de mesures de réintroduction.
- ▶ Pasqueflower (*Pulsatilla vulgaris*), on the brink of extinction in Belgium, will soon benefit from reintroduction measures.



Guillaume Mamdy

- ◀ Zaden van wildemanskruid (*Pulsatilla vulgaris*) zijn bewaard in onze zadenbank.
- ◀ Des graines de pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*) sont stockées dans notre banque de graines.
- ◀ Seeds of Pasqueflower (*Pulsatilla vulgaris*) are stored in our seed bank.

## Faire progresser la réintroduction des plantes comme outil de conservation de la nature

Face à la dégradation des habitats naturels sur tous les continents, la réintroduction dans la nature d'espèces indigènes apparaît de plus en plus cruciale pour la conservation. Les réintroductions sont envisagées lorsque les populations d'une espèce sont localement éteintes ou quand leurs effectifs sont insuffisants pour garantir leur survie dans un état favorable. Les traités internationaux – comme la Convention sur la diversité biologique, la Convention de Berne ou la Directive européenne sur les habitats – reconnaissent la réintroduction comme une composante à part entière de la conservation de la biodiversité. Les plantes ou les graines stockées *ex situ* dans les jardins botaniques peuvent être une source importante de matériel pour les réintroductions.

Ces dix dernières années, le Jardin botanique de Meise a joué un rôle majeur dans la science et la pratique des réintroductions de plantes : nous avons rédigé plusieurs publications importantes dans ce domaine et déjà restauré dans leur environnement d'origine 17 populations de quatre espèces au bord de l'extinction.

Les projets LIFE sont financés pour soutenir le développement et la mise en œuvre de la politique de l'Union européenne en matière d'environnement et de développement durable. Le succès du projet « LIFE Herbages » récemment achevé, qui a restauré plus de 600 hectares de prairies et pelouses menacées en Wallonie (Belgique), a démontré les avantages de la collaboration entre les jardins botaniques et les acteurs de la conservation de la nature sur le terrain.

Les gestionnaires de la nature ont à nouveau fait appel à l'expertise du Jardin botanique de Meise pour contribuer à la restauration d'espèces menacées en Belgique. Dans un nouveau projet financé par l'UE, « LIFE Connexions », dans le sud de la Belgique, 14 espèces de la liste rouge seront

réintroduites à l'aide de graines stockées dans notre banque de graines. Il s'agit notamment de la gentiane croisée (*Gentiana cruciata*), de la gentiane ciliée (*Gentianopsis ciliata*) et de la pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*).

Un projet similaire dans le nord de la Belgique a récemment été accepté pour financement. « LIFE HARWIN » vise à restaurer plusieurs espèces menacées dans la vallée de la Winge, parmi lesquelles la scorsonère des prés (*Scorzonera humilis*), la serratule des teinturiers (*Serratula tinctoria*) et huit autres espèces. Nous multiplierons ces plantes dans nos nouvelles serres de culture pour leur réintroduction ultérieure dans leur habitat d'origine.

Nos experts ont également contribué à un chapitre d'un nouveau livre publié fin 2022, *Gestion de la nature – Pratique et science main dans la main*. Notre chapitre, sur la gestion des populations, explique pourquoi et dans quels cas les réintroductions peuvent représenter un outil essentiel pour la restauration des populations végétales ; il détaille les risques possibles et la façon de les minimiser, les techniques que les gestionnaires peuvent envisager en fonction des espèces et des situations locales, et le rôle de la conservation *ex situ* pour soutenir la conservation *in situ*. Ce livre deviendra une référence incontournable et une source d'inspiration pour tous les gestionnaires de la nature dans notre pays.

## Advancing plant reintroduction as a tool for nature conservation

As habitats are depleted worldwide, reintroducing native species into the wild has become increasingly important in conservation. Reintroductions are considered when populations of a species are locally extinct, or the numbers are too low to guarantee their survival or health. Their value as an integral component of biodiversity conservation is acknowledged in international treaties and legislation (e.g., Convention on Biological Diversity, Bern Convention, and European Habitats Directive). Plants or seeds stored *ex situ*, in botanic gardens can be an important source for reintroductions.

For a decade, Meise Botanic Garden has played a prominent role in the science and practice of plant reintroductions, having authored several significant publications in this field and already restored to their original environment 17 populations of four species on the brink of extinction.

LIFE projects are funded to support development and implementation of European Union policy on environment and sustainable development. The success of the recently completed 'LIFE Herbages' project, which restored over 600 hectares of threatened grassland in Wallonia (Belgium), demonstrated the benefits of collaboration between botanic gardens and on-site nature conservation experts.

Nature managers have again called on Meise Botanic Garden's expertise to help restore endangered species in Belgium. In a new EU-funded project, 'LIFE Connexions', in southern Belgium, 14 red list species will be reintroduced using seeds stored in our seed bank. These include cross gentian (*Gentiana cruciata*), fringed gentian (*Gentianopsis ciliata*), and pasqueflower (*Pulsatilla vulgaris*).

A similar project in northern Belgium was recently accepted for funding. 'LIFE HARWIN' aims to restore several endangered species in the Winge Valley. They include viper's-grass (*Scorzonera humilis*), dyer's plumeless saw-wort (*Serratula tinctoria*), and eight other species. We will be growing and multiplying the plants for reintroduction, in our new nursery.

Our experts have also contributed a chapter to a new book, 'Nature management - Practice and science hand in hand' published at the end of 2022. Our chapter, on population management, explains why and in which cases reintroductions can represent an essential tool for plant population recovery, the possible risks and how to minimise them, which techniques managers can consider according to species and local situations, and the role of *ex situ* conservation in supporting *in situ* conservation. This book will become a key resource and source of inspiration for all practitioners who manage natural areas in our country.



Franck Hidvégi

# Van uitsterven gered dankzij zadenbanken: succesvolle herintroductie van een Belgische endemische soort

Plantentuin Meise is trots op zijn bijdrage aan een belangrijke gebeurtenis: het opnieuw tot leven wekken van een uitgestorven soort. De Ardense dravik (*Bromus bromoideus*) is een akkersoort die ooit overvloedig aanwezig was in speltvelden in Zuid-België. Nergens anders ter wereld kwam ze voor. Deze grassoort verdween geleidelijk in het begin van de 20e eeuw. Spelt werd toen door tarwe vervangen en akkerland werd omgezet in weiland. Door technische verbeteringen bij het sorteren van granen werd dravikzaad uit de gewassen verwijderd. Het gras werd in 1935 voor het laatst in het wild gezien.

Gelukkig hadden we zaden in onze zadenbank bewaard. Dankzij de optimale bewaaromstandigheden in onze klimaatkamers waren ze na tientallen jaren nog levensvatbaar en konden onze specialisten ze laten ontkiemen en vermeerderen in de Plantentuin. Dit wekte de hoop op herintroductie van deze soort in de natuur.

De zaden werden op grote schaal vermeerderd op een proefveld in Gembloux. Vervolgens voerden de Universiteit van Luik, de vzw Natagriwal en het Waalse Gewest een haalbaarheidsstudie uit. De ecologische vereisten van de Ardense dravik werden bestudeerd, en de technische haalbaarheid, de wetenschappelijke rechtvaardiging en de mogelijke maatschappelijke belemmeringen voor het project werden kritisch bekeken.

Dankzij de samenwerking tussen Plantentuin Meise, de regionale overheid en een biologische landbouwer groeit de soort nu, 85 jaar na zijn uitsterven, opnieuw in zijn oorspronkelijke habitat.

## Échapper à l'extinction grâce aux banques de graines : réintroduction réussie d'une endémique belge

◀ In dit biologische speltveld staat een gras dat bijna een eeuw lang uitgestorven was.

◀ Ce champ d'épeautre bio cache une graminée disparue depuis près d'un siècle.

◀ This organic spelt crop hides a grass that was extinct for almost a century.

Le Jardin botanique de Meise est fier d'avoir contribué à un événement majeur : la « résurrection » d'une espèce disparue. Le brome des Ardennes (*Bromus bromoideus*) est une graminée messicole (liée aux cultures) autrefois présente uniquement dans les champs d'épeautre du sud de la Belgique et nulle part ailleurs dans le monde. Il a progressivement disparu au début du 20<sup>e</sup> siècle lorsque les cultures de blé ont remplacé l'épeautre, que les terres cultivées ont été converties en pâturages et que les améliorations techniques du tri des céréales ont fini par éliminer les graines de brome des cultures. L'espèce a été vue pour la dernière fois à l'état sauvage en 1935.

Heureusement, nous avons des graines conservées dans notre banque de graines. Grâce aux conditions de stockage optimales dans nos chambres climatiques, les graines étaient encore viables après des décennies, et nos spécialistes ont pu les faire germer et les multiplier au Jardin botanique. Cela a fait naître l'espoir de réintroduire cette espèce dans la nature.

Après une multiplication à grande échelle dans un champ expérimental à Gembloux (Belgique), l'Université de Liège, l'ASBL Natagriwal et la Région wallonne ont mené une étude de faisabilité pour mieux comprendre les exigences écologiques du brome et évaluer la faisabilité technique, la justification scientifique, et les éventuels obstacles sociétaux au projet.

Grâce à la collaboration entre le Jardin botanique de Meise, les autorités régionales et un agriculteur biologique, l'espèce est maintenant réintroduite avec succès dans son habitat d'origine, 85 ans après son extinction.

## Escaping extinction using stored seed: successful reintroduction of a Belgian endemic

Meise Botanic Garden is proud to have contributed to a major event: the 'resurrection' of an extinct species. The brome of the Ardennes (*Bromus bromoideus*) is an arable (crop-related) grass species once abundant in spelt fields in southern Belgium, but nowhere else in the world. It gradually disappeared early in the 20<sup>th</sup> century as wheat crops replaced spelt, croplands were converted into pastures, and technical improvements in cereal sorting reduced brome spreading in crop seed. The grass was last seen in the wild in 1935.

Fortunately, we had seeds saved in our seed bank. Thanks to the optimal storage conditions in our climate chambers, the seeds were still viable after decades, and our specialists were able to germinate and multiply them in the botanic garden. This raised hopes of reintroducing this species in nature.

After large-scale multiplication on an experimental field in Gembloux (Belgium), the University of Liège, the NGO Natagriwal, and the Walloon Region conducted a feasibility study to better understand the brome's ecological requirements and to assess the technical feasibility, the scientific justification, and the possible societal obstacles to the project.

Thanks to collaboration between Meise Botanic Garden, the regional authorities and an organic farmer, the species is now successfully reintroduced into its original habitat 85 years after its extinction.



Franck Hidvégi

◀ De Ardense dravik (*Bromus bromoideus*), van uitsterven gered met zaden uit onze zadenbank.

◀ Le brome des Ardennes (*Bromus bromoideus*), sauvé de l'extinction grâce aux graines de notre banque de graines.

◀ Brome of the Ardennes (*Bromus bromoideus*), brought back from extinction using seeds from our seedbank.

# Identificatie van de *Fusarium*-schimmels die de bananenteelt in Noord-Vietnam bedreigen

Recent nam Plantentuin Meise deel aan een internationale studie, die zich focuste op de identificatie van de vernietigende *Fusarium*-schimmels, die nu ook in Vietnam massaal bananen infecteren. De *Fusarium*-verwelkingsziekte treft een groot aantal belangrijke gewassen. Duizenden bananentelers over de hele wereld lijden hierdoor grote opbrengstverliezen, met rechtstreekse gevolgen voor hun inkomen, levensonderhoud en voeding.

Door gebruik te maken van moleculaire methoden en morfologie kon het team de specifieke *Fusarium*-schimmel identificeren, die zowel gecultiveerde als wilde bananen in Vietnam infecteert. *Fusarium*-classificatie is complex. De bekende ziekteverwekkende stammen zijn gegroepeerd in vier rassen. Hiervan wordt TR4 (tropisch ras 4, veroorzaakt door *Fusarium odoratissimum*) beschouwd als de grootste bedreiging voor bananen.

Onze studie toont aan dat TR4 voorlopig geen dominante schimmelstam is in Noord-Vietnam. Hij is er slechts verantwoordelijk voor 10% van de *Fusarium*-infecties. Een vergelijkbaar deel van de infecties wordt veroorzaakt door *Fusarium cugenangense* (Ras 2). Het merendeel van de infecties van de Noord-Vietnamese bananen (ongeveer 75%) wordt echter veroorzaakt door *Fusarium tardichlamyosporum* (Ras 1). Hier tegen hebben de commerciële Cavendish bananen voorlopig echter nog enige resistentie.

Eén van onze nieuw gevonden schimmelisolaten is mogelijk een nieuwe ziekteverwekker voor bananen. Zorgwekkend genoeg werd de *Fusarium*-verwelkingsziekte ook waargenomen in een wilde banaan (*Musa lutea*). Dit suggereert dat wilde bananen zouden kunnen fungeren als een reservoir voor de *Fusarium*-verwelkingsziekte. Door te begrijpen welke *Fusarium*-soorten gekweekte bananen infecteren, kunnen concrete maatregelen worden genomen om de verspreiding van deze ziekte tegen te gaan.

- ▼ Gecultiveerde bananen geïnfecteerd met de *Fusarium*-verwelkingsziekte.
- ▼ Bananes cultivées infectées par le flétrissement fusarien.
- ▼ Cultivated bananas infected with Fusarium wilt.





- De *Fusarium*-schimmel blokkeert de vaatbundels van een bananenplant waardoor de plant verwelkt.
- Le champignon *Fusarium* bloque les vaisseaux des pseudo-troncs du bananier, provoquant le flétrissement de la plante.
- *Fusarium* fungus blocks the vessels in banana pseudostems, causing the plant to wilt.



Steven Janssens

## Identification des champignons menaçant les cultures de bananes dans le nord du Vietnam

Le Jardin botanique de Meise a participé à une étude internationale visant à identifier les champignons dévastateurs du genre *Fusarium* qui infectent les bananes au Vietnam. La maladie du flétrissement fusarien touche un large éventail de cultures essentielles. Des milliers de cultivateurs de bananes à travers le monde subissent d'importantes pertes agricoles, ce qui affecte directement leurs revenus, leur subsistance et leur alimentation.

Sur la base de méthodes moléculaires et de la morphologie (examen au microscope des isolats mis en culture), l'équipe a pu identifier le champignon *Fusarium* infectant les bananes cultivées et sauvages au Vietnam.

La classification des *Fusarium* est complexe, mais les souches pathogènes connues sont regroupées en quatre races. Parmi celles-ci, la TR4 (race tropicale 4, causée par *Fusarium odoratissimum*) est considérée comme la plus grande menace pour les bananes.

Notre étude montre que la TR4 n'est pas encore une souche dominante dans le nord du Vietnam, puisqu'elle ne représente que 10% des

infections à *Fusarium*. Les infections dues à *Fusarium cugenangense* (race 2) se retrouvent dans une proportion similaire. Quant à la majorité (environ 75%) des infections des bananes du nord du Vietnam, elles sont le fait de *Fusarium tardichlamyosporum* (race 1) pour lequel les bananes commerciales 'Cavendish' ont une certaine résistance.

L'un de nos isolats fongiques pourrait être un nouvel agent pathogène pour les bananes, et, chose inquiétante, nous avons également trouvé des flétrissures de *Fusarium* chez un bananier sauvage (*Musa lutea*), ce qui suggère que les espèces sauvages apparentées pourraient servir de réservoir pour les maladies des cultures. Grâce à l'identification des espèces de *Fusarium* qui infectent les bananes cultivées, des mesures concrètes pourraient être prises pour contrôler la propagation des maladies.

## Identifying the fungi threatening banana crops in northern Vietnam

Meise Botanic Garden participated in an international study to identify the devastating *Fusarium* fungi infecting bananas in Vietnam. Fusarium wilt disease affects a wide range of important crops. Thousands of banana farmers worldwide suffer large agricultural losses, directly affecting their income, subsistence, and nourishment.

The team used molecular methods and morphology (growing the isolates and examining them microscopically) to identify the *Fusarium* fungus infecting cultivated and wild bananas in Vietnam.

*Fusarium* classification is complex, but the known disease-causing strains are grouped into four races. Of these, TR4 (tropical race 4, caused by *Fusarium odoratissimum*) is considered the greatest threat to bananas.

Our study shows that TR4 is not yet a dominant strain in northern Vietnam, only accounting for 10% of the *Fusarium* infections. A similar proportion of infections is caused by *Fusarium cugenangense* (Race 2). Most infections (approximately 75%) of the northern Vietnamese bananas are caused by *Fusarium tardichlamyosporum* (Race 1) which commercial 'Cavendish' bananas have some resistance to.

One of our fungal isolates may be a new pathogen for bananas, and worryingly, we also found *Fusarium* wilt in a wild banana (*Musa lutea*), suggesting that they could act as a reservoir for crop disease. By understanding which *Fusarium* species are infecting cultivated bananas, concrete measures could be taken to control the diseases' spread.

- ▶ Wilde bananen kunnen honderden zaden bevatten.
- ▶ Les bananes sauvages peuvent contenir des centaines de graines.
- ▶ Wild bananas can contain hundreds of seeds.



Steven Janssens

## Wilde bananenzaden: van onschatbare waarde voor de toekomst van onze bananen

Dit jaar ging Plantentuin Meise een formele samenwerking aan met Bioversity International. Deze laatste organisatie staat in voor een gerenommeerde collectie van meer dan 1.500 eetbare bananen, ondergebracht in het Musa Germplasm Transit Center (ITC) aan de KU Leuven.

Bananen zijn het meest geconsumeerde fruit ter wereld en voorzien jaarlijks meer dan 400 miljoen mensen van voedsel. De genetische diversiteit van eetbare bananen is echter laag. Gecultiveerde bananen bevatten immers geen zaden en kunnen bijgevolg enkel klonaal vermeerderd worden. Wilde verwanten van gecultiveerde bananen hebben daarentegen wél zaden en ook een veel hogere genetische diversiteit. Bijgevolg zijn ze een waardevolle bron van genetisch materiaal tegen plagen, ziekten of droogte. Wilde bananen worden daarom steeds belangrijker in moderne veredelingsprogramma's en zijn essentieel voor het telen van bananen onder een veranderend klimaat.

De habitat van wilde bananen staat sterk onder druk. Van bijna de helft van de wilde bananensoorten wordt er geen materiaal bewaard buiten de natuurlijke habitat. Onze zadenbank bevat momenteel meer dan 100 accessies wilde bananenzaden, die 18 soorten vertegenwoordigen.

Een moleculaire studie van alle geconserveerde zaadpartijen zal het mogelijk maken om veelbelovend materiaal voor de bananenkweek te identificeren. Zaadpartijen met lage aantallen of slechte kiemkracht worden geregenererd in een hiervoor speciaal voorzien kas in onze nieuwe Groene Ark. Hierdoor kunnen bananenzaden vervolgens aangeboden worden aan onderzoekers en bananenveredelaars over de hele wereld.

## Les graines sauvages : un trésor de caractères pour assurer l'avenir de nos bananes

Cette année, le Jardin a entamé une collaboration formelle avec Bioversity International, qui est à la tête d'une collection de plus de 1500 accessions de bananes comestibles au Musa Germplasm Transit Centre (ITC), à la KU Leuven.

La banane est le fruit le plus consommé dans le monde et constitue une source de nourriture pour plus de 400 millions de personnes. Les bananiers cultivés, à fruits comestibles sans pépins, présentent une faible diversité génétique, car ils ne peuvent être multipliés que par clonage, à l'aide de boutures. Par contre, les plantes sauvages apparentées aux bananiers cultivés possèdent des graines et une plus grande diversité génétique, ce qui constitue une source précieuse de gènes contre les facteurs de stress tels que les parasites, les maladies ou la sécheresse. Par conséquent, l'importance accordée aux bananiers sauvages tend à s'accroître dans les programmes de sélection modernes, car ils sont essentiels à la culture des bananes dans des conditions climatiques changeantes.

L'habitat des bananiers sauvages n'est que peu préservé ; en outre, pour près de la moitié de ces espèces, aucun matériel n'est conservé en dehors de l'habitat naturel. Cela étant, notre banque de graines contient actuellement plus de 100 collections de graines de bananes sauvages, totalisant 18 espèces.

- ▼ Regelmatig wordt de kiemkracht van de bananenzaden in de zadenbank getest.
- ▼ Le personnel de notre banque de graines teste régulièrement des lots de graines de bananes stockées pour vérifier les taux de germination.
  - ▼ Our seed bank staff regularly test batches of stored banana seeds to check germination rates.

Une étude moléculaire de tous les lots de graines conservés (les semences cultivées de l'ITC et nos collections sauvages) permettra d'identifier du matériel prometteur pour la sélection de bananes. Les lots de graines affichant un effectif insuffisant ou un taux de germination médiocre seront régénérés dans notre nouvelle Arche verte. Les graines pourront alors être proposées aux chercheurs et aux sélectionneurs de bananes du monde entier.

## Wild seeds – a treasure chest of traits to secure the future of our bananas

This year, the Garden started a formal collaboration with Bioversity International, who have a collection of over 1,500 edible banana accessions at the Musa Germplasm Transit Centre (ITC), at KU Leuven.

Bananas are the most consumed fruit in the world, providing food to over 400 million people. The genetic diversity of the edible cultivated bananas is low, as seedless bananas can only be multiplied clonally, using cuttings. Wild relatives of cultivated bananas have seeds, and higher genetic diversity, providing a valuable source of genes against stressors such as pests, diseases, or drought. Wild bananas are therefore gaining importance in modern breeding programmes, and are essential to cultivating bananas under a changing climate.

Wild banana habitat conservation has been limited, and for nearly half of the wild banana species, material is not even being conserved outside the natural habitat. However, our seed bank currently holds over 100 collections of wild banana seeds, representing 18 species.

A molecular study of all conserved seed lots (ITC's cultivated seeds and our wild collections) will allow identification of promising material for banana breeding. Seed lots with low numbers or poor germination rates will be regenerated in our new Green Ark greenhouse. Seeds can then be offered to researchers and banana breeders across the globe.



Filip Vandeloek



CIFOR/AF

## Selectieve houtkap bedreigt bossen in het Congobekken

Tropische bossen in het Congobekken zijn van groot belang voor het behoud van biodiversiteit en voor opslag van koolstof. Toch worden deze bossen steeds meer bedreigd door degradatie, voornamelijk gedreven door selectieve houtkap. Onderzoek naar de impact van bosdegradatie op biodiversiteit baseert zich hoofdzakelijk op vegetatieopnames op het terrein, maar deze ontbreken grotendeels in het Congobekken.

Onderzoekers van Plantentuin Meise en KU Leuven onderzochten samen met collega's van de Universiteit van Kisangani de bossen in de regio van Yangambi, in de Democratische Republiek Congo. Op basis van 125 vegetatiekwadranten, verdeeld over 25 plots, vergeleken we onverstoorde oude bossen, verstoorde oude bossen en herstelde bossen op het vlak van boomsoortrijkdom, eigenschappen van de bosgemeenschap, bosstructuur en kroonbedekking. Ons onderzoek vond grote verschillen in het aantal en type bomen in onverstoord oud bos en verstoord oud bos. Dit toont aan dat menselijke verstoring een invloed heeft op de samenstelling van tropische bossen. Tevens vonden we duidelijke aanwijzingen, dat bossen zich slechts heel traag herstellen na menselijk ingrijpen, ondanks een op het eerste zicht gelijkaardige soortenrijkdom.

Dit onderzoek illustreert het belang van een effectieve bescherming van onverstoorde oude bossen en verschaft ons inzicht over hoe bossen te herstellen in het Congobekken. Extra onderzoek aan de hand van vegetatieopnames is nodig om de impact van menselijke activiteiten op tropische bossen beter te begrijpen.

- ◀ Vegetatieopnames van bomen in het Congolese regenwoud.
- ◀ Relevé d'arbres dans la forêt tropicale congolaise.
- ◀ Tree sampling in the Congolese rainforest.

## Les forêts du Bassin du Congo menacées par l'activité humaine

Les forêts tropicales du Bassin du Congo présentent une biodiversité extraordinaire et jouent un rôle clé dans la séquestration du carbone. Néanmoins, la dégradation des forêts, principalement due à l'exploitation forestière sélective, menace de plus en plus leur existence. La plupart des études analysant l'impact de la dégradation des forêts sur la biodiversité reposent sur des relevés de végétation sur le terrain, mais ceux-ci restent rares dans les conditions difficiles du Bassin du Congo.

Des chercheurs du Jardin botanique de Meise et de la KU Leuven, ainsi que des collègues de l'Université de Kisangani, ont étudié les forêts de la région de Yangambi, en République démocratique du Congo. Nous avons inventorié 125 quadrats de végétation répartis sur 25 parcelles forestières, et comparé les forêts anciennes non perturbées, les forêts anciennes perturbées et les forêts de régénération sur des terres agricoles abandonnées, en examinant la diversité des espèces d'arbres, les traits de la communauté

végétale, la structure forestière et la couverture de la canopée.

Malheureusement, notre étude a révélé de grandes disparités dans le nombre, le volume et le type d'arbres entre les parcelles de forêts anciennes non perturbées et perturbées. Cela indique clairement que les perturbations dues à l'activité humaine ont un effet considérable sur la composition des forêts tropicales. Nous avons également constaté que les forêts ne se rétablissent que très lentement après une dégradation, malgré une richesse en espèces à première vue similaire.

Nos recherches soulignent l'importance de conserver les forêts anciennes non perturbées et nous aident également à comprendre le processus de reconstitution des forêts dans le Bassin du Congo. Cependant, d'autres études de la végétation dans cette région sont nécessaires pour mieux comprendre l'impact des activités humaines sur la biodiversité.

## Measuring the logging damage threatening forests in the Congo Basin

Tropical forests in the Congo Basin are highly biodiverse and play a key role in carbon sequestration. However, they are being damaged, primarily by selective logging, which threatens their very existence. Most studies on biodiversity impacts of forest degradation use on-the-ground vegetation surveys, but these are rare in the challenging environment of the Congo Basin.

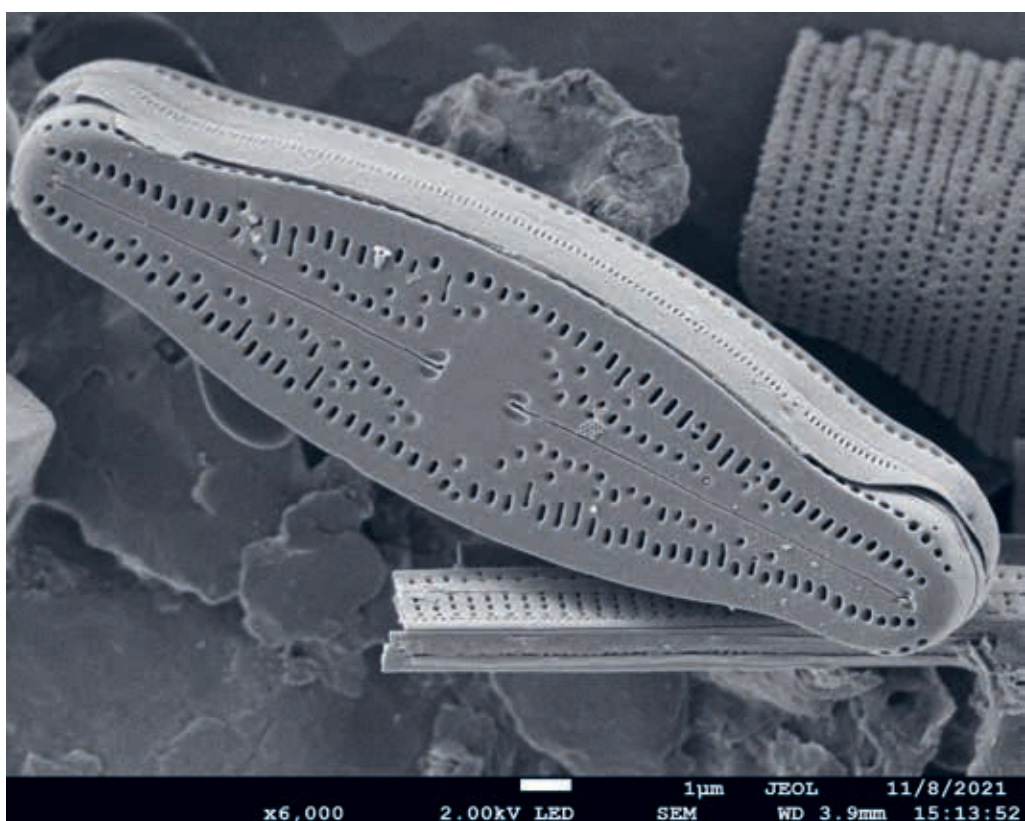
Researchers from Meise Botanic Garden and KU Leuven, together with colleagues from the University of Kisangani, studied forests in the Yangambi area in the Democratic Republic of the Congo. We surveyed 125 vegetation quadrats across 25 forest plots, and compared differences between undisturbed old-growth forest, disturbed old-growth forest, and regrowth forests on abandoned agricultural land. Within these, we analysed tree species diversity, plant community traits, forest structure, and canopy cover.

Sadly, our study revealed large differences in the number, volume, and type of trees between plots in undisturbed and disturbed old-growth forest. This is clear evidence that human disturbance has a strong effect on tropical forest composition. We also found that forests recover only very slowly after degradation, despite appearing to have similar species richness.

Our research highlights the importance of conserving undisturbed old-growth forests. It also helps us understand how forests recover from damage. However, much more work is needed to quantify human impact on biodiversity in the Congo Basin.

# Eeuwenoude kiezelwieren op mossen in musea als graadmeter voor klimaatverandering in Groenland

- ▶ Diatomeeën zijn microalgen met mooi versierde glazen celwanden.
- ▶ Les diatomées sont des micro-algues dont les parois cellulaires sont joliment ornementées et constituées de verre.
- ▶ Diatoms are micro-algae with beautifully ornamented cell walls made of glass.



Charlotte Goeyers

Minuscule kiezelwieren, verborgen in mossen die verzameld werden in Groenland door de eeuwen heen, blijken erg nuttig voor de studie naar klimaatverandering. De Noordpool warmt sneller op dan eender welke plaats op aarde, maar vooral in Groenland is de situatie alarmerend. Als één van de enige twee ijskappen ter wereld reguleert Groenland de globale temperatuur, de oceaancirculatie en het zeeniveau.

Omdat officiële weermetingen pas startten tijdens de 20e eeuw, zoeken wetenschappers andere methoden om klimaatverandering op lange termijn te beoordelen. Als bio-indicatoren zijn kiezelwieren perfect voor deze taak. Deze micro-algen zijn erg gevoelig voor veranderingen in hun omgeving, waardoor de samenstelling aan soorten kan onthullen in welk klimaat ze vermoedelijk leefden. Door hun glazen celwanden, waarvan de patronen gebruikt worden om soorten van elkaar te onderscheiden, bewaren ze goed in eeuwenoude herbariums.

We ontdekten meer dan 400 soorten kiezelwieren in de 180 gedroogde mossen, die verzameld werden vanaf de 18e eeuw tot vandaag. Ongeveer de helft is onbekend, waarschijnlijk endemisch en volledig nieuw voor de wetenschap.

We creëerden een nieuwe database voor Arctische kiezelwieren met de meest recente taxonomie. Op basis hiervan wordt onderzocht welke omgevingsfactoren de grootste impact hebben op de kiezelwierpopulaties in het Noordpoolgebied, om exacte klimaatmodellen te ontwikkelen. Deze modellen worden vervolgens toegepast op de historische kiezelwieren, om te achterhalen welk klimaat in Groenland heerste, voor de door mensen getriggerde klimaatverandering begon.

Een poster over dit project won de eerste prijs tijdens de Annual Meeting on Plant Ecology and Evolution 2022.

## Des diatomées dissimulées dans des mousses révèlent les changements climatiques du Groenland

De minuscules diatomées, cachées dans des échantillons de mousses recueillis au Groenland il y a plus de 300 ans, se révèlent très utiles pour comprendre le changement climatique. L'Arctique se réchauffe plus rapidement que n'importe quel autre endroit de la planète et le réchauffement du Groenland est particulièrement alarmant, car sa vaste calotte glaciaire joue un rôle tampon sur les températures mondiales, les flux océaniques et le niveau des mers.

Les relevés météorologiques mondiaux n'ont commencé qu'au 20<sup>e</sup> siècle. Les scientifiques ont donc besoin d'autres méthodes pour évaluer le changement climatique à long terme. Or les diatomées sont des bio-indicateurs remarquables : ces micro-algues sont très sensibles à leur environnement, de sorte que l'assemblage des espèces qui colonisent un endroit à un moment donné permet de déduire les conditions en ce lieu et à cette époque. Grâce à leurs parois cellulaires vitreuses, elles se conservent bien et la variété de leurs belles formes permet de les distinguer facilement.

Nous avons trouvé plus de 400 espèces de diatomées, cachées dans 180 échantillons de mousses séchées, collectés à travers le Groenland depuis les années 1700 jusqu'à aujourd'hui. Environ la moitié d'entre elles sont inconnues, probablement endémiques, et totalement nouvelles pour la science.

Nous avons créé une nouvelle base de données de diatomées arctiques, en utilisant la taxonomie la plus récente. Ensuite, nous évaluerons les facteurs environnementaux qui ont une influence clé sur les populations de diatomées de l'Arctique afin de construire des modèles climatiques. Nous appliquerons ces modèles

aux diatomées historiques afin de comprendre le climat du Groenland avant le changement climatique induit par l'homme.

Un poster présentant ce projet a remporté le premier prix lors de l'Annual Meeting on Plant Ecology and Evolution 2022.

## Hidden diatoms on museum mosses reveal Greenland's climate changes

Tiny diatoms, hidden in moss samples collected in Greenland over 300 years ago, are proving surprisingly helpful for understanding climate change. The Arctic is heating faster than anywhere else on Earth, and warming in Greenland is particularly alarming, as its extensive ice sheet moderates global temperatures, ocean circulation patterns, and sea level.

Global meteorological records only began in the 20<sup>th</sup> century, so scientists need other methods to assess long-term climate change. Diatoms are perfect as bio-indicators. These micro-algae are very sensitive to their environment, so the mix of species thriving can reveal details about that place and moment in time. Due to their glassy cell walls, they preserve well, and the variety of beautiful shapes makes them easy to distinguish.

We found over 400 diatom species, hidden in 180 dried moss samples collected across Greenland from the 1700s through to modern day. Around half are unknown, probably endemic, and completely new to science.

We have created a new Arctic diatom database, using the most recent taxonomy. Next, we will assess which environmental factors are key influencers in Arctic diatom populations, to construct climate models. We will apply these models to historic diatoms, to understand Greenland's climate before human-induced climate change.

A poster on this project won first prize at this year's Annual Meeting on Plant Ecology and Evolution.

▼ De informatie, verborgen in 'diatomeeënstof' op oude mosspecimens, toont het immense belang van biologische collecties aan.

▼ Les informations cachées dans la «poussière» de diatomée sur de vieux échantillons de mousses démontrent la valeur imprévisible des collections biologiques.

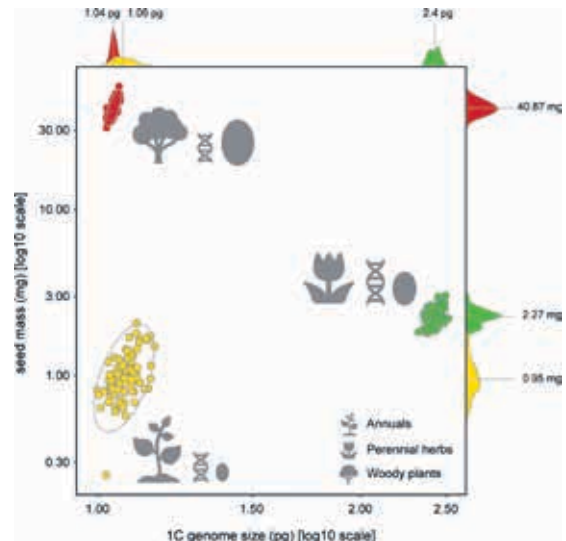
▼ Information hidden in diatom 'dust' on old moss samples, demonstrates the unforeseeable value of biological collections.



Charlotte Goeyers

# Evolutie van zaad- en genomgrootte van planten is afhankelijk van levensvorm

- Relatie tussen grootte van genoom en zaden voor één- en meerjarigen, en houtige soorten.
- Relation entre la taille du génome et la taille des graines pour les plantes annuelles, vivaces et ligneuses.
- Relation between genome size and seed size for annual, perennial, and woody species.



Angelino Carta

Zaden van bloemplanten vertonen een enorme diversiteit in vorm en grootte, variërend van de stofzaden van orchideeën tot de 30 kg zware vruchten van de coco de mer palm (*Lodoicea maldivica*).

De grootte van zaden is nauw verweven met de ecologische strategie van plantensoorten. Opportunistische éénjarigen produceren namelijk veel kleine zaden, terwijl meerjarige kruiden en houtige planten over het algemeen een beperkt aantal grotere zaden produceren.

De cellen in het embryo van zaden bevatten het DNA 'instructieboek'. De grootte van dit genoom varieert eveneens zeer sterk tussen plantensoorten. Een groter genoom bevat meer genetische diversiteit en kan ook veel sneller veranderingen opstapelen. Hierdoor kunnen planten zich sneller aanpassen aan bijvoorbeeld klimaatverandering of plantenziektes.

Onderzoekers van Plantentuin Meise, de Universiteit van Pisa en Royal Botanic Gardens, Kew, onderzochten de evolutionaire verwantschappen tussen de zaadgrootte, genomgrootte en levensvorm van meer dan 3.000 soorten. We gebruikten geavanceerde modellen om aan te tonen, dat evolutie naar kleinere zaden en een kleiner genoom plaatsvond bij éénjarigen. Bij meerjarige kruiden en houtachtigen daarentegen, waren dergelijke evolutionaire relaties nagenoeg afwezig.

Dit werk zal ons helpen om beter te begrijpen hoe planten evolutionair reageren op een veranderend klimaat, en verschaft ook informatie over het domesticatieproces van economisch belangrijke soorten.

## L'évolution de la taille des graines et du génome diffère selon les formes biologiques des plantes

Les plantes à fleurs présentent une très grande diversité dans la taille des graines, allant des graines pulvérulentes des orchidées au fruit de 30 kg du coco de mer (*Lodoicea maldivica*) de la famille des palmiers.

La taille des graines est étroitement liée à la stratégie écologique des espèces végétales. Les annuelles opportunistes ont tendance à produire de nombreuses petites graines, tandis que les herbacées vivaces et les ligneux se caractérisent généralement par des graines plus grosses.

Les cellules de l'embryon de la graine contiennent le « mode d'emploi » de la plante sous la forme de l'ADN. La taille de ce génome varie considérablement entre les espèces végétales. Un génome plus grand peut offrir une plus grande diversité génétique et une plus grande capacité d'adaptation, ce qui permettra à la plante de mieux réagir au changement climatique ou aux ravageurs et aux maladies, par exemple.

Des collaborateurs du Jardin botanique de Meise, de l'Université de Pise et des Jardins botaniques royaux de Kew ont étudié les relations évolutives entre la taille des graines, la taille du génome et la forme biologique de plus de 3000 espèces de plantes à fleurs. Au moyen de modèles évolutifs avancés, nous avons pu montrer que chez les espèces annuelles, l'évolution s'est faite vers de petites graines et un petit génome. En revanche, chez les herbacées vivaces et les ligneux, pratiquement aucune relation évolutive avec la taille du génome n'a été trouvée.

Les résultats de ces travaux nous aideront à mieux comprendre comment les plantes réagissent sur le plan évolutif à un climat changeant, mais aussi à appréhender le processus de domestication d'espèces importantes sur le plan économique.

## Evolution of seed size and genome size depends on plant life-form

The seeds of flowering plants are incredibly diverse in shape and size, ranging from dust-like orchid seeds to the 30 kg fruits of the coco de mer palm (*Lodoicea maldivica*).

Seed size is strongly linked to the ecological strategy of plant species. Opportunistic annuals tend to produce many small seeds, while herbaceous perennials and woody plants generally have larger seeds.

Cells in the seed's embryo contain the plant's DNA 'instruction book'. The size of this genome varies hugely between plant species. A larger genome can provide a higher genetic diversity and accumulate changes faster, which can give a plant more capacity to cope, for example, with climate change or pests and disease.

Collaborators at Meise Botanic Garden, University of Pisa and Royal Botanic Gardens, Kew, explored the evolutionary relationships between seed size, genome size, and life-form for more than 3,000 species of flowering plants. We used advanced evolutionary models to show that evolution towards small seeds and a small genome has occurred in annual species. In contrast, in perennial herbs and woody plants, we found that there was not often a clear evolutionary relationship with genome size.

This work will help us to better understand how plants respond evolutionarily to a changing climate, and could also inform the domestication process of economically important species.

Publicatie | Publication | Publication

18





## **Collecties bewaren, ontsluiten en valoriseren**

**Sauvegarder, déverrouiller et  
valoriser les collections**

**Preserving, unlocking and  
valorising collections**



# Schatten op glas: terug naar onze Brusselse wortels

Ter gelegenheid van ons 225-jarig jubileum wilden we de geschiedenis van onze Plantentuin in de kijker zetten. Dit vanaf zijn wortels in de oorspronkelijke Nationale Plantentuin te Brussel en aan de hand van onze prachtige collectie fotografische negatieven.

De collectie van 2.500 glasnegatieven, meer bepaald gelatine negatieven, is één van de schatten van onze bibliotheek. Ze was bijna een eeuw lang verborgen, maar werd enkele jaren geleden herontdekt. Het team van de bibliotheek heeft vele maanden nodig gehad om deze collectie zorgvuldig te inventariseren, schoon te maken, te scannen en te beschrijven.

De glasnegatieven omvatten de periode van 1880 tot 1930, en geven een uitzonderlijke kijk op de Rijksplantentuin te Brussel. De beelden hebben een extreme diepte en een verbazingwekkende scherpte. Ze tonen duizend dagelijkse gebaren van een groep mensen die zich inzetten om wetenschap en schoonheid, rationaliteit en dromen te laten samengaan in de toenmalige Rijksplantentuin.

Deze beelden vormden het hart van de unieke tentoonstelling 'Schatten op glas: terug naar onze Brusselse wortels', die liep van 12 maart tot 13 november. Ze tonen het ontstaan van de tuin: een kleine educatieve tuin voor plantkunde en landbouw, een rustplek voor de Brusselse elite. De beelden illustreren ook de roem die de botanische tuin van de Staat in de 19e eeuw genoot, en de langzame verhuizing (over verschillende decennia) vanuit de hoofdstad naar het voorstedelijke domein van Bouchout in Meise. Deze verhuizing werd ingezet kort voor het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog.



Plantentuin Meise

- ▶ Het team van het Bosmuseum van de Plantentuin, 1902 (glasnegatief).
- ▶ L'équipe chargée de l'entretien du Musée forestier, 1902 (négatif sur verre).
- ▶ The forestry museum team of the botanic garden, 1902 (glass plate negative).

Naast de liefdevol geretoucheerde en afgedrukte glasnegatieven werden ook andere documenten, voorwerpen en historische bronnen tentoongesteld. Daaronder bevonden zich een oude houten camera met statief en een echt glasnegatief.

Een kort stukje historische film toont de officiële opening van de toen nog lege kassen van het Plantenpaleis in Meise. De opening vond plaats in 1958, enkele decennia na de laatste glasplaten, en was gekoppeld aan de Wereldtentoonstelling van Brussel. We hebben ook een diavoorstelling toegevoegd met foto's van de verhuis van enkele bomen van Brussel naar Meise.

De beelden illustreren niet alleen de tastbare en feitelijke geschiedenis van onze instelling, maar belichten ook de vergeten gezichten, de mensen achter de collecties en hun dagelijkse handelingen, sommige nog steeds vertrouwd bij onze medewerkers. Ze verbinden ons met ons 225 jaar oude verleden en nodigen ons uit voor een filosofische reis door ons heden en onze mogelijke toekomst.

## Trésors sur verre : quand le Jardin botanique « bruxellait »

À l'occasion de son 225<sup>e</sup> anniversaire, nous avons choisi de retracer l'histoire de notre jardin botanique à travers des documents exceptionnels : une collection de plaques photographiques.

- ▶ Een trotse tuinier met zijn bloeiende cactussen, 1893 (glasnegatief).
- ▶ Un jardinier exhibe fièrement des cactus en pleine floraison, 1893 (négatif sur verre).
- ▶ A proud gardener with his flowering cacti, 1893 (glass plate negative).



Plantentuin Meise

Cet ensemble de 2500 plaques de verre – plus précisément des négatifs en gélatine – est l'un des trésors de nos collections. Oublié pendant près d'un siècle, il a été exhumé il y a peu. L'équipe de la bibliothèque a passé de nombreux mois à inventorier, nettoyer et scanner soigneusement cet ensemble.

Les photographies couvrent une période s'étirant de 1880 à 1930, et offrent un regard inédit sur la vie et l'allure du Jardin botanique dit « de Bruxelles ». D'une profondeur extrême et d'une étonnante netteté, elles dévoilent les mille gestes quotidiens d'hommes et de femmes tout à la tâche de faire coexister science et beauté, rationalité et rêve, dans ce qui était alors le Jardin botanique de l'État belge.

Cette collection iconographique fut, donc, placée au cœur d'un événement unique, intitulé « Trésors sur verre – Quand le Jardin bruxellait », qui s'est tenu du 12 mars au 13 novembre 2022. L'exposition brossait l'histoire de notre institution, depuis le petit « jardin des plantes » pédagogique, devenu ensuite lieu de loisir intelligent pour les élites bruxelloises, puis Jardin botanique de l'État à partir de 1870, sans oublier son lent déménagement (au cours de plusieurs décennies) de la capitale vers le domaine de Bouchout, commencé peu avant le début du second conflit mondial.

Outre les photographies susmentionnées, retouchées et imprimées avec soin, l'exposition s'arc-boutait sur d'autres objets et sources historiques. Parmi eux, figuraient un vieil appareil photo en bois, avec son trépied, et l'une de nos plaques de verre (ainsi que des outils pour les nettoyer et les conserver).



Peter Lanckmans



Peter Lanckmans

- ▲ Zicht op de tentoonstelling: vanaf het allereerste begin staat esthetiek centraal in de Plantentuin.
- ▲ Un coin de notre exposition : « Beauté » (Schoonheid) car, dès l'origine, l'esthétique fut une préoccupation centrale du Jardin botanique.
- ▲ Exhibition view: From the very beginning, aesthetics have been central to the Botanic Garden.

Un court métrage, réalisé quelques décennies seulement après que les dernières photographies sur plaque eurent été prises, montrait l'ouverture officielle des serres – vides, encore – de notre fameux Palais des Plantes, en concomitance avec l'Expo 58. Il était accompagné d'un diaporama montrant le difficile processus de déménagement des arbres du site bruxellois vers celui de Meise.

En plus d'illustrer la « grande histoire » de notre institution, toutes ces images éclairaient des visages oubliés, des humains cachés dans l'ombre des collections et des routines quotidiennes, dont certaines sont encore familières à nos collaborateurs actuels. En somme, ces documents nous ont invités à contempler notre passé et à un voyage philosophique interrogeant notre présent, sinon notre avenir.

## Treasures on Glass: reflection on our Brussels roots

In the year of our 225<sup>th</sup> anniversary, we chose to showcase the Garden's history from its roots in the original National Botanical Garden in Brussels, through our magnificent collection of photographic plates.

The collection of 2,500 glass plates, more precisely gelatine negatives, is one of the treasures of our library. It had been forgotten for almost a century, but was rediscovered a few years ago. The library team took many months to carefully inventory, clean, revise and scan this collection.

The photographs cover a period from 1880 to 1930, and reveal an exceptional view into the life and landscapes of the State Botanical Garden in Brussels. The images have extreme depth and astonishing sharpness, and show the thousand daily gestures of a team of people devoted to making science and beauty, rationality and dreams, coexist in the then State Botanic Garden.

- ▲ Zicht op de tentoonstelling: vitrine met oude camera, bewaard in de Plantentuin.
- ▲ Un coin de notre exposition : l'antique appareil qui a servi à constituer notre collection de négatifs sur verre.
- ▲ Exhibition view: Showcase with old camera, kept in the Botanic Garden.

These images formed the heart of a unique exhibition, 'Treasures on Glass: Reflection on our Brussels Roots' which ran from March 12<sup>th</sup> to November 13<sup>th</sup>. It displayed the Garden's origins as a small educational garden for botany and agriculture, which became a recreation spot for the Brussels elite, through eminence as the State Botanical Garden in the 19<sup>th</sup> century, to the slow move (over decades) from the capital city to the suburban domain of Bouchout, in Meise, which was initiated shortly before the outbreak of the Second World War.

As well as the lovingly retouched and printed glass-plate photographs, the exhibition also displayed other documents, objects, and historical sources. Among these were an old wooden camera with tripod, and a real glass plate (and tools to clean and store them).

A short piece of historical film, produced a couple of decades after the last glass-plate photographs, showed the official opening of the still-empty Plant Palace greenhouses at Meise, linking with the 1958 Brussels World Fair. We also added a slide-show of images that included photographs of the relocation of trees from Brussels to Meise.

As well as illustrating the tangible and factual history of the institution, the images have illuminated the forgotten faces, the people behind the collections and their daily routines, some of which are still intimately familiar to our workers today. These images connect us to our 225-year past, and invite us on a philosophical journey through our present and possible futures.

- ▶ Bladzijden uit een boek over Amerikaanse eiken in België, waarbij de techniek van het bladafdrukken gebruikt werd (Houba, 1887).
  - ▶ Pages d'un livre sur les chênes d'Amérique en Belgique, réalisées à l'aide d'une technique d'impression naturelle (Houba, 1887).
- ▶ Pages from a book on American oaks in Belgium, produced using nature-printed leaves (Houba, 1887).



Matthew Zucker

## Capturing Nature: een toonaangevend boek over natuurdrukunst

Dit jaar verscheen een gezaghebbend nieuw boek over natuurdrukunst, met een bijdrage van onze bibliothecarissen. Natuurdruk wordt beschouwd als een vroege voorloper van de fotografie. De techniek gebruikt het oppervlak van natuurlijke voorwerpen zoals bladeren, bloeiende planten, varens en zeewier om een beeld te produceren.

*Capturing Nature* geeft een overzicht van de verscheidenheid en ontwikkeling van de technieken, die werden gebruikt om deze afdrukken te maken, over een periode van 150 jaar. De vele illustraties in het boek zijn afkomstig uit de uitgebreide collectie van een van de redacteurs, Matthew Zucker. De afbeeldingen worden afgewisseld met diepgaande artikelen. Sommige zijn herdrukken of samenvattingen van belangrijke teksten over de studie van het proces. Andere zijn speciaal voor het boek geschreven, en belichten belangrijke onderwerpen.

De bibliotheek van Plantentuin Meise bewaart een mooie collectie uitgaven rond natuurdrukunst. Een daarvan is een boek uit 1887, gemaakt door een Belgische boswachter en een drukker. Samen vernieuwden ze de traditionele methode

van bladafdrukken om de in België geïntroduceerde Amerikaanse eiken te illustreren. Dit wordt beschreven in het hoofdstuk van Nicole Hanquart en Régine Fabri.

*Capturing Nature* is een mijlpaal in de studie van de techniek, en onze medewerkers zijn er trots op te hebben bijgedragen aan dit meesterlijke wetenschappelijke en artistieke werk.

- ▶ Omslag van het nieuwe boek met bijdragen van onze bibliothecarissen.
- ▶ Couverture du nouveau livre contenant une contribution de nos bibliothécaires.
- ▶ Cover of the new book containing a contribution from our librarians.



Matthew Zucker

DIRECT PRINTING WITH HAND-COLORING  
→ p.1631757  
Kniphof B005

- ▲ Rechtstreekse afdruk van een plant, achteraf met de hand ingekleurd (Kniphof, 1757).
- ▲ Une impression réalisée directement à partir de la plante, puis colorée à la main (Kniphof, 1757).
- ▲ A print made directly from the plant, then hand-coloured (Kniphof, 1757).

## Capturing Nature : un livre de référence sur l'impression naturelle

Cette année, nos bibliothécaires ont contribué à un nouveau livre de premier plan sur l'impression naturelle. Considérée comme un précurseur de la photographie, l'impression naturelle consiste à imprimer – encre et presser – la surface d'objets naturels tels que des feuilles, des plantes à fleurs, des fougères et des algues pour produire une image. *Capturing Nature* met l'accent sur les différentes techniques qui ont été utilisées pour réaliser ces impressions, et nous invite à parcourir leur évolution sur une période de 150 ans.

Les nombreuses illustrations du livre sont toutes issues de la riche collection de l'un des éditeurs de l'ouvrage, Matthew Zucker. Des articles de fond ponctuent la collection d'images. Certains sont des réimpressions ou des résumés de textes fondamentaux sur l'étude du processus. D'autres, écrits spécialement pour cette occasion, mettent en lumière des étapes importantes de l'histoire du processus.

La bibliothèque du Jardin botanique de Meise conserve une belle collection d'ouvrages illustrés d'empreintes naturelles. L'un d'eux, daté de 1887, est l'œuvre d'un forestier et d'un imprimeur belges qui, ensemble, ont mis au point une méthode d'impression pour illustrer un ouvrage sur les chênes américains introduits en Belgique. Cette technique est étudiée dans le chapitre rédigé par Nicole Hanquart et Régine Fabri.

Nos collaboratrices sont fières d'avoir été choisies pour contribuer à cet ouvrage pour bibliophiles, travail scientifique et artistique magistral qui fera date dans l'étude de l'impression naturelle.

## Capturing Nature: a landmark book on nature printing

This year an authoritative new book on nature printing was published, containing a contribution from our librarians. Considered as an early precursor to photography, nature printing is the practice of using impressions from the surface of natural objects such as leaves, flowering plants, ferns, and seaweed, to produce an image. *Capturing Nature* mainly focuses on the different techniques that have been used to make these prints, and invites us to journey through their developments over a 150-year period.

The book's many illustrations are all from the extensive collection of one of the book's editors, Matthew Zucker. In-depth articles punctuate the collection of images. Some are reprints or summaries of seminal texts on the study of the process. Others written especially for the book highlight key topics.

The library at Meise Botanic Garden preserves a fine collection of nature-printed works. One is a book dated 1887, by a Belgian forester and a printer who together renewed a traditional leaf-printing method to illustrate the American oaks introduced in Belgium. This feat is explored in the chapter written by Nicole Hanquart and Régine Fabri.

The book is a landmark in the study of the technique, and our staff are proud to have contributed to this masterly scientific and artistic work.

# DOE!2: Digitale ontsluiting van data rond botanische biodiversiteit

Het Herbarium van Plantentuin Meise herbergt 4 miljoen gedroogde planten en andere bewaarcollecties. Het is het 15e grootste herbarium ter wereld. Onze collecties bevatten een schat aan informatie over biodiversiteit. Door ze digitaal beschikbaar te maken, worden ze steeds meer gebruikt in verschillende disciplines van wetenschappelijk onderzoek, van taxonomie tot conservatie.

Een succesvol eerste massadigitaliseringsproject (DOE!) digitaliseerde de volledige Afrikaanse en Belgische herbariumcollectie, goed voor ongeveer 1,2 miljoen specimens. In 2018 startte DOE!2, eveneens gefinancierd door de Vlaamse overheid, met de digitalisering van 1,4 miljoen specimens waaronder het volledige algemeen herbarium, het macroalgen herbarium, de Van Heurck collectie en andere belangrijke historische collecties.

Een extern bedrijf, Picturae, fotografeerde 1,3 miljoen specimens met behulp van een hoogtechnologisch transportbandsysteem. Wij namen ook 100.000 foto's met onze eigen opstelling. De etikettranscriptie werd uitgevoerd door Alembro (een onderaannemer van Picturae) en ons herbariumpersoneel. Tal van vrijwilligers hielpen online mee via DoeDat, een platform voor burgerwetenschap. Het opschonen van de gegevens, waaronder het ontcijferen van handgeschreven labels en het harmoniseren van spellingen, vergt een voortdurende inspanning.

Alle gegevens en beelden van beide projecten, in totaal ongeveer 3 miljoen specimens, zijn nu beschikbaar via ons herbariumportaal en op het Global Biodiversity Information Facility platform.

Digitalisering is nooit klaar. Grote collecties, waaronder onze microscopische preparaten, houtcollecties en economische botanie-collecties, wachten nog op digitalisering. Ook de digitalisering van nieuw binnenkomend materiaal, ongeveer 15.000 specimens per jaar, moet worden voortgezet.

▼ Het algemeen herbarium bevat één miljoen geperste plantenspecimens die nu allemaal gedigitaliseerd zijn.

▼ Notre herbier général contient des millions de spécimens de plantes séchées, aujourd'hui tous numérisés.

▼ Our General Herbarium contains millions of pressed plant specimens which have now all been digitised.

Naomi Bousson



- ▶ Deze originele kast met specimens van de collectie Van Heurck dateert van ca. 1890.
- ▶ Cabinet original contenant des spécimens de la collection Van Heurck, datant d'environ 1890.
- ▶ Original cabinet containing specimens in the Van Heurck collection, dating around 1890.

## Divulgateur numérique de données sur la biodiversité botanique : DOE!2

L'herbier du Jardin botanique de Meise abrite 4 millions de plantes séchées et d'autres spécimens conservés, et fait partie des 15 plus grands herbiers de la planète. Nos collections offrent une source inestimable de données sur la biodiversité mondiale. La mise à disposition de ces collections sous forme numérique élargit leur utilisation pour la recherche scientifique dans des disciplines allant de la taxonomie à la conservation.

Un premier projet de numérisation massive d'environ 1,2 million de spécimens (DOE!) a été couronné de succès : il a permis de numériser la collection complète des herbiers africains et belges. En 2018, le projet DOE!2, également financé par le gouvernement flamand, a commencé à numériser 1,4 million de spécimens, dont l'ensemble de l'herbier général, l'herbier des macroalgues, la collection Van Heurck et d'autres collections historiques importantes.

Comme pour le projet DOE!, une société externe, Picturae, a photographié 1,3 million de spécimens à l'aide d'un système de convoyeur à bande de haute technologie. Nous avons également enregistré 100 000 images avec notre propre matériel. La transcription des étiquettes a été effectuée par Alembo (un sous-traitant de Picturae), le personnel de notre herbier et des bénévoles par le biais de la plateforme collaborative DoeDat. Le nettoyage des données, qui consiste à déchiffrer les étiquettes manuscrites et à harmoniser les orthographes, est en cours de réalisation.

Toutes les données et images des deux projets, soit environ 3 millions de spécimens, sont désormais disponibles sur le portail de notre herbier et sur le Global Biodiversity Information Facility (Système mondial d'information sur la biodiversité).

La numérisation se poursuit. De grandes collections doivent encore être numérisées, notamment nos spécimens microscopiques, nos collections de bois et nos collections de botanique économique. Nous devons également procéder à la numérisation du nouveau matériel entrant en parallèle, soit environ 15 000 spécimens par an.



Maarten Strack

## Digital disclosure of botanical biodiversity data: DOE!2

Meise Botanic Garden's herbarium houses 4 million pressed plants and other preserved specimens, and is among the 15 most important herbaria worldwide. Our collections are an invaluable source of data on global biodiversity. Making these collections available digitally expands their use for scientific research across disciplines ranging from taxonomy to conservation.

A successful first mass-digitisation project (DOE!) of around 1.2 million specimens digitised the complete African and Belgian herbarium collection. In 2018, DOE!2 began, also financed by the Flemish Government, digitising 1.4 million specimens including the entire general herbarium, the macroalgal herbarium, the Van Heurck and other important historical collections.

As for DOE!, an external company, Picturae, photographed 1.3 million specimens using a high-tech conveyor belt system. We also took 100,000 images with our own setup. Label transcription was undertaken by Alembo (a sub-contractor of Picturae), our herbarium staff, and volunteers through the DoeDat crowdsourcing platform. Data cleaning, involving deciphering hand-written labels and unifying spellings, is an ongoing effort.

All data and images from both projects, totalling about 3 million specimens, are now available through our herbarium portal and on the Global Biodiversity Information Facility.

Digitisation work is ongoing. Large collections are yet to be digitised, including our microscopic specimens, wood collections and economic botany collections. We must also sustain digitisation of new incoming material, about 15,000 specimens a year.





- ▲ Fossiele palmzaden, verzameld in Brussel, in de geologische collecties van de Universiteit van Bergen.
- ▲ Graines de palmier fossilisées, récoltées à Bruxelles, dans les collections géologiques de l'Université de Mons.
- ▲ Fossil palm seeds, collected in Brussels, in the University of Mons geological collections.

## Franstalige universiteiten versterken DiSSCo

DiSSCo is een onderzoeksinfrastructuur die werkt aan de digitale eenwording van alle Europese natuurwetenschappelijke collecties onder gemeenschappelijk beheer. Het is de grootste formele overeenkomst ooit tussen natuurhistorische musea, botanische tuinen, dierentuinen, universiteiten en andere onderzoeksinstituten met collecties. DiSSCo maakt de transformatie van een versnipperd landschap van collecties in een geïntegreerde kennisdatabank op Europees niveau mogelijk.

Plantentuin Meise is sinds 2018 sterk betrokken bij het Europese project 'DiSSCo prepare'. We leiden ook 'DiSSCo-Flanders', dat de Vlaamse partners van het project samenbrengt.

In december 2022 sloten vijf Franstalige universiteiten met biologische en geologische collecties zich aan bij DiSSCo, dankzij de steun van Valérie Glatigny, minister van Wetenschappelijk Onderzoek van de Fédération Wallonie-Bruxelles. Wij zijn verheugd de nieuwe Belgische partners te verwelkomen: UCLouvain (Université catholique de Louvain), ULB (Université Libre de Bruxelles), ULiège (Universiteit van Luik), UMons (Universiteit van Bergen) en UNamur (Universiteit van Namen). Hun bijdrage versterkt DiSSCo en maakt collecties van grote wetenschappelijke en erfgoedwaarde in Brussel en Wallonië zichtbaar en toegankelijk.



- ▶ DiSSCo verbindt dit *Tropaeolum majus* Brendel botanisch model (Universiteit van Namen) nu met Europese herbariumspecimens.
- ▶ DiSSCo relie dorénavant ce modèle botanique de Brendel *Tropaeolum majus* (Université de Namur), avec des échantillons d'herbier européens.
- ▶ DiSSCo now connects this *Tropaeolum majus* Brendel botanical model (University of Namur), with European herbarium specimens.



Philippe Martin (UNamur)

## Les universités francophones viennent renforcer DiSSCo

DiSSCo est une infrastructure de recherche pour la conservation physique et digitale des collections de sciences naturelles, axée sur des politiques communes de gestion et d'accès. Il constitue l'accord formel le plus important jamais passé entre des musées d'histoire naturelle, des jardins botaniques, des zoos et d'autres institutions et universités possédant des collections, et assure la mutation d'un paysage fragmenté vers une base de connaissances intégrée à l'échelle européenne.

Le Jardin botanique de Meise est fortement impliqué dans ce projet depuis 2018. Nous dirigeons également DiSSCo-Flanders, qui rassemble les partenaires flamands du projet.

En décembre 2022, cinq universités francophones possédant des échantillons biologiques et géologiques ont rejoint DiSSCo, grâce au support de Valérie Glatigny, ministre de la Recherche scientifique en Fédération Wallonie-Bruxelles. Nous sommes enchantés d'accueillir les nouveaux partenaires belges : UCLouvain (Université catholique de Louvain-la-Neuve), ULB (Université libre de Bruxelles), ULiège (Université de Liège), UMons (Université de Mons), et UNamur (Université de Namur). Leur contribution vient renforcer DiSSCo, garantissant la visibilité et l'accessibilité de collections historiques d'un grand intérêt scientifique et d'une importante valeur patrimoniale conservées à Bruxelles et en Wallonie.

## Francophone universities strengthen DiSSCo

DiSSCo is a Research Infrastructure for the physical and digital curation of European natural science collections under common management and access policies. It represents the largest ever formal agreement between natural history museums, botanical gardens, zoos and other collection-holding research institutions and universities, and enables the transformation of a fragmented landscape into an integrated knowledge base at European level.

Meise Botanic Garden has been heavily involved in this project since 2018. We also lead DiSSCo-Flanders, which brings together the Flemish partners of the project.

In December 2022, five French-speaking universities holding biological and geological samples joined DiSSCo, thanks to the support of Valérie Glatigny, Minister for Scientific Research in the Fédération Wallonie-Bruxelles. We are delighted to welcome the new Belgian partners: UCLouvain (Catholic University of Louvain), ULB (Free University of Brussels), ULiège (University of Liège), UMons (University of Mons), and UNamur (University of Namur). Their contribution strengthens DiSSCo, ensuring that historical collections of great scientific and heritage value kept in Brussels and Wallonia are made visible and accessible.



Nicolas Magain (ULiège)

- ▶ Historische collecties van roodwieren (Universiteit van Luik).
- ▶ Collections historiques d'algues rouges (Université de Liège).
- ▶ Historical collections of red seaweeds (University of Liège).

- ▶ De Mercator: logboeken van dit schip vermelden vissoorten die geobserveerd werden in 1935 en 1936.
- ▶ Les journaux de bord de ce trois-mâts goélette belge, le Mercator, listent les espèces de poissons vues en 1935-1936.
- ▶ Logs from this Belgian barquentine, The Mercator, record species of fish seen in 1935-1936.

John Hill, CC-BY-SA 4.0



## Het DoeDat crowdsourcing platform fungeert als een DiSSCo service

De Europese onderzoeksinfrastructuur DiSSCo is globaal de grootste formele samenwerkings-overeenkomst tussen natuurhistorische musea, botanische tuinen en andere op onderzoek gebaseerde collecties. Het doel is te komen tot een digitaal uniforme Europese collectie met eengemaakte principes rond collectiebeheer.

Plantentuin Meise coördineert de Vlaamse uitvoering van dit project. Hierbij zijn 14 Vlaamse en federale instellingen betrokken, en een budget van meer dan 4,7 miljoen euro. Bij de verschillende partnerinstellingen lopen tal van digitaliseringstrajecten om de gegevens van de collectieobjecten beschikbaar te maken. De enorme hoeveelheid labels en andere gegevens maakt het echter onmogelijk voor wetenschappers om ze allemaal in te voeren.

DoeDat was aanvankelijk een crowdsourcingplatform dat we ontwikkelden voor het transcriberen van de 4 miljoen herbariumbladen in onze collectie. We hebben dit platform uitgebreid, zodat het nu kan worden gebruikt voor het invoeren van gegevens in bredere zin binnen DiSSCo.

Dit jaar lanceerden het AfricaMuseum (KMMA) en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) twee nieuwe projecten op DoeDat. Het KMMA digitaliseert de registers van de vogelcollectie van het museum. VLIZ voert logboeken in van het zeilschip Mercator uit de periode 1935-1936. Terwijl het schip de Afrikaanse kusten bevoer, noteerden de zeelieden nauwgezet de vissoorten die ze zagen.

Het werk van vele vrijwilligers staat centraal in dit hele proces. Zonder hun hulp zou deze enorme rijkdom aan objectgegevens nooit toegankelijk kunnen worden gemaakt.

## La plateforme collaborative DoeDat intégrée au projet DiSSCo

L'infrastructure de recherche européenne DiSSCo représente le plus grand accord de coopération formel jamais conclu entre des musées d'histoire naturelle, des jardins botaniques et d'autres collections axées sur la recherche. Son objectif est de disposer d'une collection européenne unifiée numériquement avec des principes de gestion communs.

Le Jardin botanique de Meise coordonne la mise en œuvre flamande de ce projet. Celle-ci implique 14 institutions flamandes et fédérales pour un budget de plus de 4,7 millions d'euros. De nombreux programmes de numérisation sont en cours dans les différentes institutions partenaires afin de rendre disponibles les données liées aux objets des collections. Toutefois, en raison de la quantité considérable d'étiquettes et d'autres données, il est impossible pour les scientifiques de les saisir toutes.

DoeDat était initialement une plateforme collaborative que nous avions développée pour la transcription des 4 millions de planches d'herbier de notre collection. Nous avons étendu cette plateforme afin qu'elle puisse être utilisée pour la saisie de données de manière plus large au sein de DiSSCo.

Cette année, l'AfricaMuseum (MRAC) et le Flanders Marine Institute (VLIZ) ont lancé deux nouveaux projets sur DoeDat. Le MRAC numérise les registres de la collection d'oiseaux du musée. Le VLIZ intègre les journaux de bord du voilier Mercator en 1935-1936. Lorsque le navire naviguait sur les côtes de l'Afrique, les marins notaient méticuleusement les espèces de poissons qu'ils voyaient.

Le travail des nombreux bénévoles vaut son pesant d'or tout au long de ce processus. Sans leur aide, toutes ces précieuses données sur les objets ne pourraient jamais être rendues accessibles.

## DoeDat crowdsourcing platform doubles as a DiSSCo service

The European Research Infrastructure DiSSCo is the world's largest formal co-operation agreement between natural history museums, botanical gardens, and other research-based collections. The goal is to have a digitally unified European collection with shared management principles.

Meise Botanic Garden co-ordinates the Flemish implementation of this project, involving 14 Flemish and Federal institutions and a budget of over 4.7 million euros. Many digitisation programmes are ongoing at the different partner institutions, to make the collection objects' data available. However, the huge volume of labels and other data makes it impossible for scientists to enter it all.

DoeDat was initially a crowdsourcing platform that we developed for transcribing the 4 million herbarium sheets in our collection. We have expanded this platform so it can now be used for inputting data more broadly within DiSSCo.

This year the AfricaMuseum (RMCA) and Flanders Marine Institute (VLIZ) launched two new projects on DoeDat. RMCA is digitising the registers of the museum's bird collection. VLIZ is inputting logs from The Mercator sailing ship in 1935-1936. As the ship navigated the coasts of Africa, sailors meticulously noted the species of fish they saw.

The work of the many volunteers is key throughout this process. Without their help, this huge wealth of object data could never be made accessible.



◀ Vrijwilliger aan het werk op het DoeDat platform.

◀ Bénévole travaillant sur la plateforme DoeDat.

◀ Volunteer working on the DoeDat platform.

# Onderzoek van slijmzwamcollecties met moderne technieken onthult taxonomische verrassingen

Slijmzwammen (Myxomycetes, Amoebozoa) zijn fascinerende organismen die vaak verward worden met schimmels. Ze brengen een deel van hun levenscyclus door als microscopische, vrijlevende amoeben, maar kunnen hun krachten ook bundelen om een slijmerige, voedende massa te vormen. Hieruit ontstaan vruchtlichamen die vaak zeer fotogeniek zijn.

Het Herbarium van Plantentuin Meise bezit één van de weinige belangrijke collecties slijmzwammen ter wereld. Een herbariumspecimen dat is gebruikt om een nieuwe soort te definiëren en te benoemen, wordt 'type' genoemd. Dit zijn zeer belangrijke referentiespecimens. Het Herbarium van de Plantentuin bevat maar liefst 30% van alle types slijmzwammen ooit beschreven.

De meeste soorten werden beschreven lang voordat moderne identificatiemethoden, zoals elektronenmicroscopie en DNA-sequencing, werden ontwikkeld. Nu deze technieken zijn ingeburgerd, zijn we begonnen met het heronderzoeken van de oudere types.

Dankzij een SYNTHESYS+ beurs, gefinancierd door de Europese Commissie, hebben we enkele types van het geslacht *Lepidoderma* opnieuw onderzocht. Scanning-elektronenmicroscopie onthulde dat twee zeldzame soorten, *Lepidoderma crassipes* en *Lepidoderma stipitatum*, eigenlijk afwijkende vormen zijn van eerder beschreven, meer algemene soorten, respectievelijk *Lepidoderma tigrinum* en *Diderma floriforme*. We ontdekten ook, met behulp van moleculaire analyse, dat *Lepidoderma* splitst in twee groepen, en dat *Lepidoderma tigrinum*, die oorspronkelijk werd beschreven als de typesoort van het geslacht, behoort tot een ander geslacht, namelijk *Diderma*.

Deze en andere verrassende resultaten werden gepubliceerd in het gerenommeerde Amerikaanse tijdschrift *Mycologia*.

## L'analyse des collections de myxomycètes à l'aide de techniques modernes révèle des surprises taxonomiques

Les myxomycètes (amibozoaires) sont des organismes fascinants souvent confondus avec les champignons. Ils passent une partie de leur cycle de vie sous forme d'amibes microscopiques et libres, qui peuvent s'unir pour former des masses gluantes et produire des organes de fructification, souvent très photogéniques.

L'herbier du Jardin botanique de Meise possède l'une des rares grandes collections de myxomycètes dans le monde. En taxonomie, le spécimen d'herbier utilisé pour définir et nommer une nouvelle espèce est appelé « spécimen type ». Ces exemplaires constituent un matériel de référence capital et l'herbier du Jardin contient près de 30% de tous les spécimens types de myxomycètes décrits à ce jour.

La plupart des espèces ont été décrites bien avant le développement des méthodes modernes d'identification telles que la microscopie électronique et le séquençage de l'ADN. Maintenant que ces techniques sont bien établies, nous avons entamé la révision des anciens spécimens types.

Dans le cadre d'une bourse SYNTHESYS+, financée par la Commission européenne, nous avons réexaminé certains spécimens types du genre *Lepidoderma*. La microscopie électronique à balayage a révélé que deux espèces rares, *Lepidoderma crassipes* et *Lepidoderma stipitatum*, sont en fait des formes aberrantes d'espèces plus communes précédemment décrites, respectivement *Lepidoderma tigrinum* et *Diderma floriforme*. Nous avons également découvert, sur la base d'une analyse moléculaire, que *Lepidoderma* se divise en deux groupes, et que *Lepidoderma tigrinum*, qui avait été décrit à l'origine comme l'espèce type du genre, appartient à un autre genre, à savoir *Diderma*.

Ces résultats, ainsi que d'autres découvertes surprenantes, ont été publiés dans la prestigieuse revue américaine *Mycologia*.



## Probing slime mould collections using modern techniques reveals taxonomic surprises

Slime moulds (Myxomycetes, Amoebozoa) are fascinating organisms often confused with fungi. They spend part of their life-cycle as microscopic, free-living, amoebae, but these can join forces to form slimy feeding masses that turn into, often very photogenic, fruiting bodies.

Meise Botanic Garden's herbarium has one of the few globally important collections of slime moulds. The specimen that is used to define and name a new species is called the 'type specimen'. They are very important reference materials, and our collection contains almost 30% of the world's slime mould type specimens.

Most species were described long before modern methods of identification, such as electron microscopy and DNA sequencing, were developed. Now that these techniques are established, we have started to review the older type specimens.

Within a SYNTHESIS+ grant, financed by the European Commission, we re-examined some type specimens in the genus *Lepidoderma*. Scanning electron microscopy revealed that two rare species, *Lepidoderma crassipes* and *Lepidoderma stipitatum*, are actually aberrant forms of previously described, more common species, *Lepidoderma tigrinum* and *Diderma floriforme*, respectively. We also found, using molecular analysis, that *Lepidoderma* splits into two groups, and that *Lepidoderma tigrinum*, which was originally described as the type-species of the genus, belongs to another genus, namely *Diderma*.

These and more surprising results were published in the renowned American journal *Mycologia*.

▲ DNA-sequencing onthulde dat *Lepidoderma crassipes* (rechts) slechts een afwijkende vorm is van *Lepidoderma tigrinum* (links).

▲ Le séquençage de l'ADN a révélé que *Lepidoderma crassipes* (à droite) n'est autre qu'une forme aberrante de *Lepidoderma tigrinum* (à gauche).

▲ DNA sequencing revealed that *Lepidoderma crassipes* (right) is just an aberrant form of *Lepidoderma tigrinum* (left).

Publicatie | Publication | Publication  
100



# De economische botanie-collecties van Monsieur Bernardin

Het Herbarium van Plantentuin Meise herbergt de bijzondere drogerijencollectie van Monsieur Bernardin. Gedurende vele decennia (1838 tot 1889) doceerde Bernardin de cursussen handelswaren en natuurwetenschappen aan het internationaal befaamde Josefietencollege, het huidige College Melle in Oost-Vlaanderen. Hij richtte verschillende musea op als aanvulling op de praktijklessen. De musea en zijn publicaties werden zijn levenswerk en bezorgden hem wereldfaam.

Tot op heden zijn zowat 140 specimina uit Bernardins commercieel museum opgespoord, waaronder hout, medicinale en voedselplanten, vetten, gommen, harsen, looistoffen, vezels en papier. Ons werk heeft een stuk geschiedenis van 1854 tot 1888 in kaart gebracht aan de hand van archiefbrieven en publicaties.

Bernardin had goede connecties. Hij onderhield contacten met Édouard Bommer, Alfred Cogniaux en François Crépin ten tijde van de Société Royale d'Horticulture en later de Rijksplantentuin in Brussel. De wereldtentoonstellingen (Londen 1862, Wenen 1873, Parijs 1867 en 1878) boden hem de ultieme gelegenheid om onbekende producten uit verre oorden te ontdekken en te onderzoeken. Daarnaast heeft zijn internationaal netwerk van wetenschappers en oud-studenten sterk bijgedragen tot de ontplooiing van zijn kennis.

Zijn unieke aantekeningen bij de specimina kapulteren ons terug in een tijd ver voor plastics en commodificatie, toen plantaardige producten nog de basis vormden voor wetenschappelijke ontdekkingen en onderzoek. Bernardins specimina en publicaties zijn nu referenties bij het ontsluiten van economische botanie-collecties en helpen bij het verhelderen van vernaculaire en wetenschappelijke namen, herkomstgebieden, gebruiken, kwaliteiten en inhoudsstoffen.

- ▼ Bernardins vezelcollectie omvat ramie, van ruwe vezel tot fijn geweven Engels textiel.
- ▼ La collection de fibres de Bernardin comprend la ramie, de la fibre brute au tissu anglais finement tissé.
- ▼ Bernardin's fibre collection includes ramie, from raw fibre to finely woven English fabric.



- ▶ Rijstvermicelli uit Cochinchina (het huidige Zuid-Vietnam), van een etiket voorzien door Bernardin omstreeks 1876.
- ▶ Vermicelles de riz de Cochinchine (sud de l'actuel Vietnam), étiquetés vers 1876 par Bernardin.
- ▶ Rice vermicelli from Cochinchina (now Southern Vietnam), labelled around 1876 by Bernardin.

## La collection de botanique à caractère économique de monsieur Bernardin

L'herbier du Jardin botanique de Meise abrite l'extraordinaire collection de botanique à caractère économique de monsieur Bernardin. Pendant plusieurs décennies (de 1838 à 1889), Bernardin a enseigné le commerce et les sciences naturelles au collège des Joséphites, devenu aujourd'hui le collège de Melle, en Flandre orientale. Il a créé plusieurs musées pour compléter les cours pratiques. Ses musées et ses publications lui ont apporté une renommée mondiale.

À ce jour, nous avons retrouvé la trace d'environ 140 spécimens provenant du musée commercial de Bernardin : bois, plantes médicinales et alimentaires, graisses, gommes, résines, tanins, fibres et papier. La compilation de lettres d'archives et de publications nous a permis de retracer un pan de l'histoire de 1854 à 1888.

- ▼ Bernardin's notities op de achterkant van een briefomslag, over de bast van *Betula bhojpattra*, gebruikt als schrijfpapier in India.
- ▼ Notes de Bernardin au dos de l'enveloppe sur cette écorce de *Betula bhojpattra* utilisée comme papier à lettres en Inde.
- ▼ Bernardin's back-of-envelope notes about this *Betula bhojpattra* bark used as writing paper in India.

Bernardin entretenait de bons contacts, notamment avec Édouard Bommer, Alfred Cogniaux et François Crépin à l'époque de la Société royale d'Horticulture et plus tard du Jardin botanique de l'État à Bruxelles. Les expositions universelles (Londres 1862, Vienne 1873, Paris 1867 et 1878) lui offrent l'occasion ultime de découvrir et de rechercher des produits inconnus provenant de contrées lointaines. En outre, son réseau international de scientifiques et d'anciens étudiants a contribué à élargir ses connaissances.

Ses notes uniques en leur genre sur les spécimens nous ramènent à une époque antérieure au plastique et à la marchandisation, où les produits botaniques étaient au cœur de l'exploration, de la recherche scientifique et du développement industriel. Les spécimens et les publications de Bernardin sont aujourd'hui des références pour documenter la botanique économique ; ils contribuent à clarifier diverses informations (noms vernaculaires et scientifiques, zone d'origine, utilisation, qualité, contenu).

## The economic botany collection of Monsieur Bernardin

Meise Botanic Garden's herbarium houses the extraordinary economic botany collection of Monsieur Bernardin. For many decades (1838 to 1889), Bernardin taught commerce and natural sciences at the internationally renowned College of the Josephites, now Melle College, East Flanders. He established several museums to complement the practical classes. His museums and publications brought him global fame.

To date, we have traced around 140 specimens from Bernardin's commercial museum, including wood, medicinal and food plants, fats, gums, resins, tannins, fibres, and paper. Our process has retraced a piece of history from 1854 to 1888, through archival letters and publications.

Bernardin was well-connected. He knew Édouard Bommer, Alfred Cogniaux and François Crépin at the time of the Royal Society of Horticulture and later the State Botanic Garden in Brussels. The World Fairs (London 1862, Vienna 1873, Paris 1867 and 1878) provided exceptional opportunities to discover and research unknown products from faraway places. In addition, his international network of scholars and former students helped expand his knowledge.

His unique specimen notes catapult us back into a time before plastic and commodification, when botanical products formed the heart of exploration, scientific research, and industrial development. Bernardin's specimens and publications are now references for economic botany research, helping decode vernacular and scientific names, area of origin, use, quality, and ingredients.



Viviane Leyman



Viviane Leyman

# Eilandhoppen over waterrijke habitats



Plantentuin Meise

- ▲ Minister Jo Brouns, Peter De Wilde (CEO, Toerisme Vlaanderen) en Steven Dessein huldigen de Eilandtuin in.
- ▲ Le ministre Jo Brouns, Peter De Wilde (CEO, Toerisme Vlaanderen) et Steven Dessein ont inauguré le Jardin de l'île.
- ▲ Minister Jo Brouns, Peter De Wilde (CEO, Tourism Flanders), and Steven Dessein inaugurated the Island Garden.

Op 21 september huldigde minister Brouns onze nieuwe Eilandtuin in. Een ingenieus aangelegde groep eilanden creëert hier een reeks aquatische biotopen. Bezoekers hebben toegang via een 400 meter lange loopbrug die over het water slingert. Deze belangrijke nieuwe attractie, ontworpen door kunstenaars-architecten Gijs Van Vaerenbergh en landschapsarchitectenbureau Atelier Arne Deruyter, tilt onze bezoekerservaring naar een hoger niveau.

De landschapsaanleg heeft het oorspronkelijke eiland getransformeerd tot een archipel. Door de bodem te bewerken tot hellingen, geulen en heuvels, onder en boven de waterspiegel, hebben we een breed spectrum van water- en moerashabitats gecreëerd. Deze verscheidenheid biedt ideale locaties voor het uitbreiden van onze wetenschappelijke collectie water- en moerasplanten, inclusief bomen.

Als initiële structuur plantten we al veel iconische soorten, zoals lotus (*Nelumbo nucifera*), moerascipres (*Taxodium distichum*), water-tupelo (*Nyssa aquatica*), apenboom (*Araucaria araucana*) en antarctische beuk (*Nothofagus antarctica*). In de komende jaren zullen we nog meer bomen, struiken en water- en moerasplanten aanplanten - een groeiende lijst van meer dan 400 soorten.

De inheemse wilde fauna en flora weet ons project te waarderen. De grote lisdodde en grote kattenstaart hebben zich goed gevestigd en verschillende lepelaars zijn op bezoek geweest. Een ijsvogelpaar bouwde een nest en brengt nu zijn jongen groot in en rond de nieuwe Eilandtuin.



## Passer d'île en île au-dessus de zones humides

Le 21 septembre, le ministre Brouns a inauguré le nouveau Jardin de l'île au Jardin botanique de Meise. Formé par un archipel d'îles savamment agencé, il constitue un ensemble de biotopes aquatiques, que l'on ne peut visiter qu'en empruntant une promenade sinueuse de 400 mètres, au-dessus de l'eau. Ce nouveau site majeur, conçu par les architectes artistes Gijs Van Vaerenbergh et le bureau d'architectes paysagistes Atelier Arne Deruyter, porte l'expérience de nos visiteurs à un niveau supérieur.

Les travaux d'aménagement paysager ont transformé l'île d'origine en un archipel. Le sol et les roches ont été modelés pour créer des pentes, des zones en creux et d'autres en relief, tant en dessous qu'au-dessus de la surface de l'eau : nous avons ainsi façonné un large éventail de biotopes aquatiques et marécageux. Cette diversité offre des sites adaptés pour élargir notre collection scientifique de plantes aquatiques et marécageuses, y compris les arbres.

Pour la structure, nous avons déjà planté de nombreuses espèces emblématiques, comme le lotus (*Nelumbo nucifera*), le cyprès chauve (*Taxodium distichum*), le tupelo aquatique (*Nyssa aquatica*), l'araucaria du Chili (*Araucaria araucana*) et le hêtre antarctique (*Nothofagus antarctica*). Dans les années à venir, d'autres arbres et arbustes, des espèces herbacées de plantes aquatiques et de marais viendront compléter le tableau, soit une liste de plus de 400 espèces.

Les animaux sauvages apprécient déjà notre projet. Plusieurs spatules nous ont rendu visite. Par ailleurs, un couple de martins-pêcheurs y a construit son nid et leurs petits se sont nourris à l'intérieur et autour du nouveau Jardin de l'île.

## Island-hopping over wetland habitats

On 21<sup>st</sup> September, Minister Brouns inaugurated our new Island Garden, where a cleverly constructed group of islands creates a range of aquatic habitats. Visitors can access via a 400-metre walkway that meanders across the water. This major new attraction, designed by artist-architects Gijs Van Vaerenbergh and landscape architect Atelier Arne Deruyter, takes our visitor experience to a higher level.

Landscaping work transformed the original single island into an archipelago. By sculpting the soil and rocks into slopes, dips, and mounds, below and above the water-level, we created a broad spectrum of aquatic and marsh habitats. This variety provides ideal sites for expanding our scientific collection of water and marsh plants, including trees.

For structure, we have already planted many iconic species, such as lotus (*Nelumbo nucifera*), swamp cypress (*Taxodium distichum*), water tupelo (*Nyssa aquatica*), monkey puzzle tree (*Araucaria araucana*) and Antarctic beech (*Nothofagus antarctica*). Over forthcoming years, we will plant more trees and shrubs, herbaceous aquatic and marsh plants – a growing list of more than 400 species.

Wildlife is already appreciating our habitat-creation project. Several spoonbills have visited, and a pair of kingfishers nested, bringing their young to feed in and around the new island garden.



Plantentuin Meise

- ◀ De Eilandtuin is een nieuwe attractie voor jong en oud.
- ◀ Le Jardin de l'île est une nouvelle attraction majeure pour toute la famille.
- ◀ The Island Garden is a major new attraction for young and old.





**Plantendiversiteit ontdekken,  
onderzoeken en valoriseren**

**Découvrir, explorer et  
valoriser la diversité végétale**

**Discovering, exploring and  
valorising plant diversity**



► Een volledige wetenschappelijke naam, zoals *Plagiochila vandenberghenii* Gradst., omvat genus- en soortnamen in cursief, gevolgd door de naam/namen van de wetenschapper(s) die het beschreven hebben. Deze auteursnamen worden gewoonlijk niet opgenomen in de algemene tekst.

► Un nom scientifique complet, comme *Plagiochila vandenberghenii* Gradst., comprend les noms du genre et de l'espèce en italique, suivis du (des) nom(s) du (des) scientifique(s) qui l'a (ont) décrit. En général, ce(s) nom(s) d'auteur(s) ne figure(nt) pas dans le texte.

► A full scientific name, like *Plagiochila vandenberghenii* Gradst., includes genus and species names in italics, followed by the name(s) of the scientist(s) who described it. These author names are not usually included in general text.



Petra Ballings

## Nieuw voor de wetenschap

Veel soorten planten, algen en schimmels moeten nog worden ontdekt. Door 's werelds ecosystemen te onderzoeken en door specimens in de uitgebreide collecties van de Plantentuin te bestuderen, vergroten onze taxonomen het inzicht in deze biodiversiteit. In 2022 hebben zij 100 nieuwe soorten beschreven en benoemd: 29 diatomeeën, 1 groenwier, 3 levermossen, 15 schimmels, 8 korstmossen en 44 bloemplanten.

Van de Rubiaceae (koffie- en walstrofamilie) werden 20 nieuwe soorten en 4 nieuwe combinaties gepubliceerd. De Apocynaceae (maagdenpalmfamilie) leverde 19 nieuwigheden op. Recent taxonomisch werk van onze medewerkers aan deze grote en veelal tropische familie leidde tot interessante ontdekkingen uit West- en Centraal-Afrika. Veel van deze nieuwe soorten hebben een beperkt verspreidingsgebied of worden bedreigd door houtkap of landbouw. *Pleiocarpa robusta* O.Lachenaud en *Oncinotis gabonica* O.Lachenaud kregen een IUCN-status van 'kwetsbaar', *Voacanga cornuta* Jongkind en *Hunteria*

*maasiorum* Jongkind & E.Bidault worden al als bedreigd beschouwd. Een IUCN conservatiestatus moedigt lokale autoriteiten aan bedreigde biodiversiteit te beschermen.

Vijf voormalige of huidige medewerkers worden dit jaar geëerd in soortnamen:

- *Afrocybella cocquytiana* J.R.Stone, M.C.Wilson & Jovanovska is een diatomee uit het Tanganyikameer, genoemd naar Christine Cocquyt. Deze Afrikaanse diatomeeënspecialist ging vorig jaar met pensioen.

- *Ripartitella degreefii* Rizinde, Desjardin, Amalfi & Decock werd door Jérôme Degreef in de Democratische Republiek Congo ontdekt. Het is een houtaantastende schimmel.

- *Tremella ertzii* Diederich, een nieuwe korstmossenzwam uit Japan en Mauritius, eert onze wereldberoemde korstmossenspecialist Damien Ertz.

- *Voacanga lachenaudii* Jongkind is een endemische struik uit Gabon, verzameld door Olivier Lachenaud.

- *Plagiochila vandenberghenii* Gradst. is een levermos, genoemd naar wijlen Prof. Constant Vanden Berghen, die meer dan 30 jaar wetenschappelijk medewerker van de Plantentuin was.

### De soort van het jaar

Sommige planten en schimmels zijn bekend bij de inheemse bevolking, maar moeten nog door wetenschappers worden 'ontdekt' en benoemd. Een schimmel met de lokale naam 'hongo de ocote' (ocote paddenstoel) is een belangrijk voedingsmiddel in de staat Tlaxcala (Centraal-Mexico). De plaatselijke bevolking oogst de ocote-paddenstoel in dennenbossen, nadat ze de grond hebben verbrand om de groei van de paddenstoel te stimuleren. Bosbouwers in Mexico hebben al lang begrepen dat deze zwam een wederzijds voordelige relatie heeft met pijnbomen. Ze gebruiken hem, onder verschillende namen, ter bevordering van gezonde boomzaailingen.

Deze nuttige soort is nu wetenschappelijk beschreven en kreeg als wetenschappelijke naam *Hebeloma ambustiterrannum* A. Kong & Beker. Een wereldwijd erkende naam is essentieel voor het bevorderen van onderzoek. Prioriteiten zijn het begrijpen van de ecologie, het opzetten van entstof productie en het ondersteunen van wilde populaties als stabiele voedselbron voor lokale gemeenschappen.



Henry Beker

◀ 'Hongo de ocote', een populaire eetbare paddenstoel in delen van Mexico, kreeg de wetenschappelijke naam *Hebeloma ambustiterrannum*.

◀ « Hongo de ocote », un champignon comestible populaire dans certaines régions du Mexique, désormais nommé *Hebeloma ambustiterrannum*.

◀ 'Hongo de ocote', a popular edible mushroom in parts of Mexico, now named *Hebeloma ambustiterrannum*.

## Nouveautés pour la science

De nombreuses espèces de plantes, d'algues et de champignons restent à découvrir. À travers l'exploration des écosystèmes dans le monde entier, et par l'étude des échantillons des immenses collections du Jardin, nos taxonomistes améliorent notre connaissance de cette biodiversité. En 2022, ils ont décrit et nommé 100 espèces nouvelles pour la science (29 diatomées, 1 algue verte, 3 hépatiques, 15 champignons, 8 lichens et 44 plantes à fleurs).

Les Rubiacées (famille du caféier et du gaillet) ont accueilli 20 nouvelles espèces et 4 nouvelles combinaisons. Les découvertes chez les Apocynacées (famille de la pervenche) ont aussi été significatives avec 19 nouveautés. Les travaux taxonomiques récents d'un de nos collègues sur cette grande famille principalement tropicale, ont conduit à d'intéressantes découvertes en Afrique de l'ouest et centrale. Beaucoup de ces nouvelles espèces ont une aire réduite ou sont menacées par l'exploitation forestière ou l'agriculture. Ainsi, *Pleiocarpa robusta* O.Lachenaud et *Oncinotis gabonica* O.Lachenaud ont reçu un statut UICN de « vulnérable », et *Voacanga cornuta* Jongkind et *Hunteria maasiurum* Jongkind & E.Bidault sont déjà considérées comme menacées. L'octroi d'un statut de conservation UICN encourage les autorités locales à protéger la biodiversité menacée.

Cinq membres de notre personnel, anciens ou en service, ont aussi été honorés cette année à travers l'attribution d'un nom d'espèce :

- *Afrocymbella cocquytiana* J.R.Stone, M.C.Wilson & Jovanovska est une diatomée du lac Tanganyika, nommée d'après Christine Cocquyt, une spécialiste des diatomées africaines qui a pris sa retraite l'an dernier ;

- *Ripartitella degreefii* Rizinde, Desjardin, Amalfi & Decock est un champignon lignivore découvert en République démocratique du Congo par Jérôme Degreef ;

- *Tremella ertzii* Diederich, un nouveau champignon lichénicole du Japon et de Maurice, rend hommage à notre lichénologue de renommée mondiale, Damien Ertz ;

- *Voacanga lachenaudii* Jongkind est un arbuste endémique du Gabon, collecté par Olivier Lachenaud ;

- *Plagiochila vandenberghenii* Gradst. est une hépatique nommée d'après le regretté professeur Constant Vanden Berghen, collaborateur scientifique au Jardin durant près de 30 ans.

### L'espèce de l'année

Certaines plantes et certains champignons sont bien connus des populations indigènes, mais restent à « découvrir » et à être nommés par les scientifiques. Un champignon, du nom vernaculaire de « hongo de ocote » (champignon ocote), est un aliment important dans l'État de Tlaxcala (centre du Mexique). Les populations locales récoltent l'ocote dans les forêts de pins, après avoir brûlé le sol pour stimuler la croissance du champignon. Les forestiers du Mexique ont compris depuis longtemps que ce champignon entretenait une relation bénéfique

avec les pins. Ils l'utilisent, sous divers noms, pour améliorer la santé des plantules d'arbres.

Cette espèce utile a désormais été décrite scientifiquement, et nommée *Hebeloma ambustiterratum* A.Kong & Beker. Un nom reconnu internationalement est nécessaire pour entreprendre des recherches sur un organisme. Les priorités sont maintenant de comprendre son écologie, d'envisager la production d'inoculum et de s'assurer que les populations sauvages du champignon constituent une ressource alimentaire stable pour les communautés locales.

## New to science

Many species of plants, algae and fungi remain to be discovered. Through exploring the world's ecosystems, and by studying specimens in the Garden's extensive collections, our taxonomists increase our understanding of this biodiversity. In 2022, they described and named 100 species new to science (29 diatoms, 1 green alga, 3 liverworts, 15 fungi, 8 lichens, and 44 flowering plants).

The Rubiaceae (coffee and bedstraw family) had 20 new species and 4 new combinations published. The Apocynaceae (dogbane family) was also significant with 19 novelties. Recent taxonomic work by our staff, on this large and mostly tropical family, led to interesting discoveries from West and Central Africa. Many of these new species have a restricted range or are threatened by logging or agriculture. *Pleiocarpa robusta* O.Lachenaud and *Oncinotis gabonica* O.Lachenaud were assigned an IUCN status of 'vulnerable', and *Voacanga cornuta* Jongkind and *Hunteria maasiurum* Jongkind & E.Bidault are already considered endangered. An IUCN conservation status encourages local authorities to protect endangered biodiversity.

Five former or current staff members are also honoured in species names this year:

- *Afrocymbella cocquytiana* J.R.Stone, M.C.Wilson & Jovanovska is a diatom from Lake Tanganyika, named after Christine Cocquyt, an African diatom specialist who retired last year.

- *Ripartitella degreefii* Rizinde, Desjardin, Amalfi & Decock is a wood-decaying fungus discovered in the Democratic Republic of the Congo by Jérôme Degreef.

- *Tremella ertzii* Diederich, a new lichenicolous fungus from Japan and Mauritius, honours our world-renowned lichenologist, Damien Ertz.

- *Voacanga lachenaudii* Jongkind is an endemic shrub of Gabon collected by Olivier Lachenaud.

- *Plagiochila vandenberghenii* Gradst. is a liverwort named after the late Prof. Constant Vanden Berghen, a scientific collaborator at the Garden for over 30 years.

### The species of the year

Some plants and fungi are well-known by indigenous people, but are yet to be 'discovered' and named by scientists. A fungus with the local name of 'hongo de ocote' (ocote mushroom) is an important food in Tlaxcala State (central Mexico). Local people harvest ocote mushroom from pine woodlands, having burnt the ground to stimulate mushroom growth. Foresters in Mexico have long understood that this fungus

has a mutually beneficial relationship with pine trees. They use it, under various names, to encourage healthy tree seedlings.

This useful species has now been described scientifically, and named as *Hebeloma ambustiterratum* A. Kong & Beker. A globally recognised name is vital for promoting research. Priorities are to understand its ecology, to establish inoculum production and to support wild populations as a stable food source for local communities.



Ehoarn Bidault

▲ *Hunteria maasiurum* is een recent geïdentificeerde en beschreven soort. Zijn habitat in Gabon wordt bedreigd door ontbossing.

▲ *Hunteria maasiurum* est une espèce récemment identifiée. Son habitat au Gabon est menacé par la déforestation.

▲ *Hunteria maasiurum* is a recently identified species. Its habitat in Gabon is threatened by deforestation.



Elena Jovanovska & Jeffery Stone

▲ *Afrocymbella cocquytiana* is genoemd naar onze onlangs gepensioneerde diatomeeënspecialist, Christine Cocquyt.

▲ *Afrocymbella cocquytiana* est nommé d'après Christine Cocquyt, notre spécialiste des diatomées, récemment retraitée.

▲ *Afrocymbella cocquytiana* is named after our recently retired diatom specialist, Christine Cocquyt.

### Publicaties | Publications | Publicacions

3, 5, 6, 26, 28, 31, 33, 34, 35, 37, 41, 48, 50, 56, 61, 62, 63, 66, 68, 69, 70, 71, 75, 86, 88, 89, 90, 99, 100, 101, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 135, 136, 141, 167, 169, 172, 174, 175, 177, 178, 181

- ▶ *Coffea rizetiana*, in bloei in de serres van Plantentuin Meise.
- ▶ *Coffea rizetiana* en fleur dans les serres du Jardin botanique de Meise.
- ▶ *Coffea rizetiana*, flowering in the greenhouse at Meise Botanic Garden.



Elke Bellefroid

## Een nieuwe koffiesoort uit Kameroen formeel beschreven, 37 jaar na haar ontdekking

In 1983 verzamelde een team Franse onderzoekers in het regenwoud van Zuidwest-Kameroen een 'nieuwe' koffiesoort.

Stekken werden opgekweekt en bewaard in de ORSTOM-koffiecollecties in Ivoorkust en later ook in de collectie op Réunion. In 2011 werden er stekken van de vermoedelijk nieuwe koffiesoort verstuurd naar Plantentuin Meise, het expertisecentrum voor de studie van de koffiediversiteit in Centraal- en West-Afrika.

Jaren later bloeiden de planten en werden er vruchten verzameld op Réunion. We voerden een morfologische en genetische studie van het materiaal uit, en vergeleken het met materiaal bewaard in de herbaria van Parijs, Kew, Leiden en Meise. Op basis van dit onderzoek kwamen we tot de conclusie dat het om een voor de wetenschap nieuwe soort gaat. Na het maken van de herbariumvouchers en een botanische tekening was de nieuwe soort, *Coffea rizetiana* Stoff. & M.Noïrot, klaar voor publicatie in het wetenschappelijke tijdschrift *Adansonia*. De soort is opgedragen aan de Franse geneticus Rizet.

De nieuwe soort is nauw verwant aan *Coffea liberica* Bull. ex Hiern en *Coffea montekupensis* Stoff., maar wordt gekenmerkt door haar grote, zwarte, vlezig vruchten. Ze is in het wild uitgestorven omdat haar natuurlijke habitat door ontbossing is verdwenen. Gelukkig wordt ze nog bewaard in de koffiecollecties op Réunion en in de botanische tuin van Meise.



Antonio Fernandez

- ▶ Botanische tekening van *Coffea rizetiana*.
- ▶ Dessin botanique de *Coffea rizetiana*.
- ▶ Botanical drawing of *Coffea rizetiana*.



- ▲ Koffiespecialist Piet Stoffelen bestudeert herbariumvellen en vergelijkt details van plantensoorten.
- ▲ Expert en rubiacées, Piet Stoffelen étudie des planches d'herbier, comparant les détails entre les espèces végétales.
- ▲ Coffee-expert Piet Stoffelen studies herbarium sheets, comparing details between plant species.

## Une nouvelle espèce de caféier du Cameroun, décrite 37 ans après sa découverte

En 1983, des chercheurs français travaillant dans la forêt tropicale du sud-ouest du Cameroun ont repéré des caféiers à l'aspect inhabituel. Ils ont collecté des boutures qui ont été cultivées et conservées dans les collections de caféiers de l'ORSTOM en Côte d'Ivoire, et plus tard dans la collection de La Réunion, avec la seule mention « Koto ».

En 2011, des boutures de l'espèce de caféier inconnue ont été envoyées au Jardin botanique de Meise, qui est le centre de référence pour l'étude de la diversité des caféiers d'Afrique centrale et occidentale. Il est impossible d'identifier les caféiers uniquement à partir des feuilles ; nous avons donc cultivé les plantes jusqu'à ce qu'elles fleurissent. Les fruits ont été fournis par la collection de La Réunion.

En comparant les plantes avec le matériel des herbiers de Paris, Kew, Leiden et Meise, et en menant des études génétiques, nous avons conclu qu'il s'agissait d'une espèce encore inconnue des scientifiques. Après la préparation des planches d'herbier de référence et l'exécution du dessin botanique, la nouvelle espèce, *Coffea rizetiana* Stoff. & M.Noiro, a été publiée dans la revue scientifique *Adansonia*. L'espèce est dédiée à un généticien français, le professeur Georges Rizet.

La nouvelle espèce est étroitement liée à *Coffea liberica* et *Coffea montekupensis*, mais possède de gros fruits noirs et charnus. Elle est probablement éteinte à l'état sauvage, car elle n'était connue que d'un seul endroit, qui a depuis été déboisé. Heureusement, elle pousse encore dans les collections de café de La Réunion et du Jardin botanique de Meise.

## A new coffee species from Cameroon, described 37 years after its discovery

In 1983, French researchers working in the Southwest Cameroon rainforest, spotted coffee bushes that looked unusual. They collected cuttings which were grown and conserved in the ORSTOM coffee collections in Ivory Coast, and later in the collection in Réunion, labelled only as 'Koto'.

In 2011, cuttings of the unknown coffee species were sent to Meise Botanic Garden, as we are the expertise centre for Central and West African coffee diversity. It is not possible to identify coffees just using leaves, so we grew the plants until they flowered. Fruits were provided from the collection in Réunion.

By comparing the plants with material in herbaria in Paris, Kew, Leiden and Meise, and conducting genetic studies, we concluded that it is a species new to science. After preparing herbarium vouchers and the botanical drawing, the new species, *Coffea rizetiana* Stoff. & M.Noiro was published in the scientific journal *Adansonia*. The species is dedicated to French geneticist, Professor Georges Rizet.

The new species is closely related to *Coffea liberica* and *Coffea montekupensis*, but has large, black, fleshy fruits. It is probably extinct in the wild, as it was only known from one location, which has since been deforested. Fortunately, it is still growing in the coffee collections in Réunion and Meise Botanic Garden.

# Een groenwiergenus ontdekt in de afgelegen Stille Oceaan



Jennifer Smith

- ◀ De ongerepte koraalriffen van de Zuidelijke Line-eilanden herbergen een unieke biodiversiteit.
- ◀ Les récifs coralliens encore intacts des îles méridionales de l'archipel de la Ligne abritent une biodiversité unique.
- ◀ The pristine coral reefs of the Southern Line Islands harbour unique biodiversity.

De Zuidelijke Line-eilanden in het midden van de Stille Oceaan behoren tot de meest afgelegen eilanden op aarde. De koraalriffen zijn er bijna ongerept, maar de kennis over de mariene biodiversiteit is fragmentarisch en we weten heel weinig over hun zeeieren.

Tijdens twee recente expedities ontdekten onderzoekers van het Scripps Institution of Oceanography een opvallende groene alg die wijdverspreid was in het gebied, maar er zeer uitzonderlijk uitzag. Zij verzamelden specimens die naar de Plantentuin werden gestuurd.

Ons morfologisch en moleculair onderzoek toont aan dat de alg een nieuwe soort vertegenwoordigt, en zelfs een nieuw genus. We hebben ze *Brilliantia kiribatiensis* genoemd. Deze naam verwijst naar de heldere kleur en de eilandengroep Kiribati waar ze voorkomt.

Het nieuwe zeewier heeft een zeer eenvoudige architectuur van onvertakte filamenten die zich vasthechten aan rotsachtige oppervlakken. Het heeft ook een unieke celdeling die slechts bij één groep groenwieren, de Cladophorales, voorkomt.

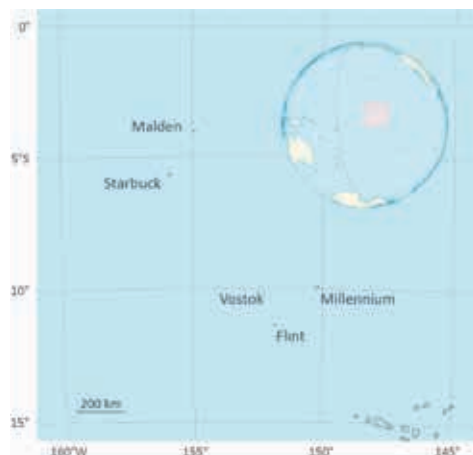
De soort lijkt alleen te groeien in het gebied van de Zuidelijke Line-eilanden. De ontdekking van een nieuw endemisch genus bevestigt het unieke karakter van deze ecosystemen en het belang van de bescherming ervan. Hoewel ze geïsoleerd en ongerept zijn, zijn de eilanden onderhevig aan de wereldwijde klimaatverandering. Meer onderzoek, en ook bescherming van deze afgelegen koraalriffen is dringend nodig.

## Découverte d'un nouveau genre d'algues vertes dans un coin reculé du Pacifique

Les îles méridionales de l'archipel de la Ligne, situées dans le centre de l'océan Pacifique, comptent parmi les plus isolées de la planète. Leurs récifs coralliens sont considérés comme presque intacts. Toutefois, les informations sur la biodiversité marine de ces îles éloignées sont fragmentaires, en particulier sur les algues marines dont nous ignorons presque tout.

Au cours de deux expéditions récentes, les chercheurs de l'institut d'océanographie Scripps ont repéré une algue verte étonnante, répandue dans la région, mais à l'aspect très inhabituel. Ils ont collecté des échantillons qui ont été envoyés au Jardin botanique de Meise.

- ▶ Locatie van de afgelegen Zuidelijke Line-eilanden in het midden van de Stille Oceaan.
- ▶ Localisation des îles isolées du sud de l'archipel de la Ligne dans le centre de l'océan Pacifique.
- ▶ Location of the remote Southern Line Islands in the central Pacific Ocean.



Frederik Leljaert





Nos recherches morphologiques et moléculaires ont révélé que l'algue constituait une nouvelle espèce, et même un nouveau genre. Nous l'avons baptisée *Brilliantia kiribatiensis* en référence à sa couleur vive et à l'État insulaire de Kiribati où elle se développe.

La nouvelle espèce a une morphologie très simple, constituée de filaments non ramifiés qui se fixent aux surfaces rocheuses. Elle possède également un mode unique de division cellulaire que l'on ne trouve que dans un seul groupe d'algues vertes, les Cladophorales.

L'espèce semble avoir une extension limitée à la région des îles du sud de l'archipel de la Ligne. La découverte d'un nouveau genre endémique confirme le caractère unique de ces écosystèmes et l'importance de les protéger. Bien qu'isolées et intactes, les îles sont soumises au changement climatique mondial. Il est urgent de poursuivre les travaux de recherche et de préservation dans ces récifs coralliens éloignés.

## A new genus of green algae discovered in the remote Pacific Ocean

The Southern Line Islands in the central Pacific Ocean are some of the most remote islands on earth. Their coral reefs are almost pristine, but knowledge on their marine biodiversity is fragmented, and we know very little about their seaweeds.

During two recent expeditions, researchers from Scripps Institution of Oceanography spotted a striking green alga that was widespread in the area, but looked very unusual. They collected samples which were sent to Meise Botanic Garden.

Our morphological and molecular research shows that the alga represents a new species, and indeed, a new genus. We named it *Brilliantia kiribatiensis* referring to its bright colour and the island nation of Kiribati where it grows.

The new seaweed has a very simple architecture of unbranched filaments that attach to rocky surfaces. It also has a unique mode of cell division that is only found in one group of green algae, the Cladophorales.

▲ *Brilliantia kiribatiensis*, onlangs ontdekt op de Zuidelijke Line-eilanden, is een nieuwe soort en genus.

▲ *Brilliantia kiribatiensis*, récemment découvert dans les îles méridionales de l'archipel de la Ligne, est une nouvelle espèce d'un nouveau genre.

▲ *Brilliantia kiribatiensis*, recently discovered in the Southern Line Islands, is a new species and genus.

The species appears to only grow in the Southern Line Islands region. The discovery of a new endemic genus confirms the uniqueness of these ecosystems, and the importance of protecting them. Although isolated and pristine, the islands are subject to global climate change. More research and conservation work in these remote coral reefs is urgently needed.

# De evolutionaire geschiedenis van vrouwen tongen

Sansevieria's zijn een diverse groep van overwegend drooglandplanten, afkomstig uit Afrika, Madagaskar, het Arabisch schiereiland en het Indisch subcontinent. Ze zijn populair als onderhoudsarme kamerplanten en staan in de volksmond bekend als sanseveria's of vrouwen tongen. Sommige hebben medicinale en etnobotanische waarde. Ondanks hun economisch belang bleef onderzoek naar deze groep eerder beperkt door taxonomische problemen. *Sansevieria* werd traditioneel erkend als een afzonderlijk geslacht, maar werd onlangs op basis van DNA-sequentiegegevens samengevoegd met het geslacht *Dracaena*.

Onderzoekers van Plantentuin Meise, Kew Gardens en Universiteit Gent hebben de evolutionaire relaties tussen sansevieria's opgehelderd. Met behulp van planten uit de rijke levende collecties van deze instituten hebben we DNA geïsoleerd uit bijna 50 soorten. Door genomische gegevens te analyseren traceerden we de evolutie binnen de groep. De resultaten stellen eerdere, op morfologie gebaseerde classificaties, ter discussie. Wij toonden bijvoorbeeld aan dat evolutionaire overgangen tussen vlakke en cilindrische bladeren herhaaldelijk voorkwamen, waardoor bladvorm een slecht classificatiecriterium is. Ook zijn de bloeiwijzen vaak gelijkaardig in ver verwante soorten.

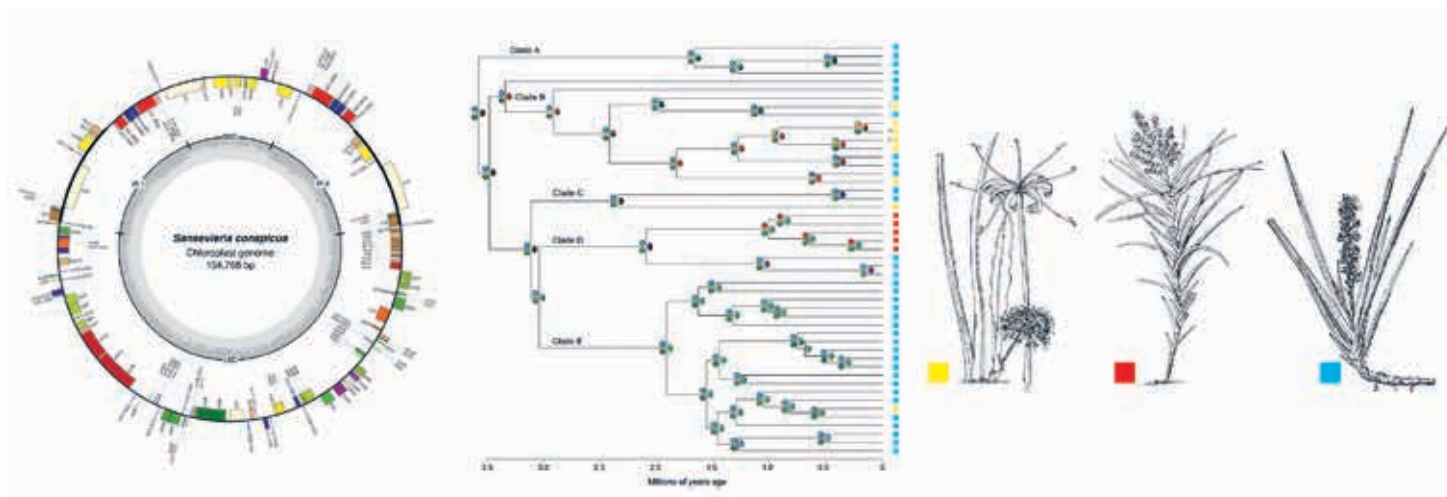
We achterhaalden verder dat sansevieria's relatief recent zijn ontstaan in vergelijking met andere vetplanten, zoals de Aizoaceae, Cactaceae en agaves. Ze ontstonden in het late Pliocene (ongeveer 3,4 miljoen jaar geleden) en diversifieerden snel. Hun adaptieve radiatie viel samen met de Pliocene-Pleistoocene overgang, en kan dus veroorzaakt zijn door klimaatschommelingen en verdroging in Oost-Afrika.

## Résoudre l'histoire évolutive des langues de belle-mère

Les sansevières (*Sansevieria*) constituent un groupe diversifié de plantes poussant principalement dans des zones sèches. Elles sont originaires d'Afrique, de Madagascar, de la péninsule arabique et du sous-continent indien. Réputées comme plantes d'intérieur faciles d'entretien, elles sont communément appelées langues de belle-mère, plantes-serpents ou chanvre à cordes d'arc. Certaines de ces espèces présentent un intérêt médical et ethnobotanique. Malgré son importance économique, l'étude de ce groupe a quelque peu marqué le pas en raison d'incertitudes taxonomiques. Traditionnellement reconnu comme un genre distinct, *Sansevieria* a récemment été fusionné avec le genre *Dracaena* sur la base de données de séquences d'ADN.

Des chercheurs du Jardin botanique de Meise, des Jardins botaniques royaux de Kew et de l'Université de Gand ont uni leurs forces pour résoudre les relations évolutives au sein des sansevières. En utilisant les plantes des collections vivantes des instituts, nous avons obtenu l'ADN de près de 50 espèces. À l'aide des données génomiques, nous avons retracé l'évolution au sein du groupe et les résultats remettent en question les anciennes classifications basées sur la morphologie. Par exemple, nous avons pu démontrer que le passage des feuilles plates aux feuilles cylindriques s'est produit plusieurs fois au cours de l'évolution du groupe, invalidant l'utilisation de la forme des feuilles comme critère de classification. De même, les types d'inflorescence ont été soumis à une évolution convergente.

Nous avons également montré que les sansevières sont apparues relativement récemment par rapport à d'autres plantes succulentes, telles que les Aizoaceae, les Cactaceae et les Agaves. Apparues au Pliocène supérieur (il y a environ 3,4 millions d'années), elles se sont rapidement diversifiées. Cette radiation dite adaptative coïncide avec la transition Pliocène-Pleistocène, associée à des oscillations climatiques et à l'aridification en Afrique de l'Est, ce qui a pu déclencher la diversification du groupe.





Frederik Lellaert

- ▲ Veel sanseveria's zijn bekend als kamerplanten, maar hun classificatie en evolutie was onduidelijk.
- ▲ De nombreuses sansevières sont connues comme plantes d'intérieur, mais leur classification et leur évolution n'étaient pas claires.
- ▲ Many sansevierias are familiar as houseplants, but their classification and evolution was unclear.

## Resolving the evolutionary history of mother-in-law's tongues

Sansevierias are a diverse group of predominantly dryland plants, native to Africa, Madagascar, the Arabian Peninsula, and the Indian subcontinent. Popular as low maintenance houseplants, they are commonly known as mother-in-law's tongues, snake plants, and bowstring hems. Some have medicinal and ethnobotanical value. Despite their economic importance, taxonomic uncertainty has restricted research on the group. Traditionally recognised as a distinct genus, *Sansevieria* was recently merged with the genus *Dracaena* based on DNA sequence data.

We also showed that sansevierias originated relatively recently compared to other succulents, such as the Aizoaceae, Cactaceae, and Agaves. Appearing in the Late Pliocene (around 3.4 million years ago), they diversified rapidly. This adaptive radiation coincided with the Pliocene-Pleistocene Transition, so may have been triggered by climate oscillations and aridification in East Africa.

- ◀ Onze fylogenetische boom, gemaakt door analyse van het DNA van bijna 50 *Sansevieria*-soorten, betwist oudere classificaties.
- ◀ Notre arbre phylogénétique, créé en analysant l'ADN de près de 50 espèces de *Sansevieria*, remet en question les anciennes classifications.
- ◀ Our phylogenetic tree, created by analysing DNA from nearly 50 *Sansevieria* species, challenges older classifications.

Researchers from Meise Botanic Garden, Royal Botanic Gardens, Kew, and Ghent University have resolved the evolutionary relationships among sansevierias. Using plants from the institutes' living collections, we obtained DNA from nearly 50 species. By analysing genomic data, we traced evolution within the group, and results challenge previous morphology-based classifications. For example, we demonstrated that switches between flat and cylindrical leaves occurred repeatedly, so leaf shape is a poor classification criterion. Similarly, inflorescence types are often similar in only distantly related species.



▲ Ondanks de erg verschillende bloemen behoren *Dialypetalanthus fuscescens* (links) en *Rothmannia longiflora* (rechts) tot dezelfde familie.

▲ Malgré leurs fleurs très différentes, *Dialypetalanthus fuscescens* (à gauche) et *Rothmannia longiflora* (à droite) appartiennent à la même famille.

▲ Despite their dissimilar flowers, *Dialypetalanthus fuscescens* (left) and *Rothmannia longiflora* (right) are in the same family.

## Ontogenie ontraadselt de verwarrende bloemen van een boom uit het Amazonegebied

Al sinds zijn ontdekking in 1925 hangt er een raadsel rond *Dialypetalanthus*, een boom uit het Amazonewoud. De meeste eigenschappen geven aan dat hij tot de koffiefamilie (Rubiaceae) behoort. Maar de bloemen verschillen helemaal van die van andere planten in die groep. *Dialypetalanthus* betekent letterlijk "de bloem met vrije kroonbladen".

In 1997 onderzochten we de morfologie en anatomie van *Dialypetalanthus* en vonden we nieuwe feiten die de verwantschap met de Rubiaceae bevestigden. Toch vonden we toen de verschillen in de bloemen groot genoeg om een aparte familie Dialypetalanthaceae te behouden. DNA-sequentiebepalingen door wetenschappers van de Royal Botanic Gardens, Kew, bevestigden dat de boom wel degelijk thuishoort binnen de Rubiaceae en verwant is met een aantal andere Zuid-Amerikaanse genera. Maar het mysterie van de afwijkende bloemen bleef.

Ontogenie bestudeert hoe organen zich vanaf hun prille ontstaan ontwikkelen. Materiaal daarvoor wordt zorgvuldig voorbereid en onderzocht met een rasterelektronenmicroscop (REM). Een Braziliaanse onderzoeker bezorgde ons alle stadia van de bloemen van een boom uit de botanische tuin van Rio de Janeiro. De REM toonde dat de allerjongste bloemknoppen van *Dialypetalanthus* wel degelijk overeenkomen met die van andere Rubiaceae. De verschillen ontstaan pas later, wanneer de kroonbladen vrij blijven en het aantal meeldraden vermeerdert.

Deze bevinding toont aan dat evolutionair onderzoek door middel van de nieuwste DNA-methoden nog steeds baat heeft bij de ondersteuning van 'ouderswetse' disciplines zoals morfologie, anatomie en ontogenie.

► RE-micrografieën van ontwikkelende bloemen van *Dialypetalanthus fuscescens* tonen de gelijkenissen met andere leden van de koffiefamilie.

► Des micrographies électroniques à balayage de fleurs de *Dialypetalanthus fuscescens* en développement montrent leurs liens avec d'autres membres de la famille des caféiers.

► Scanning electron micrographs of developing *Dialypetalanthus fuscescens* flowers show their connections to other coffee family members.

## Ontogeny solves the riddle of an Amazonian tree's confusing flowers

The Amazonian tree *Dialypetalanthus* has been a puzzle since its discovery in 1925. Most features suggest that it belongs in the coffee family (Rubiaceae). However, the flowers look very different to the tubular flowers of others in the group. Indeed, *Dialypetalanthus* means 'the flower with free petals'.

In 1997, we studied the morphology and anatomy of *Dialypetalanthus* and found new facts corroborating a relationship with Rubiaceae, but judged floral differences important enough to keep Dialypetalanthaceae as a separate family. However, DNA studies at the Royal Botanic Gardens, Kew, soon proved that the tree belongs in Rubiaceae, and is closely related to some other South American genera. Nevertheless, the mystery of the contradictory flowers remained.

Ontogeny, the study of how organs develop from their earliest stages, is based on scanning electron microscopy (SEM) of carefully prepared material. Through contacts with a Brazilian researcher, we obtained flowers in all stages of development from a tree in Rio de Janeiro Botanical Garden. SEM studies show that at the earliest stages, *Dialypetalanthus* flowers do match others in Rubiaceae. Differences emerge only later in development, where the petals lay free and the number of stamens multiplies.

This discovery shows that in evolutionary studies, it is worthwhile to keep 'old-fashioned' disciplines such as morphology, anatomy, and ontogeny alive, to use alongside DNA studies.

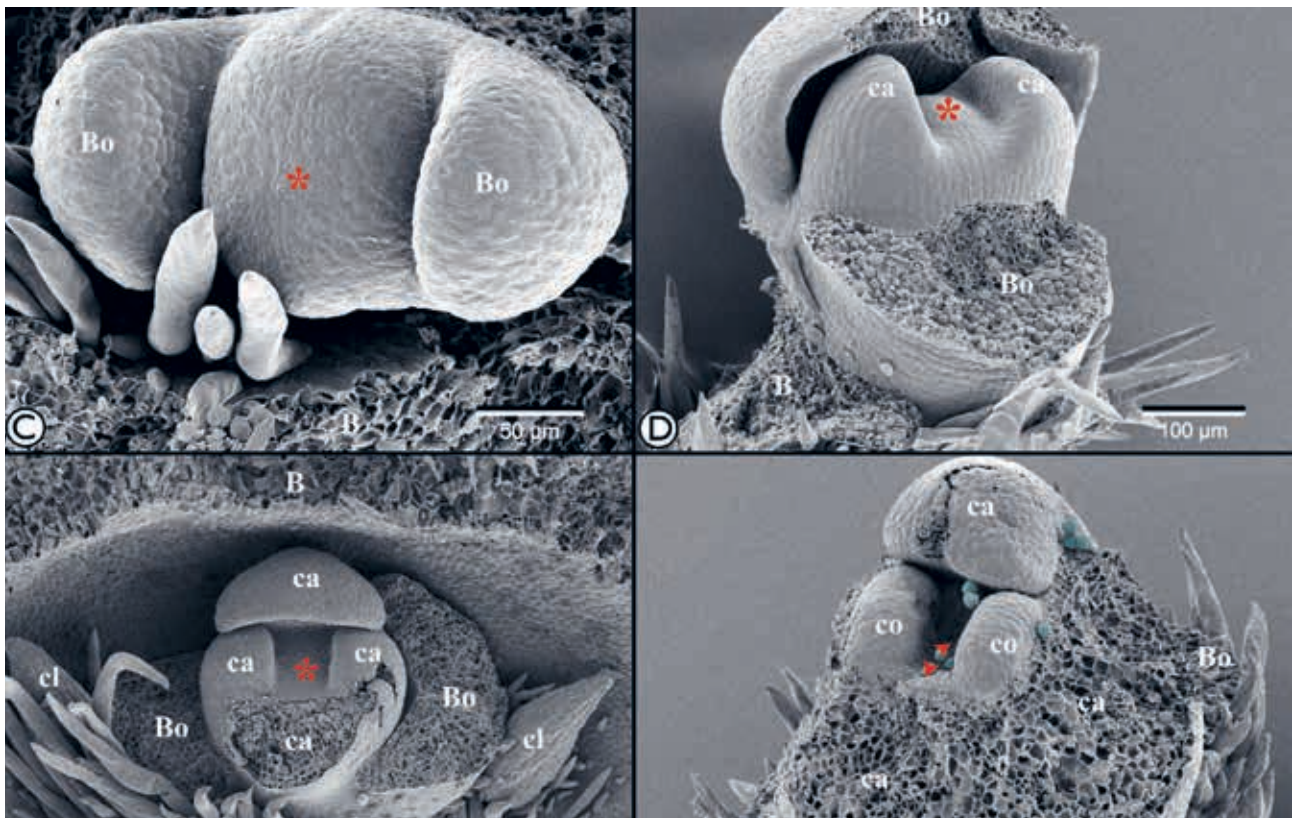
## Le mystère des fleurs déroutantes d'un arbre d'Amazonie résolu grâce à l'ontogénèse

L'arbre d'Amazonie *Dialypetalanthus* est un véritable mystère depuis sa découverte en 1925. La plupart de ses caractéristiques suggèrent qu'il appartient à la famille des caféiers (Rubiaceae). Pourtant, les fleurs ont un aspect très différent des fleurs tubulaires des autres plantes du groupe : *Dialypetalanthus* signifie en effet « la fleur aux pétales libres ».

En 1997, nous avons étudié la morphologie et l'anatomie de *Dialypetalanthus*. Nous avons découvert de nouveaux éléments corroborant la thèse d'un lien avec les Rubiaceae, tout en jugeant que les fleurs présentaient suffisamment de différences pour continuer à classer les Dialypetalanthaceae comme une famille séparée. Cependant, des études d'ADN menées aux Jardins botaniques royaux de Kew ont finalement prouvé que l'arbre appartenait bien aux Rubiaceae et qu'il était d'ailleurs étroitement lié à d'autres genres sud-américains. Cela n'enlevait rien au mystère entourant ces fleurs à l'aspect distinct.

L'ontogénèse, à savoir l'étude du développement des organes à partir de leurs premiers stades, repose sur la microscopie électronique à balayage (MEB) de matériel soigneusement préparé. Grâce à des contacts avec un chercheur brésilien, nous avons obtenu des fleurs à tous les stades de développement provenant d'un arbre du Jardin botanique de Rio de Janeiro. Les études à l'aide de la MEB montrent qu'aux stades les plus précoces, les fleurs de *Dialypetalanthus* correspondent à celles des Rubiaceae. Les différences n'apparaissent qu'à un stade ultérieur du développement, lorsque les pétales restent libres et que le nombre d'étamines se multiplie.

Cette découverte montre que, dans les études sur l'évolution, il est utile de perpétuer les disciplines « démodées » telles que la morphologie, l'anatomie et l'ontogénèse, pour les utiliser parallèlement aux études sur l'ADN.



Alexander Vrijdaghs

- ▶ Het nieuwe boek.  
*Cyperaceae of tropical West Africa.*
- ▶ Le nouveau livre.  
*Cyperaceae of tropical West Africa.*
- ▶ The new book.  
*Cyperaceae of tropical West Africa.*



Filip Verloove

# Een nieuw boek over cypergrassen van tropisch West-Afrika

Plantentuin Meise publiceerde in 2022 een nieuw boek over de cypergrassenfamilie: *Cyperaceae of tropical West Africa*. Het Afrikaanse continent is een belangrijk centrum van diversiteit voor de familie, met veel endemische soorten. De familie is goed bestudeerd in Zuid- en Oost-Afrika maar de soorten uit tropisch West-Afrika, nochtans ook een hotspot voor Cyperaceae, waren veel minder goed gekend.

In dit nieuwe boek zijn alle 321 bekende soorten uit tropisch West-Afrika afgebeeld met pagina-grote kleurenillustraties. Elke soort wordt kort beschreven, meestal gebaseerd op persoonlijke waarnemingen en opmetingen van de auteurs. Verder volgen er details over hun verspreiding en ecologie.

Het boek bevat determinatiesleutels voor alle geslachten en soorten. Nieuwe, beknopte handleidingen helpen gebruikers om planten te identificeren zonder de gedetailleerde sleutels te doorlopen. Er zijn aanvullende aantekeningen van de auteurs, gebaseerd op hun ervaring in het veld en in het herbarium. Het boek bevat veel nuttige informatie om het identificeren van de soms goed op elkaar lijkende taxa te vereenvoudigen. Het gaat ook in op resterende problemen met betrekking tot de taxonomie en naamgeving van sommige soorten.

We hopen dat deze publicatie onderzoekers in tropisch West-Afrika zal aanzetten om deze interessante familie verder te bestuderen.

## Nouveau livre sur les Cyperaceae de l'Afrique de l'Ouest tropicale

En 2022, le Jardin botanique de Meise a publié un nouveau livre sur la famille des Cyperaceae : *Cyperaceae of tropical West Africa*. Le continent africain est un centre important de diversité pour la famille, avec de nombreuses espèces endémiques. Les espèces du sud et de l'est de l'Afrique sont bien étudiées. En revanche, les espèces présentes dans la partie occidentale de l'Afrique tropicale (pourtant également un hotspot pour les Cyperaceae) sont beaucoup moins bien connues.

Dans ce nouveau livre, les 321 espèces tropicales connues d'Afrique de l'Ouest sont illustrées par des planches couleur pleine page. Chaque espèce est brièvement décrite, principalement sur la base d'observations et de mesures personnelles des auteurs, avec des détails supplémentaires sur la distribution et l'écologie.

L'ouvrage comprend des clés de détermination pour tous les genres et toutes les espèces, mais aussi des guides rapides inédits qui aident les utilisateurs à identifier les plantes sans avoir à consulter les clés détaillées. Le texte s'enrichit de notes supplémentaires des auteurs, basées sur leur expérience acquise tant sur le terrain que dans l'herbier. Celles-ci comprennent des aides à l'identification, pointant notamment les caractères utiles pour la distinction de taxons similaires. Les questions taxonomiques et nomenclaturales sont également abordées.

Nul doute que cet ouvrage encouragera les chercheurs de l'Afrique occidentale tropicale à accorder toute leur attention à cette famille éminemment intéressante.

Publicatie | Publication | Publication

197

## New book on sedges of tropical West Africa

In 2022, Meise Botanic Garden published a new book on the sedge family: *Cyperaceae of tropical West Africa*. The African continent is an important centre of diversity for the family, with many endemic species. The sedges of South and East Africa are well studied. However, species from tropical West Africa, which is also a hotspot for Cyperaceae, are much less well known.

In this new book, all 321 known tropical West African species are illustrated with full-page colour plates. Each species is briefly described, mostly based on the authors' personal observations and measurements, with further details on distribution and ecology.

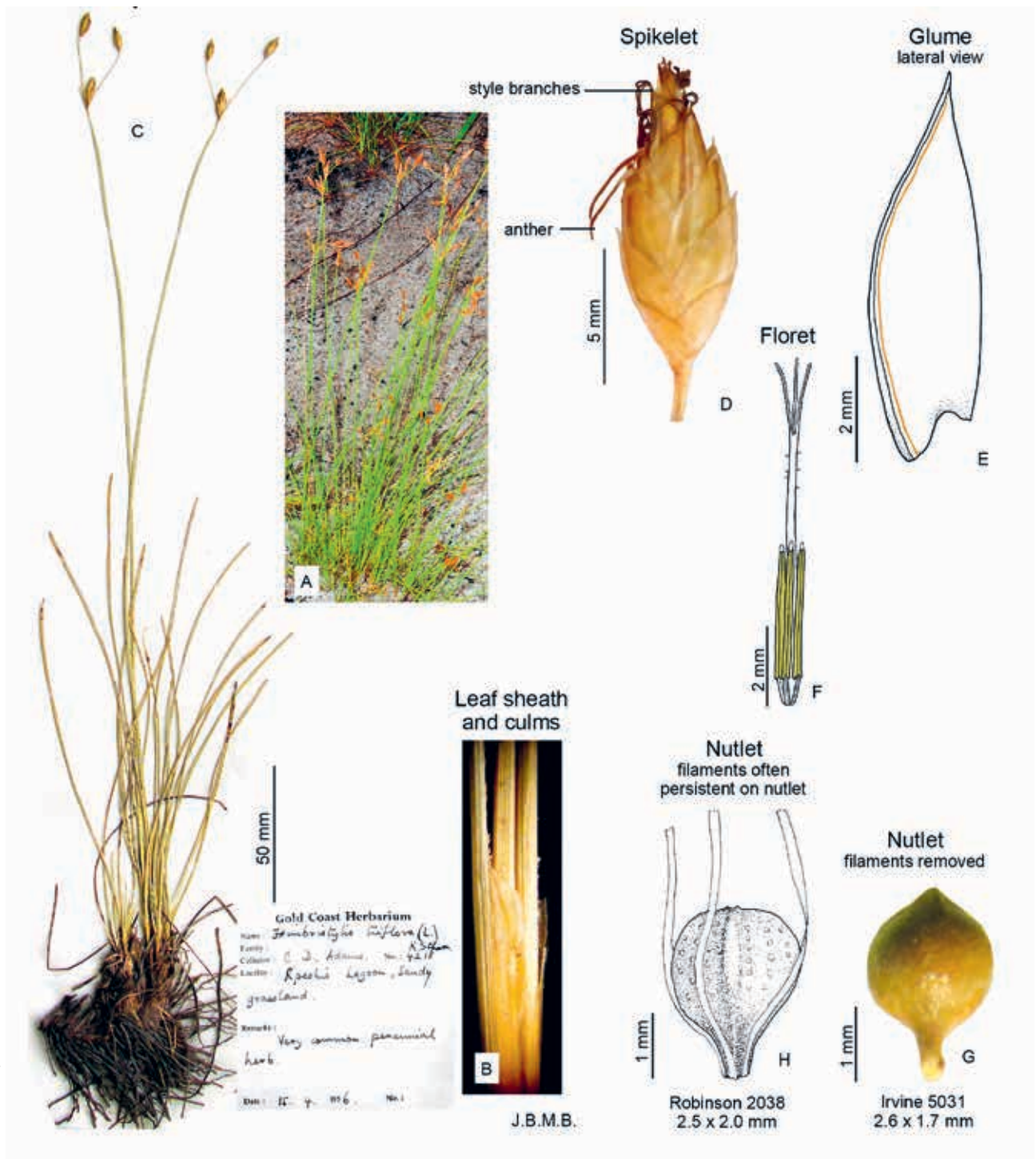
The book includes identification keys for all genera and species, and novel Quick Guides help users to identify plants without working through the detailed keys. The authors' additional notes, based on their experience in the field as well as in the herbarium, provide detail and vibrancy. They share identification aids, such as useful characters, and hints for separating similar taxa, and highlight any issues with taxonomy and species names.

We hope that this publication encourages researchers in tropical West Africa to renew their attention on this interesting family.

▼ *Abildgaardia triflora*. Elke soort in *Cyperaceae of tropical West Africa* wordt uitgebreid afgebeeld om de identificatie te vereenvoudigen.

▼ *Abildgaardia triflora*. Chaque espèce de *Cyperaceae of tropical West Africa* est richement illustrée pour faciliter l'identification.

▼ *Abildgaardia triflora*. Every species in *Cyperaceae of tropical West Africa* is richly illustrated to aid identification.





- ◀ Deelnemers van de bijeenkomst van het World Flora Online consortium in Meise.
- ◀ Participants à la réunion semestrielle du consortium World Flora Online.
- ◀ Participants of the World Flora Online consortium's biennial meeting.

## World Flora Online bijeenkomst in Plantentuin Meise

Om de plantendiversiteit in de wereld doeltreffend in stand te houden, is kennis over de soorten die er bestaan, hun voorkomen en hoe ze kunnen worden herkend, van cruciaal belang. De Global Strategy for Plant Conservation (een programma binnen het internationale Verdrag inzake Biologische Diversiteit) koos daarom voor het produceren van een Flora van alle bekende plantensoorten als hun eerste doelstelling. Als reactie daarop heeft de botanische gemeenschap het consortium World Flora Online (WFO) opgericht. Meer dan 50 instituten uit alle continenten bundelen hier hun krachten.

Tijdens halfjaarlijkse bijeenkomsten worden vooruitgang, ontwikkelingen en activiteiten besproken. Als actief lid nodigde Plantentuin Meise het consortium uit om in mei 2020 in Meise te vergaderen. Dit werd echter uitgesteld wegens COVID-beperkingen. Na verschillende online vergaderingen kwamen de leden van het consortium dit jaar van 18 tot 22 juli eindelijk bijeen in Meise, bij temperaturen van 40 °C!

De bijeenkomst werd georganiseerd door Marc Sosef en Marleen Derycke. Twintig deelnemers reisden af naar Meise, terwijl vijf anderen online deelnamen. We bespraken belangrijke verwezenlijkingen en stippelden nieuwe strategische richtingen uit. Het WFO-portaal is aanzienlijk vernieuwd en biedt nu veel meer mogelijkheden. Het bevat beschrijvende inhoud, verspreidingsinformatie en illustraties voor bijna de helft van de meer dan 380.000 bekende plantensoorten. Ook de gegevens van de *Flore d'Afrique centrale* serie, gepubliceerd door Plantentuin Meise, zijn hierin opgenomen.

Alle deelnemers waren duidelijk onder de indruk van de recent in de Plantentuin ontwikkelde faciliteiten voor bezoekers en onderzoekers.

### Réunion du consortium World Flora Online au Jardin botanique de Meise

Pour conserver efficacement la diversité végétale mondiale, il est essentiel de savoir quelles sont les espèces existantes, où elles se trouvent et comment les reconnaître. Dans cette optique, l'Objectif 1 de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes (un programme faisant partie de la Convention sur la diversité biologique) est de produire une Flore de toutes les espèces connues. En réponse à ce défi, la communauté botanique a créé le consortium World Flora Online (WFO), qui regroupe aujourd'hui plus de 50 institutions issues des quatre coins du globe.

Les progrès, les développements et les activités sont discutés lors de réunions semestrielles. Le Jardin botanique de Meise en est un membre actif et nous avons invité le consortium à tenir sa réunion de mai 2020 sur notre site. Cependant, celle-ci a dû être reportée en raison des restrictions liées au COVID-19. Après plusieurs réunions en ligne, les membres du consortium se sont finalement réunis à Meise cette année, du 18 au 22 juillet, alors que les températures avoisinaient les 40 °C !

Vingt participants se sont présentés à la réunion organisée par Marc Sosef et Marleen Derycke, tandis que cinq autres y ont assisté en ligne. Nous avons discuté des principaux accomplissements et établi de nouvelles orientations stratégiques. Le portail WFO a été remis à neuf et offre désormais de nombreuses nouvelles fonctionnalités : des descriptions, des informations sur la répartition et des illustrations pour près de la moitié des 380 000 espèces connues, y compris les données de la série *Flore d'Afrique centrale* publiée par le Jardin botanique de Meise.

Tous les participants ont été visiblement conquis par les installations récemment développées par le Jardin pour les visiteurs et les chercheurs.

### World Flora Online meeting at Meise Botanic Garden

To effectively conserve the world's plant diversity, knowledge on which species there are, where they occur and how to recognise them is crucial. Therefore, Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (a programme within the international Convention on Biological Diversity) is to produce a Flora of all known species. In response, the botanical community created the World Flora Online (WFO) consortium, now with over 50 institutes from all continents joining forces.

Progress, developments, and activities are discussed during bi-annual meetings. Meise Botanic Garden is an active member, and we invited the consortium to have their May 2020 meeting here. However, this was postponed due to COVID restrictions. After several on-line meetings, this year on 18<sup>th</sup>-22<sup>nd</sup> July, consortium members finally met at Meise, while temperatures reached 40 °C!

Organised by Marc Sosef and Marleen Derycke, 20 participants came in-person, while five more attended on-line. We discussed major achievements, and established new strategic directions. The WFO portal has been significantly renewed, offering many new features. It now provides descriptive content, distributional information, and illustrations for almost half of the over 380,000 known species. This includes the data in the *Flore d'Afrique centrale* series published by Meise Botanic Garden.

All participants were clearly impressed by the Garden's recently developed facilities for visitors and researchers.







- ◀ Eerste foto ooit van de zeldzame Apocynaceae-soort *Petchia africana*, endemisch voor Kameroen en Gabon.
- ◀ Toute première photographie de l'espèce rare d'Apocynaceae *Petchia africana*, endémique du Cameroun et du Gabon.
- ◀ First ever photograph of the rare Apocynaceae species *Petchia africana*, endemic to Cameroon and Gabon.

## Flore du Gabon – een project van zes decennia nadert zijn voltooiing

Van Gabon is bekend dat het het meest soortenrijke tropische regenwoud van Afrika herbergt. De botanische rijkdom van dit Centraal-Afrikaanse land is toegankelijk via de serie *Flore du Gabon*. Deze reeks publicaties is in 1961 gestart door het Muséum National d'Histoire Naturelle in Parijs en wordt sinds 2014 gezamenlijk geproduceerd door Plantentuin Meise en Naturalis Biodiversity Center.

In 2022 verschenen de delen 58, 59 en 60. Hiermee bereikten we een totaal van 3.914 behandelde soorten, die behoren tot 1.148 geslachten in 170 families. Minder dan 800 soorten, in 20 families, moeten nog worden behandeld.

De laatste jaren is de productiesnelheid aanzienlijk toegenomen dankzij de financiële steun van de Alberta Mennega Stichting. We verwachten deze reeks binnen de komende drie jaar af te ronden. Binnen Centraal-Afrika is nog geen andere Flora voltooid, en sommige landen hebben zelfs geen Flora-project. Dit resultaat zal dus een regionale impact hebben op botanisch onderzoek en natuurbehoud.

Ondertussen gaat de inventarisatie van de planten van Gabon door en worden er nog elk jaar nieuwe soorten ontdekt. Wanneer de Flora 'voltooid' is, zullen wij de oudere delen herzien aan de hand van de massa's nieuwe gegevens die zijn verzameld. We zullen de Flora ook digitaliseren, voor online toegang, in nauwe samenwerking met collega's van het Nationaal Herbarium van Gabon.

### Flore du Gabon : un projet de longue date qui touche à sa fin

La Flore du Gabon est une série de livres consacrés à la richesse botanique du Gabon, pays d'Afrique centrale connu pour abriter la forêt tropicale humide la plus riche en espèces d'Afrique. Lancée en 1961 par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, la série est produite conjointement par le Jardin botanique de Meise et le Naturalis Biodiversity Center depuis 2014.

En 2022, nous avons publié les volumes 58, 59 et 60, portant le total des espèces abordées à 3914. Celles-ci appartiennent à 1148 genres répar-

- ▶ Kaft van *Flore du Gabon* deel 59, met daarin 155 soorten Apocynaceae (maagdenpalmfamilie).
- ▶ Couverture du volume 59 de la *Flore du Gabon*, présentant 155 espèces d'Apocynaceae (famille de la pervenche).
- ▶ Cover of *Flore du Gabon* volume 59, presenting 155 species of Apocynaceae (Dogbane family).

tis à travers 170 familles. Il reste à traiter moins de 800 espèces, classées en 20 familles.

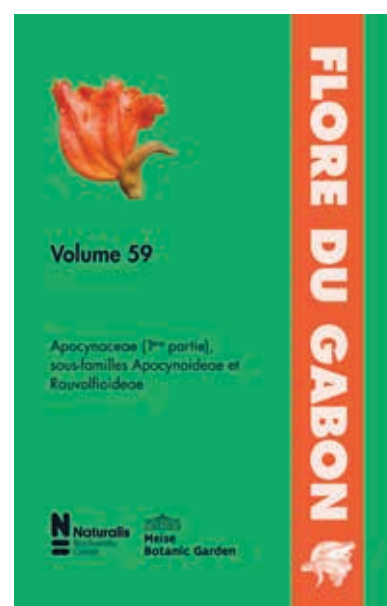
Ces dernières années, la vitesse de production a considérablement augmenté grâce au soutien financier de la Fondation Alberta Mennega, et nous prévoyons de terminer cette série dans les trois prochaines années. Aucun autre projet de Flore n'a encore été mené à son terme en Afrique centrale, certains pays n'en ayant même pas. Cet accomplissement aura donc un impact régional sur la recherche et la conservation botaniques.

Pendant ce temps, l'inventaire des plantes du Gabon se poursuit et de nouvelles espèces sont découvertes chaque année. Lorsque la série sera « achevée », nous prévoyons de réviser les anciens volumes en utilisant la masse de nouvelles données recueillies. Nous allons également numériser les livres pour un accès en ligne, en étroite collaboration avec des collègues de l'Herbier National du Gabon.

### Flore du Gabon – a six-decade project nearing completion

The botanical wealth of the Central African country of Gabon, known to harbour the most species-rich tropical rainforest in Africa, is accessible through the Flore du Gabon series. Initiated in 1961 by the Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris, the series has been produced jointly by Meise Botanic Garden and Naturalis Biodiversity Center since 2014.

In 2022, we published volumes 58, 59 and 60, bringing the total number of species treated to 3,914. These belong to 1,148 genera in 170 families. Less than 800 species, in 20 families, remain to be dealt with.



Over recent years, the production speed has significantly increased thanks to financial support from the Alberta Mennega Foundation, and we foresee finishing this series within the next three years. No other Flora within Central Africa has yet been completed, and some countries do not even have a Flora project, so this achievement will have a regional impact on botanical research and conservation.

Meanwhile, the inventory of Gabon's plants continues, and new species are discovered every year. When the Flora is 'completed', we foresee revising the older volumes using the mass of new data gathered. We will also be digitising the Flora, for online access, in close collaboration with colleagues from the Herbarium National du Gabon

Publicaties | Publications | Publicaciones  
202, 203, 204



- ▶ *Hibiscus verdcourtii*, pas beschreven in 2011, was onbekend voor de wetenschap toen de soort met ruwe wol uit Australië werd aangevoerd.
- ▶ *Hibiscus verdcourtii*, nommé en 2011, était inconnu des scientifiques lorsqu'il est arrivé d'Australie dans des sacs de laine.
- ▶ *Hibiscus verdcourtii*, named in 2011, was unknown to science when it arrived from Australia in wool-packs.



Filip Verloove

## Exotische planten als stille getuigen van een industrieel verleden

In 2021 werd de Vesdervallei getroffen door zware overstromingen, waarbij de hele vallei werd verwoest. De rivieroever, die decennialang overwoekerd werden door de invasieve Japanse duizendknoop, werden daardoor opnieuw vrijgemaakt.

Van de jaren 1800 tot het midden van de twintigste eeuw bevonden zich in de vallei tal van wolwasserijen. Die verwerkten wol die was geïmporteerd uit Australië, Zuid-Afrika en Zuid-Amerika. De ruwe wol bevatte talloze zaden en vruchten, vaak voorzien van stekels of haken, die gemakkelijk aan grazende schapen bleven haken. Na het wassen van de wol werden deze zaden, samen met het afvalwater, in de rivier geloosd.

In 2022 ontkiemden op de overstroomde oevers zaden die gedurende minstens 50, maar mogelijk meer dan 100 jaar begraven waren geweest. Het leverde een zeer verrassende variatie aan planten uit het zuidelijk halfrond op.

Er werden al minstens 130 soorten geïdentificeerd, de meeste uit Australië. Alleen zeer harde zaden, die lang hun kiemkracht behouden, ontkiemden. Ze behoren bijna allemaal tot de plantenfamilies Malvaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Convolvulaceae en Solanaceae. Zaden van grassen en composieten werden vroeger het vaakst aangetroffen in ruwe wol, maar ze zijn kortlevend en hebben het dus niet overleefd; ze ontbraken volledig in 2022.

Uitheimse, met geïmporteerde wol ingevoerde planten werden in het verleden goed gedocumenteerd. Toch werden enkele tientallen soorten aangetroffen die nooit eerder in Europa zijn waargenomen. De meeste daarvan zullen de komende jaren verdwijnen: ze zijn onvoldoende aangepast aan ons klimaat en onvermijdelijk zal de Japanse duizendknoop de oevers opnieuw koloniseren. Het plotse opduiken van deze exotische planten weerspiegelt het boeiende industriële en natuurlijke erfgoed van de vallei.



Filip Verloove

- ◀ Na de recente overstromingen onthullen de grindrijke oevers van de Vesder exotische planten uit lang vervlogen industriële tijden.
- ◀ Affouillées par les inondations de l'été dernier, les berges graveleuses de la Vesdre révèlent des plantes exotiques issues d'industries disparues depuis longtemps.
- ◀ Scoured by floods last summer, Vesdre's gravelly riverbanks are revealing alien plants from long-gone industry.

## Des plantes exotiques resurgissent le long de la Vesdre, comme les fantômes d'une industrie passée

En 2021, la vallée de la Vesdre, en Belgique, a été ravagée par des inondations sans précédent. Ses berges, envahies depuis des décennies par la plante invasive *Fallopia japonica*, ont été remises à nu.

Des années 1800 jusqu'au milieu du 20<sup>e</sup> siècle, la vallée fut la plaque tournante d'une importante industrie de transformation de la laine importée d'Australie, d'Afrique du Sud et d'Amérique du Sud. La laine brute contenait de nombreux fruits et graines, souvent munis d'épines ou de crochets qui s'étaient accrochés aux moutons qui pâturaient. Après le lavage de la laine, ces graines clandestines se retrouvaient dans la rivière.

En 2022, des graines enterrées depuis au moins 50 ans, voire parfois plus de 100 ans, ont germé dans les sédiments exposés par les inondations, révélant une surprenante collection de plantes de l'hémisphère sud.

Au moins 130 espèces ont été identifiées, issues pour la plupart d'Australie. Seules les graines très dures et avec une longue durée de vie ont germé. Presque toutes les plantes appartiennent aux familles des Malvaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Convolvulaceae et Solanaceae. Les graminées et les composées (famille des marguerites) étaient souvent présentes dans la laine, mais leurs graines n'ont pas survécu.

Si des espèces de plantes exotiques provenant de la laine importée ont été recensées dans le passé, plusieurs dizaines d'entre elles le long de la rivière n'avaient jamais été signalées auparavant en Europe. La plupart disparaîtront au cours des prochaines années en raison de l'incompatibilité climatique, mais aussi parce que *Fallopia japonica* va à nouveau inévitablement envahir les rives. Leur apparition surprenante donne un aperçu du patrimoine industriel et naturel de la vallée.

## Aliens emerge along the river Vesdre, as ghosts from an industry past

In 2021, the river Vesdre in Belgium experienced unprecedented floods, destroying the entire valley. The riverbanks, for decades overgrown with the invasive weed *Fallopia japonica*, were re-exposed.

From the 1800s until the mid-twentieth century, the valley housed an important industry, processing wool imported from Australia, South Africa, and South America. The raw wool contained numerous seeds and fruits, often armed with spines or hooks that caught onto passing sheep. Wool-washing flushed these stow-away seeds into the river.

In 2022, seeds that had been buried for at least 50, but possibly over 100 years, germinated in the flood-exposed sediment, producing a surprising display of southern-hemisphere plants.

At least 130 species have been identified, mostly from Australia. Only very hard, long-lasting seeds germinated. Nearly all belong to the plant families Malvaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Convolvulaceae and Solanaceae. Grasses and composites (daisy family) would have been common in the wool, but their seeds did not survive.

Alien plants from imported wool have been documented in the past. Even so, several dozen along the river have not been reported before in Europe. Most will disappear over the next few years due to climatological incompatibility, and because *Fallopia japonica* will inevitably invade the banks again. Their surprising appearance provides a glimpse of the industrial and natural heritage of the valley.

▼ De eerste Europese vondst van *Indigofera linnaei*, ontkiemd uit zaad dat per ongeluk in wol werd geïmporteerd, waarschijnlijk uit Australië.

▼ Ce premier signalement européen d'*Indigofera linnaei* provient de graines importées accidentellement, probablement d'Australie.

▼ This first European record of *Indigofera linnaei* emerged from seed accidentally imported, probably from Australia.



Filip Verbove

# Onderzoeks- en innovatiefinanciering aan de Horizon

Het komende jaar wordt spannend op het vlak van nieuwe, door Horizon Europe gefinancierde projecten. Plantentuin Meise coördineert één project en is partner in vier andere projecten die de komende drie jaar meer dan 1,8 miljoen euro voor ons zullen opleveren.

Twee projecten werden gefinancierd in het kader van beleidsoproepen: het B<sup>3</sup>- en het Garden-project. Wij coördineren B<sup>3</sup>, een project van dertien partners. Het zal datasets maken die klaar zijn voor analyse en workflows creëren om automatisch biodiversiteitsindicatoren en -modellen uit deze gegevens te genereren. Dit zal instrumenten en gegevens opleveren om beleidsklare informatie te verschaffen op nationale, continentale en wereldwijde schaal.

Garden wordt geleid door CIRAD, een Franse organisatie voor landbouwonderzoek en internationale samenwerking. Het zal beslissingsondersteunende toepassingen ontwikkelen met behulp van een reeks innovatieve technologieën en zo het inzicht in biodiversiteitsverlies en de oorzaken ervan versterken. Onze onderzoekers zullen een bijdrage leveren door verbeterde modellen voor de verspreiding van soorten te ontwikkelen.

Vanaf januari 2023 zal TETRIS de taxonomische capaciteit in biodiversiteitshotspots in Europa vergroten. Onder leiding van het Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF) zal het project dit realiseren door middel van opleiding, infrastructuur en innovatie.

Dit sluit aan bij de lopende projecten WorldFAIR en BiCICKL. Zij verbeteren wereldwijd de toegang tot en de interoperabiliteit van biodiversiteitsgegevens door datastandaarden te ontwikkelen en databronnen met elkaar te linken.

## Des financements pour la recherche et l'innovation à l'Horizon

L'année prochaine apportera son lot de nouveaux projets financés par Horizon Europe. Nous sommes coordinateurs d'un projet et partenaires de quatre autres qui fourniront plus de 1,8 million d'euros au Jardin au cours des trois prochaines années.

Deux projets ont été financés dans le cadre des appels « Gouvernance » : le projet B<sup>3</sup> et le projet Garden. Nous coordonnons le projet B<sup>3</sup>, qui regroupe treize partenaires. Il vise à mettre au point des ensembles de données prêts à l'analyse à partir de données brutes d'observation de la biodiversité, et à créer des processus pour générer automatiquement des indicateurs et des modèles de biodiversité à partir de ces données. Ce dispositif fournira des outils et des données pour générer des informations prêtes à être utilisées par les politiques à l'échelle nationale, continentale et mondiale.

Le projet Garden est dirigé par le CIRAD, organisme français de recherche agronomique et de coopération internationale. Il a pour but de développer des applications d'aide à la décision par le biais de plusieurs technologies innovantes et de soutenir la compréhension en matière de perte de biodiversité et de ses causes. Dans le cadre de ce projet, nos chercheurs vont concevoir des modèles améliorés de distribution des espèces.

À partir de janvier 2023, TETRIS renforcera la capacité taxonomique dans les hotspots de la biodiversité en Europe. Porté par le Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF), ce projet fera progresser la capacité taxonomique grâce à la formation, l'infrastructure et l'innovation.

Ces initiatives rejoindront les projets en cours WorldFAIR et BiCICKL qui améliorent l'accès aux données sur la biodiversité et leur interopérabilité à l'échelle mondiale en développant des normes de données et en centralisant les données des différentes infrastructures liées à l'informatique de la biodiversité.

## Research and innovation funding on the Horizon

The coming year will be an exciting one for new Horizon Europe funded projects. We are co-ordinators of one project and partners in four projects bringing more than 1.8 million euros to the Garden over the next three years.

Two projects were funded under 'Governance' calls: the B<sup>3</sup> and the Garden project. We are coordinating B<sup>3</sup>, a project of thirteen partners. It will create analysis-ready datasets from raw biodiversity observation data, and create workflows to automatically generate biodiversity indicators and models from these data. This will provide tools and data to generate policy-ready information at national, continental, and global scales.

Garden is led by the French agricultural research and international co-operation organisation CIRAD. It will develop decision support applications using a suite of innovative technologies and will support stakeholders' understanding of biodiversity loss and its drivers. Our researchers will contribute by developing improved species distribution models.

Beginning in January 2023, TETRIS will increase taxonomic capacity in biodiversity hotspots in Europe. Led by the Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF) this project will advance taxonomic capacity through training, infrastructure, and innovation.

These will join the ongoing WorldFAIR and BiCICKL projects that are improving access to and inter-operability of biodiversity data globally by developing data standards and linking data between infrastructures in biodiversity informatics.



◀ B<sup>3</sup> zal indicatoren genereren uit 'Essential Biodiversity Variables (EBV)' om verschillende stakeholders te informeren.

◀ Le projet B<sup>3</sup> générera des indicateurs à partir des variables essentielles de biodiversité (VEB) pour informer les parties prenantes qui en ont besoin.

◀ B<sup>3</sup> will generate indicators from Essential Biodiversity Variables (EBV) to inform the stakeholders who need them.





# Inspireren en informeren

**Inspirer et informer**  
**Inspiring and informing**

# BioBlitz en Feest van de Biodiversiteit markeren een groot verjaardagsweekend

- ▶ Mycologen vonden op deze loopkevers parasitaire schimmels (Laboulbeniales) die nieuw zouden kunnen zijn voor de wetenschap.
- ▶ Les mycologues ont découvert sur ces carabes des champignons parasites (Laboulbeniales) qui pourraient être inconnus des scientifiques.
- ▶ Mycologists found parasitic fungi (Laboulbeniales) on these ground beetles that could be new to science.



Naomi Bousson

Op 21 en 22 mei hield Plantentuin Meise een Feest van de Biodiversiteit ter gelegenheid van de Internationale Dag van de Biodiversiteit en van onze 225e verjaardag.

We openden onze poorten om 5 uur 's ochtends. Zo konden vroege vogels het domein waarderen tijdens een rondleiding bij zonsopgang, en vervolgens genieten van een ontbijt in de Oranjerie. Op zaterdagavond bleven we open tot 23 uur, zodat bezoekers de kans kregen het nachtelijke leven in de tuin te ontmoeten. Tijdens het weekend genoten bijna 3.000 bezoekers van de natuur en van onze vele activiteiten rond biodiversiteit.

Een van de belangrijkste activiteiten was een BioBlitz. Bezoekers, vrijwilligers en natuurliefhebbers werkten samen met meer dan 40 experts van natuur- en natuurbeschermingsorganisaties en universiteiten. Het doel: in 36 uur tijd zoveel mogelijk soorten in de tuin identificeren! Samen vonden de BioBlitzers meer dan 800 soorten wilde planten en dieren in ons 92 hectare grote domein. Minstens zes daarvan (drie bladluizen, een kever, een sluipwesp en een korstmoss) waren nooit eerder in België gevonden.

Het woord 'BioBlitz' deed voor het eerst zijn intrede in de wetenschappelijke woordenschat in 1996, maar het concept bestond al veel eerder. Tijdens een BioBlitz werken amateurs en experts samen om gedurende een beperkte tijd te focussen op de biodiversiteit in een klein gebied. Het is een uitstekend participatief instrument dat mensen in contact brengt met de natuur en een bijdrage laat leveren aan de wetenschap. Dit hebben onderzoekers van Plantentuin Meise aangetoond in een recente diepgaande studie, getiteld *More than a Bit of Fun: The Multiple Outcomes of a BioBlitz*. Het werd gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift *BioScience*. Door de beschikbare literatuur en gegevens over dit onderwerp te bestuderen, werd vastgesteld dat veel deelnemers aan een BioBlitz niet alleen veel leren, maar ook nog maanden na het evenement doorgaan met het documenteren van de soorten die ze vinden.

Een soortgelijke, door de Plantentuin georganiseerde burgerwetenschapsactiviteit is #HOMEsafari. Dit initiatief moedigt mensen aan om de biodiversiteit in hun tuin of omgeving vast te leggen.

Met evenementen zoals het Feest van de Biodiversiteit en #HOMEsafari verhoogt Plantentuin Meise het bewustzijn over biodiversiteit. Zo steunen we de volgende generatie burgerwetenschappers, waar we op rekenen om de biodiversiteitscrisis te helpen aanpakken.

Plantentuin Meise bedankt alle organisaties, bedrijven en vrijwilligers die mee hebben bijgedragen aan het succes van het Feest van de Biodiversiteit. Onze dank gaat in het bijzonder uit naar al onze financiers en sponsors: DiSSCo Flanders, het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie van de Vlaamse overheid via het project Groene Pioniers, Cera, Weleda, RingTV, Wonderweekend en FOL Sound & Vision.

Le BioBlitz était l'un des événements phares de la journée. Des visiteurs, des bénévoles et des naturalistes amateurs ont collaboré avec plus de 40 experts, issus d'associations naturalistes, de protection de la nature et d'universités, pour identifier le plus grand nombre d'espèces possible dans le Jardin pendant 36 heures. Ensemble, les participants au BioBlitz ont découvert plus de 800 espèces de plantes et d'animaux sauvages au sein de notre domaine de 92 hectares. Au moins six d'entre elles (trois pucerons, un coléoptère, une guêpe parasite et une espèce de lichen) n'avaient jamais été enregistrées en Belgique auparavant.

- ▼ Kinderen nemen deel aan een insectensafari.
- ▼ Enfants participant au safari d'insectes.
- ▼ Children participating in the insect safari.

## Un week-end de célébrations marqué par un BioBlitz et un festival de la biodiversité

Les 21 et 22 mai, le Jardin botanique de Meise a organisé un festival de la biodiversité pour célébrer la Journée internationale de la biodiversité tout en fêtant ses 225 ans d'existence.

Nous avons ouvert nos portes à 5 heures du matin pour que les lève-tôt puissent apprécier le domaine lors d'une visite à l'aube, puis prendre le petit déjeuner à l'Oranjerie. Le samedi soir, nous sommes restés ouverts jusqu'à 23 heures, ce qui a permis aux visiteurs de faire connaissance avec la faune nocturne du Jardin. Au cours du week-end, près de 3000 visiteurs ont profité de la nature et de nos nombreuses activités liées à la biodiversité.



Naomi Bousson



Le mot « BioBlitz » est entré dans le vocabulaire scientifique en 1996, mais le concept existait déjà depuis de nombreuses années. Les BioBlitz, au cours desquels des amateurs et des experts s'associent pour concentrer leurs efforts sur la biodiversité d'une petite zone pendant une durée limitée, constituent un excellent outil participatif pour rapprocher les visiteurs de la nature et leur permettre de contribuer à la science. C'est ce qu'ont démontré des chercheurs du Jardin botanique de Meise dans une récente étude approfondie intitulée « More than a Bit of Fun: The Multiple Outcomes of a Bioblitz », publiée dans la revue scientifique *BioScience*. En étudiant la littérature et les données disponibles sur le sujet, nous avons constaté qu'en plus d'apprendre tout en s'amusant, de nombreux participants continuent à recenser les espèces qu'ils trouvent pendant plusieurs mois après l'événement.

- ▼ Met behulp van een fel licht ontdekte Koen Maes tijdens #HOMEsafari meer dan 80 nachtvlindersoorten in zijn tuin.
- ▼ Muni d'un bon éclairage, Koen Maes a découvert plus de 80 espèces de papillons de nuit dans son jardin lors du #HOMEsafari.
- ▼ Using a bright light, Koen Maes discovered over 80 moth species in his garden during #HOMEsafari.



#HOMEsafari est une autre activité scientifique citoyenne similaire organisée par le Jardin, qui encourage les gens à répertorier la biodiversité présente dans leurs jardins ou leur environnement immédiat.

Grâce à des événements tels que le festival de la biodiversité et le #HOMEsafari, le Jardin botanique de Meise sensibilise le public à la biodiversité et soutient la prochaine génération de citoyens scientifiques sur lesquels nous comptons pour aider à affronter la crise de la biodiversité.

Le Jardin botanique de Meise remercie l'ensemble des organisations, des entreprises et des bénévoles qui ont contribué à faire du festival de la biodiversité une réussite, et plus particulièrement nos investisseurs et sponsors : DiSSCo Flanders ; le département de l'Économie, des Sciences et de l'Innovation du gouvernement flamand dans le cadre du projet Green Pioneers ; Cera ; Weleda ; RingTV ; Wonderweekend et FOL Sound & Vision.

## A BioBlitz and Biodiversity Festival mark a big weekend of birthday celebrations

On 21<sup>st</sup> and 22<sup>nd</sup> May, Meise Botanic Garden held a Biodiversity Festival to celebrate International Day for Biodiversity and the occasion of our 225<sup>th</sup> anniversary.

We opened our gates at 5 am, so that early birds could appreciate the domain during a dawn tour, then enjoy breakfast at the Orangery. On the Saturday night, we stayed open till 11 pm, so visitors had chance to meet the garden's nocturnal wildlife. Over the weekend, almost 3,000 visitors enjoyed nature and our many biodiversity-related activities.

One of the key activities was a BioBlitz. Visitors, volunteers, and amateur naturalists worked with over 40 experts from nature and conservation societies and universities, to identify as many species as possible in the Garden over 36 hours. Together, the BioBlitzers found more than 800 species of wild plants and animals in our 92-hectare domain. At least six of these (three aphids, a beetle, a parasitic wasp, and a lichen species) had never been recorded in Belgium before.

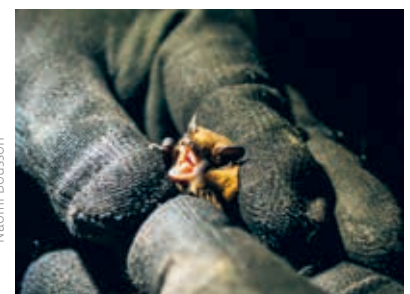
- ◀ Lokale handelaars, infostandjes en talrijke vrijwilligers zorgden voor een feestelijke sfeer op het Feest van de Biodiversiteit.
- ◀ Des vendeurs locaux, des stands d'information et de nombreux bénévoles ont créé une atmosphère festive lors du festival de la biodiversité.
- ◀ Local vendors, info-stands, and numerous volunteers created a festive atmosphere at the Biodiversity Festival.

The word 'BioBlitz' first entered the scientific vocabulary in 1996, though it existed as a concept long before that. BioBlitzes, where amateurs and experts team up to focus energy on the biodiversity in a small area over a limited time, are a great participatory tool to connect people with nature and for them to contribute to science. This was demonstrated by researchers at Meise Botanic Garden in a recent in-depth study entitled 'More than a Bit of Fun: The Multiple Outcomes of a Bioblitz', published in the scientific journal *BioScience*. By studying the available literature and data on the topic, we found that as well as learning a lot while enjoying the BioBlitz, many participants also continue documenting the species they find for several months after the event.

A similar citizen science activity organised by the Garden is #HOMEsafari, where people are encouraged to record the biodiversity in their gardens or local area.

With events such as the Biodiversity Festival and #HOMEsafari, Meise Botanic Garden raises awareness about biodiversity, and supports the next generation of citizen scientists who we rely on to help tackle the biodiversity crisis.

Meise Botanic Garden acknowledges all the organisations, businesses and volunteers involved in making the Biodiversity Festival a success, with a special thanks to all our funders and sponsors: DiSSCo Flanders, the Department of Economy, Science and Innovation of the Flemish government under the Green Pioneers project, Cera, Weleda, RingTV, Wonderweekend and FOL Sound & Vision.



- ▲ Tijdens de rondleiding door een vleermuizenexpert kwamen de bezoekers nachtdieren tegen, waaronder deze gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*).
- ▲ Lors de notre visite guidée, les visiteurs ont rencontré des animaux sauvages nocturnes, dont cette pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).
- ▲ On our expert-led bat tour, visitors encountered nocturnal wildlife, including this common pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*).

- ▶ Onze hoogste *Amorphophallus titanum* ooit, enkele dagen voor de bloei.
- ▶ Notre plus grand *Amorphophallus titanum*, quelques jours avant sa floraison.
- ▶ Our tallest ever *Amorphophallus titanum*, a few days before blooming.



Elke Bellefroid

## De verzorging van de reuzenaronskelk, onze grootste attractie

De reuzenaronskelk (*Amorphophallus titanum*) is een echte publiekstrekker. We hebben een aantal volwassen planten, maar elke plant bloeit maar eens om de paar jaar.

In 2022 verwachtten we één bloem. Die verscheen op 11 juni en produceerde een indrukwekkende bloeikolf van 255 cm hoog - de grootste ooit in onze Tuin. Op 16 oktober bloeide onverwacht een andere plant, met een bescheiden hoogte van 180 cm. Dit was eerder een 'stressbloem', het resultaat van het per ongeluk verbranden van de bladsteel toen er nieuwe beglazing in de serrewand werd aangebracht.

Deze spectaculaire planten zijn een uitdaging om te kweken. Volwassen planten hebben zeer zware knollen die moeilijk te hanteren zijn zonder schade te veroorzaken. Onze grootste knollen zitten in kuipen van 400 liter, in een speciaal in de Tuin ontwikkeld grondmengsel. De hoofdbestanddelen zijn naaldgrond, schors en puimsteen, waardoor een licht vochtige maar vrij drainerende potgrond ontstaat. We steriliseren het mengsel om aantasting door aaltjes te voorkomen.

Na een succesvolle bestuiving in 2017 kweekten we een 50-tal zaailingen. Een aantal ervan werden verdeeld over andere botanische tuinen. Bij zulke uitwisselingen delen we ook onze interne kennis over het kweken en veredelen van deze planten.

Onze gehele *Amorphophallus*-collectie is ook sterk gegroeid, van 30 soorten in 2017 naar 150 soorten in 2022.



## Aux petits soins pour l'arum titan, notre plante phare

L'arum titan, ou fleur cadavre (*Amorphophallus titanum*), est très appréciée des visiteurs. Nous avons une collection de plantes matures, mais chacune ne fleurit qu'à intervalle de plusieurs années.

Une floraison était attendue pour 2022. Elle est apparue le 11 juin, produisant une impressionnante hampe florale de 255 cm de haut, un record pour le Jardin. Puis, le 16 octobre, une autre plante a fleuri de manière inattendue, avec une hauteur plus modeste de 180 cm. Il s'agissait d'une « fleur de stress », résultat d'une brûlure accidentelle du pétiole de la feuille lors de l'installation d'un nouveau vitrage dans la paroi de la serre.

Ces plantes spectaculaires sont compliquées à cultiver. Les plantes matures ont des tubercules très lourds qui sont difficiles à manipuler sans causer de dommages. Nos plus gros tubercules sont placés dans des bacs de 400 litres, dans un mélange de terre spécialement développé dans le jardin. Il est notamment constitué de terreau de feuilles de conifères, d'écorce et de pierre ponce, créant un milieu de rempotage humide mais drainant. Nous stérilisons le mélange pour éviter l'infestation par les nématodes.

Après une pollinisation réussie en 2017, nous abritons désormais aussi une cinquantaine de jeunes plants. Une partie de nos plantules ont été distribuées grâce à des échanges avec d'autres jardins botaniques. Ce faisant, nous partageons également nos connaissances internes en matière de culture et de sélection de ces plantes.

L'ensemble de notre collection d'*Amorphophallus* a également connu une croissance importante, passant de 30 espèces en 2017 à 150 espèces en 2022.

▼ We hebben nu ongeveer 150 soorten *Amorphophallus*-planten in onze collectie.

▼ Notre collection compte maintenant environ 150 espèces du genre *Amorphophallus*.

▼ We now have around 150 species of *Amorphophallus* plants in our collection.

## Caring for the corpse flower, our largest attraction

The titan arum, or corpse flower, (*Amorphophallus titanum*) is always a crowd-pleaser. We have a collection of mature plants, but each one flowers only once every few years.

In 2022, we expected one flower. It appeared on 11<sup>th</sup> June, producing an impressive flowering spike 255 cm high – the biggest we have had in the Garden. Then on 16<sup>th</sup> October, another plant flowered unexpectedly, with a modest height of 180 cm. This was a 'stress flower', the result of accidental petiole burning to the leaf stem when new glazing was installed in the glasshouse wall.

These dramatic plants are challenging to grow. Mature plants have very heavy tubers that are difficult to handle without causing damage. Our largest tubers are in 400 litre tubs, in a soil mixture specially developed in the garden. The main components are coniferous leaf soil, bark, and pumice stone, making a moist but free-draining potting medium. We sterilise the mixture to prevent nematode infestation.

Following a successful pollination in 2017, we now also house about 50 seedlings. Others have been disseminated through exchanges with other botanical gardens. When we do this, we also share our in-house knowledge of growing and breeding these plants.

Our entire *Amorphophallus* collection has also grown significantly, from 30 species in 2017 to 150 species in 2022.



# Taxonomie- en fylogeniecursussen voor Franstalige studenten

- ▶ Studenten en begeleidend personeel genoten van praktische lessen in de Plantentuin.
- ▶ Les étudiants et l'équipe encadrante lors d'une séance pratique au Jardin.
- ▶ Students and supervising staff enjoyed practical classwork in the Garden.

De samenwerking van Franstalige onderzoekers in de Plantentuin zorgt voor nauwe banden met de universiteiten van de Fédération Wallonie-Bruxelles. Taxonomie (de studie van de classificatie, met inbegrip van de groepering van planten in geslachten en soorten) en fylogenie (evolutie van en relaties tussen groepen organismen) worden vaak verwaarloosd in het universitaire curriculum. Daarom biedt de Plantentuin een facultatieve cursus aan voor tweedejaars master- en doctoraatsstudenten die in deze onderwerpen geïnteresseerd zijn.

In oktober volgden zes studenten van de Université libre de Bruxelles dit programma. Ze ontdekten enkele van de disciplines, die in onze instelling centraal staan: systematiek, taxonomie, moleculaire biologie, plantkunde, mycologie en lichenologie.

Gedurende twee weken maakten de studenten kennis met de methoden en technieken van de moderne taxonomie. Ze creëerden databanken en interactieve sleutels op basis van morfologische kenmerken, stemden DNA-sequenties op elkaar af en bouwden fylogenetische bomen op basis van moleculaire gegevens.

Ze konden ook onderzoeksactiviteiten leren kennen via lezingen, en het praktische werk in het hart van de levende en herbariumcollecties. Tijdens een rondleiding ontdekten ze onze grote tropische kassen.

Dankzij deze cursus leerden de studenten onze rijke geschiedenis en de geavanceerde technieken die ons huidige inzicht in de biologie bepalen, te waarderen. En dat alles in een prachtige en inspirerende omgeving.



Franck Hidvégi

## Des cours de taxonomie et de phylogénie pour les étudiants francophones

La collaboration de chercheurs francophones au sein du Jardin botanique assure des connexions étroites avec les universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles. La taxonomie (l'étude de la classification, notamment le regroupement des plantes en genres et espèces) et la phylogénie (l'évolution et les relations entre des groupes d'organismes) sont souvent négligées dans le curriculum universitaire. Le Jardin botanique de Meise dispense donc un cours à option ouvert aux étudiants de Master 2 et aux doctorants intéressés par ces matières.

En octobre, six étudiants de l'Université libre de Bruxelles ont suivi ce programme et ont découvert certaines des disciplines de premier plan dans notre institution, notamment la systématique, la taxonomie, la biologie moléculaire, la botanique, la mycologie et la lichénologie.

Durant deux semaines, les étudiants ont été initiés aux méthodes et techniques de la taxonomie moderne. Ils ont créé des bases de connaissances et des clés interactives à partir de caractères morphologiques, aligné des séquences d'ADN, et construit des arbres phylogénétiques à partir de données moléculaires.

Ils ont également pu aborder des activités de recherche à travers des conférences et des travaux pratiques au cœur de nos collections vivantes et de notre herbier, ainsi qu'à l'occasion d'une visite guidée de nos grandes serres tropicales.

Ce cours a constitué une opportunité unique pour ces étudiants d'approcher, dans un cadre magnifique et inspirant, à la fois une histoire riche et les techniques d'avant-garde qui permettent notre compréhension actuelle de la biologie.

## Taxonomy and phylogeny courses for French-speaking students

The collaboration of French-speaking researchers in the Botanic Garden ensures close connections with the universities of the Fédération Wallonie-Bruxelles. Taxonomy (the study of classification, including grouping plants into genera and species) and phylogeny (evolution of and relationships between groups of organisms) are often neglected in the university curriculum, so Meise Botanic Garden provides an optional course that is open to second-year Masters and PhD students interested in these topics.

In October, six students at the *Université libre de Bruxelles* followed this programme and discovered some of the disciplines at the forefront of our institution, including systematics, taxonomy, molecular biology, botany, mycology, and lichenology.

Over two weeks, the students were introduced to the methods and techniques of modern taxonomy. They created knowledge bases and interactive keys from morphological characters, aligned DNA sequences, and built phylogenetic trees from molecular data.

They were also able to approach research activities through lectures and practical work in the heart of the living and herbarium collections, as well as through a guided tour of our large tropical greenhouses.

This course provided a unique opportunity for students to appreciate both the rich history and cutting-edge techniques that inform our current understanding of biology, in a beautiful and inspiring setting.

- ▶ Tijdens de 'speeddating' netwerksessie hadden wetenschappers telkens 10 minuten de tijd om ideeën uit te wisselen.
- ▶ Une session de mise en réseau en mode « speed dating » permettait aux scientifiques de discuter pendant 10 minutes avant de passer au groupe suivant.
- ▶ 'Speed dating' networking gave scientists 10 minutes to chat before moving to the next group.



An Olaerts

# Bijeenkomst plantenwetenschappers rond duurzame landbouw

Op 26 april organiseerden we in samenwerking met het Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB) en het KU Leuven Plant Institute (LPI) een netwerkbijeenkomst voor plantenwetenschappers. De bijeenkomst had het stimuleren van onderzoek naar duurzame landbouw als doel. Meer dan 50 wetenschappers uit verschillende vakgebieden werden aangemoedigd om elkaar te leren kennen, complementaire expertise te verkennen en synergieën en behoeften te identificeren.

Inleidende keynote-lezingen benadrukten de behoefte van de landbouw aan meer multidisciplinair onderzoek. Landbouwers in Vlaanderen, en wereldwijd, worden geconfronteerd met de gevolgen van klimaatverandering, en er is dringend behoefte aan plantgebaseerde oplossingen. Hendrik Vandamme, voorzitter van het Algemeen Boerensyndicaat (ABS) en de Strategische Adviesraad voor Landbouw en Visserij, schetste hoe duurzaamheidsuitdagingen moeten worden aangepakt op drie niveaus: economisch, ecologisch en maatschappelijk. Christian Van Osselaer, CEO van Envirium Life Sciences, benadrukte het belang van innovatie om de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen tegen 2030 te halen.

Na deze inspirerende lezingen wisselden deelnemers van gedachten tijdens een 'speed-dating' netwerksessie. Dit leidde tot discussies over mogelijke onderzoeksprojecten, die zouden kunnen bijdragen aan het duurzaam voeden van de wereld. Meer contacten werden gesmeed tijdens een bezoek achter de schermen van de Plantentuin.

Deze eerste bijeenkomst was een productieve broedplaats voor nieuwe ideeën en samenwerkingen. Ons volgende evenement zal openstaan voor andere Vlaamse onderzoeksinstituten met een focus op planten.

## Rencontre entre spécialistes des sciences végétales : favoriser les collaborations en matière d'agriculture durable

Le 26 avril, nous avons organisé un événement de mise en réseau pour les scientifiques du végétal afin de stimuler la recherche sur l'agriculture durable. Ce premier Meet & Greet tenu au Jardin botanique a été organisé conjointement avec l'Institut flamand de biotechnologie (VIB) et le KU Leuven Plant Institute (LPI). Plus de 50 scientifiques couvrant différents domaines des sciences végétales ont été encouragés à faire connaissance, à explorer les complémentarités et à identifier les synergies et les besoins.

Les conférences d'introduction ont mis en exergue la nécessité de renforcer la recherche multidisciplinaire. Les agriculteurs de Flandre – comme ceux du monde entier – sont confrontés aux effets du changement climatique et il est urgent de trouver des solutions basées sur les plantes. Hendrik Vandamme, président de l'Algemeen Boerensyndicaat (ABS) et du Strategic Advisory Council for Agriculture and Fisheries, a expliqué comment aborder les défis de l'agriculture à trois niveaux : économique, écologique et sociétal. Christian Van Osselaer, CEO d'Envirium Life Sciences, a poursuivi en soulignant l'importance de l'innovation pour atteindre les Objectifs de développement durable d'ici 2030.

Après ces exposés passionnants, les participants ont échangé des idées lors d'un genre de « speed dating », ce qui a suscité des discussions intéressantes sur des projets de recherche potentiels qui pourraient contribuer à nourrir durablement la planète. Des contacts ont également été noués lors d'une visite des coulisses du Jardin botanique.

Cette première édition réussie d'un Meet & Greet entre scientifiques du végétal a servi de terreau à de nouvelles idées et collaborations. Une prochaine édition est annoncée, ouvrant cette opportunité à davantage d'instituts flamands actifs dans la recherche végétale.

## Plant scientists Meet & Greet to develop sustainable agriculture collaborations

On 26<sup>th</sup> April, we held a networking event for plant scientists, to stimulate sustainable agriculture research. Jointly organised with the Flemish Institute for Biotechnology (VIB) and the KU Leuven Plant Institute (LPI), this was the first Meet & Greet at the Botanic Garden. Over 50 plant scientists from different fields were encouraged to get to know each other, explore complementary expertise, and identify synergies and needs.

Introductory keynote lectures highlighted agriculture's need for more multidisciplinary research. Farmers in Flanders, and worldwide, are facing climate change impacts, and plant-based solutions are needed urgently. Hendrik Vandamme, president of the Algemeen Boerensyndicaat (ABS) and the Strategic Advisory Council for Agriculture and Fisheries, outlined how sustainability challenges need to be addressed on three levels: economic, ecological and societal. Christian Van Osselaer, CEO from Envirium Life Sciences, emphasised the importance of innovation to meet the Sustainable Development Goals by 2030.

Following these inspiring talks, participants exchanged ideas during a 'speed dating' networking session. This sparked discussions on potential research projects that could contribute to feeding the world sustainably. More contacts were forged during a behind-the-scenes Garden tour.

This first plant science Meet & Greet was a productive breeding ground for new ideas and collaborations. Our next event will expand this opportunity to more Flemish plant research institutes.



Frederik Leliart

▲ Onze tuiniers leiden de GBIF-afgevaardigden door onze levende collecties.

▲ Nos jardiniers guident les délégués de la réunion du conseil d'administration du GBIF à travers nos collections vivantes.

▲ Our gardeners guiding delegates from the GBIF Governing Board meeting through our living collections.

## GBIF-delegatie bezoekt Plantentuin Meise

De Global Biodiversity Information Facility (GBIF) wordt wereldwijd gefinancierd om biodiversiteitsdata open te stellen voor iedereen. Het is een belangrijke en invloedrijke organisatie. In 2021 waren er bijvoorbeeld 1.300 wetenschappelijke publicaties die data uit GBIF gebruikten. Momenteel stelt GBIF 2,25 miljard waarnemingen en specimina ter beschikking, en dit aantal stijgt dagelijks.

Normaal gezien komt de raad van bestuur van GBIF jaarlijks bijeen, maar door de pandemie waren de leden al sinds 2019 niet meer samengekomen. Dit jaar werd hun 29e vergadering georganiseerd door het Belgisch Biodiversiteitsplatform in Brussel. Er werden belangrijke onderwerpen besproken voor de toekomst van de organisatie, waaronder het komende werkprogramma en strategieën om de diensten te verbeteren.

Als afsluiter van de vergadering werden de afgevaardigden uitgenodigd in de Plantentuin. Ze kregen er deskundige rondleidingen in het Herbarium, het HOUTlab en de levende collecties. Dertig afgevaardigden uit zes continenten ervoeren wat de Plantentuin doet voor onderzoek, onderwijs en behoud van biodiversiteit. Volgend jaar wordt de vergadering van de raad van bestuur gehouden in Canberra, Australië. We voelen ons bevoorrecht dat we de kans kregen om de Plantentuin aan zo'n vooraanstaand publiek te tonen.

### Une délégation du GBIF en visite au Jardin botanique de Meise

Le Global Biodiversity Information Facility (Système mondial d'information sur la biodiversité ou GBIF en anglais) est financé par les gouvernements du monde entier afin de fournir des données ouvertes sur la biodiversité à tout demandeur, où qu'il soit dans le monde. Il s'agit d'une organisation extrêmement importante et influente. En 2021, par exemple, 1300 publications évaluées par des pairs ont cité des données transmises par le GBIF. Actuellement, le nombre d'observations ou de spécimens disponibles sur le GBIF est de 2,25 milliards, et ce nombre ne cesse d'augmenter.

## GBIF delegation visits Meise Botanic Garden

Le conseil d'administration du GBIF se réunit généralement chaque année, mais en raison de la pandémie, les membres ne s'étaient plus réunis en présentiel depuis 2019. Cette année, leur 29<sup>e</sup> réunion a été accueillie par la Plateforme belge de la biodiversité à Bruxelles. Des sujets importants ont été abordés pour l'avenir de l'organisation, notamment le futur programme de travail qui fournira des outils encore plus efficaces aux parties prenantes en matière de données informatiques sur la biodiversité.

Pour conclure leur réunion, les délégués ont été invités à se rendre au Jardin botanique de Meise, où ils ont bénéficié de visites guidées données par des experts pour découvrir l'herbier, le labo du BOIS et les collections de recherche de plantes vivantes. Trente délégués venus de six continents ont pu voir de leurs propres yeux les efforts déployés par le Jardin en matière de recherche, d'éducation et de conservation. L'année prochaine, la réunion du conseil d'administration se tiendra à Canberra, en Australie. Nous nous sentons privilégiés d'avoir eu la chance de présenter notre Jardin à un public aussi éminent.

The Global Biodiversity Information Facility (GBIF) is funded by the world's governments, to provide open data on biodiversity to anyone, wherever they are. It is a hugely important and influential organisation. In 2021, for example, there were 1,300 peer reviewed publications that cited data mediated through GBIF. Currently the number of observations or specimens available through GBIF is 2.25 billion, and this number rises daily.

Normally, the GBIF's governing board meets annually, but due to the pandemic, members had not met in person since 2019. This year, their 29<sup>th</sup> meeting was hosted by the Belgian Biodiversity Platform in Brussels. Important topics were discussed for the future of the facility, including the upcoming work programme that will provide even better tools for the stakeholders in biodiversity informatics data.

For a break in proceedings the delegates were invited to Meise Botanic Garden, where they were given expert guided tours around the herbarium, WOODlab, and research collections of living plants. Thirty delegates from six continents saw first-hand some of what the Garden is doing for research, education, and conservation. Next year the Governing Board meeting will be held in Canberra, Australia, so we feel fortunate to have had this opportunity to present our Garden to such an important audience.





Franck Hidvégi

▲ Deelnemers aan de 27e jaarvergadering van de European Botanical and Horticultural Libraries.

▲ Participants à la 27<sup>e</sup> réunion annuelle de l'European Botanical and Horticultural Libraries.

▲ Participants at the 27<sup>th</sup> annual meeting of the European Botanical and Horticultural Libraries.

## Europese bibliothecarissen ontmoeten elkaar in Plantentuin Meise

68 .

De European Botanical and Horticultural Libraries (EBHL) vereniging en de Linnaeus Link Project partners hielden in oktober samen hun jaarlijkse bijeenkomsten in Plantentuin Meise. Meer dan 20 deelnemers uit Duitsland, Frankrijk, Nederland, Zwitserland, Zweden, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten en België namen deel aan lezingen en vergaderingen tijdens deze driedaagse bijeenkomst.

Het Linnaeus Link Project is een internationale samenwerking tussen bibliotheken met belangrijke collecties van de werken van Carl Linnaeus. Deze 18<sup>e</sup>-eeuwse Zweedse botanicus wordt beschouwd als de vader van de moderne plantkunde. Het project wordt gefinancierd en gecoördineerd door de Linnean Society in Londen. Het belangrijkste doel is het tot stand brengen van een uitgebreide online catalogus van publicaties van Linnaeus, zodat onderzoekers de locatie van originele werken kunnen vinden via het internet. De catalogus fungeert ook als officiële bibliografie van Linnaeus' werk en nalatenschap, voortbouwend op het bibliografische werk van Basil Soulsby.

EBHL is een vereniging die de samenwerking en communicatie wil bevorderen tussen werknemers van botanische en tuinbouwbibliotheken in Europa. Ze wisselen vooral kennis uit via een mailinglijst. De jaarlijkse bijeenkomsten zijn een belangrijke gelegenheid om te netwerken en zaken persoonlijk te bespreken. We waren verheugd dit jaar gastheer te zijn.



Frederik Leijaert

## Des bibliothécaires européens au Jardin botanique de Meise

Du 19 au 21 octobre se sont déroulées conjointement, au Jardin botanique de Meise, la réunion annuelle des European Botanical and Horticultural Libraries (EBHL) et celle des partenaires du Linnaeus Link Project. Plus de vingt participants venus d'Allemagne, de France, des Pays-Bas, de Suisse, de Suède, du Royaume-Uni, des États-Unis et de Belgique ont pris part aux conférences et aux réunions de travail organisées lors de ces trois journées.

Le Linnaeus Link Project est né d'une collaboration internationale entre des bibliothèques détentrices d'importantes collections d'œuvres de Carl Linné, un botaniste suédois du 18<sup>e</sup> siècle considéré comme le père de la botanique moderne. Le projet est financé et coordonné par la Linnean Society de Londres. Son objectif principal est de constituer un catalogue collectif en ligne complet des publications linnéennes, permettant de localiser les différents exemplaires d'une même édition par une simple recherche sur Internet. Il fait également office de bibliographie officielle de l'œuvre et de l'héritage de Linné, en utilisant et en poursuivant le travail bibliographique de Basil Soulsby.

EBHL est une association qui vise à promouvoir et à faciliter la coopération et la communication entre les responsables des bibliothèques botaniques et horticoles en Europe. Durant l'année, les échanges se font essentiellement à partir d'une liste de diffusion. Les réunions annuelles sont une occasion incontournable de nouer des contacts et d'échanger de manière plus approfondie sur des problématiques propres à ces bibliothèques spécialisées. Le Jardin botanique est ravi d'avoir eu l'opportunité d'accueillir ces réunions cette année.

## European librarians meet in Meise Botanic Garden

The European Botanical and Horticultural Libraries (EBHL) group and the Linnaeus Link Project partners held their annual meetings together at Meise Botanic Garden in October. Over 20 participants from Germany, France, the Netherlands, Switzerland, Sweden, the UK, the USA, and Belgium took part in lectures and working meetings organised during this three-day event.

The Linnaeus Link Project is an international collaboration between libraries holding important collections of the works of Carl Linnaeus, an 18<sup>th</sup> century Swedish botanist who is considered as the father of modern botany. The project is funded, maintained, and coordinated by the Linnean Society in London. Its main objective is to create a comprehensive online catalogue of Linnaean publications, so that researchers can find the location of individual copies of an edition using a simple internet search. It also serves as an official bibliography of Linnaeus' work and legacy, building on the bibliographic work of Basil Soulsby.

EBHL is an association that aims to promote and facilitate cooperation and communication between people working in botanical and horticultural libraries in Europe. Their primary mode of exchange is through a mailing list. The annual meetings provide a vital opportunity for members to network and discuss issues in person, so we were delighted to be chosen as host this year.

▲ Anna Svenson presenteerde een van de lezingen op de EBHL jaarvergadering.

▲ Anna Svenson présente l'une des conférences de la réunion annuelle de l'EBHL.

▲ Anna Svenson presented one of the lectures at the EBHL annual meeting.

# PLANT ECOLOGY and EVOLUTION

## Een make-over voor de 160e verjaardag van het tijdschrift *Plant Ecology and Evolution*

*Plant Ecology and Evolution* vierde in 2022 zijn 160e verjaardag. Het tijdschrift werd opgericht in 1862 als het tijdschrift van de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging. Tijdens zijn rijke 160-jarige geschiedenis onderging het veel veranderingen. In 2022 hebben we opnieuw een grote transformatie gerealiseerd.

We hebben de functionaliteit van het tijdschrift drastisch uitgebreid door het naar het ARPHA-publicatieplatform over te brengen. Hierdoor kan het volledige redactionele proces online plaatsvinden. Door alles binnen één ecosysteem te houden, bieden we auteurs, recensenten en redacteuren een soepele en efficiënte ervaring.

Ook de website kreeg een volledige make-over. Het is nu een aangenaam forum om de laatste studies over plantendiversiteit te ontdekken. De artikels zijn vrij toegankelijk in PDF-, HTML- en XML-formaat. Gedetailleerde real-time statistieken geven hun impact weer.

Open wetenschap is belangrijk. Het ARPHA-platform maakt een gemakkelijke en automatische verspreiding van biodiversiteitsgegevens mogelijk, waardoor deze gegevens en ook het wetenschappelijk onderzoek hieromtrent vrij toegankelijk zijn voor iedereen.

Al het gepubliceerde onderzoek wordt gedeeld op Twitter en Facebook. Geïnteresseerden kunnen zich op de website aanmelden om een bericht te ontvangen wanneer er nieuwe artikels gepubliceerd worden. Niettegenstaande deze grote upgrade blijven onze kernwaarden dezelfde. *Plant Ecology and Evolution* blijft een Diamond Open Access-tijdschrift. Ook onze doelstellingen en hoge standaard voor onderzoek blijven gelijk.

- ▶ Het eerste volume van de voorloper van *Plant Ecology and Evolution*, gepubliceerd in 1862.
- ▶ Le premier volume de la revue originelle, précurseur de *Plant Ecology and Evolution*, publiée en 1862.
- ▶ The first volume of the predecessor of *Plant Ecology and Evolution*, published in 1862.



## Un relooking pour le 160<sup>e</sup> anniversaire de *Plant Ecology and Evolution*

La revue *Plant Ecology and Evolution* a célébré son 160<sup>e</sup> anniversaire en 2022. Créée en 1862 sous l'intitulé de *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, la revue a connu de nombreux changements au cours de ses 160 ans d'histoire. En 2022, nous avons réalisé une autre transformation majeure.

En plaçant la revue sur la plateforme de publication ARPHA, nous avons en effet considérablement étoffé ses fonctionnalités. Par le regroupement en un seul écosystème, cette plateforme permet à l'ensemble du processus éditorial de se dérouler en ligne et offre souplesse et efficacité aux auteurs, aux relecteurs et aux éditeurs.

Nous avons également procédé à une refonte complète du site web, garantissant un environnement agréable pour découvrir les dernières études sur la diversité végétale. Les articles peuvent être consultés librement aux formats PDF, HTML et XML, et ils disposent également de statistiques détaillées en temps réel qui indiquent leur impact.

La science ouverte est importante. La plateforme ARPHA permet une diffusion facile et automatique des données sur la biodiversité, ce qui nous aide à rendre la recherche scientifique et les données sur la biodiversité librement accessibles à tous.

Toutes les recherches publiées sont partagées sur Twitter et Facebook, et les visiteurs du site web peuvent s'inscrire pour recevoir des alertes lorsque de nouveaux articles sont publiés.

Quelque majeure que soit cette modernisation, nos valeurs fondamentales restent les mêmes. *Plant Ecology and Evolution* reste une revue diamant en accès libre, publiant une recherche de qualité.

## A 160<sup>th</sup> birthday makeover for the *Plant Ecology and Evolution* journal

*Plant Ecology and Evolution* celebrated its 160<sup>th</sup> anniversary in 2022. Established in 1862 as the journal of the Royal Botanical Society of Belgium, during its rich 160-year history, the journal has gone through many changes. In 2022, we achieved another major transformation.

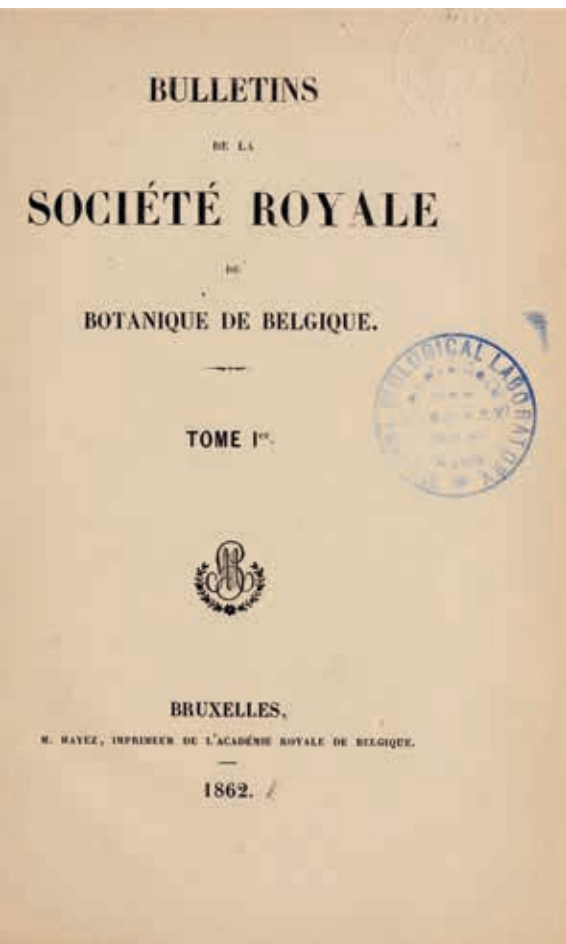
We have dramatically increased the journal's functionality by moving it to the ARPHA publishing platform. This enables the entire editorial process to take place online, offering a smooth and efficient experience to authors, reviewers, and editors by keeping everything within a single ecosystem.

We also gave the website a complete makeover, to provide a pleasant environment to discover the latest studies on plant diversity. Papers can be accessed freely in PDF, HTML, and XML format, and they also have detailed real-time metrics that indicate their impact.

Open science is important. The ARPHA platform enables easy and automatic dissemination of biodiversity data, helping us to make scientific research and biodiversity data freely available to all.

All published research is shared on Twitter and Facebook, and website readers can sign up to receive alerts when new papers are published.

Within this major upgrade, our core values remain the same. *Plant Ecology and Evolution* remains a Diamond Open Access journal, and the scope and high standard for research continues.





- ▲ De moderne infrastructuur van de Groene Ark groeit uit tot een platform voor kennisuitwisseling met andere botanische tuinen.
- ▲ L'infrastructure moderne de l'Arche verte est devenue une plateforme d'échange de connaissances.
- ▲ The modern infrastructure of the Green Ark has become a platform for knowledge exchange.

## Collecties, expertise en een moderne infrastructuur: een groeiend platform voor kennisuitwisseling

Terwijl de Plantentuin ontwikkelt, groeit de kennis van onze medewerkers en kunnen we meer en meer nieuwe technologieën laten zien. Onze unieke combinatie van historische collecties, expertise en recente renovaties en ontwikkelingen vormt een waardevol platform voor kennisuitwisseling.

Door de lopende renovatie- en nieuwbouwprojecten winnen wij continu aan expertise over moderne technieken. Het lopende nieuwbouwproject 'Groene Ark', bijvoorbeeld, leert ons veel over energie-efficiëntie. Deze kennis wordt zeer gewaardeerd door andere instituten die een gelijkaardige periode van renovaties en vernieuwing tegemoet gaan. In 2022 kregen wij onder meer delegaties over de vloer van de botanische tuinen van Göteborg, Gent en Utrecht.

Daarnaast ontwikkelden wij recent ook verschillende moderne tuinen. Er werd beroep gedaan op onze kennis rond tropische planten en landschapsaanleg voor de aanleg van een aantal grote binnentuinen, waaronder de binnentuin van het Herman Teirlinckgebouw van de Vlaamse overheid in Brussel. Wij adviseerden verschillende kunstenaars bij de integratie van levende planten in hun tentoonstellingen, onder meer voor Europalia 2022.

Onze historische collecties en groeiende expertise trekken de aandacht van lokale en internationale botanische verenigingen. In april mochten we de recent opgerichte European Aroid Society verwelkomen voor een samenkomen in de Plantentuin.

## Collections, expertise et infrastructure moderne : une plateforme d'échange de connaissances en plein essor

Avec le développement permanent du Jardin botanique de Meise, notre personnel gagne en expertise et nous sommes de plus en plus à même de présenter de nouvelles technologies. Collections historiques, expertise, rénovations et développements récents se combinent idéalement pour offrir une précieuse plateforme d'échange de connaissances.

Grâce à la rénovation continue de nos infrastructures et à la construction de l'Arche verte, un complexe de serres ultramoderne, nous acquérons continuellement de l'expertise sur les techniques de construction modernes, par exemple en matière d'efficacité énergétique. Cette expertise est appréciée par d'autres instituts qui doivent traverser une période de rénovation et de renouvellement. En 2022, des équipes des Jardins botaniques de Göteborg, de l'Université de Gand et d'Utrecht, entre autres, sont venues profiter des enseignements tirés de notre nouvelle infrastructure.

- ▼ Leden van de European Aroid Society op bezoek in onze levende verzamelingen.
- ▼ Les membres de la European Aroid Society découvrent nos collections vivantes.
- ▼ Members of the European Aroid Society exploring our living collections.



Nous avons également mis en place plusieurs jardins modernes. Notre expertise en matière de plantes tropicales et d'aménagement paysager a été sollicitée pour de nombreux projets de plantation intérieure à grande échelle, tels que les jardins à l'intérieur du bâtiment Herman Teirlinck du gouvernement flamand, à Bruxelles. Nous avons par ailleurs été consultés par des artistes qui souhaitent intégrer des plantes vivantes dans leurs expositions, comme pour Europalia 2022.

Nos collections historiques et notre expertise croissante attirent également l'attention des sociétés botaniques locales et internationales, comme la European Aroid Society, récemment fondée, que nous avons accueillie en avril pour une réunion au Jardin.

▲ De 'Open Field' tentoonstelling van Raffaella Crispino voor Europalia 2022 werd ondersteund door advies van onze experts.

▲ L'exposition « Open Field » de Raffaella Crispino à Europalia 2022 a bénéficié des conseils de nos experts.

▲ Raffaella Crispino's 'Open Field' exhibition at Europalia 2022, was supported by advice from our experts.

## Collections, expertise, and modern infrastructure: a growing platform for knowledge exchange

As Meise Botanic Garden develops, our staff are growing in expertise, and we are increasingly able to showcase new technologies. Our unique combination of the historic collections, expertise, and recent renovations and developments, provides a valuable platform for knowledge exchange.

We are continually gaining expertise on modern building techniques, for example on energy efficiency, through our ongoing infrastructure renovations and construction of the Green Ark, a state-of-the-art greenhouse complex. This expertise is valued by other institutes that face a period of renovations and renewal. In 2022, teams from the botanic gardens of Göteborg, Ghent University, and Utrecht, among others, came to learn from our new infrastructure.

We have also developed several modern gardens. Our expertise on tropical plants and landscaping has been sought for many large-scale indoor planting projects, such as the gardens inside the Flemish Government's Herman Teirlinck building, in Brussels. We were also consulted by artists who wanted to integrate living plants in their exhibitions, such as for Europalia 2022.

Our historic collections and growing expertise also attract the attention of local and international Botanical Societies, such as the recently founded European Aroid Society, who we welcomed in April for a meeting at the Garden.



# Gezamenlijke AMPEE6 en COBECORE meeting

In september 2022 organiseerde Plantentuin Meise de 6<sup>e</sup> jaarlijkse meeting voor plantencologie en -evolutie (AMPEE6). AMPEE, een initiatief van de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging en Plantentuin Meise, organiseerde het evenement samen met de slotvergadering van het COBECORE-project.

COBECORE is een project voor de valorisatie van eco-klimatologische gegevens van het Congobekken, gefinancierd door het Federaal Wetenschapsbeleid. Dit interdisciplinaire netwerk van partners gebruikt niet eerder onderzochte historische gegevens, om referentiemetingen vast te stellen voor lange-termijn ecologisch en klimatologisch onderzoek.

De levendige bijeenkomst werd bijgewoond door 115 deelnemers uit meer dan 25 instellingen in België, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, Zuid-Afrika, China en de DR Congo. Vooral jonge wetenschappers konden er hun onderzoek voorstellen en andere plantkundigen ontmoeten.

Het volle tweedaagse programma begon met een keynote van Marijn Bauters (UGent) over de biogeochemie van tropische bossen, gevolgd door voordrachten over tropische bosecosystemen. Parallele middagsessies waren gericht op de resultaten van het COBECORE-project. Daarnaast waren er voordrachten over onderwerpen die varieerden van korstmossendiversiteit tot plantengenetica.

Tijdens de tweede dag werden twee COBECORE-workshops gehouden: een praktische inleiding in automatische detectie van huidmondjes met behulp van artificiële intelligentie, en een workshop over toepassingen voor houtanatomie en houtidentificatie. Het evenement werd afgesloten met de slotbijeenkomst van het COBECORE-project.



Frederik Lellaert



Franck Hidvégi

▲ Deelnemers aan de AMPEE6-COBECORE bijeenkomst.

▲ Participants à la réunion AMPEE6-COBECORE.

▲ Participants at the AMPEE6-COBECORE meeting.

◀ Op de AMPEE6-COBECORE meeting waren de posterpresentaties tijdens de avondreceptie een stimulans voor netwerking.

◀ Lors de la réunion AMPEE6-COBECORE, les présentations de posters lors de la réception du soir ont suscité des discussions animées.

◀ At the AMPEE6-COBECORE meeting, poster presentations at the evening reception encouraged lively networking.

## Réunion conjointe AMPEE6 et COBECORE

En septembre 2022, le Jardin botanique de Meise a accueilli le 6<sup>e</sup> symposium annuel sur l'écologie et l'évolution végétales (Annual Meeting on Plant Ecology and Evolution, AMPEE6). L'AMPEE, une initiative de la Société royale de botanique de Belgique et du Jardin botanique de Meise, a organisé cet événement conjointement avec le colloque final du projet COBECORE.

COBECORE est un projet financé par la Politique scientifique fédérale sur la reconstitution et la valorisation des données éco-climatologiques du Bassin du Congo. Ce réseau interdisciplinaire de partenaires utilise des données historiques inexploitées pour établir des mesures de référence pour la recherche écologique et climatologique à long terme.

Cette réunion animée a rassemblé 115 participants venus de plus de 25 institutions en Belgique, mais aussi en France, au Royaume-Uni, en Afrique du Sud, en Chine et en République démocratique du Congo. Son principal objectif était d'offrir la possibilité aux jeunes scientifiques de promouvoir leurs recherches et de rencontrer d'autres botanistes.

Le programme chargé de ces deux journées a débuté par un discours de Marijn Bauters (UGent) sur la compréhension de l'écologie des forêts tropicales par la biogéochimie, suivi d'exposés sur les écosystèmes des forêts tropicales. Les sessions parallèles de l'après-midi ont porté sur les résultats du projet COBECORE, ainsi que sur des exposés allant de la diversité des lichens à la génomique végétale.

Au cours de la deuxième journée, deux ateliers COBECORE ont été organisés : un premier sur l'introduction pratique à la détection automatique des stomates à l'aide de l'apprentissage profond, et un deuxième sur les applications pour l'anatomie macroscopique du bois et l'identification du bois. L'événement s'est conclu par la réunion de clôture du projet COBECORE.



## Joint AMPEE6 and COBECORE meeting

In September 2022, Meise Botanic Garden hosted the 6<sup>th</sup> Annual Meeting on Plant Ecology and Evolution (AMPEE6). AMPEE, an initiative of the Royal Botanical Society of Belgium and Meise Botanic Garden, jointly organised the event with the final meeting of the COBECORE project.

COBECORE is a Belgian Science Policy Office funded project on Congo basin ecological data recovery and valorisation. This interdisciplinary network of partners uses unexplored historical data to establish baseline measurements for long-term ecological and climatological research.

The lively meeting was attended by 115 participants who came from more than 25 institutions in Belgium, plus France, UK, South Africa, China, and the Democratic Republic of the Congo. It was primarily designed for young scientists to promote their research and meet other botanists.

The packed two-day programme started with a keynote by Marijn Bauters (UGent) on understanding tropical forest ecology through biogeochemistry, followed by talks on tropical forest ecosystems. Parallel afternoon sessions focused on the results of the COBECORE project, plus talks ranging from lichen diversity to plant genomics.

During the second day, two COBECORE workshops were held; a hands-on introduction to automatic stomata detection using deep learning, and a workshop on applications for macroscopic wood anatomy and timber identification. The event concluded with the closing meeting of the COBECORE project.

# Bevorderen van de integratieve taxonomie in Benin

- ▶ André De Kesel demonstreert veldfotografie met materiaal gedoneerd aan de Universiteit van Parakou, Benin.
- ▶ André De Kesel enseigne la photographie de terrain avec un équipement offert à l'Université de Parakou, Bénin.
- ▶ André De Kesel demonstrating field photography with equipment donated to the University of Parakou, Benin.



Azize Boukary

Er is een overweldigende diversiteit aan schimmels in tropisch Afrika, en de technieken voor taxonomisch onderzoek worden steeds geavanceerder.

In 2018 gaven we aan jonge mycologen van de Universiteit van Parakou (Benin) een training in morfologie, taxonomie en herbariumtechnieken van schimmels. Veel van onze oud-stagiairs ervaren de klassieke morfologie echter als ouderwets, vooral omdat het moleculair onderzoek tegenwoordig de wetenschappelijke output domineert.

Wij pleiten voor integratieve taxonomie. Deze werkwijze combineert gegevens uit verschillende technieken: licht- en elektronenmicroscopie, chemie, DNA-analyse, enz. Dit levert een bredere kijk op kenmerken van organismen en helpt biologen om goede vragen te stellen en problemen op te sporen.

In 2022 kregen we financiële steun van CeBios om een workshop integratieve taxonomie te organiseren, opnieuw aan de Universiteit van Parakou. We voerden er gezamenlijke veldexpedities uit en werkten in het plaatselijke herbarium en laboratorium. We leverden nieuwe apparatuur en losten een aantal technische problemen op. Onze studenten leerden nieuwe methoden voor identificatie en veldfotografie, en verbeterden hun herbariumtechnieken en microscopievaardigheden.

In experimentele sessies hebben we DNA geëxtraheerd, een primeur voor hun laboratorium. We gebruikten recente taxonomische literatuur van Afrikaanse schimmels om sequentiegegevens en fylogenetische boomconstructies te verklaren.

De workshop heeft onze studenten geleerd dat het integreren van fylogenie en morfologie weliswaar tijd kost, maar vooral resulteert in een betere en stabielere taxonomie. Dit fundamenteel inzicht zal hen helpen om uitstekend en modern taxonomisch werk te leveren.

- ▼ Deelnemers, lesgevers en academische staf tijdens de openingsceremonie van de workshop integratieve taxonomie in Benin.
- ▼ Participants, tuteurs et personnel académique à la cérémonie d'ouverture de l'atelier de taxonomie intégrative, Bénin.
- ▼ Participants, tutors, and academic staff at the opening ceremony of the Integrative Taxonomy Workshop, Benin.



Azize Boukary



- ▲ Mario Amalfi tijdens een demonstratie pipetteertechnieken in het moleculair lab.
- ▲ Mario Amalfi explique les techniques de pipetage aux étudiants dans le laboratoire moléculaire.
- ▲ Mario Amalfi explaining pipetting skills to course participants in the molecular lab.

## Promouvoir la taxonomie intégrative au Bénin

L'Afrique tropicale héberge une diversité impressionnante de champignons et les techniques de taxonomie fongique sont de plus en plus sophistiquées. En 2018, nous avons dispensé une formation en taxonomie fongique, morphologie et techniques d'herbier à de jeunes mycologues de l'Université de Parakou (Bénin). Beaucoup de nos anciens stagiaires perçoivent cependant la morphologie classique comme une discipline démodée car, aujourd'hui, c'est la recherche moléculaire qui domine la production scientifique.

Nous préconisons une taxonomie intégrative, combinant les données de différentes techniques (microscopie optique et électronique, chimie, analyse de l'ADN, etc.), car une connaissance plus large des organismes ne peut qu'aider les biologistes à poser les bonnes questions et à identifier les problèmes.

En 2022, nous avons obtenu le soutien financier de CeBios pour organiser, à nouveau à l'Université de Parakou, un atelier de taxonomie intégrative.

Nous avons mené des expéditions de terrain conjointes, travaillé dans l'herbier et le laboratoire sur place, fourni de nouveaux équipements et résolu différents problèmes techniques. Nos étudiants ont appris de nouvelles méthodes d'identification et de photographie de terrain, et ont amélioré leurs techniques de travail en herbier et leurs compétences en microscopie.

Lors de sessions expérimentales, nous avons extrait de l'ADN – une première pour leur laboratoire – et utilisé les récentes publications taxonomiques sur les champignons africains pour traiter les données moléculaires et expliquer la construction d'arbres phylogénétiques.

L'atelier a convaincu nos étudiants que l'intégration de la phylogénie et de la morphologie prend certes du temps, mais améliore et stabilise la taxonomie. Cette prise de conscience les aidera à publier des travaux taxonomiques modernes et de haut niveau.

## Promoting integrative taxonomy in Benin

There is an overwhelming diversity of fungi in tropical Africa, and techniques for fungal taxonomy are becoming ever more sophisticated. In 2018 we gave local training in fungal taxonomy,

morphology, and herbarium techniques for young mycologists from the University of Parakou (Benin). However, many of our former trainees perceive classical morphology as old-fashioned, because nowadays molecular research dominates scientific output.

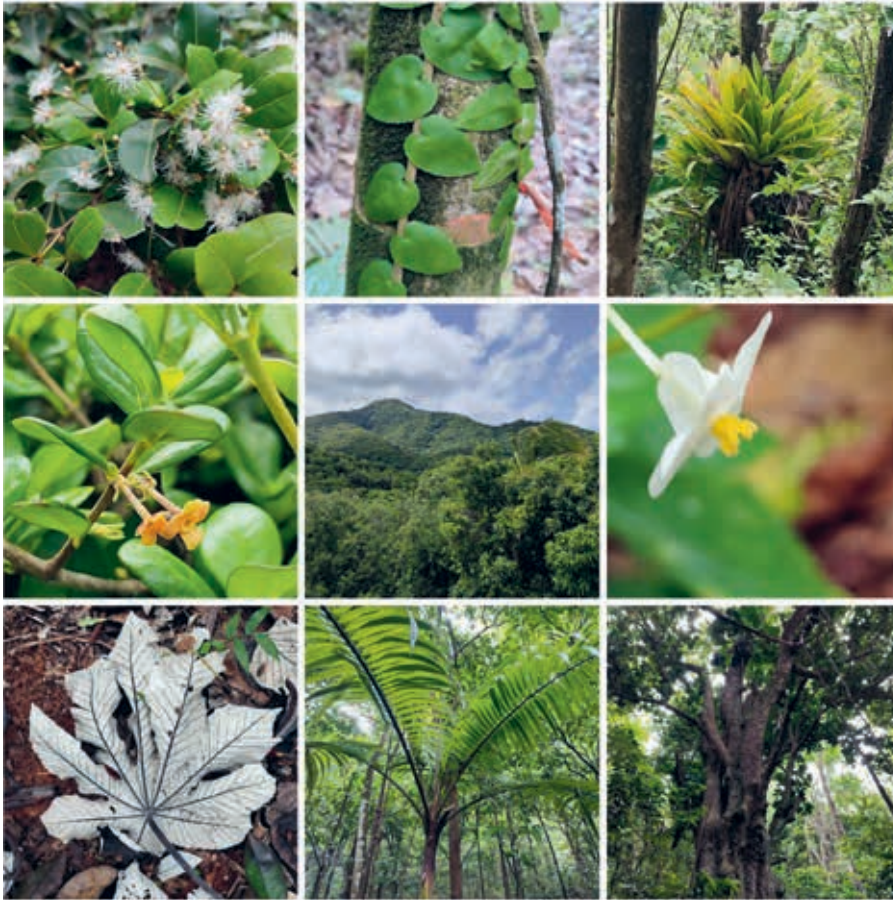
We advocate integrative taxonomy, combining data from different techniques (light and electron microscopy, chemistry, DNA analysis, etc.), as a broad understanding of organisms helps biologists to ask good questions and to spot problems.

In 2022 we obtained financial support from CeBios to organise an integrative taxonomy workshop, again at the University of Parakou.

We conducted joint field expeditions, worked in the local herbarium and laboratory, supplied new equipment, and resolved technical problems. Our students learnt new identification and field photography methods, and improved their herbarium techniques and microscopy skills.

In experimental sessions, we extracted DNA – a first for their lab, and used recent taxonomic treatments of African fungi to explain sequence data and phylogenetic tree construction.

The workshop convinced our students that integrating phylogeny and morphology takes time, but improves and stabilises taxonomy. This insight will help them to publish modern and high-level taxonomic work.



Quentin Groom

- ◀ Het eiland Montserrat heeft een verbazingwekkende plantendiversiteit, met veel soorten die nergens anders voorkomen.
- ◀ L'île de Montserrat présente une diversité végétale étonnante, avec de nombreuses espèces qui n'existent nulle part ailleurs.
- ◀ The island of Montserrat has astonishing plant diversity, with many species that occur nowhere else.

## Inwoners van Grand Cayman en Montserrat opnieuw verbinden met hun biologisch erfgoed

78 .

Deze zomer bezochten onderzoekers van de afdeling Herbarium & Bibliotheek de eilanden Grand Cayman en Montserrat, twee Britse overzeese gebieden in het Caribisch gebied. Hun doel was drieledig: de capaciteit voor het documenteren van biodiversiteit versterken, de uitdagingen op het gebied van natuurbehoud daar beter begrijpen en meer leren over de erfenis van het kolonialisme op de eilanden.

Het bezoek maakte deel uit van 'From Blue Iguanas to Blue Vervain: sharing the colonial histories from the UK Overseas Territories'. Dit project wordt gefinancierd door de Arts and

Humanities Research Council en de Natural Environment Research Council in het Verenigd Koninkrijk. Het kadert in een milieuwetenschappelijk programma met als doel 'de erfenis van etniciteit, sociale onrechtvaardigheid en uitsluiting erkennen om de toekomst te informeren'.

Eeuwenlang reisden natuurwetenschappers uit het Noorden naar het Zuiden om soorten te verzamelen uit regio's met een rijke biodiversiteit. Dit resulteerde in grote natuurhistorische collecties in landen die ver verwijderd zijn van de unieke en vaak bedreigde soorten en ecosystemen die onderzoek en behoud behoeven.

Het project verbindt lokale beleidsmakers, wetenschappers, leraren, natuurbeheerders en het publiek, maar ook musea, herbaria, academici, overheid en NGO's wereldwijd. Er is een gemeenschap nodig om de biodiversiteit te beschermen tegen bedreigingen zoals invasieve soorten, natuurrampen, stroperij en veranderingen in landgebruik. Dit project biedt een platform aan de Britse overzeese gebieden om toegang te krijgen tot middelen over de hele wereld om hun unieke biodiversiteit in stand te helpen houden.



## Recréer du lien entre les communautés et leur patrimoine biologique dans les hauts lieux de biodiversité

Cet été, des chercheurs du département Herbarier et Bibliothèque ont visité les îles de Grand Cayman et de Montserrat (territoires britanniques d'outre-mer dans les Caraïbes). Leurs objectifs étaient de renforcer les capacités en matière de documentation sur la biodiversité, de comprendre les défis de la conservation à ces endroits et d'en apprendre plus sur l'héritage du colonialisme sur les îles.

La visite s'inscrivait dans le cadre du projet « From Blue Iguanas to Blue Vervain: sharing the colonial histories from the UK Overseas Territories », financé par l'Arts and Humanities Research Council et le Natural Environment Research Council au Royaume-Uni. Il s'agit d'un programme de sciences de l'environnement dont l'objectif est de « reconnaître les séquelles de la discrimination raciale, de l'injustice sociale et de l'exclusion pour tracer l'avenir ».

Pendant des siècles, les naturalistes du Nord ont voyagé dans le Sud pour collecter des espèces dans des régions riches en biodiversité. Par conséquent, de grandes collections d'histoire naturelle se sont retrouvées dans des pays éloignés des régions d'origine des espèces et des écosystèmes uniques et souvent menacés qui doivent faire l'objet de recherche et de conservation.

Le projet met en relation les décideurs, les scientifiques, les enseignants, les gestionnaires de la vie sauvage et les citoyens sur place, mais aussi les musées, les herbiers, les chercheurs, les autorités publiques et les ONG du monde entier. La création d'une communauté est indispensable pour protéger la biodiversité contre des menaces telles que les espèces envahissantes, les catastrophes naturelles, le braconnage et les changements d'affectation des sols. Ce projet fournit aux territoires britanniques d'outre-mer une plateforme regroupant les ressources du monde entier pour les aider à conserver leur biodiversité unique.

## Re-connecting communities in biodiverse places to their biological heritage

This summer, researchers from the Herbarium & Library department visited the islands of Grand Cayman and Montserrat (UK Overseas Territories in the Caribbean). Their objectives were to build capacity on documenting biodiversity, understand the conservation challenges there, and learn about the legacy of colonialism on the islands.

The visit was part of 'From Blue Iguanas to Blue Vervain: sharing the colonial histories from the UK Overseas Territories', a project funded by the Arts and Humanities Research Council and the Natural Environment Research Council in the UK. This stems from an environmental science programme with the aim of "acknowledging legacies of race, social injustice and exclusion to inform the future".

For centuries, naturalists from the Global North have travelled south to collect species from biodiverse regions. This resulted in large natural history collections in countries remote from the unique and often threatened species and ecosystems that need research and conservation.

The project connects local policymakers, scientists, teachers, wildlife managers and the public, but also museums, herbaria, academics, government, and NGOs worldwide. It takes a community to protect biodiversity from threats such as invasive species, natural disasters, poaching and land use changes. This project provides a platform through which the UK Overseas Territories can connect with resources around the world to help conserve their unique biodiversity.



Quentin Groom

◀ Een onderzoeker documenteert soorten en bijbehorende gegevens met behulp van open tools zoals de smartphone-app iNaturalist.

◀ Une chercheuse recense des espèces et les données correspondantes par l'intermédiaire d'outils libres comme l'application pour smartphone iNaturalist.

◀ A researcher documents species and associated data using open tools like the smartphone app iNaturalist.



# Een nieuwe uitdaging voor schoolgroepen: de gps-zoektocht aardrijkskunde

Het uitgestrekte domein van de Plantentuin biedt tal van mogelijkheden voor schoolgroepen. Het is dan ook de ambitie van onze educatieve dienst om aantrekkelijke buitenschoolse activiteiten te ontwikkelen.

In samenwerking met leerkrachten van het secundair onderwijs, creëerden we een gps-zoektocht rond het thema aardrijkskunde, voor jongeren van 12 tot 14 jaar.

De leerlingen moeten met behulp van de gps en in kleine groepjes, hun weg vinden doorheen onze 92 hectare grote Plantentuin. Op hun route vinden ze twaalf stopplaatsen met opdrachten die gerelateerd zijn aan het curriculum voor aardrijkskunde. In het Plantenpaleis beantwoorden ze vragen rond biomen. Buiten leren ze hoe ze een hellingshoek moeten bepalen, hoe ze kunnen achterhalen welk bodemtype er voorkomt in de Plantentuin en hoe ze een afstand berekenen met behulp van een kaart. De zoektocht besteedt ook aandacht aan de klimaatproblematiek, door leerlingen het koolstofgehalte van een oude beuk te laten berekenen.

Voor elke opdracht die goed wordt uitgevoerd, krijgen de leerlingen een letter van een anagram. Door alle letters te combineren, kunnen ze de 'schat' vinden. Zo worden ze uitgedaagd om met de andere groepjes in competitie te gaan.

Er kunnen tot 80 leerlingen tegelijk deelnemen aan deze zoektocht. Gezien de flexibiliteit en de vernieuwende, speelse aanpak van deze activiteit, hopen we hiermee veel schoolgroepen aan te trekken.





Saskia Verhaert

## Une nouvelle animation destinée aux écoliers : le jeu-parcours avec GPS

Le vaste domaine de notre Jardin offre de merveilleuses possibilités pour les écoliers, et l'une des principales ambitions de notre département éducatif est de développer des activités ludiques d'« apprentissage hors du cadre scolaire ».

En collaboration avec des enseignants du secondaire, nous avons conçu un jeu-parcours avec GPS sur la géographie, destiné aux adolescents de 12 à 14 ans.

En petits groupes, les élèves sont invités à trouver leur chemin dans notre jardin de 92 hectares à l'aide d'un GPS. L'itinéraire comporte douze arrêts différents, chacun ponctué de missions liées au cours de géographie. Les élèves répondent à des questions sur les biomes dans notre Palais des Plantes et, à l'extérieur, ils apprennent à calculer une pente, à découvrir le type de sol de notre Jardin et à calculer une distance à l'aide d'une carte. Le parcours aborde également les questions climatiques, en mettant les élèves au défi de calculer la teneur en carbone d'un vieux hêtre.

- ◀ Leerlingen gebruiken het gps-systeem op hun telefoon om hun weg te vinden tijdens de zoektocht.
- ◀ Une nouvelle application GPS conduit les élèves aux quatre coins du Jardin en reliant 12 arrêts de « missions sur la géographie ».
- ◀ A new GPS app directs students around the Garden to 12 'geography quest' stops.

Pour chaque mission accomplie, le participant reçoit une lettre d'une anagramme et en combinant toutes les lettres, il obtient l'indice du « trésor ». Le « trésor » à la clé stimule ainsi la concurrence entre les petits groupes d'élèves.

Ce parcours peut être effectué par plusieurs classes à la fois, pour un total d'environ 80 élèves. Nous espérons que cette flexibilité et le côté ludique de cette activité novatrice attireront de nombreux groupes scolaires.

## A new challenge for schoolchildren: GPS Quest on Geography

Our Garden's extensive landscape offers wonderful opportunities for schoolchildren, so an important ambition of our education department is to develop attractive 'Learning out of the Classroom' activities.

In collaboration with secondary school teachers, we designed a GPS Quest on Geography, for teenagers aged 12 to 14 years.

Working in small groups, the pupils are challenged to find their way around our 92-hectare Garden using GPS. The route has twelve different stops, each with assignments related to the geography curriculum. Students answer questions on biomes in our Plant Palace, and outside they learn how to calculate the steepness of a slope, find out what soil type we have in our Garden and calculate distance using a map. The quest also focuses on climate issues, challenging the pupils to calculate the carbon content of an old beech tree.

▲ Leerlingen gebruiken het gps-systeem op hun telefoon om hun weg te vinden tijdens de zoektocht.

▲ Les élèves utilisent le système GPS de leur téléphone portable pour suivre notre jeu-parcours sur la géographie.

▲ Students use the GPS system on their mobile phones to navigate our geography quest course.

For each assignment completed, the participant receives a letter from an anagram. Combining all their letters reveals a clue to 'the treasure'. Winning this 'treasure' encourages the students to compete with other groups.

This quest can be used by large groups of around 80 pupils at any one time. We hope that this flexibility, and the fun provided by its novel approach, will attract many school groups.



- ▲ Correctheid, precisie, kleur en bovenal volle concentratie tijdens de workshop botanisch tekenen.
- ▲ La justesse, la précision, la couleur et la concentration intense dont fait preuve un participant pendant nos cours d'art botanique.
- ▲ Correctness, precision, colour, and full concentration exhibited by a participant during our botanical art classes.

## Workshops botanisch illustreren: precisie, passie en professionalisme

Plantentuin Meise heeft een eeuwenlange traditie op het vlak van botanisch illustreren. Tekenen met wetenschappelijke precisie verbindt wetenschap en kunst. Naast digitale beeldverwerking en fotografie blijven botanische tekeningen zeer belangrijk voor onderzoekers.

Om deze vaardigheden in stand te houden en te bevorderen, en ook liefhebbers aan te moedigen hun passie na te streven, organiseren we elk jaar workshops botanisch illustreren.

In 2022 was het aanbod gevarieerder, uitgebreider en succesvoller dan ooit.

De vermaarde Nederlandse Anita Walsmit gaf twee weekends botanisch illustreren met aquarel, in het voor- en in het najaar. Haar persoonlijkheid en toegankelijke manier van lesgeven inspireerden de deelnemers.

Anita begeleidde elke deelnemer individueel en op eigen tempo, zodat iedereen, ongeacht het niveau, deze workshop kon volgen. De nadruk lag op nauwkeurigheid, finesse en kleur.

Dit jaar gaf ook Marijke Meersman workshops natuurtekenen in de Plantentuin. Marijke staat als illustrator bekend voor haar boeken en postzegels, en maakt ook wetenschappelijke tekeningen voor het departement Onderzoek.

Ze verkende met de cursisten het domein en legde de nadruk op de buitenervaring. Ze benadrukte hoe schetsen in de natuur de verbeelding prikkelt, waardoor de tekenaar onthaast en tot bijzondere inzichten komt. Haar stimulerende aanpak bracht het beste in alle deelnemers naar boven.

We kijken ernaar uit om deze twee deskundigen in 2023 opnieuw te verwelkomen.

- ▶ Marijke Meersman biedt professionele en persoonlijke begeleiding tijdens de workshops.
- ▶ Marijke Meersman propose un accompagnement professionnel et personnel pendant les ateliers artistiques.
- ▶ Marijke Meersman offers professional and personal coaching during the art workshops.



Marijke Meersman

## Ateliers d'illustration botanique : précision, passion et professionnalisme

Le Jardin botanique de Meise possède une tradition séculaire dans le domaine des illustrations botaniques. Dessiner avec une précision scientifique associe la science et l'art, et même à l'ère de la photographie numérique, le dessin continue de faire partie intégrante de nos recherches. Afin de maintenir et de promouvoir ces compétences, et d'encourager les amateurs à poursuivre leur passion, nous organisons chaque année des ateliers artistiques. Avec une offre élargie et plus variée que jamais, le programme 2022 a rencontré un succès inégalé.

La Néerlandaise Anita Walsmit, très réputée dans son domaine, a donné deux week-ends d'illustration botanique à l'aquarelle, au printemps et en automne. Sa personnalité et son style d'enseignement accessible ont inspiré les participants. Anita a guidé chaque élève à son propre rythme, permettant à tous, quel que soit leur niveau, de suivre l'atelier ensemble. L'accent était mis sur la précision, la finesse et la couleur.

Cette année, Marijke Meersman a également donné des ateliers de dessin nature dans le Jardin botanique. Marijke, illustratrice bien connue pour ses livres et ses timbres, réalise des dessins scientifiques pour notre département Recherche. Marijke a exploré le Jardin avec les participants, en se concentrant sur l'expérience en plein air. Elle a souligné combien le fait de dessiner dans la nature stimule l'imagination, permet à l'artiste de se ressourcer et d'ouvrir son esprit à de nouvelles perspectives. Son approche stimulante a fait émerger le meilleur de tous les participants.

Nous nous réjouissons d'accueillir à nouveau ces deux expertes en 2023.

## Botanical illustration workshops: precision, passion, and professionalism

Meise Botanic Garden has a centuries-long tradition of botanical illustration. Drawing with scientific precision connects science and art, and even with digital photography, it is still important to our research. To maintain and promote these skills, and to encourage enthusiasts to pursue their passion, each year we organise art workshops. The offering in 2022 was more varied, extensive, and successful than ever.

The highly renowned Anita Walsmit, from the Netherlands, gave two weekends of botanical illustration using watercolour, in spring and autumn. Her personality and accessible teaching style inspired the participants. Anita guided each student at their own pace, allowing all students, regardless of level, to follow the workshop together. The emphasis was on accuracy, finesse, and colour.

This year, Marijke Meersman also gave nature drawing workshops in the Botanic Garden. Marijke is an illustrator, known for her books and stamps, and makes scientific drawings for our Research Department. Marijke explored the Garden with the participants, focussing on the outdoor experience. She emphasised how sketching in nature stimulates the imagination, allowing the artist to unwind and open their mind to insights. Her stimulating approach brought out the best in all the participants.

We look forward to welcoming these two experts again in 2023.



Marijke Meersman

- ▲ Ontspannen en bijleren tegelijk tijdens het schetsen in de natuur.
- ▲ Détente et apprentissage lors de croquis dans la nature.
- ▲ Relaxing and learning while sketching in nature.

- ▶ Dit werkstuk, gecreëerd door een jonge leerling houtbewerking, wordt tentoongesteld in het HOUTlab.
- ▶ Cette œuvre, créée par un jeune étudiant en ébénisterie, est exposée au labo du BOIS.
- ▶ This piece created by a young woodworking student, is displayed at the WOODlab.



Ivan Demeyer

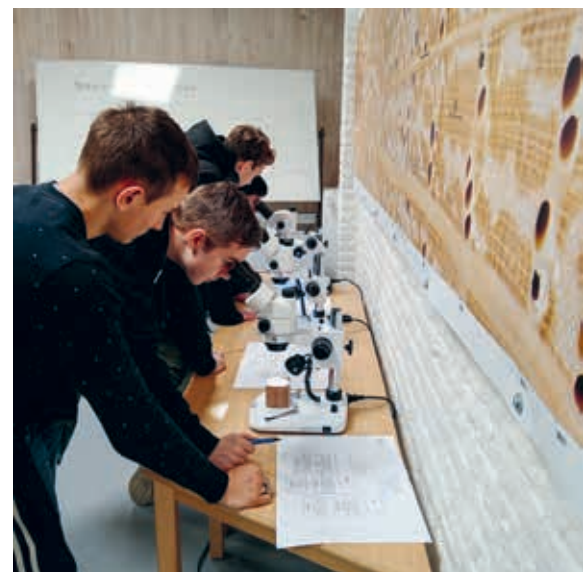
## Het HOUTlab in de kijker als hulpmiddel bij het lesgeven aan houtbewerkers

Ons unieke HOUTlab krijgt steeds meer aandacht bij studenten en leraren van het studiegebied Hout. Omdat jonge leerlingen houtbewerking een belangrijk doelpubliek vormen voor het HOUTlab, gingen we een samenwerking aan met Woodwize – een vakvereniging voor studenten en professionals in het vakgebied Hout – en met de pedagogisch adviseurs voor het studiegebied Hout van het Katholiek Onderwijs Vlaanderen (KOV).

In november organiseerden we een kennismakingsdag voor leerkrachten houtbewerking. Circa 50 deelnemers participeerden in een workshop en volgden een rondleiding over bomen. Ze ontdekten het HOUTlab als dé ideale omgeving om houtanatomie en -diversiteit aan hun leerlingen uit te leggen. Ze waren het erover eens dat dit museum met zijn verbluffende houten voorwerpen, displays en interactieve elementen op de best mogelijke manier hun lessen rond houtanatomie en de technische implicaties illustreert.

We werkten ook aan de bekendmaking van het HOUTlab door een aantrekkelijk en uitnodigend artikel te publiceren in *Hout vasthouden mag*. Dit magazine wordt uitgegeven door Woodwize en bereikt leerlingen van het studiegebied Hout.

- ▶ Studenten gebruiken microscopen om houtanatomie te observeren tijdens een workshop in het HOUTlab.
- ▶ Les étudiants utilisent des microscopes pour observer l'anatomie du bois lors d'un atelier dans le labo du BOIS.
- ▶ Students use microscopes to observe wood anatomy during a workshop in the WOODlab.



Plantentuin Meise

De pedagogisch adviseurs stelden voor om het werk van jonge houtbewerkers in de kijker te zetten in een regelmatig wisselende tentoonstelling in het HOUTlab. Dit geweldige idee wordt realiteit in 2023.

Deze activiteiten versterken de band tussen leerkrachten houtbewerking en de Plantentuin. We kijken er naar uit om veel klassen te mogen ontvangen in ons HOUTlab en hopen dat veel jonge houtbewerkers dankzij onze prachtige collectie een meer diepgaande kennis zullen verwerven over dit mooie natuurlijke materiaal.



▲ Leerkrachten houtbewerking werden uitgenodigd om de mogelijkheden van het HOUTlab te verkennen.

▲ Les professeurs en ébénisterie ont été invités à découvrir nos installations au labo du BOIS.

▲ Woodworking tutors were invited to explore our facilities at the WOODlab.

## Promouvoir notre labo du BOIS comme ressource pédagogique pour les ébénistes

Notre labo du BOIS, unique en son genre, gagne en popularité auprès des étudiants et des enseignants en menuiserie-ébénisterie. Les jeunes apprentis dans le travail du bois constituent un public cible important pour le labo du BOIS, c'est pourquoi nous collaborons avec Woodwize, une organisation professionnelle pour les étudiants et les travailleurs de la filière bois, et des référents pédagogiques en menuiserie-ébénisterie du réseau catholique Katholiek Onderwijs Vlaanderen (KOV).

En novembre, nous avons organisé une journée consacrée aux enseignants en menuiserie-ébénisterie. Une cinquantaine d'enseignants ont ainsi participé à un atelier et à une visite guidée que nous avons organisée pour présenter nos arbres. Les enseignants ont découvert toute l'utilité du labo du BOIS pour expliquer l'anatomie et la diversité du bois. Tous s'accordent à dire que les superbes objets en bois, les expositions et les éléments interactifs du musée illustrent à la perfection leurs leçons sur l'anatomie du bois et ses implications techniques pour l'ébéniste.

Nous avons également rédigé un article attrayant dans le magazine *Hout vasthouden mag* de Woodwize pour promouvoir le labo du BOIS. Ce magazine s'adresse aux adolescents qui suivent des études en lien avec le travail du bois.

Les référents pédagogiques ont proposé de présenter le travail des jeunes menuisiers-ébénistes dans notre labo du BOIS, sous la forme d'une exposition temporaire renouvelée périodiquement. Cette excellente idée sera mise en pratique en 2023.

Ces activités resserrent les liens entre les enseignants en menuiserie-ébénisterie et le Jardin botanique. Notre labo du BOIS prévoit d'accueillir de nombreuses classes, en espérant que le partage de nos collections exceptionnelles permettra aux jeunes ébénistes de mettre à profit leur connaissance ainsi approfondie de cette magnifique ressource naturelle.

## Promoting our WOODlab as a teaching resource for woodworkers

Our unique WOODlab enjoys growing attention from woodworking students and teachers. Young woodwork apprentices are an important target audience for the WOODlab, so we are collaborating with Woodwize, a craft union for students and workers in woodworking, and advisers in the woodworking field from the catholic network 'Katholiek Onderwijs Vlaanderen' (KOV).

In November, we held a teachers' day for woodworking tutors. Around 50 educators participated in a workshop, and we gave a guided tour around our trees. Tutors discovered the WOODlab as an ideal place for explaining wood anatomy and diversity. All agreed that the museum's many stunning wooden objects, displays and interactive elements illustrate, in the best possible way, their lessons on wood anatomy and its technical implications for the woodworker.

We have also promoted the WOODlab through an attractive and inviting article in the Woodwize magazine '*Hout vasthouden mag*'. This magazine targets adolescent woodworking students.

The woodworking advisers suggested showcasing the work of young woodworkers in our WOODlab, in a frequently changing exhibition. This exciting idea will be implemented in 2023.

These activities tighten the bonds between woodwork educators and the Botanic Garden. We anticipate welcoming many classes to our WOODlab, and hope that by sharing our exceptional collections, many young woodworkers will profit from their deeper understanding of this rich natural resource.

# Digitaal verjaardagsalbum 225 jaar

- ▶ Officiële opening van de Plantentuin in 1958, na de verhuizing uit Brussel.
- ▶ Ouverture officielle du Jardin botanique en 1958, après son déménagement de Bruxelles.
- ▶ Official opening of the Botanic Garden in 1958, after its move from Brussels.



Lieve Luypaert

In 2022 vierde Plantentuin Meise zijn 225-jarig bestaan. We organiseerden verschillende activiteiten voor deze feestelijke mijlpaal: het Feest van de Biodiversiteit, de opening van de nieuwe Eilandtuin en de tentoonstelling 'Schatten op glas', waarvoor we een unieke verzameling historische beelden uit onze archieven haalden.

Voor een meer intieme kijk op onze Plantentuin van wereldklasse zochten we naar persoonlijke verhalen, foto's en herinneringen. Het resultaat is een prachtig digitaal fotoalbum. Bezoekers, voormalige medewerkers en hun familieleden stuurden ons vrolijke foto's van herinneringen aan bijzondere momenten in het domein, of beelden die gewoon weergeven waarom de Plantentuin hun hart heeft gestolen. Eén foto toont zelfs de beroemdste bewoonster van ons kasteel: keizerin Charlotte. Een familielid van een van haar kamermeisjes bezorgde ons dit beeld.

De omslagfoto toont een jong meisje, Lieve. Ze houdt een kussen vast met daarop de schaar waarmee het lint zal worden doorgeknipt bij de officiële opening van de Plantentuin in 1958, na de verhuizing vanuit Brussel. De vader van Lieve, Laurent Luypaert, heeft meer dan 40 jaar in onze Plantentuin gewerkt. Het is één van de eerste foto's die we mochten ontvangen.

Het album bevat ook herdenkingen, onder meer aan Gert Ausloos en Christophe Maerten. Deze twee geliefde en nog steeds gemiste collega's zijn allebei helaas veel te jong zijn gestorven.

Dankzij dergelijke herinneringen kan iedereen die verbonden is met de Plantentuin, als personeelslid, vrijwilliger of bezoeker, zich nog meer deel voelen van een uitgebreide en zeer kostbare familie.

- ▶ Een familie poseert voor het kasteel van Bouchout (toen nog met zadeldak), in 1961.
- ▶ Une famille pose devant le château de Bouchout (encore pourvu de son toit à pignon à l'époque), en 1961.
- ▶ A family pose in front of Bouchout Castle (then still with its gable roof), in 1961.



## Un album numérique pour célébrer un 225<sup>e</sup> anniversaire

En 2022, le Jardin botanique de Meise a fêté son 225<sup>e</sup> anniversaire. Nous avons organisé plusieurs activités à l'occasion de ces célébrations : le festival de la biodiversité, l'ouverture du nouveau Jardin de l'île et l'exposition « Trésors sur verre », qui présente une collection unique d'images historiques issues de nos archives.

Pour obtenir un aperçu plus intime de notre jardin botanique de renommée internationale, nous avons recueilli des témoignages, des photographies et des souvenirs, et avons confectionné un magnifique album photo numérique rempli de souvenirs de visiteurs et de membres de la famille d'anciens employés, de moments particuliers dans le domaine, ou simplement de personnes qui sont tombées sous le charme du Jardin. Il comprend même une note de la plus célèbre résidente du château, l'impératrice Charlotte, transmise par un membre de la famille de l'une de ses femmes de chambre.

L'image de couverture fait partie des premières que nous avons reçues. En 1958, lors de l'ouverture officielle du Jardin botanique, après son déménagement de Bruxelles, une jeune fille prénommée Lieve tient le coussin portant les

ciseaux qui seront utilisés pour couper le ruban. Le père de Lieve, Laurent Luypaert, a travaillé dans notre Jardin botanique pendant plus de 40 ans.

L'album contient également des hommages, notamment pour deux collègues très appréciés et toujours présents dans nos cœurs, Gert Ausloos et Christophe Maerten, qui sont malheureusement décédés bien trop tôt.

Ces souvenirs contribuent à renforcer le sentiment d'appartenance à une grande famille en or pour ceux qui entretiennent un lien avec le Jardin botanique de Meise, que ce soit le personnel, les bénévoles ou les visiteurs.

## Marking 225 years with a digital birthday album

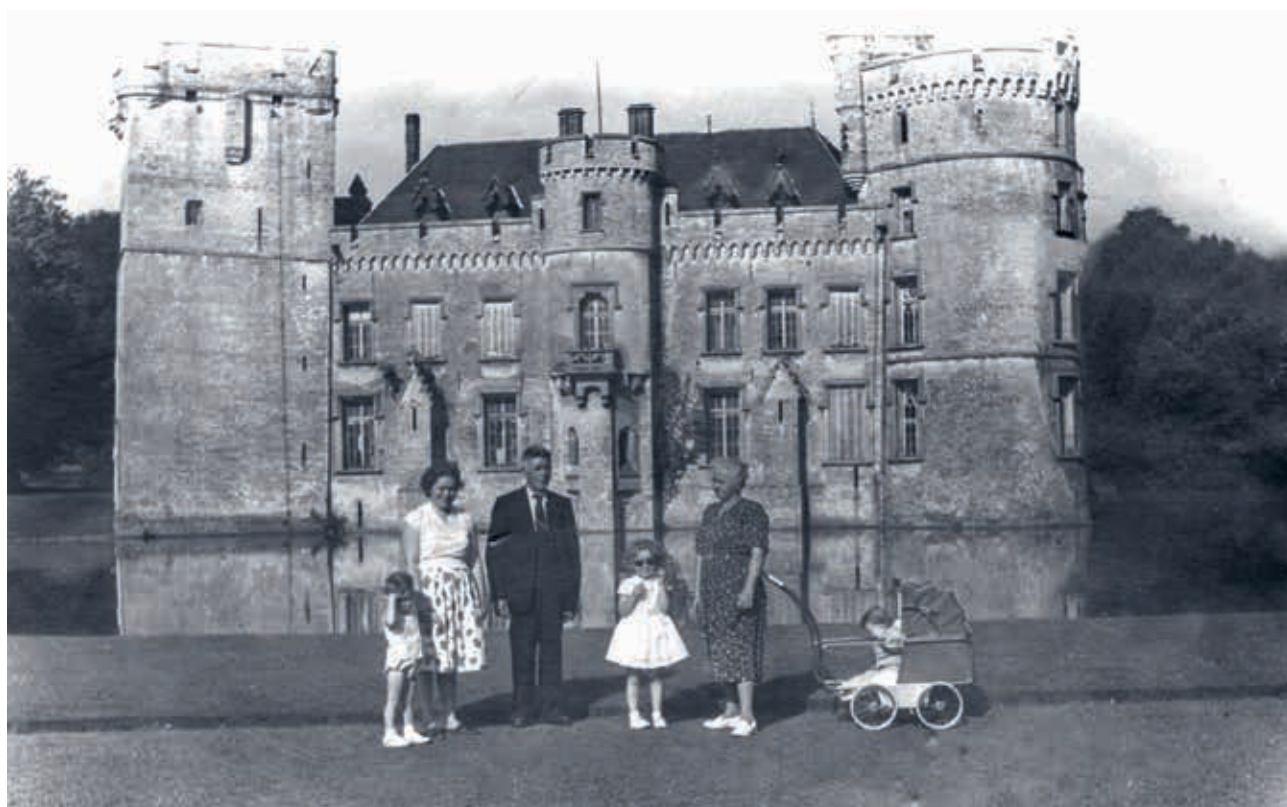
In 2022, Meise Botanic Garden marked its 225<sup>th</sup> anniversary. We organised several activities for the celebrations: the Biodiversity Festival, the opening of the new Island Garden, and the 'Treasures on Glass' exhibition, showing a unique collection of historical images from our archives. For a more intimate insight into our world-class botanic garden, we sought personal stories, photographs, and memories.

The result is a beautiful digital photo album full of joyful memories from visitors and family members of former employees, of special moments in the landscape, or simply because the Garden stole their hearts. It even includes a reminder of the Castle's most famous resident, Empress Charlotte, from a relative of one of her chambermaids.

The cover image is among the first we received. In 1958, at the official opening of the Botanic Garden, after its move from Brussels, a young girl called Lieve holds the cushion bearing the scissors that will be used to cut the ribbon. Lieve's father, Laurent Luypaert, worked in our Botanic Garden for over 40 years.

The album also contains memorials, including for two much-loved and still-missed colleagues, Gert Ausloos and Christophe Maerten, who sadly both died far too young.

Such memories help those connected with Meise Botanic Garden, whether as staff, volunteers, or visitors, to feel like an extended, and very precious, family.



- ▶ Standbeeld (brons) van Ann Geirnaerd in de Rozentuin.
- ▶ Statue (en bronze) d'Ann Geirnaerd dans le Jardin des Roses.
- ▶ Statue (bronze) by Ann Geirnaerd in the Rose Garden.



Franck Hidvégi

## ‘Natura Inspiratus’: vanaf nu een biënnale

Een tentoonstelling met als thema ‘Natura Inspiratus’ (Natuur Inspireert), met kunstwerken van 50-plussers, slaagde er opnieuw in de bezoekers te boeien en te imponeren. Na twee eerdere successen (in 2018 en 2020) toerden we de expo om tot een tweejaarlijkse tentoonstelling: ‘Biënnale Natura Inspiratus’.

88 .

FedOS (Federatie Onafhankelijke Senioren) benaderde ons onder hun nieuwe naam Cultuurvuur met een plan voor deze grote tentoonstelling. Zij beschikken over een sterk netwerk van verenigingen, verspreid over Vlaanderen en Brussel, om actieve cultuurparticipatie voor 50-plussers te bevorderen.

Cultuurvuur begeleidde de kunstenaars in hun werk en daagde hen uit hun grenzen te verleggen en nieuwe vaardigheden te ontdekken. Elk van de 38 deelnemers kreeg een eigen locatie in de tuin toegewezen alvorens aan de slag te gaan. Dit resulteerde in een bijzondere tentoonstelling, met kunstwerken die veelal prachtig in de Plantentuin pasten, soms zelfs gecreëerd met materialen van het domein zelf.

‘Biënnale Natura Inspiratus 2022’ ontwikkelde zich als een kunstroute door het domein. Gezien het groot aantal kunstwerken werd de lange route opgedeeld in drie kleinere lussen van drie kilometer, die afzonderlijk konden worden bewandeld. Daarnaast organiseerde Cultuurvuur regelmatig rondleidingen voor bezoekers die meer wilden weten over de kunstwerken.

- ▶ Installatie (porselein) van Melle Van Lysebeth boven de vijver in de Kas van de Tropische draslanden.
- ▶ Installation (en porcelaine) de Melle Van Lysebeth au-dessus de l'étang de la serre de la Forêt tropicale humide.
- ▶ Installation (porcelain) by Melle Van Lysebeth above the pond in the Tropical Wetlands greenhouse.

## « Natura Inspiratus » : désormais une exposition biennale

Une exposition sur le thème « Natura Inspiratus » (La nature inspire), présentant des œuvres d'artistes âgés de plus de 50 ans, a de nouveau attiré et conquis les visiteurs du Jardin. Après deux éditions couronnées de succès (en 2018 et 2020), nous avons décidé d'en faire une exposition bisannuelle : la « Biennale Natura Inspiratus ».

FedOS (Federation of Independent Seniors), sous son nouveau nom de Cultuurvuur, nous a contactés en nous proposant un projet pour cette exposition majeure. L'association dispose d'un solide réseau de clubs répartis en Flandre et à Bruxelles qui visent à promouvoir la participation culturelle active des personnes de plus de 50 ans.

Cultuurvuur a guidé les artistes dans leur travail, les encourageant à repousser leurs limites et à découvrir de nouvelles compétences. Chacun des 38 participants s'est vu attribuer son propre espace dans le jardin avant de commencer à travailler, ce qui a donné lieu à une exposition extraordinaire, avec des œuvres d'art qui, pour la plupart, s'intégraient parfaitement au Jardin, dont certaines étaient même réalisées avec des matériaux du site.

La « Biennale Natura Inspiratus 2022 » a pris la forme d'un parcours artistique à travers le domaine. Compte tenu du grand nombre d'œuvres d'art, le long parcours a également été divisé en trois petites boucles de 3 km pouvant être parcourues séparément. En outre, Cultuurvuur a organisé régulièrement des visites guidées pour les visiteurs qui souhaitaient en savoir plus sur les œuvres d'art.



Franck Hlovégi

## 'Natura Inspiratus': now a biennial exhibition

An exhibition on the theme 'Natura Inspiratus' (Nature Inspires), with work by artists aged 50+, again engaged and impressed garden visitors. Following two previous successes (in 2018 and 2020) we have now made this a biennial exhibition: 'Biennale Natura Inspiratus'.

FedOS (Federation of Independent Seniors), under their new name Cultuurvuur (translating as 'Culture Fire'), approached us with a plan for this major exhibition. They have a strong network of clubs spread across Flanders and Brussels, to promote active cultural participation for people over 50.

Cultuurvuur guided the artists in their work, challenging them to push their boundaries and discover new skills. Each of the 38 participants was allocated their own space in the garden before starting work. This resulted in an extraordinary exhibition, with artworks that mostly integrated beautifully into the Garden, sometimes even made with materials from the site.

'Biennale Natura Inspiratus 2022' developed as an art route throughout the domain. With so many artworks, the long route was also divided into three smaller 3 km loops that could be walked separately. In addition, Cultuurvuur organised regular guided tours for visitors who wanted to know more about the artworks.

- ▶ Leden van de Tsjechische gemeenschap namen deel aan het openingsevenement van de tentoonstelling op 9 oktober.
- ▶ Des membres de la communauté tchèque ont participé à l'inauguration de l'exposition le 9 octobre.
- ▶ Members of the Czech community joined the exhibition's opening event on 9<sup>th</sup> October.



Czech Centre Brussels

## Op zoek naar de tuin der lusten

Het Kasteel van Bouchout herbergt momenteel de tentoonstelling 'Op zoek naar de tuin der lusten'. In deze expo verkent de Tsjechische beeldend kunstenaar Rudolf Samohejl de nalatenschap van de plantenjager Benedikt Roezl (1824-1885). De tentoonstelling is het resultaat van een samenwerking tussen de ambassade van de Tsjechische Republiek in Brussel, het Tsjechisch Centrum Brussel en Plantentuin Meise. Zij maakt deel uit van een programma ter gelegenheid van het Tsjechische voorzitterschap van de Raad van de Europese Unie.

Benedikt Roezl is afkomstig uit een klein stadje in het huidige Tsjechië. Hij verhuisde naar een plantenkwekerij in België en vestigde vervolgens zijn eigen bedrijf in Zuid-Amerika. Hij werd een invloedrijke ontdekkingsreiziger in een tijd waarin de zoektocht naar planten zowel winstgevend als gevaarlijk was. Hij ontdekte enkele honderden nieuwe plantensoorten, maar zijn verhaal is grotendeels in de vergetelheid geraakt.

- ▶ Een fotogram van Rudolf Samohejl.
- ▶ Un photogramme de Rudolf Samohejl.
- ▶ A photogram by Rudolf Samohejl.

Rudolf Samohejl zag een standbeeld van Roezl met een orchidee op het Karelsplein in Praag. Gezien Samohejls kunstwerken zich richten op het thema van de publieke herinnering, trok dit grote standbeeld van een grotendeels onbekende man op een prestigieuze plek zijn aandacht. Samohejl besteedde verschillende jaren aan onderzoek naar het verhaal. Hij volgde Roezls voetsporen van Tsjechië naar België en vervolgens naar Colombia, en documenteerde de plaatsen die Roezl verkende.

De tentoonstelling kan bezocht worden tot 26 februari 2023. Hij gaat in op de veerkracht van het geheugen en nodigt ons uit om de verbanden tussen Roezls verhaal en Samohejls interpretatie van zijn nalatenschap te onderzoeken.



Czech Centre Brussels



- ▲ De beeldend kunstenaar, Rudolf Samohejl, bespreekt zijn werk.
- ▲ Le sculpteur, Rudolf Samohejl, parle de son travail.
- ▲ The visual artist, Rudolf Samohejl, discusses his work.

## À la recherche de jardin de poursuites

Le château de Bouchout accueille actuellement l'exposition « In Search of the Garden of Pursuits » (À la recherche de jardin de poursuites) du sculpteur tchèque Rudolf Samohejl, dédiée à l'héritage du chasseur de plantes Benedikt Roezl (1824-1885). L'exposition est le fruit d'une collaboration entre l'ambassade de la République tchèque à Bruxelles, le Centre tchèque de Bruxelles et le Jardin botanique de Meise, dans le cadre d'un programme visant à célébrer la présidence tchèque du Conseil de l'Union européenne.

Originaire d'une petite ville de l'actuelle Tchéquie, Roezl a travaillé dans une pépinière en Belgique, puis a créé la sienne en Amérique du Sud. Il est devenu un explorateur influent à une époque où la chasse aux plantes était à la fois rentable et dangereuse. Il a découvert plusieurs centaines de nouvelles espèces végétales, mais son histoire n'est pas restée dans les annales.

Rudolf Samohejl a découvert la statue de Roezl tenant une orchidée sur la place Charles à Prague. L'artiste, dont l'œuvre se focalise sur le thème de la mémoire publique, a eu l'attention attirée par la statue, imposante sur ce site incroyablement prestigieux, mais dédiée à la mémoire d'un quasi-inconnu. Samohejl a passé plusieurs années à faire des recherches sur son histoire, puis a suivi les traces de Roezl depuis la République tchèque jusqu'en Belgique, puis en Colombie, en se documentant sur les lieux que Roezl a explorés.

L'exposition, ouverte jusqu'au 26 février 2023, aborde le thème de la résilience de la mémoire et nous invite à analyser les liens entre l'histoire de Roezl et l'interprétation de son héritage par Samohejl.

## In Search of the Garden of Pursuits

Bouchout Castle currently hosts 'In Search of the Garden of Pursuits' by the Czech visual artist Rudolf Samohejl, exploring the legacy of the plant hunter Benedikt Roezl (1824-1885). The exhibition results from a collaboration between the Embassy of the Czech Republic in Brussels, Czech Centre Brussels, and Meise Botanic Garden, as part of a programme to mark the Czech presidency of the council of the European Union.

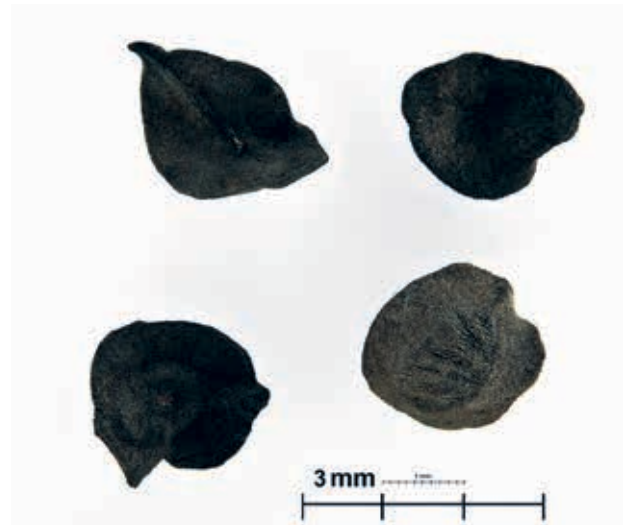
Roezl, from a small town in what is now Czechia, moved to a plant nursery in Belgium, then established his own in South America. He became an influential explorer at a time when plant-hunting was both profitable and dangerous. He discovered several hundred new plant species, but his story has largely been forgotten.

Rudolf Samohejl encountered the statue of Roezl holding an orchid, in Charles' Square in Prague. His artwork focuses on the theme of public memory, so the large statue at a prestigious site, but of a largely unknown man intrigued him. Samohejl spent several years researching the story, then followed Roezl's footsteps from Czechia, to Belgium, then Colombia, documenting the places that Roezl explored.

The exhibition, open until 26<sup>th</sup> February 2023, addresses the resilience of memory, and invites us to examine the connections between Roezl's story and Samohejl's interpretation of his legacy.

# Zaden voor de EDEN-operatournee

- ▶ Zaden van de katuizeranjer (*Dianthus carthusianorum*).
- ▶ Graines d'œillet des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*).
- ▶ Seeds of Carthusian pink (*Dianthus carthusianorum*).



Maarten Strack van Schijndel

De zadenbank van de Plantentuin schonk zakjes zaden aan concertbezoekers, als onderdeel van een wereldwijd initiatief van operasuperster Joyce DiDonato.

DiDonato zette EDEN op als een veelzijdig project met een wereldtournee, een album, baanbrekende onderwijsprogramma's en verschillende partnerschappen. Ze legt uit dat EDEN onze individuele band met de natuur en de invloed daarvan op onze wereld onderzoekt.

De tournee loopt in meer dan 45 zalen op vijf continenten. Bij elke voorstelling ontvangt het publiek inheemse zaden, en wordt hen de vraag gesteld: "Welk zaadje plant jij vandaag, in deze tijden van onrust?". Botanic Gardens Conservation International (BGCI) is een belangrijke partner voor dit project, en koppelt elk optreden aan een zadenbank van een plaatselijke botanische tuin.

De internationale tournee begon op 2 maart in BOZAR in Brussel. Onze zadenbank leverde 2400 pakketjes met zaden van de katuizeranjer (*Dianthus carthusianorum*). Onze vrijwilligers maakten de pakketjes klaar. De keuze viel op de katuizeranjer omdat ze bestuivende insecten naar de tuinen trekt, zoals vlinders en honingbijen. De plant is ideaal voor rotstuinen, groendaken en bloemenweides. Deze soort gaat in veel regio's achteruit. Ze is kenmerkend voor kalkgraslanden, een habitat van prioritair belang voor Europa. Wanneer de begrazing wordt stopgezet, degradeert deze habitat en wordt de katuizeranjer bedreigd.

Het zaaien van inheemse zaden is een klein gebaar binnen de grote doelstelling van de EDEN Sustainability Challenge: een duurzamere levensstijl onder de aandacht brengen.

◀ De katuizeranjer (*Dianthus carthusianorum*) is inheems in Belgische graslanden maar groeit ook uitstekend in tuinen.

◀ L'œillet des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*) est indigène dans les pelouses en Belgique, mais pousse également bien dans les jardins.

◀ Carthusian pink (*Dianthus carthusianorum*) is native to Belgian grasslands, but also grows well in gardens.





# EDEN

- ▲ Joyce DiDonato koos BGCI als partner om inheemse zaden te doneren aan het operapubliek tijdens haar wereldtournee.
- ▲ Joyce DiDonato travaille avec l'association BGCI pour fournir des graines indigènes aux spectateurs de sa tournée mondiale.
- ▲ Joyce DiDonato is working with BGCI to provide native seeds to audiences on her global tour.

## Des graines pour la tournée d'opéra EDEN

La banque de graines du Jardin botanique de Meise a offert des sachets de graines aux spectateurs de concerts dans le cadre d'une initiative mondiale de la superstar de l'opéra Joyce DiDonato.

Joyce DiDonato a créé EDEN comme un projet à multiples facettes comprenant une tournée mondiale, un album, des programmes éducatifs pionniers et de multiples partenariats. Elle explique qu'EDEN explore notre lien individuel avec la nature et son impact sur notre monde.

Au cours de la tournée, qui se déroule dans plus de 45 salles réparties sur les cinq continents, chaque membre du public reçoit des graines indigènes, avec cette question : « En cette période de bouleversements, quelle graine allez-vous planter aujourd'hui ? » L'association Botanic Gardens Conservation International (BGCI) est un partenaire clé de ce projet, qui associe chaque salle à la banque de graines d'un jardin botanique.

La tournée internationale a débuté le 2 mars, à BOZAR à Bruxelles, et notre banque de graines a fourni 2400 sachets contenant des semences d'œillet des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*), emballées à la main par nos bénévoles.

Nous avons choisi cette plante pour la Belgique, car elle attire les insectes pollinisateurs au jardin, notamment les papillons et les abeilles, et est idéale pour les jardins de rocailles, les toitures végétales et les prés fleuris. Cette espèce est en déclin dans de nombreuses régions. Typique des pelouses calcicoles (un habitat prioritaire en Europe), elle est menacée par la dégradation de l'habitat lorsque le pâturage est abandonné.

Semer des graines indigènes est un geste simple au service du vaste objectif de l'EDEN Sustainability Challenge : amener un mode de vie plus durable sur le devant de la scène.

## Seeds for the EDEN opera tour

The Meise Botanic Garden seed bank has gifted concert-goers with packets of seeds, as part of a global initiative by opera superstar Joyce DiDonato.

DiDonato created EDEN as a multi-faceted project involving a world tour, album, groundbreaking education programmes, and multiple partnerships. She explains that EDEN explores our individual connection to nature and its impact on our world.

During the tour, of over 45 venues across five continents, every audience member receives native seeds, as they are asked: "In this time of upheaval, which seed will you plant today?". Botanic Gardens Conservation International (BGCI) is a key partner for this project, matching each venue with a botanic garden seed bank.

The international tour began on March 2<sup>nd</sup>, at BOZAR in Brussels, and our seed bank provided 2400 packages containing seeds of Carthusian pink (*Dianthus carthusianorum*), hand-packed by our volunteers.

We chose this plant for Belgium because it attracts pollinating insects to the garden, especially butterflies and honeybees, and is ideal for rock gardens, green roofs, and flower meadows. This species is declining in many regions. Characteristic of calcareous grasslands (a habitat of priority importance for Europe), it is threatened by habitat degradation when grazing is abandoned.

Planting native seeds is one simple goal for a more sustainable lifestyle within The EDEN Sustainability Challenge.

# Familiefeest De Gordel

De Gordel is een jaarlijks terugkerend evenement op de eerste zondag van september, met concerten, gezinsactiviteiten en wandel- en fietstochten in de Vlaamse gemeenten rond Brussel. Het festival wordt georganiseerd door vzw 'de Rand' en Flanders Classics, in samenwerking met de provincie Vlaams-Brabant. Plantentuin Meise was dit jaar voor het eerst één van de twee focusgebieden.

Voor dit bijzondere evenement was de Plantentuin gratis toegankelijk voor alle deelnemers. Meer dan 5.000 mensen kozen ervoor om hier hun wandel- of fietstocht te beginnen. Wandelroutes varieerden van 5 tot 20 km. De langste fietstocht was 125 km en werd professioneel begeleid door de politie. Na afloop van de wandeling of fietstocht konden de deelnemers genieten van optredens en versnaperingen in de Plantentuin.

Net als de voorbije twee jaar was een van de doelstellingen van De Gordel het versterken van het groene karakter van de Brusselse Rand. De organisatoren spraken af om voor elke ingeschreven deelnemer een boom te planten. Sommige hiervan zullen in de Plantentuin worden geplant.

Jo Van Vaerenbergh, directeur van vzw 'de Rand', blikt tevreden terug: "De Plantentuin leent zich er perfect toe, om over een uitgestrekt domein het sportieve met het culturele te combineren, een formule die bijzonder succesvol was en misschien wel voor herhaling vatbaar is".

- ▼ 'A Murder in Mississippi' was een van de vele bands die optraden tijdens De Gordel.
- ▼ A Murder in Mississippi était l'un des nombreux groupes que nous avons accueillis pour l'évènement De Gordel.
- ▼ 'A Murder in Mississippi' was one of many bands we hosted at De Gordel.



Flanders Classics

## Festival familial De Gordel

De Gordel, qui signifie « la ceinture », est un événement annuel qui a lieu le premier dimanche de septembre et qui propose des concerts, des activités familiales et des promenades à pied ou à vélo à travers les communes flamandes autour de Bruxelles. Le festival est organisé par l'ASBL de Rand et Flanders Classics, en collaboration avec la province du Brabant flamand. Cette année, pour la première fois, le Jardin botanique de Meise était l'un des deux points de départ.

Pour cet événement spécial, le Jardin était accessible gratuitement à tous les participants et plus de 5000 d'entre eux ont choisi d'y commencer leur promenade à pied ou à vélo. Les parcours de randonnée variaient entre 5 et 20 km. Le tour à vélo le plus long faisait 125 km et était encadré par la police. Après leur parcours, les participants ont pu profiter de spectacles et de rafraîchissements au sein du Jardin.

Comme les deux années précédentes, l'un des objectifs du Gordel était de renforcer l'aspect verdoyant de la périphérie bruxelloise. Les organisateurs ont accepté de planter un arbre pour chaque participant inscrit et certains seront plantés dans le Jardin botanique.

Jo Van Vaerenbergh, directeur de l'ASBL de Rand, s'est félicité de cette édition : « Le Jardin botanique se prête parfaitement à la combinaison du sportif et du culturel sur un vaste domaine, une formule qui a particulièrement plu et qui pourrait bien revoir le jour. »

▲ De Plantentuin bood de deelnemers ontspanning en verfrissing na hun wandeling of fietstocht.

▲ Le Jardin a permis aux participants de se détendre et de se rafraîchir après leur promenade à pied ou à vélo.

▲ The Garden offered relaxation and refreshment for participants after their walk or cycle tour.

## De Gordel family festival

De Gordel, meaning 'the belt', is an annual event on the first Sunday in September with concerts, family activities, and walking and cycling tours through the Flemish municipalities around Brussels. The festival is organised by vzw 'de Rand' and Flanders Classics, in collaboration with the province of Flemish Brabant. This year, for the first time, Meise Botanic Garden was one of the two focus areas.

For this special event, the Garden was freely available to all participants, and over 5,000 chose to start their walk or cycling tour here. Walking routes varied between 5 and 20 km. The longest cycle tour was 125 km and was professionally guided by the police. After their tour, participants could enjoy performances and refreshments in the Garden.

As in the previous two years, one aim of De Gordel was to strengthen the green character of the Brussels Periphery. The organisers agreed to plant a tree for each registered participant. Some of these will be planted within the Garden.

Jo Van Vaerenbergh, director of vzw 'de Rand', looked back with satisfaction: "The Botanic Garden lends itself perfectly to combining the sporty with the cultural over a vast domain, a formula that was particularly successful and may well be repeated".



Flanders Classics





Franck Hidvégi

- ◀ Wouter Van Landuyt ontvangt de Emiel Van Rompaey prijs in naam van de Vlaamse Werkgroep Bryologie en Lichenologie.
- ◀ Wouter Van Landuyt (Groupe de travail bryologie et lichénologie de Flandre) reçoit le prix Emiel Van Rompaey.
- ◀ Wouter Van Landuyt (Flanders Bryology and Lichenology Working Group) receiving the Emiel Van Rompaey Award.

# Emiel Van Rompaey prijs

Om de twee jaar reikt Plantentuin Meise de Emiel Van Rompaey prijs voor plantkunde uit, voor belangrijk werk dat in België is gerealiseerd op het gebied van taxonomie, inventarisatie, verspreiding of bescherming van de flora van onze streken. Dit jaar werd op 29 september de 19e Emiel Van Rompaey prijs toegekend aan de Vlaamse Werkgroep Bryologie en Lichenologie. De jury waardeerde hiermee hun reeks publicaties over mossen en levermossen in Vlaanderen, inclusief checklists, een rode lijst en een boek over het geslacht *Sphagnum*.

Tot voor kort geleden wist niemand hoeveel mossensoorten er in Vlaanderen voorkwamen. Kennis over zeldzaamheid en ruimtelijke verspreiding was niet gebaseerd op data maar op best mogelijke inschatting, en zonder rode lijst was het onmogelijk om kwetsbare mossenhabitats aan te wijzen. Deze reeks publicaties lost deze problemen op.

De jury was vooral onder de indruk van de omvang en kwaliteit van het uitgevoerde werk. Met deze serie publicaties heeft de Werkgroep in korte tijd een complete set aan informatie opgeleverd: een checklist van veenmossen, mossen, levermossen en hoornmossen, een lijst met de zeldzaamheid van de soorten, een rode lijst en een voorlopige verspreidingsatlas.

## Prix Emiel Van Rompaey pour la botanique

Tous les deux ans, le Jardin botanique de Meise décerne le prix Emiel Van Rompaey pour la botanique à un travail majeur accompli en Belgique dans le domaine de la taxonomie, de l'inventaire, de la distribution ou de la protection de la flore de nos régions. Cette année, le 29 septembre, le jury a décerné le 19<sup>e</sup> prix Emiel Van Rompaey au Groupe de travail bryologie et lichénologie de Flandre (Werkgroep Bryologie en Lichenologie) pour une série de publications sur les bryophytes (mousses et hépatiques) de Flandre, notamment des checklists, une liste rouge et un manuel sur le genre *Sphagnum*.

Il y a quelques années encore, personne ne savait combien d'espèces de bryophytes étaient présentes en Flandre. Leur degré de rareté et leur répartition n'étaient pas définis à partir de données mais estimés sur la base d'un « jugement professionnel ». Sans une liste rouge, il était difficile de désigner les habitats vulnérables de ces espèces. Cette série de publications répond à ces problèmes.

Le jury a été particulièrement impressionné par l'ampleur et la qualité du travail réalisé. En produisant cette série de publications, le groupe de travail a fourni en peu de temps une panoplie complète d'informations : une checklist des sphaignes, mousses, hépatiques et anthocérotes, une liste relative à la rareté des espèces, une liste rouge et un atlas préliminaire de distribution.

## Emiel Van Rompaey Award for Botany

Every two years, Meise Botanic Garden bestows the Emiel Van Rompaey Award for Botany for a major work accomplished in Belgium in the field of taxonomy, inventory, distribution, or protection of the flora of our regions. This year, on 29<sup>th</sup> September, the jury awarded the 19<sup>th</sup> Emiel Van Rompaey Award to the Working Group Bryology and Lichenology of Flanders (Werkgroep Bryologie en Lichenologie), for a series of publications on bryophytes (mosses and liverworts) in Flanders, including checklists, a red list, and a book on the genus *Sphagnum*.

Until a few years ago, nobody knew how many bryophyte species were present in Flanders. Knowledge about rarity and spatial distribution was not based on data but on 'best professional judgement', and without a red list, there were no reasons to designate vulnerable bryophyte habitats. This set of publications resolves these problems.

The jury was particularly impressed by the scope and quality of the work carried out. By producing this series of publications, the working group provided a complete range of information within a short time: a checklist of sphagnum mosses, mosses, liverworts and hornworts, a list of species rarity, a red list, and a preliminary distribution atlas.





## **Bouwen aan state-of-the-art faciliteiten in een levend domein**

**Construire des infrastructures  
de pointe dans un domaine vivant**

**Building state-of-the-art facilities  
in a living domain**





▲ De oude serres waren niet energie-efficiënt en werden dit jaar bijna allemaal gesloten.

▲ Les anciennes serres étaient très énergivores, elles ont donc presque toutes été fermées cette année.

▲ The old glasshouses were very energy-inefficient, so almost all were closed this year.

## Energetisch masterplan: uitvoering in een hogere versnelling geschakeld

Plantentuin Meise ontwikkelde de voorbije jaren in samenwerking met het Vlaams Energiebedrijf (VEB) een energetisch masterplan met als doel tegen 2045 klimaatneutraal te zijn. Het energetisch masterplan omvat meer dan 100 acties, die onze energiebehoefte doen dalen en de uitstoot van koolstof doen verminderen. Gezien de schokkende energieprijstijgingen als gevolg van de oorlog in Oekraïne hebben we de uitvoering van het masterplan in een hogere versnelling geschakeld.

In 2022 hebben we ons energieverbruik met 15% kunnen verminderen ten opzichte van het voorgaande jaar. Dit is mede gerealiseerd door de stooktemperatuur van de kantoorgebouwen te verlagen. De belangrijkste energiebesparende ingrepen waren echter de vernieuwing van de serres, de gedeeltelijke renovatie van het kasteel en het Herbariumgebouw, en de gedeeltelijke elektrificatie van de verwarmingsinstallaties.

Een belangrijk mijlpaal was de bijna volledige sluiting van de oude serres uit de jaren 30 tot 50 van de vorige eeuw. Ze worden vervangen door een modern kassencomplex: de Groene Ark. Dit complex is volledig uitgerust met moderne klimaattechnieken, waarbij energiezuinigheid centraal staat. Eenmaal voltooid, zal de Groene Ark ook een bezoekerscentrum bevatten waar we verhalen zullen delen over onze activiteiten voor het behoud van plantendiversiteit, energie-efficiënte structuren en de rol van de Plantentuin in een veranderende wereld.

In het Kasteel van Bouchout wordt al het enkellaags glas vervangen door vacuüm geïsoleerde dubbele beglazing. Dit type beglazing heeft uitstekende isolerende eigenschappen en is dun genoeg om te gebruiken in de bestaande houten kozijnen. De deuren worden vernieuwd en geautomatiseerd zodat ze automatisch sluiten. Het oude Herbariumgebouw kreeg een nieuwe dakbedekking met een extra isolatielaag van 10 cm.

In 2021 installeerden we een warmtekrachtkoppeling, als eerste stap om efficiënter in onze elektriciteitsbehoefte te voorzien. Dit systeem zal worden aangevuld met zonnepanelen op een aantal bestaande gebouwen. De eerste daarvan zijn deze winter geplaatst. Ook zijn we een energiestudie gestart om de vervanging van een van de gasketels door een grote geothermische warmtepomp te onderzoeken. Het systeem moet ongeveer 25% van onze warmtevraag dekken en zal in de zomer ook koeling mogelijk maken. In 2022 zijn er kleinere warmtepompen geplaatst om een geïsoleerd werkhuis en de Balatkas te verwarmen. Verder wordt de verwarmingsinstallatie van het Plantenpaleis aangepast zodat het op een lager energieregime kan worden verwarmd. Hierdoor wordt het gebruik van warmtepompen en condenserende gasketels mogelijk gemaakt.

## Plan directeur énergétique : la mise en œuvre passe à la vitesse supérieure

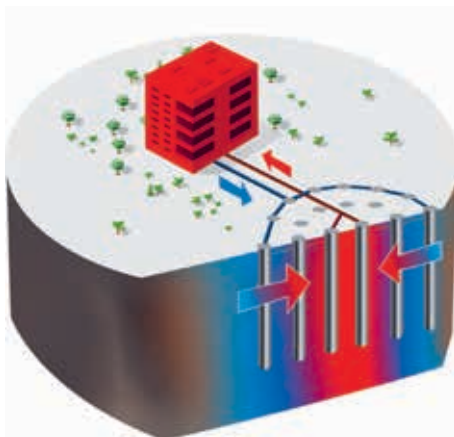
Ces dernières années, le Jardin botanique de Meise a élaboré un plan directeur énergétique en collaboration avec la VEB (Vlaams Energiebedrijf), avec pour objectif d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2045. Le plan directeur énergétique comprend plus de 100 mesures visant à diminuer nos besoins en énergie et à réduire les émissions de carbone. Avec la hausse record des prix de l'énergie en raison de la guerre en Ukraine, nous avons fait passer la mise en œuvre du plan directeur à la vitesse supérieure.

En 2022, nous avons réussi à diminuer notre consommation d'énergie de 15% par rapport à l'année précédente, notamment en réduisant la température des immeubles de bureaux. Toutefois, c'est avant tout la reconstruction des serres, la rénovation partielle du château et du bâtiment de l'herbier et l'électrification partielle des systèmes de chauffage qui ont permis les principales réductions d'énergie.

La fermeture presque complète des anciennes serres datant des années 1930 à 1950 a constitué l'un de nos accomplissements majeurs. Elles seront bientôt remplacées par un complexe moderne de serres : l'Arche verte. Celle-ci est entièrement équipée de technologies modernes de gestion du climat, avec un accent particulier sur l'efficacité énergétique. Une fois achevée, l'Arche verte contiendra également un centre d'accueil des visiteurs au sein duquel nous partagerons des témoignages sur nos activités de conservation de la diversité végétale, nos structures à haut rendement énergétique et le rôle du Jardin dans un monde en pleine mutation.

En ce qui concerne le château de Bouchout, le simple vitrage sera remplacé par un double vitrage à isolation sous vide qui possède d'excellentes propriétés isolantes et reste suffisamment fin pour être installé dans les châssis en bois

- ▼ Een geothermische warmtepomp zou een vierde van onze verwarmingsbehoefte kunnen dekken.
- ▼ Une pompe à chaleur géothermique pourrait répondre à un quart de nos besoins en chauffage.
- ▼ A geothermal heat pump could meet a quarter of our heating needs.



Terra Energy

existants. Les portes seront remplacées et seront dotées d'un système de fermeture automatique. Le toit de l'ancien bâtiment de l'herbier a été rénové, ce qui a permis de gagner une couche d'isolation supplémentaire de 10 cm.

L'installation d'un système de cogénération en 2021 constituait une première étape dans notre plan visant à répondre plus efficacement à nos besoins en électricité. Ce système sera complété par des panneaux solaires sur plusieurs bâtiments existants, dont les tout premiers ont été installés cet hiver. Nous avons également lancé une étude énergétique pour étudier la possibilité de remplacer une des chaudières à gaz par une grande pompe à chaleur géothermique. Le système devrait couvrir environ 25% de notre demande de chaleur et disposera également d'un système de refroidissement. En 2022, des pompes à chaleur plus petites ont été installées pour chauffer un atelier isolé et la serre de Balat. Le système de chauffage du Palais des Plantes sera également modifié afin de pouvoir fonctionner à un régime énergétique plus bas et de permettre l'utilisation de pompes à chaleur et de chaudières à gaz à condensation.

## Energy master plan: execution pushed into a higher gear

Over recent years, Meise Botanic Garden developed an energy master plan in collaboration with the Flemish Energy Company (Vlaams Energiebedrijf - VEB), aiming to become climate neutral by 2045. The energy master plan



Polydak

- ▲ We hebben de isolatie van het dak van het Herbariumgebouw verhoogd.
- ▲ Nous avons amélioré l'isolation du toit du bâtiment de l'herbier.
- ▲ We increased the insulation in the roof of the Herbarium building.

includes more than 100 actions that will lower our energy needs and reduce carbon emissions. With the shocking energy price rises due to the war in Ukraine, we have promoted the master plan execution into a higher gear.

In 2022 we were able to reduce our energy consumption by 15% compared to the previous year. This was partially achieved by lowering the heating temperature of the office buildings. The main energy reduction, however, was from reconstruction of the glasshouses, partial renovation of the castle and the herbarium building and, partial electrification of the heating systems.

A major achievement was the almost complete closure of the old glasshouses dating from the 1930s to the 1950s. They are being replaced by a modern glasshouse complex: the Green Ark. This is fully equipped with modern climate control technologies, with a focus on energy efficiency. Once completed, the Green Ark will also contain a visitor centre where we will share stories about our plant diversity conservation activities, energy efficient structures, and the Garden's role in a changing world.

For Bouchout Castle, all single layered glass is being replaced with vacuum insulated double-glazing that has excellent insulation properties and remains thin enough to be used in existing wooden frames. The doors will be renewed and automated so that they close automatically. The old herbarium building was re-roofed, gaining an extra 10 cm insulation layer.

Installing a Combined Heat and Power (CHP) system in 2021 was a first step to meet our electricity needs more efficiently. This system will be complemented with solar panels on several existing buildings. The first of these were installed this winter. We also started an energy study to investigate replacing one of the gas boilers with a large geothermal heat pump. The system should cover about 25% of our heat demand and will also allow cooling in the summer. In 2022, smaller heat pumps have been installed to heat an isolated workhouse and the Balat greenhouse. The Plant Palace heating system will also be altered so it can be heated at a lower energy regime, allowing the use of heat pumps and condensing gas boilers.

# Vorbereitung renovatie van het Herbariumgebouw

- ▶ Het indrukwekkende Herbariumgebouw, gebouwd in de jaren 50, is een voorbeeld van laatmodernistische architectuur.
- ▶ L'imposant bâtiment de l'herbier, construit dans les années 1950, est un exemple d'architecture moderne tardive.
- ▶ The imposing herbarium building, built in the 1950s, is an example of late modernist architecture.



Archief Plantentuin Meise

Het Herbariumgebouw werd in de jaren 50 ontworpen en in 1966 voltooid. Bijna 60 jaar later is het toe aan een grondige renovatie.

We hebben de eerste planningsfase afgerond: een evaluatie van de behoeften. Vertegenwoordigers van alle betrokken diensten analyseerden welke functies het gebouw moet vervullen en welke laboratoria, opslagruimten en kantoren nodig zijn. Het voorzien van optimale opslagomstandigheden voor de immense herbarium- en bibliotheekcollecties is daarbij een prioriteit.

Het gerenoveerde nieuwe gebouw moet ook een aangename en productieve werkplaats zijn voor onze medewerkers. We hebben het personeel gevraagd welke soorten werkplekken ze gebruiken en welke activiteiten ze tijdens een normale werkdag uitvoeren. Hieruit kwam een breed scala aan behoeften aan werkplekken naar voren, variërend van collectielaboratoria tot redactieruimten, digitaliseringsruimten en vergaderuimten.

Dit deed ons beseffen dat het nieuwe gebouw veel meer zal zijn dan een 'herbariumgebouw'. Het wordt een collectie- en onderzoekscampus voor de toekomst. Naast een functionele ruimte voor personeel, studenten, stagiairs en vrijwilligers, moet het gebouw ook een plaats worden waar bezoekers kennis maken met het wetenschappelijk en collectiewerk dat er plaatsvindt.

Onze volgende stap is het vinden van financiering en een ontwerp bureau. Hiervoor werken we nauw samen met het Facilitair Bedrijf van de Vlaamse overheid. We kijken uit naar de eerste plannen voor het nieuwe gebouw in de loop van 2023.



Archief Plantentuin Meise

- ▶ Luchtfoto van het Herbariumgebouw (niet gedateerd).
- ▶ Vue aérienne du bâtiment de l'herbier (non daté).
- ▶ Aerial view of the Herbarium building (undated).



- ◀ Onze collecties zijn het Herbariumgebouw ontgroeid.
- ◀ Nos collections sont devenues trop grandes pour le bâtiment actuel de l'herbier.
- ◀ Our collections have outgrown the current herbarium building.

## Planification de la rénovation du bâtiment de l'herbier

Le bâtiment de notre herbier a été conçu dans les années 1950 et achevé en 1966. Près de 60 ans plus tard, une rénovation approfondie s'impose.

Nous avons terminé la première étape de la planification : l'évaluation des besoins. Des représentants de tous les départements concernés ont précisé les fonctions que le bâtiment devra remplir et ont détaillé les laboratoires, les salles de stockage et les bureaux nécessaires. Notre priorité est d'offrir des conditions de stockage optimales pour les immenses collections de l'herbier et de la bibliothèque.

Le nouveau bâtiment rénové doit également être un lieu agréable et productif pour nos employés. Nous avons demandé aux membres du personnel des informations sur leur type de poste de travail et sur les activités qu'ils effectuent au cours d'une journée de travail normale. Cette enquête a révélé un large éventail de besoins en matière de lieux de travail, allant des laboratoires de collection aux salles de rédaction, en passant par les salles de numérisation et les salles de réunion.

Cela nous a fait prendre conscience que le nouveau bâtiment sera bien plus qu'un simple « herbier ». Il s'agira d'un campus de collection et de recherche pour l'avenir. En plus de fournir un espace fonctionnel au personnel, aux étudiants, aux stagiaires et aux bénévoles, nous souhaitons également donner aux visiteurs un aperçu du travail de recherche et de collecte que nous effectuons ici.

Notre prochaine étape consiste à trouver un financement et une agence de design. À cet effet, nous travaillons en étroite collaboration avec l'Agence de gestion des infrastructures. Nous attendons avec impatience les premiers plans du nouveau bâtiment, prévus pour 2023.

## Planning the herbarium building renovation

Our herbarium building was designed in the 1950s, and completed by 1966. Nearly 60 years later, a very thorough renovation is due.

We have completed the first planning stage: a needs assessment. Representatives from all the relevant departments analysed which functions the building should perform, and the laboratories, storage rooms, and offices that are needed. Providing optimal storage conditions for the immense herbarium and library collections is a priority.

The renovated new building must also be a pleasant and productive place for our employees. We have asked staff what types of workstations they use, and what activities they perform throughout a normal working day. This revealed a wide range of workplace needs, ranging from collection labs to editing rooms, digitisation rooms, and meeting rooms.

This made us realise that the new building will be much more than a 'herbarium'. It will be a collection and research campus for the future. As well as providing a functional space for staff, students, interns, and volunteers, we also aim to give visitors an insight into the scientific and collection work we do here.

Our next step is to source funding and a design agency. For this, we are working closely with the Flemish Government's facilities company. We look forward to the initial plans for the new building during 2023.

- ▶ Een impressie van de nieuwe daktuin.
- ▶ Un premier aperçu du nouveau jardin sur le toit.
- ▶ A first impression of the new roof garden.



ALTSTADT office for architecture

# De eerste stappen in de renovatie van het Kasteel van Bouchout

Het Kasteel van Bouchout is in de loop van zijn geschiedenis herhaaldelijk gerenoveerd en omgevormd volgens de behoeften en wensen van zijn bewoners. De laatste renovatie vond plaats in de jaren tachtig. Reparaties en updates zijn nu opnieuw aan de orde.

Het is onze ambitie om de authenticiteit van het gebouw te koesteren, maar tegelijkertijd te voorzien in hedendaagse behoeften. Een deel van het kasteel is open voor bezoekers van de Plantentuin, een ander deel wordt gebruikt voor vergaderingen en evenementen. De ruimte moet daarom functioneel zijn en tegelijkertijd zijn verhaal vertellen.

Wij selecteerden architectenbureau ALTSTADT (in samenwerking met tijdelijke vereniging NU - ar-te) om de renovatie te plannen. De nadruk zal liggen op de toegankelijkheid voor zowel bezoekers als professionals, met de installatie van twee nieuwe liften. Energiebesparing en gebruikerscomfort zijn een tweede prioriteit. Alle vergaderzalen zullen worden aangesloten op een centraal ventilatiesysteem. De verlichting, de elektrische voorzieningen en toegang tot het internet zullen worden vernieuwd. Het interieur van elke vergaderzaal zal worden ontworpen met het oog op een betere verbinding tussen het kasteel en de botanische tuin.

In de gevel wordt de kleur van het schrijnwerk veranderd in ossenbloedrood. We planten wingerd om het kasteel opnieuw te bekleden met glorieus gebladerte, en de nieuwe daktuinen zullen een prachtig uitzicht op de omgeving bieden.

In deze eerste fase worden de eerste ontwerpplannen gemaakt en wordt de financiering geregeld. De renovatie is gepland vanaf 2025.

## Premières démarches en vue de la rénovation du château de Bouchout

Le château de Bouchout a été rénové et transformé à plusieurs reprises au cours de son histoire, au gré des besoins et des envies de ses habitants. La dernière rénovation datant des années 1980, des réparations et une remise à neuf sont aujourd'hui nécessaires.

L'ambition actuelle est de préserver l'authenticité du bâtiment, tout en répondant aux besoins contemporains. Une partie du château est ouverte aux visiteurs du Jardin botanique et une autre zone est réservée aux réunions et aux événements. L'espace doit donc être fonctionnel tout en gardant une trace de son histoire.

Nous avons fait appel au bureau d'architecture ALTSTADT (en collaboration avec l'association temporaire NU - ar-te) pour planifier les rénovations. L'accent sera mis sur l'accessibilité pour les visiteurs et les professionnels, avec l'installation de deux nouveaux ascenseurs, puis sur les économies d'énergie et le confort des utilisateurs. Toutes les salles de réunion seront reliées à un système de ventilation central. En outre, l'éclairage, les services électriques et le réseau Internet seront modernisés. L'intérieur de chaque salle de réunion sera pensé pour mettre en valeur les liens entre le château et le Jardin botanique.

Les menuiseries extérieures seront teintées en rouge sang de bœuf. Nous planterons de la vigne vierge pour recouvrir le château d'un somptueux feuillage et de nouveaux jardins sur le toit offriront de belles vues sur les environs.

Ces premières étapes impliquent l'élaboration de plans initiaux et l'obtention d'un financement. Les principaux travaux de rénovation sont prévus pour 2025.

## The first steps towards renovating Bouchout Castle

Bouchout Castle has been renovated and reshaped several times during its history, to suit the needs and desires of its inhabitants. The last renovation was in the 1980s, so repairs and updates are needed.

The current ambition is to treasure the authenticity of the building, while supporting contemporary needs. Part of the castle is open to Botanic Garden visitors, and another area is used for meetings and events, so the space must be functional while also telling its story.

We have contracted ALTSTADT office for architecture (in collaboration with temporary association NU - ar-te) to plan the renovations. The focus will be on accessibility for both visitors and professionals, with two new elevators being installed. Energy saving and user comfort are a second priority. All meeting rooms will be connected to a central ventilation system, and lighting, electrical services, and internet will be updated. The interior of each meeting room will be designed to enhance connections between the castle and the Botanic Garden.

Externally, the joinery colour will be altered to oxblood red. We will plant Virginia creeper to re-clothe the Castle in glorious foliage, and new roof gardens will provide beautiful views on the surroundings.

These first stages involve initial design plans, and securing funding. The main renovation is planned for 2025.



# Een ‘kei’toffe voltooiing van de landschapsaanleg in het Plantenpaleis

- ▶ Een kunstmatige rots met waterval en gestapelde muurtjes in de Nevelwoudkas.
- ▶ Chute d'eau artificielle et murs de pierres empilées dans la serre de la Forêt de nuage.
- ▶ Artificial waterfall rock and staggered stone walls in the cloud forest house.

De inrichting van de Kas van het Mediterrane bioom en de Nevelwoudkas vormen de laatste fase van de landschapsaanleg van het Plantenpaleis. Bijzondere aandacht ging hierbij naar de toepassing van gerecupereerde stenen. De plannen voor deze kassen werden getekend door onze eigen medewerkers. Zij inspireerden zich op de rotsachtige landschappen waarin de planten uit beide kassen van nature voorkomen. In de Nevelwoudkas werden de muurtjes van de verhoogde plantbedden opgebouwd uit gestapelde leisteen en Diegemse kasseien. Deze werden meerdere decennia in de Plantentuin bewaard voor hergebruik in diverse projecten. De leisteen is oorspronkelijk afkomstig van renovatiewerken aan de daken van een oude lokale kerk.

De grote blikvanger in deze kas wordt de zeven meter hoge kunstmatige rots, waarlangs verschillende watervallen naar beneden stromen. De rots werd ontworpen en uitgevoerd door Janssens & Janssens, een lokaal familiebedrijf dat reeds vijf generaties lang kunstrotsen maakt.

In de Mediterrane kas legden wij terrassen aan met gele kalkstenen uit de Bourgognestreek. Een vijvertje met een waterspuwer, afkomstig van de vroegere locatie van de Plantentuin in Brussel, zorgt voor sfeer te midden van de geurige mediterrane plantenweelde.

In de lente van 2023 worden beide kassen opnieuw toegankelijk voor het publiek. Met deze mijlpaal zal de landschapsaanleg van het Plantenpaleis eindelijk voltooid zijn.

- ▼ Onze tuinersploeg vult de plantbedden tussen de stenen terrassen van de Mediterrane kas.
- ▼ Les jardiniers s'attellent à remplir les parterres entre les terrasses en pierre de la serre du Biome méditerranéen.
- ▼ Gardeners work to fill the beds between stone terraces in the Mediterranean house.



Marc Reynders

## Une dernière touche minérale pour l'aménagement du Palais des Plantes

L'aménagement paysager du Palais des Plantes touche à sa fin. Les dernières installations, dans la serre du Biome méditerranéen et celle de la Forêt de nuage, ont privilégié les pierres de récupération. Ces paysages intérieurs ont été conçus par les membres de notre équipe afin de refléter les environnements naturels rocheux et montagneux des plantes à présenter.

Pour la serre de la Forêt de nuage, les murs des platebandes surélevées sont constitués d'ardoises empilées et de pavés de Diegem. Ceux-ci ont été conservés dans le Jardin pendant des décennies pour être réutilisés dans divers projets. Les ardoises proviennent des travaux de rénovation d'une ancienne église à proximité. La pièce maîtresse de cette serre sera un rocher artificiel de 7 mètres de haut d'où s'écouleront plusieurs chutes d'eau. Ce rocher a été conçu et créé par Janssens & Janssens, une entreprise locale qui existe depuis cinq générations.

Dans la serre du Biome méditerranéen, nous avons construit des terrasses en utilisant du calcaire jaune provenant de Bourgogne. Un élément aquatique, avec une pierre de fontaine récupérée sur le site précédent du Jardin à Bruxelles, viendra ajouter une touche sonore et dynamique aux parfums de la végétation méditerranéenne.



Marc Reynders

Au printemps prochain, les visiteurs pourront à nouveau accéder aux deux serres et cette étape importante marquera la fin de l'aménagement paysager du Palais des Plantes.

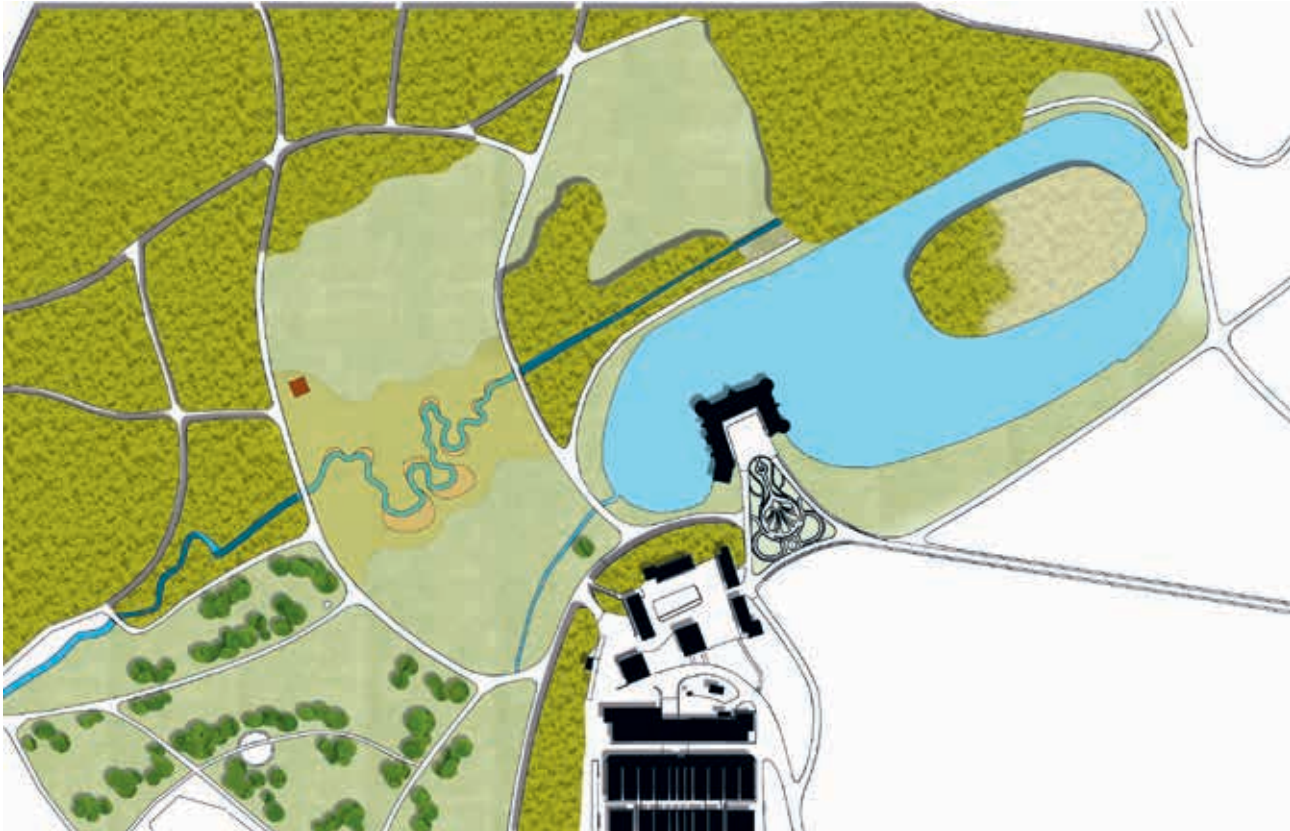
## A rocky finish to the Plant Palace landscaping

The Plant Palace landscaping is almost complete, with the final installations, in the Mediterranean and cloud forest houses, having a strong emphasis on repurposed stone. These indoor landscapes were designed by our team members, to reflect the rocky, mountainous natural environments of the plants to be displayed.

For the cloud forest house, the planting bed walls are made from staggered slates and Diegem cobblestones. These had been saved within the Garden for decades, to be reused in various projects. The slates originated from renovation works on an old regional church.

The dramatic showpiece of this glasshouse will be a 7-metre-high artificial rock from which several waterfalls will run. This rock was designed and created by Janssens & Janssens, a local firm that has been in business for five generations. In the Mediterranean house, we constructed terraces using yellow limestone from the Bourgogne region of France. A water element, with a fountain stone salvaged from the Garden's previous site in Brussels, will add sound and movement amongst the fragrant Mediterranean vegetation.

Next spring, visitors will be able to access both glasshouses again, and with this milestone, the Plant Palace landscaping will finally be complete.



- ▲ Plannen om meanders toe te voegen aan de Amelvonnebeek in het grasland naast het Kasteel van Bouchout.
- ▲ Projet d'ajout de méandres à l'Amelvonnebeek à travers la prairie du château de Bouchout.
- ▲ Plans to add meanders to the Amelvonnebeek through the Bouchout Castle grassland.

## ‘Blue Deal’ landschapsplannen om onze natuurlijke watervoorraden beter te beheren

Ondanks hevige neerslagpieken wordt Vlaanderen elk jaar droger. Plantentuin Meise werkt mee aan een Vlaams plan, de Blue Deal, om het risico op waterschaarste en overlast proactief te verminderen. Het is een ambitieus programma waarbij (landbouw)bedrijven, kennisinstellingen, lokale overheden, verenigingen en burgers betrokken zijn.

Binnen het gebiedsgerichte project ‘Klimaatbestendige Groene Noordrand’, geleid door Regionaal Landschap Brabantse Kouters, ontwikkelen we twee deelprojecten voor onze waterlopen: de Amelvonnebeek en de Karlijbeek.

Een groot deel van de loop van de Amelvonnebeek door de Tuin is risico-overstromingsgebied, met periodieke overstromingen in het kasteelgebied en de aangrenzende graslanden. Een deel van dit traject is kunstmatig rechtgetrokken. Door in de toekomst de loop van de beek te verdiepen en te laten meanderen, zal het water op het terrein beter worden vastgehouden. Zo wordt de omgeving beter beschermd tegen overstromingen. De hermeandering zal ook meer vochtige habitats creëren.

Sinds de 19e eeuw is de Karlijbeek op het domein van de Plantentuin volledig ingebuisd tot in de Amelvonnebeek. Wij plannen om delen van de Karlijbeek weer open te maken, met een nieuwe meanderende loop bovengronds die uitmondt in de lager gelegen Oranjerievijver. Zo creëren we extra watertoevoer en mogelijkheid tot waterretentie.

Deze projecten zullen de infiltratie en retentie van regen- en inkomend water verhogen, de waterstroom helpen bufferen en gebieden met overstromingsgevaar beschermen.

## « Blue Deal », un plan d'aménagement paysager pour mieux gérer nos ressources naturelles en eau

Malgré des pics de précipitations abondantes, la Flandre s'assèche d'année en année. Le Jardin botanique de Meise collabore à un plan flamand, le Blue Deal, visant à réduire de manière proactive le risque de pénurie d'eau. Il s'agit d'un programme ambitieux auquel participent des entreprises (agricoles), des institutions scientifiques, des autorités locales, des associations et des citoyens.

Dans le cadre du projet régional « Groene Noordrand », dirigé par l'ASBL Regionaal Landschap Brabantse Kouters, nous développons deux sous-projets pour nos cours d'eau, l'Amelvonnebeek et le Karlijbeek.

L'Amelvonnebeek, qui traverse le Jardin d'ouest en est, constitue une zone d'aléa d'inondation sur une grande partie de son parcours. La zone du château et des prairies adjacentes subissent d'ailleurs régulièrement des inondations. Le cours du ruisseau a été en partie rectifié dans le passé, aussi notre projet inclut-il une reméandration pour restaurer un caractère plus naturel. Combinés à un approfondissement, ces aménagements du lit mineur augmenteront sa capacité de retenir l'eau, protégeant ainsi mieux les environs contre les débordements. Ils permettront également de créer davantage d'habitats de zones humides.

Le Karlijbeek pénètre dans le Jardin par le nord. Depuis le 19<sup>e</sup> siècle, ce ruisseau a été entièrement couvert jusqu'à sa confluence avec l'Amelvonnebeek. Nous prévoyons de rouvrir certaines parties du Karlijbeek, avec un nouveau cours méandrique en surface qui se jettera dans l'étang inférieur de l'Orangerie, ce qui fournira un approvisionnement en eau supplémentaire et une possibilité de rétention.

Ces projets permettront d'augmenter l'infiltration et la rétention des eaux de pluie et des eaux entrantes, de réguler les écoulements et de protéger les zones inondables.

## 'Blue Deal' landscaping plans to better manage our natural water resources

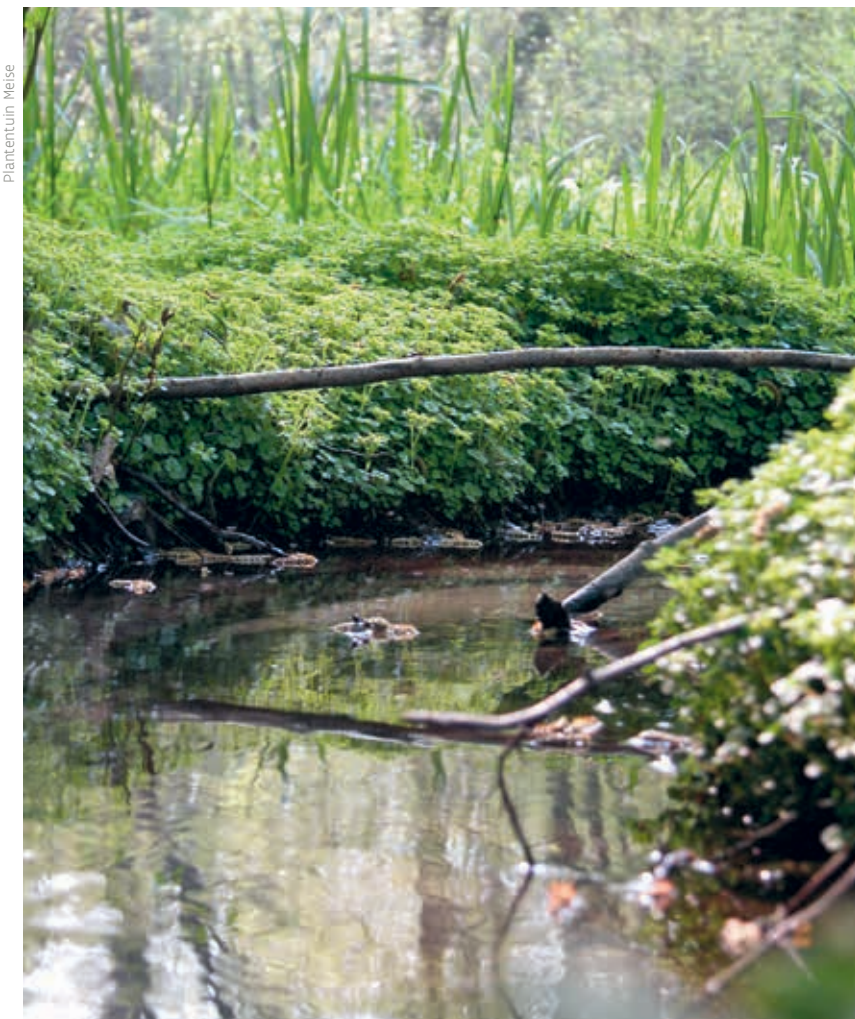
Despite heavy rainfall peaks, Flanders is getting drier every year. Meise Botanic Garden is co-operating in a Flemish plan, the Blue Deal, to proactively reduce risk of water scarcity. It is an ambitious programme involving (agricultural) companies, knowledge institutes, local governments, associations, and citizens.

Within the area-based project 'Climate-Resilient Groene Noordrand', led by Regionaal Landschap Brabantse Kouters, we are developing two sub-projects for our waterways, the Amelvonnebeek and the Karlijbeek.

Much of the Amelvonnebeek's west-to-east course through the Garden is a flood risk area, with periodic flooding in the Castle area and adjacent grasslands. Part of this route is artificially straightened. We plan to add meanders to naturalise it. Deepening and bending the stream's course will increase the water retention on the site, better protecting the surrounding area from flooding. It will also create more wetland habitats.

The Karlijbeek enters the Garden in the north. Since the 19<sup>th</sup> century, this brook has been fully culverted until it enters the Amelvonnebeek. We plan to re-open parts of the Karlijbeek, with a new meandering course above-ground that flows into the lower Orangery Pond to provide an additional water supply and opportunity for retention.

These projects will increase infiltration and retention of rain and incoming water, help buffer the water flow, and protect flood-prone areas.



Plantentuin Meise

- ◀ De Amelvonnebeek is meestal een rustig stromende beek, maar overstroomt vaak.
- ◀ L'Amelvonnebeek est généralement un ruisseau à faible débit, mais il est souvent en crue.
- ◀ The Amelvonnebeek is usually a gently flowing brook, but it often floods.





**Organisatie**

**Organisation**

**Organisation**



- ▲ Het personeel verzamelt voor de groepsfoto.
- ▲ Le personnel se rassemble pour la photo de groupe.
- ▲ Staff assembling for the group picture.

## Personeelsfeest in ere hersteld, om 225 jaar te vieren

Ons jaarlijkse personeelsfeest kon door de COVID-19 beperkingen niet meer doorgaan. Maar dit jaar, op 24 juni, waren we allemaal blij om terug samen te komen en 225 jaar Plantentuin Meise te vieren.

Het feest startte met een receptie ter gelegenheid van de opening van de Kasteeltuin. Deze formele tuin werd ontworpen door onze landschapsarchitecte Griet Vanden Branden en aangelegd door onze tuiniers. Hij vormde het ideale kader voor een personeelsfoto. De foto die we op de uitnodiging gebruikten, werd in 1912 gemaakt met behulp van een glasnegatief. In 2022 hebben we het proces gemoderniseerd door gebruik te maken van een drone en een fotograaf vanuit de kasteeltoren.

Omdat dit een meer dan gouden jubileum was, werden alle medewerkers gevraagd met 'een vleugje goud' naar het feest te komen. In een ludieke wedstrijd beloonden we Henry Engledow, Stijn Stappaerts en Gert Vercammen, onze drie meest gouden collega's, met een flesje bubbels.

Na een gezellige personeelsbarbecue werden ook de vrijwilligers en stagiairs uitgenodigd voor een dansfeest. Hiervoor werd de binnenplaats van het kasteel omgetoverd tot een danszaal, waar DJ Toon ten dans speelde. Tussen de drankjes door en tijdens oud-Vlaamse spelletjes zoals 'hamerke klop' werd teruggeblikt op 225 jaar Plantentuin en vooruitgekeken naar de volgende 225 jaar.

- ▶ DJ Toon moest zijn discobar drogen vooraleer hij het dansfeest kon openen.
- ▶ Avant de commencer son set, DJ Toon a d'abord dû sécher sa cabine de DJ.
- ▶ Before starting his set, DJ Toon first had to dry his DJ booth.



Freek Van Looveren

## Reprise de la fête du personnel pour les 225 ans du Jardin botanique

Les restrictions liées au COVID-19 avaient fait passer à la trappe notre fête annuelle du personnel. C'est donc ravis que nous nous sommes tous retrouvés le 24 juin dernier. Nous avons ainsi pu fêter les 225 ans du Jardin botanique de Meise.

Les festivités ont débuté avec une réception pour l'ouverture du jardin du château. Ce jardin de château formel a été conçu par notre propre architecte paysagiste, Griet Vanden Branden, et aménagé par nos horticulteurs. Il constituait le cadre idéal pour une photographie du personnel. La photo que nous avons utilisée sur l'invitation datait de 1912 et était tirée d'un négatif sur verre. En 2022, nous avons utilisé un procédé plus moderne, avec un drone et un photographe depuis la tour du château.

Comme il s'agissait d'un anniversaire au-delà du jubilé d'or, tous les employés ont été invités à venir à la fête avec une « touche dorée ». Un concours ludique a même récompensé les trois employés les plus dorés, à savoir Henry Engledow, Stijn Stappaerts et Gert Vercammen, qui ont reçu des bouteilles de mousses.

Après un agréable barbecue entre collègues, les bénévoles et les stagiaires ont été invités à les rejoindre pour une soirée dansante. La cour intérieure du château a ainsi été transformée en piste de danse, et l'ambiance assurée par DJ Toon. Entre deux verres ou deux parties de hamerke klopp (jeu du clou), un vieux jeu flamand, les employés se sont remémoré les 225 ans du Jardin botanique et imaginé les 225 prochaines années.

## Staff party reinstated, celebrating 225 years

Our annual staff party had been curtailed by COVID-19 restrictions, so this year, on 24<sup>th</sup> June we were all delighted to get together. This party celebrated 225 years of Meise Botanic Garden.

The party began with a reception for the Castle Garden opening. This formal castle garden was designed by our own landscape architect, Griet Vanden Branden and laid out by our horticulturalists. This garden provided the ideal setting for a staff photograph. The picture we used on the invitation was taken in 1912 using a glass negative. In 2022 we modernised the process, using a drone and a photographer from the castle tower.

As this was a more-than-golden anniversary, all employees were asked to come to the party with 'a touch of gold'. In a playful competition, we rewarded Henry Engledow, Stijn Stappaerts and Gert Vercammen, our three most golden colleagues, with bottles of sparkling wine.

After an enjoyable staff barbecue, volunteers, interns, and trainees were invited to a dance party. For this, the castle's inner courtyard was transformed into a dance hall, hosted by DJ Toon. Between drinks or during an old Flemish game like hamerke klopp (hammer knock), people looked back on 225 years of the Botanic Garden and looked ahead to the next 225 years.

- De officiële uitnodiging voor het personeelsfeest, met een personeelsfoto van de collega's uit 1912.
- Sur l'invitation officielle pour la fête, une photographie du personnel datant de 1912.
- The official invitation for the party included a staff photograph from 1912.

**Plantentuin Meise 225**

# Personeelsfeest

**Feesten, het mag weer!** Net op tijd om ons **225-jarig** bestaan met een Touch of Gold personeelsfeest te vieren. Hou alvast vrijdag 24 juni vrij in je agenda en schrijf je in via [deze link!](#)

18.00 u Inhuizing Kasteeltuin met aansluitend receptie  
 18.20 u Inleidend Fadoconcert voor alle personeel met **Touch of Gold**  
 19.00 u BBQ, groentesbuffet en bar op het terras naast het kasteel  
 19.00 u Vijfdeigste groen: jubileumtent, OWM en stagiairs sluiten aan bij het feest  
 19.30 u Korte, maar officiële **Touch of Gold** speech door Steven Beyens  
 19.40 u Dessertbuffet en opening van de bar  
 20.00 u DJ Toon speelt ter dans voor het kasteel  
 24.00 u Einde

Alle personeelsleden krijgen dienstinstelling vanaf 14 u om zich klaar te maken voor het feest. De Tuinwinkel, Kawa bar en Kassa sluiten vanaf 14 u. Te laat om nog naar huis te gaan? Kamperen is toegestaan en kan achter het Plantenpaleis. En oja, we feesten onder collega's, je partner mag thuisblijven!

**Dresscode:** Freschrijke kledij met A touch of GOLD - Izot doen is toegestaan!

Naomi Bousson

- ▶ Dankzij een kleine verzameling plantenboeken kunnen koffiedrinkers genieten én leren.
- ▶ Les buveurs de café peuvent se détendre tout en s'instruisant grâce à la petite bibliothèque de livres sur les plantes.
- ▶ With a small library of plant books, coffee-drinkers can relax and learn.

# De nieuwe KAWA-bar

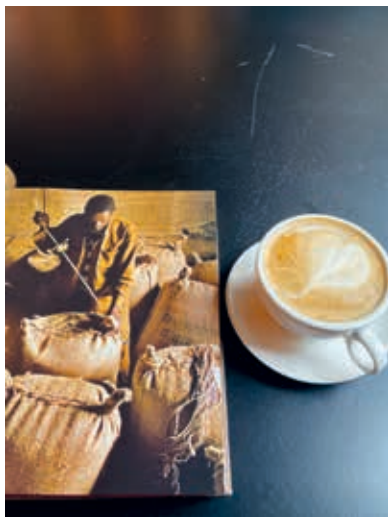
Op 28 februari openen we onze nieuwe koffiebar, KAWA. De voormalige tuinwinkel aan het Pachthof is omgetoverd tot een gezellige plek waar bezoekers en medewerkers kunnen genieten van heerlijke koffie en zoetigheden.

Een doel van de Plantentuin waar we belang aan hechten, is het stimuleren van de belangstelling voor de botanische wereld. En wat is stimulerender dan koffie? Plantentuin Meise is als onderzoeksinstelling gespecialiseerd in koffie-onderzoek. We bestuderen hier al meer dan 100 jaar wilde koffieplanten. Het is dan ook gepast dat onze koffiebar onze wereldwijde expertise weerspiegelt... en zeer goede koffie schenkt.

We werken samen met een Belgische brander die rechtstreeks aankoopt bij boeren van over de hele wereld. Dit concept van directe handel past perfect bij de waarden en overtuigingen die we in de Plantentuin hebben. We proberen de principes van een korte keten, eerlijke handel, lokale kweek en productie en hoge kwaliteit te promoten via al onze producten.

Sinds de opening van de bar zorgt deze aanpak, samen met de gezellige omgeving en vriendelijke baristas, voor positieve feedback van zowel vaste klanten als toeristen.

Het is onze ambitie om de nieuwsgierigheid van onze klanten wakker te houden en hun waardering te stimuleren voor de botanische oorsprong van koffie, dat overheerlijke drankje.



Karen Diaz

## Le nouveau bar KAWA

Le 28 février, notre nouveau bar à café KAWA a ouvert ses portes. L'ancienne boutique du Jardin au Pachthof a été transformée en un lieu accueillant où les visiteurs et le personnel peuvent déguster un délicieux café et des douceurs.

Un des principaux objectifs du Jardin botanique est de stimuler l'intérêt pour le monde de la botanique, et quoi de plus stimulant que le café ? Le Jardin botanique de Meise est un centre spécialisé dans la recherche sur les caféiers. Nous étudions les caféiers sauvages depuis plus de 100 ans, il est donc opportun que notre bar à café reflète notre expertise globale... et serve un excellent café.

Nous collaborons avec un torréfacteur belge qui travaille directement avec des agriculteurs du monde entier. Ce concept de commerce direct correspond parfaitement aux valeurs et aux convictions du Jardin. À travers tous nos produits, nous essayons de promouvoir les principes du circuit d'approvisionnement court, du commerce équitable, de la production ou de la transformation locale, et de la haute qualité.

- ◀ Al bladerend door onze boeken, raak je geboeid door koffie.
- ◀ En feuilletant nos livres, vous aurez envie d'approfondir vos connaissances sur le café.
- ◀ Browsing our books encourages curiosity about coffee.



Karen Diaz

Depuis l'ouverture de notre bar, avec son environnement accueillant et ses baristas sympathiques, cette approche nous a valu de nombreux commentaires positifs de la part de nos clients réguliers et des touristes.

Notre objectif est de maintenir la curiosité de nos clients et de les encourager à apprécier les origines botaniques de cette délicieuse boisson.

## The new KAWA bar

On 28<sup>th</sup> February, we opened our new coffee bar, KAWA. The former garden shop at Pachthof has been transformed into a cosy place where visitors and staff can enjoy delicious coffee and sweet treats.

An important aim of the Botanic Garden is to stimulate interest in the botanical world, and what better stimulant than coffee? Meise Botanic Garden is a specialist centre for coffee research. We have been studying wild coffee plants here for over 100 years, so it is appropriate that our coffee bar reflects our global expertise... and also serves very good coffee.

We work with a Belgian roaster who trades directly with farmers from all over the world. This concept of direct trade fits perfectly with the values and beliefs we have at the garden. We try to promote the principles of a short supply chain, fair trade, locally grown or manufactured, and high quality, through all our products.

Since we opened our bar, this approach, together with our welcoming environment and friendly baristas, gained us much positive feedback from both regular customers and tourists.

Our goal is to keep our customers' curiosity high, and to encourage appreciation for the botanical origins of this delicious drink.



# Afscheidsfeest voor gepensioneerde medewerkers

- ▶ Het herbariumteam neemt afscheid van Nestor Bebwa, Philippe Orban en Chantal Lahaye.
- ▶ L'équipe de l'herbier fait ses adieux à Nestor Bebwa, Philippe Orban et Chantal Lahaye.
- ▶ The herbarium team saying farewell to Nestor Bebwa, Philippe Orban and Chantal Lahaye.

In 2020 en 2021, toen de COVID-beperkingen volop van kracht waren, gingen 11 van onze collega's met pensioen. De meesten vertrokken zonder een echt afscheid. Vaak hield het niet meer in dan een 'tot ziens en bedankt' via Zoom. Om dit recht te zetten hebben we op 24 maart een gezamenlijke afscheidsreceptie voor hen georganiseerd.

Elke medewerker werd dankbaar herdacht en gevierd met een korte film, gemaakt door zijn of haar directe collega's. Jérôme Degreef en Steven Desein overhandigden elke gepensioneerde een afscheidscadeau met producten uit de Tuinwinkel en levenslange toegang tot de Plantentuin.

Na deze formaliteiten was het tijd voor een hapje en een drankje. Naast de huidige collega's en recent gepensioneerden, waren ook alle oud-medewerkers die we nog konden bereiken uitgenodigd voor deze receptie, dus de herinneringen vloeiden rijkelijk!

De gezamenlijke afscheidsreceptie viel in de smaak, en we zijn dan ook van plan om hier een traditie van te maken. Op 15 juni 2023 gaan we opnieuw alle gepensioneerden van het voorgaande jaar vieren, in gezelschap van collega's en oud-collega's. We zijn blij dat we hun bijdrage aan onze organisatie op die manier gepast kunnen eren.

## Lijst met recent gepensioneerden, met aantal dienstjaren

### Liste des employés récemment retraités (avec le nombre d'années de service)

### List of recent retirees (with number of years of service)

Ivo De Meeter (40)  
Dirk Vanderstraeten (36)  
Philippe Orban (36)  
Chantal Lahaye (34)  
Michele Galluccio (31)  
Ivan Hoste (24)  
André Fraiture (21)  
Christine Cocquyt (16)  
Nestor Bebwa (10)  
Dries Van den Broeck (12)  
Dany Vissers (5)



Frederik Leljaert

## Fête de départ à la retraite

En 2020 et 2021, en pleine période de restrictions COVID-19, 11 de nos collègues ont pris leur retraite. La plupart sont partis sans pouvoir faire leurs réels adieux et ont dû se contenter d'un « au revoir et merci » en ligne via la plateforme Zoom. Pour fêter dignement leur départ, nous avons organisé le 24 mars une réception d'adieu commune.

Chaque employé a été remercié avec émotion et célébré dans une petite vidéo réalisée par ses collègues les plus proches. Jérôme Degreef et Steven Desein ont ensuite remis à chaque retraité un cadeau d'adieu, à savoir des produits de la Boutique du Jardin et un accès à vie au Jardin botanique.

Après ces formalités, l'heure était à la convivialité autour d'un bon repas. Outre les collègues actuels et les nouveaux retraités, tous les anciens employés que nous pouvons encore contacter ont été invités à cette réception, c'est dire si les souvenirs allaient bon train !

Cette réception a beaucoup plu, nous prévoyons donc d'en faire un événement récurrent. Le 15 juin 2023, nous mettrons à l'honneur toutes les personnes parties à la retraite l'année précédente, en compagnie de collègues et d'anciens collègues. Nous sommes ravis de pouvoir saluer comme il se doit leur contribution à notre organisation.

## Farewell party for retired employees

During 2020 and 2021, while COVID-related restrictions were in place, 11 of our colleagues retired from the Garden. Most left without a proper farewell, just an online 'goodbye and thank you' via the Zoom platform. To rectify this, on 24<sup>th</sup> March we organised a joint farewell reception.

Each employee was fondly remembered, and celebrated with a short film created by their immediate colleagues. Jérôme Degreef and Steven Desein then presented each retiree with a farewell gift of products from the garden shop, and lifetime access to the Botanic Garden.

After these formalities, it was time to socialise over food and drinks. As well as current colleagues and recent retirees, all former employees that we are still able to contact were invited to this reception, so the reminiscences flowed freely!

The joint farewell event was thoroughly enjoyed, so we plan to make this a regular occasion. On 15<sup>th</sup> June 2023, we will again celebrate all retirees from the previous year, in the company of colleagues and former colleagues. We are delighted to be able to properly honour their contribution to the organisation.

# Werken aan het welzijn van werknemers

- ▶ Stevige discussies tussen werknemers tijdens een workshop rond de analyse van ons welzijnsbeleid.
- ▶ Les employés ont entretenu des discussions animées lors d'un atelier d'analyse de la politique de bien-être.
- ▶ Intense discussions developed between employees at a well-being policy analysis workshop.

Sinds de pandemie is het bewustzijn over welzijn op het werk toegenomen. In het najaar van 2022 organiseerde ons HR-team een project om het welzijnsbeleid in de Plantentuin te analyseren en acties vast te stellen om het welzijn van ons personeel te verbeteren.

De analyse vond plaats in vier sessies. Voor de eerste sessie werden alle managers uitgenodigd. Goed leiderschap is immers belangrijk voor het welzijn van medewerkers. Samen maakten we een momentopname van hoe onze managers zich momenteel voelen en gedragen, en waar er ruimte is voor groei.

Voor de overige sessies werden alle werknemers uitgenodigd. In sessie twee bespraken de deelnemers meer dan 50 welzijnsinitiatieven die we de afgelopen vier jaar hebben genomen. Met behulp van de 'Open Space'-methode kon elke medewerker de maatregelen die hem of haar het meest relevant leken onder de loep nemen.

Tijdens de derde sessie werd het samenwerken in teams onderzocht, met de vraag hoe teams waarde kunnen toevoegen aan het werk en het welzijn van werknemers. Het sleutelwoord 'vertrouwen' kwam naar voren en vormde een sterke focus voor toekomstige maatregelen.

In december werd deze fase van het welzijnsproject afgesloten met een sessie over individueel welzijn en hoe werknemers hun eigen welzijn op het werk kunnen ondersteunen. Dit proces moet leiden tot een proactief, ondersteunend en effectief welzijnsplan voor de komende jaren.

## Améliorer le bien-être des employés

La prise de conscience de l'importance du bien-être s'est renforcée au cours de la pandémie. À l'automne 2022, notre équipe RH a organisé un projet visant à analyser la politique de bien-être existante du Jardin et à identifier des actions pour améliorer le bien-être de notre personnel.

- ▶ Het resultaat van de analyse van de medewerkers werd in kaart gebracht tijdens de workshop.
- ▶ Le résultat de l'analyse des membres du personnel a été schématisé lors de l'atelier.
- ▶ The result of staff members' analysis was mapped at the workshop.



Freek Van Looveren

L'analyse s'est déroulée sur quatre sessions. Pour la première session, sachant l'importance du leadership sur le bien-être des employés, ce sont tous les managers qui ont été invités. Ensemble, nous avons obtenu un instantané du ressenti et du comportement actuels de nos managers, ainsi que des marges de progression possibles.

Pour les autres sessions, tous les employés ont été invités. Lors de la deuxième session, les participants ont passé en revue plus de 50 initiatives en matière de bien-être que nous avons entreprises au cours des quatre dernières années. Grâce à la méthode « Open Space », chaque employé a pu examiner les mesures qui lui semblaient les plus pertinentes.

La troisième session portait sur le travail en équipe. On a demandé aux participants dans quelle mesure les équipes pouvaient apporter une valeur ajoutée au travail et au bien-être des employés. Le mot-clé « confiance » s'est dégagé des discussions et constituera un bon point de départ pour les projets futurs.

En décembre, cette phase du projet de bien-être s'est terminée par une session sur le bien-être individuel et sur la manière dont les employés peuvent favoriser leur propre bien-être au travail. Ce processus devrait aboutir à un plan de bien-être proactif, solidaire et efficace pour les années à venir.

## Working on employee well-being

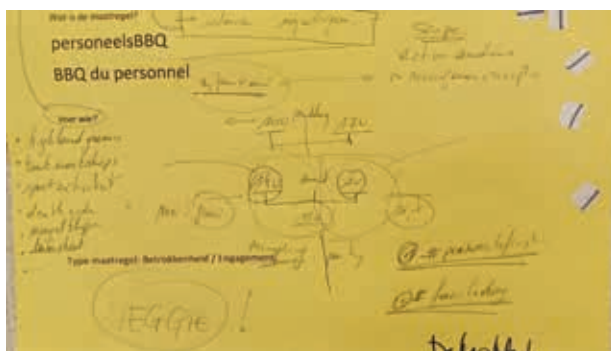
Awareness of well-being has gained significance since the pandemic. In Autumn 2022, our HR team organised a project to analyse the Garden's existing well-being policy, and identify actions to improve the well-being of our staff.

The analysis took place over four sessions. For session one, all managers were invited, recognising the importance of leadership on employee well-being. Together, we took a snapshot of how our managers are currently feeling and behaving, and where there is room for growth.

For the remaining sessions, all employees were invited. In session two, participants reviewed over 50 well-being initiatives that we have undertaken in the last four years. Using the 'Open Space' method, each employee was able to scrutinise the measures that seemed most relevant to them.

The third session explored working together in teams, asking how teams can add value to the work and well-being of employees. The keyword 'trust' emerged, providing a strong focus for future work.

In December, this phase of the well-being project concluded with a session on individual well-being and how employees can support their own wellbeing at work. This process should lead to a proactive, supportive, and effective well-being plan for the coming years.



Freek Van Looveren

# Een nieuwe aanpak voor wervingen

- ▶ Een schermafdruk van de video die het Selectiecentrum creëerde om een vacature bekend te maken.
- ▶ Une capture d'écran de la vidéo produite par le Centre de sélection pour promouvoir une offre d'emploi.
- ▶ A screenshot from the video produced by the Selection Centre to publicise a job vacancy.

Dit jaar zijn onze wervingsprocessen ingrijpend gewijzigd.

Eind april 2022 ging Carine Zérard (HR-specialist) met pensioen na 11 jaar alle Nederlandstalige aanwervingen en promoties binnen de Plantentuin te hebben georganiseerd. Ze was hierin zo efficiënt geworden dat het een uitdaging bleek om haar door één persoon te vervangen.

Daarom hebben we besloten om de aanwervingsprocessen versneld over te dragen aan het Selectiecentrum van de Vlaamse Overheid. Het Selectiecentrum begeleidt het aanwervingsproces voor een brede waaier van Vlaamse instellingen en instituten, en focust op het verkorten van de doorlooptijden voor kandidaten. Door de druk op de arbeidsmarkt hebben werkzoekenden vaak meerdere opties. Een snel proces na sollicitatie draagt ertoe bij dat goede kandidaten nog beschikbaar zijn om een aanbod te aanvaarden.

Vanaf de overdracht in mei 2022 heeft het Selectiecentrum meteen zijn nut bewezen. Er zijn sindsdien 12 wervings- en promotieprocedures uitgevoerd.

Via het Selectiecentrum profiteren we ook van aanwervingsinspanningen van de Vlaamse overheid. Voor de functie van informaticus biodiversiteit werd de aanwerving gepromoot door een filmpje waarin Sofie Meeus (een van onze Data Stewards) de vacature toelicht. Deze publiciteit stimuleerde meer dan 60 kandidaten om te solliciteren naar de functie.

- ▼ Carine Zérard ging in april 2022 met pensioen, na een loopbaan als HR-specialist.
- ▼ Carine Zérard a quitté son poste de recruteuse et de spécialiste RH en avril 2022.
- ▼ Carine Zérard retired from her role as recruiter and HR specialist in April 2022.



Carine Zérard



Freek Van Looveren

## Une nouvelle procédure de recrutement

Cette année, nous avons complètement revu nos processus de recrutement.

Fin avril 2022, Carine Zérard (spécialiste RH) a pris sa retraite après 11 ans passés à organiser tous les recrutements et promotions du personnel néerlandophone au sein du Jardin botanique. Son efficacité était telle que la remplacer par une seule personne s'avérait compliqué.

Nous avons donc pris la décision d'accélérer le transfert des processus de recrutement du Jardin vers le Centre de sélection du gouvernement flamand. Le Centre de sélection supervise le processus de recrutement pour un large éventail d'institutions et d'organismes flamands, et s'attache à réduire les délais de traitement pour les candidats. En raison des pressions exercées sur le marché du travail, les demandeurs d'emploi ont souvent plusieurs options, d'où la nécessité de disposer d'un processus rapide après la candidature pour s'assurer que les candidats souhaités sont encore disponibles pour accepter une offre.

Dès le transfert en mai 2022, le Centre de sélection a fait ses preuves, puisque 12 procédures de recrutement et de promotion ont été menées depuis lors.

Grâce au Centre de sélection, nous bénéficions également des efforts de recrutement déployés par le gouvernement flamand. Pour le poste d'informaticien en biodiversité, le recrutement a été accompagné d'un court-métrage dans lequel Sofie Meeus (l'une de nos gestionnaires de données) expliquait le poste vacant. Cette publicité a permis d'encourager plus de 60 candidats à postuler pour la fonction.

## A new approach to recruitment

This year we have made major changes to our recruitment processes.

At the end of April 2022, Carine Zérard (HR specialist) retired after 11 years spent organising all Dutch-language recruitment and promotions within the Botanic Garden. She had become so efficient that replacing her with one person proved challenging.

We therefore made the decision to speed up the transfer of the Garden's recruitment processes to the Flemish Government's Selection Centre. The selection centre supervises the recruitment process for a wide range of Flemish institutions and institutes, and focuses on reducing processing times for candidates. Due to pressures within the labour market, job-seekers often have several options, so a quick process after applying helps to ensure that desired candidates are still available to accept an offer.

From the transfer in May 2022, the Selection Centre immediately proved its worth, as 12 recruitment and promotion procedures were conducted from the summer onwards.

Through the Selection Centre, we also benefit from recruitment efforts taken by the Flemish government. For the role of biodiversity computer scientist, recruitment was promoted by a short film in which Sofie Meeus (one of our Data Stewards) explained the vacancy. This publicity helped encourage over 60 candidates to apply for the role.

- Eén van onze stagiairs tijdens het maken van een inventaris van het archief Levende Collecties.
- Un de nos stagiaires, surpris en plein travail d'inventorisation des archives des Collections vivantes.
- One of our interns, making an inventory of the Living Collections archive.



Nicole Hanquart

## Een grote stap voor het archief, met dank aan stagiairs-studenten

Dit jaar kreeg de catalogisering van onze oudste archieven een duwtje in de rug door het waardevolle werk van bekwame studenten. Twee instellingen, de Vrije Universiteit Brussel (VUB) en de Haute École Bruxelles-Brabant (Hoge School Brussel-Brabant), hebben ons elk een stagiair gestuurd.

De eerste stagiair heeft het archief van de Koninklijke Botanische Vereniging van België (1862-2009) opnieuw ingepakt en geïnventariseerd. Dit archief bestaat uit tientallen dozen en duizenden documenten. Het is nu beschikbaar en doorzoekbaar in onze bibliotheek.

Met de dagelijkse steun van onze archivaris heeft de tweede stagiair een algoritme ontworpen om de verwerking van de archieven van de Botanische Tuin van de Staat te vergemakkelijken. Deze archieven worden binnenkort geïnventariseerd. Hiervoor zullen we dezelfde methode gebruiken als voor de preclassificatie voor de archieven van de Levende Collecties en een deel van de archieven van de bibliotheek. Inzicht in de archieven en het ontwerpen van een passende categorisering leiden naar de voltooiing van de inventaris van het archief.

Stagiairs vormen een belangrijke aanvulling op ons betaalde personeel. Elk jaar volgen ongeveer 30 studenten een stage in de Plantentuin. We verwelkomen studenten tuinbouw, laboratorium-assistenten en afgestudeerden die aan hun masterscriptie werken. Dit jaar hadden we ook een administratieve stagiair aan de balie.

Stages bij Plantentuin Meise bieden jonge mensen de kans om werkervaring op te doen, wat mooi staat op hun cv en hun positie op de arbeidsmarkt versterkt. Wij zijn op onze beurt dankbaar voor de vaardigheden, de energie en het enthousiasme van de studenten.

### Un grand bond en avant : l'apport des étudiants-stagiaires à la gestion de nos archives

Cette année, le travail d'inventorisation de nos archives les plus anciennes a grandement bénéficié du zèle et des compétences d'étudiants-stagiaires. L'un provenait de la VUB (Vrije Universiteit Brussel), l'autre de la Haute École Bruxelles-Brabant.

Le premier a conditionné et inventorié les documents produits par la Société royale de Botanique de Belgique depuis sa fondation (1862) jusqu'à 2009. Désormais, grâce à ce jeune historien, les archives de cette société savante – des milliers de documents dans des dizaines de boîtes – sont cataloguées et consultables dans notre bibliothèque.

Le second, adossé à l'expérience acquise par le pré-classement d'une partie des archives de la Bibliothèque et de celles du service des Collections vivantes, et guidé au quotidien par notre archiviste, a conçu un outil informatique qui facilitera grandement la confection de l'inventaire complet des archives produites par notre institution avant 2014.

Les stagiaires constituent une force de travail appréciable pour notre institution. Chaque année, une trentaine d'entre eux y acquièrent une formation « sur le terrain ». Nous accueillons aussi bien des étudiants en horticulture que des assistants de laboratoire et de futurs scientifiques travaillant sur leur mémoire de maîtrise. Cette année, nous avons même offert un stage administratif à la réception.

Les stages au Jardin botanique de Meise permettent aux jeunes d'acquérir une expérience professionnelle qui rehaussera leur curriculum vitae et leur permettra un meilleur accès au marché du travail. Quant à notre institution, que ne doit-elle aux compétences, à l'énergie et à l'enthousiasme de ces étudiants ?

### Archives boosted by student support

This year, the cataloguing of our oldest archives was boosted by invaluable work by skilled students. Two institutions, the VUB (Free University of Brussels) and the Haute École Bruxelles-Brabant (Brussels-Brabant High School), each sent us an archival trainee.

The first trainee re-packed and inventoried the Royal Botanical Society of Belgium archives (1862-2009). These archives, consisting of dozens of boxes and thousands of documents, are now available and searchable in our library.

Supported daily by our archivist, the second trainee designed the computer tools for processing the soon-to-be inventoried State Botanical Garden archives, using the same method that facilitated pre-classification for the Living Collections archives and part of the Library archives. Understanding the archives, and designing appropriate categorisation, marks the route to completing the archive's inventory.

Trainees are an important addition to our paid workforce. Each year, around 30 students gain on-the-job training in the Garden. We welcome undergraduate horticulture students, as well as laboratory assistants and scientific graduates working on their master's thesis. This year, we even had an administrative internship on the front desk.

Internships at Meise Botanic Garden provide young people with opportunities to gain work experience that boosts their cv profile, and helps wider society to strengthen the labour market. In turn, we are grateful for the skills, energy, and enthusiasm that the students provide.

# Interview met een veelzijdige topvrijwilliger

In de zomer van 2009 had Mimi Dehaes als werkzoekende een interessant gesprek met een verkoopsmedewerker van de Tuinwinkel. Het ging over vrijwilligerswerk in de Plantentuin. Ze bood zich aan en kort daarop startte ze met twee taken: ondersteuning van de administratie van de vrijwilligerswerking en technische hulp bij de etikettering van de planten in de levende collecties in openlucht. Tot op vandaag is zij één van onze medewerkers!

## Wat bewoog je ertoe om vrijwilligerswerk in Plantentuin Meise te gaan doen?

Als ik in de natuur ben, komt mijn geest tot rust en het vrijwilligerswerk is een zinvolle tijdsbesteding, die bijdraagt tot de missie van de Plantentuin. Dit zijn mijn belangrijkste drijfveren.

## Welke taken geven je de meeste voldoening?

Naast mijn initiële vrijwilligerswerk, verrichtte ik een waaier aan taken: bezoekersonthaal aan de ingang, classificatie van boeken voor de bibliotheek, vertaling van teksten voor een tentoonstelling, assistentie bij boommetingen en digitalisering voor het aanmaken van kaarten van de levende collecties. Ik reageerde ook op zowel geplande als last-minute oproepen om te helpen met de voorbereidingen van evenementen en het bezoekersonthaal tijdens evenementen.

De fijnste ervaringen had ik bij het noteren van de gps-coördinaten van bomen in de openluchtcollecties, samen met een andere vrijwilliger. Ik hield van dit werk omwille van het samengaan van bijleren over bomen, in de natuur zijn en teamwork. En ik kon tegelijk mijn steentje bijdragen aan een prachtig project!

## Wat maakt vrijwilligerswerk in Plantentuin Meise voor jou een aantrekkelijke activiteit?

De samenwerking met andere vrijwilligers en met de verschillende begeleiders van het personeel is steevast aangenaam, vlot en stimulerend.

## Entretien avec une bénévole polyvalente

Au cours de l'été 2009, Mimi Dehaes, alors en recherche d'emploi, s'est entretenue avec un membre du personnel de notre Boutique de la possibilité de faire du bénévolat au Jardin botanique de Meise. Elle a postulé et s'est vu attribuer peu de temps après deux tâches en tant que bénévole : aider le programme de bénévolat d'un point de vue administratif et aider à l'étiquetage des plantes de la collection extérieure. Et elle est restée à nos côtés depuis lors !

► Mimi Dehaes helpt bij het labelen van de buitencollecties.

► Mimi Dehaes aide à étiqueter les collections extérieures.

► Mimi Dehaes helping to label the outdoor collections.

Katrien Clarysse



## Interview with a multi-skilled volunteer

In the summer of 2009, Mimi Dehaes, whilst unemployed, had a conversation about volunteering in Meise Botanic Garden with a staff member in our Garden Shop. She applied and soon afterwards began two volunteering tasks: administration assistance for the volunteer programme and technical help for labelling plants in the outdoor collection. She has been with us ever since!

## What was your motivation to volunteer in Meise Botanic Garden?

The peace of mind I obtain from being outside in nature, and having a purposeful activity in support of the Garden's mission, were my main sources of motivation.

## Which of the tasks gave you the most fulfilment?

Apart from my initial volunteer work, I did quite a number of tasks: visitor welcome at the entrance, classification of books in the library, translations of texts for an exhibition, assistance in measuring trees, and digitalisation to produce maps of the living collections. I also answered last minute and planned requests for various tasks to help with preparation of events, and visitor assistance during events.

Of all these, what I enjoyed most is noting the GPS coordinates of trees in the outdoor collections together with another volunteer. The combination of learning about trees, being in nature, teamwork and contributing to a beautiful project is what made me love this work.

## Which aspect of volunteering is appealing in Meise Botanic Garden?

The collaboration among volunteers and with my different mentors on the staff has always been pleasant, smooth, and stimulating.

## Quelles sont les raisons qui vous ont poussée à devenir bénévole au Jardin botanique de Meise ?

Il n'y a rien de plus précieux que l'état de quiétude dans lequel je me trouve quand je suis au contact de la nature. Par ailleurs, exercer une activité utile pour soutenir la mission du Jardin constitue également une source de motivation.

## Quelle est la tâche qui vous a procuré le plus de satisfaction ?

En plus des activités initiales de mon bénévolat, j'ai effectué un certain nombre de tâches : accueil des visiteurs à l'entrée, classification des livres dans la bibliothèque, traduction de textes pour une exposition, assistance à la mesure d'arbres et numérisation en vue de produire des cartes des collections vivantes. J'ai également répondu aux demandes de dernière minute et aux demandes planifiées de tâches diverses pour aider à la préparation des événements, et à l'assistance aux visiteurs pendant les événements.

Parmi toutes ces activités, j'ai pris énormément de plaisir à noter les coordonnées GPS des arbres des collections extérieures avec un autre bénévole. Pouvoir combiner l'apprentissage des arbres, le contact avec la nature, le travail d'équipe et la contribution à un beau projet est, pour moi, une expérience exceptionnelle.

## Qu'est-ce qui fait l'intérêt du bénévolat au Jardin botanique de Meise ?

La collaboration entre les bénévoles et avec mes différents mentors au sein du personnel a toujours été agréable, fluide et stimulante.

- ▶ Vier vrienden van de Plantentuin overhandigen het nieuwe beeld van Sint-Antonius.
- ▶ Quatre amis du Jardin botanique de Meise offrent la nouvelle statue de saint Antoine.
- ▶ Four friends of Meise Botanic Garden donating the new statue of Saint Anthony.



Koen ES

## Vier vrienden van de Plantentuin doneren een nieuw Sint-Antoniusbeeld

In een mooi en gul gebaar hebben vier 'vrienden van de Plantentuin' het gebroken beeld in de Sint-Antoniuskapel vervangen.

Het kapelletje ligt niet ver van de Grimbergse Dreef, in een bosperceel. Via overlevering weten we dat er ten tijde van keizerin Charlotte jaarlijks een processie van de Sint-Martinuskerk in Meise langs de Sint-Anna- en de Sint-Antoniuskapel trok, dwars door het domein. Het kapelletje dateert van eind 19e eeuw en werd door de Plantentuin gereinigd en mooi gerestaureerd in 2017.

De directeur Publiekswerking schonk tot tweemaal toe een beeld van de Heilige Antonius om in de nis van de kapel te plaatsen en zo het historisch geheel weer compleet te maken. Er bestaan verschillende voorstellingen van deze heilige, maar voor de Plantentuin koos hij de voorstelling waarbij de heilige een witte lelie vasthoudt. Helaas werd ook het tweede beeld per ongeluk beschadigd, zodat de nis van de kapel enkele maanden leeg bleef.

Dit verlies werd opgemerkt door de vaste Plantentuinbezoekers Greta Van Malderen, Bert Reyniers, Guy Foqué en Lucas Paul. Ze bestelden samen een nieuw beeld via de abdij van Affligem. De vier vrienden wilden iets aan de Plantentuin teruggeven, omdat ze elkaar daar tijdens de zomerconcerten in de COVID-19 periode hebben leren kennen. Sindsdien dragen ze elkaar en de Plantentuin een warm hart toe.

Dankzij hen zal de heilige Antonius van Padua met zijn witte lelie opnieuw het kapelletje sieren.

### Quatre amis du Jardin offrent une nouvelle statue de saint Antoine

Dans un geste extrêmement généreux, quatre amis ont remplacé une statue brisée située dans une chapelle du Jardin.

La chapelle Saint-Antoine se trouve dans un bois près de l'avenue de Grimbergen. La chapelle date de la fin du 19<sup>e</sup> siècle, à l'époque de la résidence de l'impératrice Charlotte, lorsqu'une procession annuelle de l'église Saint-Martin de Meise passait par les chapelles Sainte-Anne et Saint-Antoine, à travers ce qui est aujourd'hui le domaine du Jardin.

En 2017, lorsque nous avons restauré l'édifice, le directeur des services au public a fait don d'une statue de saint Antoine pour l'alcôve de la chapelle, afin de compléter l'ensemble historique. Il existe plusieurs représentations de ce saint, mais c'est celle où il tient un lys blanc qui a été choisie pour le Jardin botanique. Malheureusement, la statue a subi des dommages accidentels, tout comme celle qui l'a remplacée, laissant l'alcôve de la chapelle vide pendant quelques mois.

Quatre visiteurs, Greta Van Malderen, Bert Reyniers, Guy Foqué et Lucas Paul, ont remarqué ce vide et ont commandé ensemble une nouvelle statue via l'abbaye d'Affligem. Les quatre amis ont déclaré qu'ils voulaient remercier le Jardin, car ils s'y sont rencontrés lors des concerts d'été pendant la période COVID-19 et ont depuis lors développé des liens étroits entre eux, ainsi qu'avec le Jardin botanique de Meise.

Grâce à leur générosité, saint Antoine de Padoue avec son lys blanc ornera à nouveau la petite chapelle.

### Four friends of the Garden donate new statue of Saint Anthony

In a beautiful and generous gesture, four friends have replaced a broken statue in a chapel in the Garden.

Saint Anthony's chapel is in woodland near the Grimbergse Avenue. The chapel dates from Empress Charlotte's residence in the late 1800s, when an annual procession from the Sint-Martinus church in Meise passed by the Sint-Anna and the Sint-Antonius chapel, through what is now the Garden domain.

In 2017 we restored the chapel, and the Director of Public Services donated a statue of Saint Anthony for the chapel's alcove, to complete the historical ensemble. Several representations of this saint exist, but for the Botanic Garden he chose the figure holding a white lily. Unfortunately, the statue suffered accidental damage, as did its replacement, so for a few months the chapel's alcove remained empty.

This loss was noticed by visitors Greta Van Malderen, Bert Reyniers, Guy Foqué and Lucas Paul, who together ordered a new statue via Affligem Abbey. The four friends said that they wanted to give something back to the Garden because they met here during the COVID summer concerts and have been fond of each other, and Meise Botanic Garden, ever since.

Thanks to their kindness, Saint Anthony of Padua with his white lily will once again adorn the little chapel.



# Plantenadopties

Plantentuin Meise is in de weer voor tal van zeldzame of bedreigde planten. Bezoekers kunnen helpen met deze belangrijke taak via onze plantenadopties. Door een plant te adopteren dragen ze bij tot de dagelijkse verzorging van de 20.000 soorten planten uit onze levende collecties.

In 2022 waren er negen adopties.

In de categorie mecenas:

- De familie Housiaux-Leclerc adopteerde een *Clavija cauliflora*.
- Bloemen Robberechts adopteerde een reuzenwaterlelie en een reuzenaronskelk.

In de categorie beschermer:

- Lili Claus adopteerde een beuk.
- Jan de Wachter adopteerde een jaderank.
- Anthony Dewulf adopteerde een vederige tepelcactus.
- Nele Nuytten adopteerde eveneens een jaderank.
- Ann Van Dievoet adopteerde de appelboom 'President Van Dievoet'.
- Greta Van Malderen en Bert Reyniers adopteerden samen eveneens een jaderank.

Plantentuin Meise is de gulle mecenasen en beschermers bijzonder dankbaar.



## Adoption de plantes

Le Jardin botanique de Meise abrite de nombreuses plantes rares ou menacées. Le public peut contribuer à leur préservation grâce à notre programme d'adoption. En adoptant une seule plante, c'est à l'entretien quotidien des 20 000 espèces végétales de notre collection vivante que les donateurs contribuent.

En 2022, neuf plantes au total ont été adoptées.

Dans la catégorie « Protecteur » :

- la famille Housiaux-Leclerc a adopté *Clavija cauliflora* ;
- Bloemen Robberechts a adopté un nénuphar géant et un arum titan.

Dans la catégorie « Mécène » :

- Lili Claus a adopté un hêtre ;
- Jan de Wachter a adopté une liane de jade ;
- Anthony Dewulf a adopté un cactus *Mammillaria plumosa* ;
- Nele Nuytten a adopté une liane de jade ;
- Ann Van Dievoet a adopté un pommier 'President Van Dievoet' ;
- Greta Van Malderen et Bert Reyniers ont adopté une liane de jade.

Le Jardin botanique de Meise leur est très reconnaissant pour toute cette générosité.

- ▶ Drie beschermers adopteerden elk een jaderank (*Strongylodon macrobotrys*).
- ▶ Trois mécènes ont adopté chacun une liane de jade (*Strongylodon macrobotrys*).
- ▶ Three patrons each adopted a jade vine (*Strongylodon macrobotrys*).

◀ *Clavija cauliflora*, een ongewone en zeldzame plant, geadopteerd door een van onze mecenasen.

◀ *Clavija cauliflora*, une plante rare et inhabituelle, adoptée par l'un de nos protecteurs.

◀ *Clavija cauliflora*, a rare and unusual plant, adopted by one of our protectors.

## Plant adopters

Meise Botanic Garden cares for numerous rare or threatened plants. The public can help with this important task via our adoption programme. By adopting a single plant, donors contribute to the daily care of the 20,000 plant species in our living collection.

In 2022 we had nine plant adoptions.

In the Protector category:

- The Housiaux-Leclerc family adopted *Clavija cauliflora*
- Bloemen Robberechts adopted a giant water lily and a titan arum

In the Protector category:

- Lili Claus adopted a beech tree
- Jan de Wachter adopted a jade vine
- Anthony Dewulf adopted a *Mammillaria plumosa* cactus
- Nele Nuytten adopted a jade vine
- Ann Van Dievoet adopted an apple tree 'President Van Dievoet'
- Greta Van Malderen & Bert Reyniers adopted a jade vine

Meise Botanic Garden is very grateful for all this generosity.









## **De Plantentuin in cijfers**

**Le Jardin botanique en chiffres**

**The Botanic Garden in figures**

# Financiën

## Finances Finances

### Budgettair resultaat (K euro - definitieve cijfers)

Het beschikbare budget in 2022 bedroeg 25.406 K euro. Er werd voor 25.987 K euro uitgaven gedaan. Het uitgavenbudget daalde ten opzichte van 2021, vooral omwille van de lagere uitgaven in het kader van de realisatie van het masterplan van de Plantentuin.

### Résultat budgétaire (k€ - chiffres définitifs)

Le budget disponible en 2022 était de 25 406 k€. Des dépenses de 25 987 k€ ont été engagées. Le budget des dépenses a diminué par rapport à 2021, principalement en raison d'une réduction des dépenses liées à la réalisation du plan directeur du Jardin botanique.

### Financial Result (in k€ - final figures)

The available budget for 2022 was €25,406k. The expenses amounted to €25,987k. There was a decrease of the expenses compared to 2021, mainly because of the lower investments in the framework of the realisation of the masterplan of the Garden.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ontvangsten / Recettes / Acquisitions	12.064	12.662	13.884	16.732	16.143	25.085	22.883	22.980	<b>25.406</b>
Uitgaven / Dépenses / Expenses	11.535	12.530	12.198	17.086	15.788	18.935	23.597	27.449	<b>25.987</b>
Budgettair saldo boekjaar									
Balance budgétaire annuelle	529	132	1.686	-354	355	6.150	-714	-4.469	<b>-581</b>
Budgetary year balance									

### Opsplitsing ontvangsten (in K euro)

De ontvangsten zijn samengesteld uit mid-delen van de Vlaamse overheid van 14.617 K euro, een investeringsbudget van 5.000 K euro en eigen en projectgebonden inkomsten voor in totaal 5.789 K euro. Vooral de inkomsten uit verhuur zijn sterk gestegen.

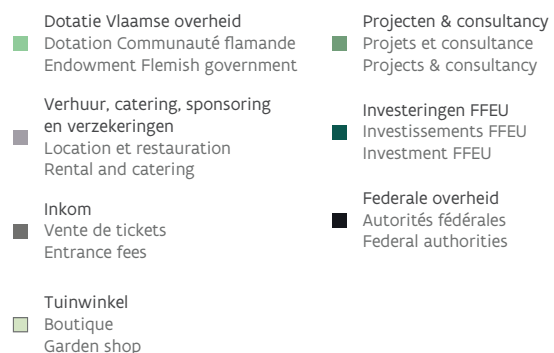
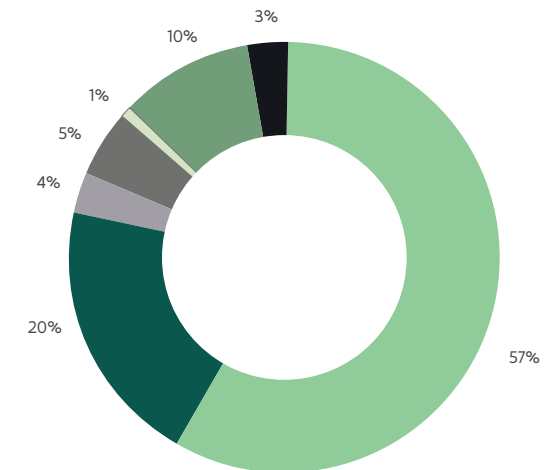
### Ventilation des recettes (k€)

Les recettes sont composées d'une subven-tion du Gouvernement flamand de 14 617 k€, d'un budget d'investissement de 5 000 k€ et de recettes propres et liées à des projets pour un total de 5 789 k€. Surtout les recettes de location ont augmenté fortement.

### Breakdown of financial income (k€)

Financial income consisted of €14,617k from the Flemish Government, an investment budget of €5,000k and €5,789k from self-generated and project related income. There was a strong increase of income from rental.

Dotatie Vlaamse overheid Dotation Communauté flamande Endowment Flemish government	14.617
Investerings FFEU Investissements FFEU / Investment FFEU	5.000
Verhuur, catering, sponsoring & verzekeringen Location, restauration, sponsoring et assurance Rental, catering, sponsoring & insurance	930
Inkom / Vente de tickets / Entrance fees	1.261
Tuinwinkel / Boutique / Garden shop	327
Projecten & consultancy Projets et consultance / Projects & consultancy	2.576
Federale overheid Autorités fédérales / Federal authorities	695
<b>Totaal / Total / Total</b>	<b>25.406</b>



## Uitgaven (in K euro)

Het grootste deel van de uitgaven ging in 2022 naar loonkosten (49%). Investerings en herstellingen waren goed voor 29%. De energiekosten stegen heel sterk tot 8%. Voor collecties, onderzoek en publiekswerking was respectievelijk 1.162 K€ (5%), 364 K€ (1%) en 756 K€ (3%) beschikbaar.

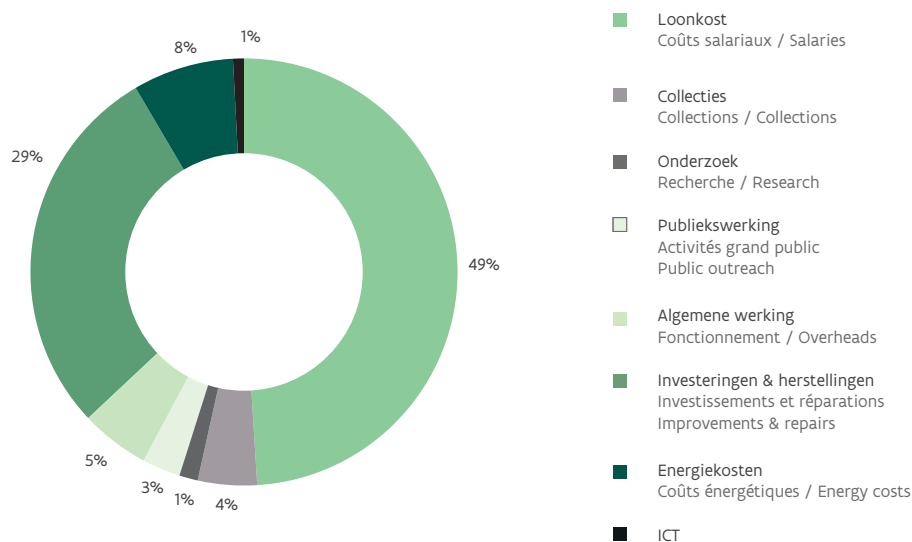
## Dépenses (k€)

En 2022, la majeure partie des dépenses a été consacrée aux coûts salariaux (49%). Les investissements et réparations ont représenté 29% du budget. Les coûts énergétiques ont très fortement augmenté pour atteindre 8%. Pour les collections, la recherche et les activités destinées au public, les fonds disponibles étaient respectivement de 1 162 k€ (5%), 364 k€ (1%) et 756 k€ (3%).

## Expenses (in k€)

The largest part of the expenses went to paying wages (49%). The share of investments and repairs was 29%. The energy cost increased sharply to 8% of the budget. For collections, research and public activities, €1,162k (5%), €364k (1%) and €756k (3%) were available.

Loonkost / Coûts salariaux / Salaries	12.737
Collecties / Collections / Collections	1.162
Onderzoek / Recherche / Research	364
Publiekswerking / Activités grand public / Public outreach	756
Algemene werking / Fonctionnement / Overheads	1.355
Investerings & herstellingen Investissements et réparations / Improvements & repairs	7.413
Energiekosten / Coûts énergétiques / Energy costs	1.985
ICT	215
<b>Totaal / Total / Total</b>	<b>25.987</b>



# Personeel

## Personnel Staff

### Personeelsituatie (situatie op 1 januari van elk jaar)

Het aantal personeelsleden nam toe van 193 naar 194.

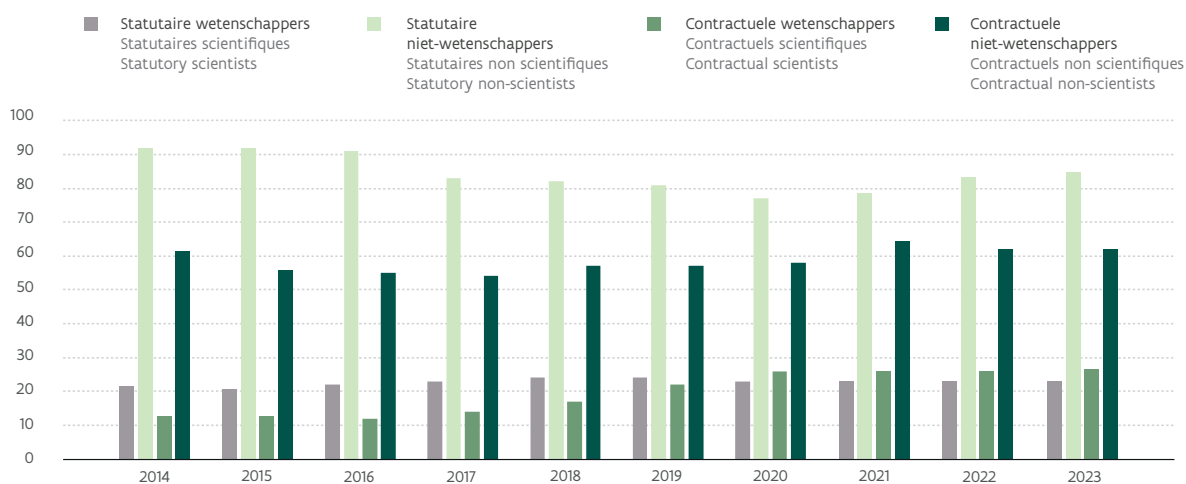
### Répartition du personnel (situation au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année)

Le nombre de membres du personnel est passé de 193 à 194.

### Staff (situation on the 1<sup>st</sup> January of each year)

The number of staff increased from 193 to 194.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Statutaire wetenschappers Statutaires scientifiques / Statutory scientists	21	20	22	23	24	24	23	23	23	23
Statutaire niet-wetenschappers Statutaires non scientifiques / Statutory non-scientists	92	92	91	83	82	81	77	79	83	85
Contractuele wetenschappers Contractuels scientifiques / Contractual scientists	13	13	12	14	17	22	26	26	26	25
Contractuele niet-wetenschappers Contractuels non scientifiques / Contractual non-scientists	61	56	55	54	57	57	58	64	61	61
<b>Totaal / Total / Total</b>	<b>187</b>	<b>181</b>	<b>180</b>	<b>174</b>	<b>180</b>	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>192</b>	<b>193</b>	<b>194</b>



### Opsplitsing personeel volgens inkomstenbron (situatie op 1 januari)

Het personeel van de Plantentuin wordt betaald op de dotatie van de Vlaamse Gemeenschap (107 personeelsleden, -4), op de eigen inkomsten (61 personeelsleden, +7) en op de middelen van de Franse gemeenschap (26 personeelsleden, -2).

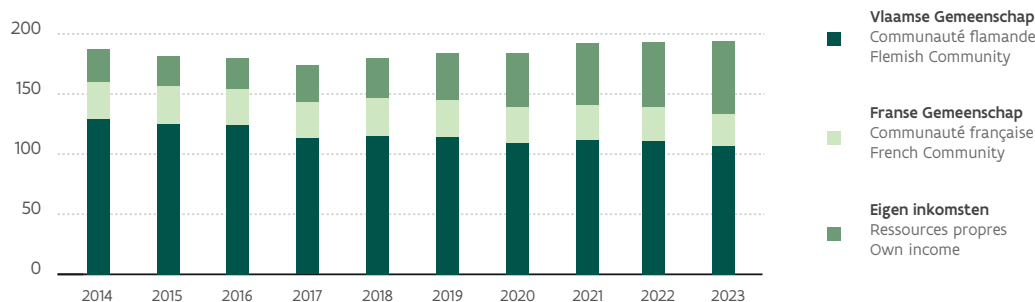
### Répartition du personnel selon la source financière (situation au 1<sup>er</sup> janvier)

Le personnel du Jardin botanique est payé sur la dotation de la Communauté flamande (107 membres du personnel, -4), sur ressources propres (61 membres du personnel, +7) et sur les moyens de la Communauté française (26 membres du personnel, -2).

### Staff breakdown per income source (situation on the 1<sup>st</sup> January)

The salaries of Botanic Garden staff were funded by income arising from the Flemish Community (107 staff members, -4), from our own resources (61 staff members, +7), and from the French Community (26 staff members, -2).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vlaamse Gemeenschap / Communauté flamande / Flemish Community	129	125	124	113	115	114	109	112	111	107
Franse Gemeenschap / Communauté française / French Community	31	31	30	30	31	31	30	29	28	26
Eigen inkomsten / Ressources propres / Own income	27	25	26	31	34	39	45	51	54	61
<b>Totaal / Total / Total</b>	<b>187</b>	<b>181</b>	<b>180</b>	<b>174</b>	<b>179</b>	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>192</b>	<b>193</b>	<b>194</b>



### Opsplitsing personeel volgens gemeenschap en functie (situatie op 1 januari 2022)

Negenenveertig personeelsleden zijn wetenschappers waarvan een kwart betaald wordt door de Franse Gemeenschap. De Franse Gemeenschap betaalt ook 14 personen die betrokken zijn in andere processen van de Plantentuin.

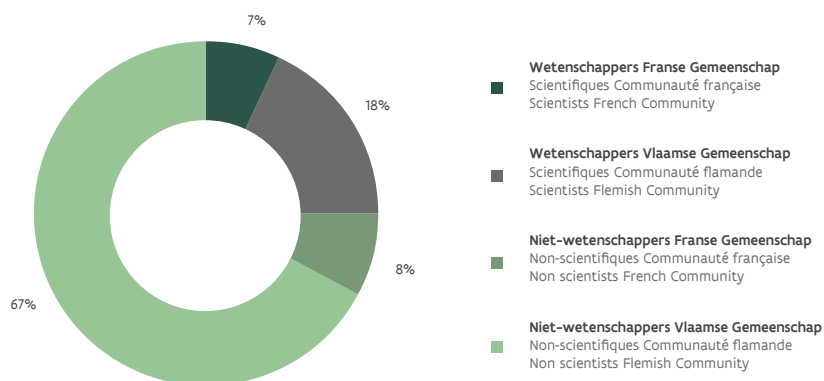
### Répartition du personnel selon la communauté et la fonction (situation au 1<sup>er</sup> janvier 2022)

Quarante-neuf membres du personnel sont des scientifiques, dont un quart est rémunéré par la Communauté française. La Communauté française rétribue également 14 membres du personnel impliqués dans d'autres processus du Jardin botanique.

### Staff breakdown per community and function (situation on the 1<sup>st</sup> January 2022)

The Garden has 49 scientists of which the French Community finances one quarter. The French Community also pays for 14 people who are engaged in other Botanic Garden activities.

	2022
Wetenschappers Franse Gemeenschap Scientifiques de la Communauté française / Scientists French Community	14
Wetenschappers Vlaamse Gemeenschap Scientifiques de la Communauté flamande / Scientists Flemish Community	35
Niet-wetenschappers Franse Gemeenschap Non-scientifiques de la Communauté française / Non-scientists French Community	14
Niet-wetenschappers Vlaamse Gemeenschap Non-scientifiques de la Communauté flamande / Non-scientists Flemish Community	130



## Leeftijdspiramide

Wat leeftijd betreft zijn de personeelsleden ongeveer gelijk gespreid over de verschillende leeftijdscategorieën, met uitzondering van de jongeren die ondervertegenwoordigd zijn.

## Pyramide des âges

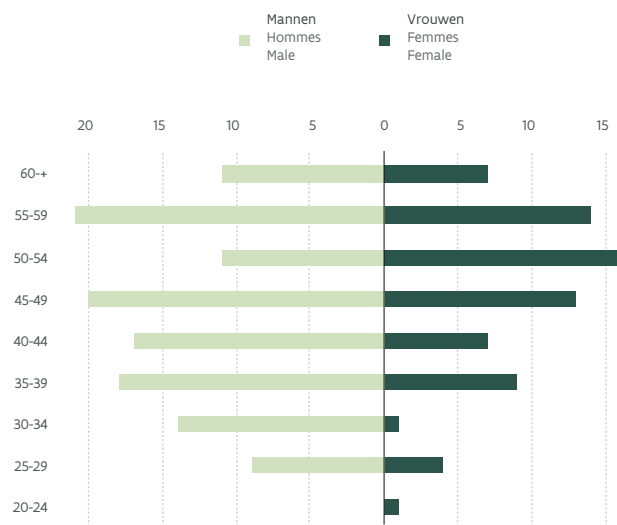
En ce qui concerne l'âge, les membres du personnel se répartissent plus ou moins équitablement entre les différentes catégories d'âge, à l'exception des jeunes, qui sont sous-représentés.

## Age pyramid

As far as age is concerned, staff members are spread more or less evenly across the various age categories, with the exception of young people, who are under-represented.

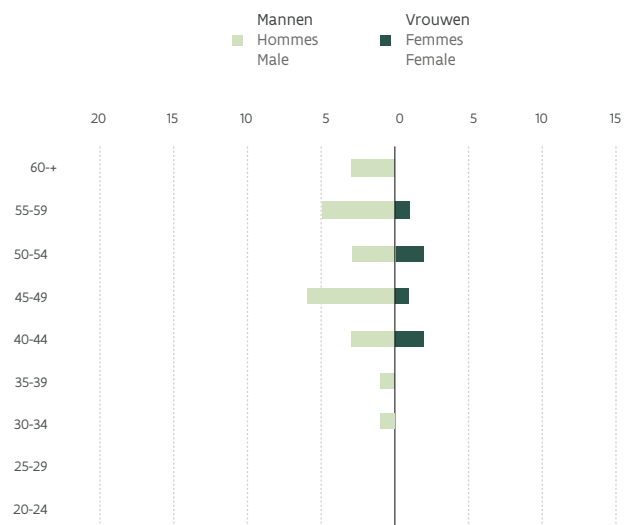
Alle personeelsleden 2022  
Ensemble du personnel 2022 / All 2022

	Mannen Hommes Male	Vrouwen Femmes Female	Totaal Total Total
60+	11	7	18
55-59	21	14	35
50-54	11	16	27
45-49	20	13	33
40-44	17	7	24
35-39	18	9	27
30-34	14	1	15
25-29	9	4	13
20-24	0	1	1
<b>Totaal</b> Total / Total	<b>121</b>	<b>72</b>	<b>193</b>



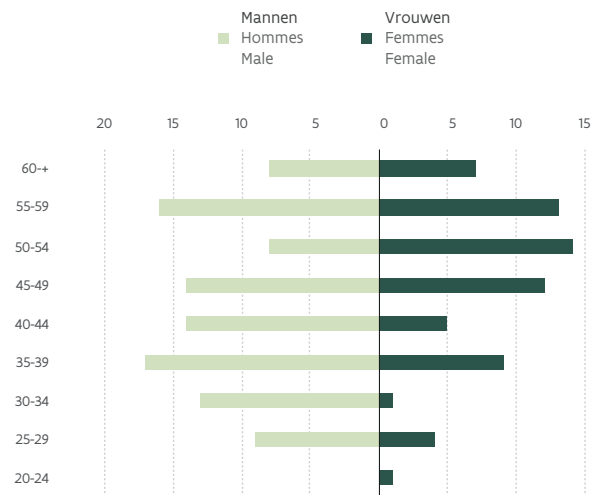
Franse Gemeenschap  
Communauté française / French Community

	Mannen Hommes Male	Vrouwen Femmes Female	Totaal Total Total
60+	3		3
55-59	5	1	6
50-54	3	2	5
45-49	6	1	7
40-44	3	2	5
35-39	1		1
30-34	1		1
25-29			0
20-24			0
<b>Totaal</b> Total / Total	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>28</b>



Vlaamse Gemeenschap  
Communauté flamande / Flemish Community

	Mannen Hommes Male	Vrouwen Femmes Female	Totaal Total Total
60+	8	7	15
55-59	16	13	29
50-54	8	14	22
45-49	14	12	26
40-44	14	5	19
35-39	17	9	26
30-34	13	1	14
25-29	9	4	13
20-24	0	1	1
<b>Totaal</b> Total / Total	<b>99</b>	<b>66</b>	<b>165</b>



## Gender

In Plantentuin Meise werken meer mannelijke dan vrouwelijke medewerkers. Het verschil is het grootst bij medewerkers aangeworven op basis van een masterdiploma (A-niveau) en medewerkers aangeworven op basis van een secundair diploma (C-niveau). Het evenwicht tussen mannelijke en vrouwelijke medewerkers is eerder te zien bij medewerkers aangeworven op basis van een bachelordiploma (B-niveau) of op basis van een diploma lager middelbaar (D-niveau).

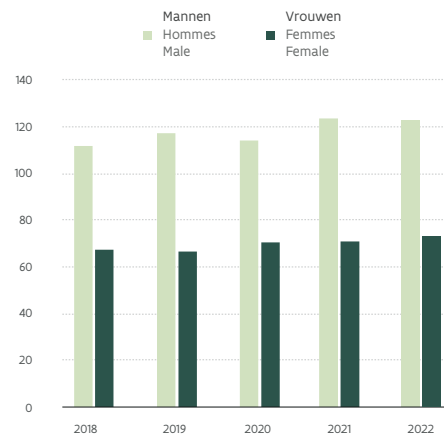
## Genre

Les hommes sont plus nombreux que les femmes à travailler au Jardin botanique de Meise. Les différences les plus importantes se marquent chez les collaborateurs recrutés sur la base d'un diplôme de master (niveau A) et chez ceux qui ont été recrutés sur la base d'un diplôme d'études secondaires (niveau C). L'équilibre entre les collaborateurs masculins et féminins se trouve plutôt chez les collaborateurs recrutés sur la base d'un diplôme de bachelier (niveau B) et chez ceux qui ont été recrutés sur la base d'un diplôme de l'enseignement secondaire inférieur (niveau D).

## Gender

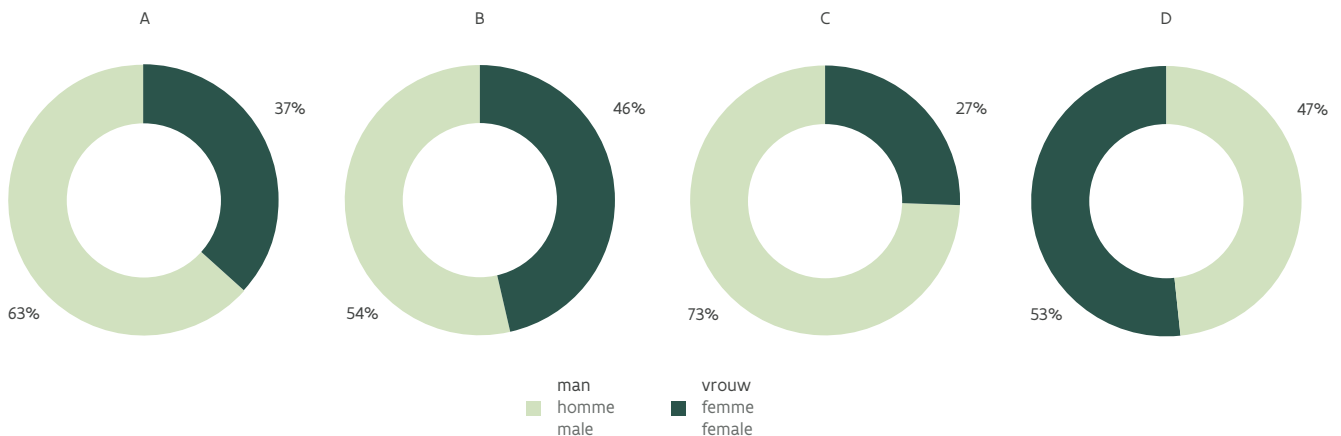
In Meise Botanic Garden, there are more male than female employees. The gap is largest among employees recruited on the basis of a master's diploma (level A) and employees recruited on the basis of a secondary school diploma (level C). The balance between male and female employees is most equal among employees recruited on the basis of a bachelor's degree (level B) or on the basis of a lower secondary degree (level D).

	2018	2019	2020	2021	2022
Man / Homme / Male	112	117	114	122	121
Vrouw / Femme / Female	68	67	70	70	72



### 2022

A - man / homme / male	38
A - vrouw / femme / female	22
B - man / homme / male	15
B - vrouw / femme / female	13
C - man / homme / male	53
C - vrouw / femme / female	20
D - man / homme / male	15
D - vrouw / femme / female	17





## 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. In 2022 ontvingen we 38 stagiairs, dat zijn er vijf meer dan in 2021.

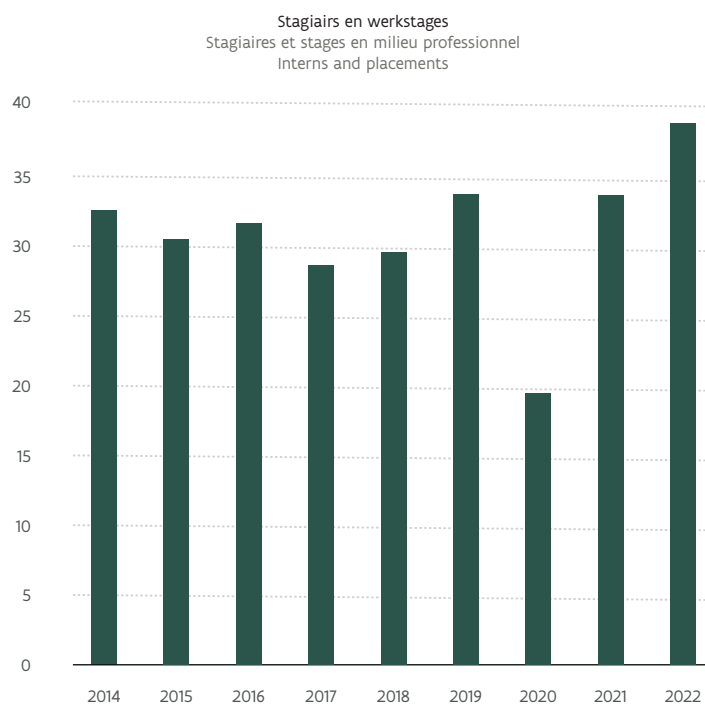
## Les stagiaires et les stages en milieu professionnel

Le Jardin botanique offre aux stagiaires de nombreuses possibilités d'apprentissage. De cette façon, nous essayons de les préparer au mieux au marché du travail. En 2022, nous avons accueilli 38 stagiaires, une augmentation de cinq par rapport à 2021.

## Interns and placements

The Garden offers many places for trainees and people seeking workplace experience. Our goal is to make them better prepared to take up their place in the labour market. In 2022 we welcomed 33 trainees, which is five more than in 2021.

	Totaal aantal stagiairs en werkstages Nombre total de stagiaires et de stages Total number of interns and placements	Stagiairs en werkstages met arbeidshandicap Stagiaires avec invalidité Interns and placements with disability	Stagiairs en werkstages met migratieachtergrond Stagiaires issus de l'immigration Interns and placements with immigrant background
2014	32	3	11
2015	30	1	13
2016	31	0	12
2017	28	1	12
2018	29	0	11
2019	33	0	11
2020	19	0	5
2021	33	0	10
<b>2022</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>10</b>



## Vrijwilligers

Het aantal vrijwilligers is fors gestegen naar 343. Hun totale prestaties komen overeen met 23,4 VTE (gebaseerd op de norm van de Vlaamse overheid: 1520 u/jaar). Ook dit is een stijging ten opzichte van 2021. In 2022 hervatten alle activiteiten terug op hun normale pre-COVID ritme, van bezoekersonthaal tot onderzoek. De Plantentuin wierf opnieuw vaste vrijwilligers en velen boden ook kortstondige hulp bij grote evenementen zoals de Griezeltocht, het Feest van de Biodiversiteit en de WinterFloridylle.

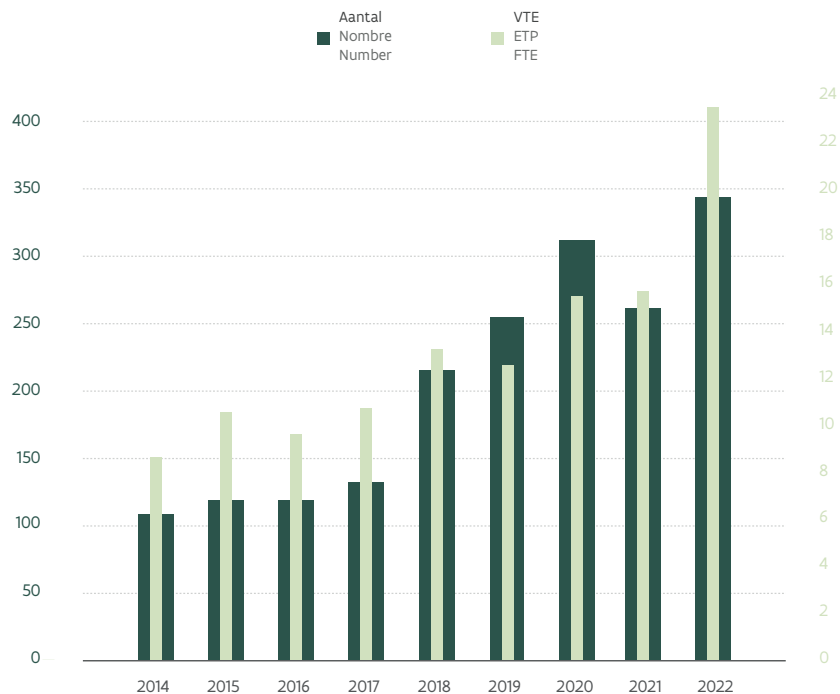
## Volontaires

Le nombre de bénévoles a fortement augmenté pour atteindre 343. Leurs prestations cumulées correspondent à 23,4 ETP (sur la base de la norme du gouvernement flamand : 1520 h/an). Ce chiffre représente également une augmentation par rapport à 2021. En 2022, toutes les activités ont repris leur rythme normal pré-COVID, de l'accueil des visiteurs à la recherche. Le Jardin botanique a de nouveau recruté des bénévoles réguliers et beaucoup ont aussi offert une assistance occasionnelle lors d'événements majeurs tels que la Nuit de l'épouvante, la Fête de la Biodiversité et Floridylle d'hiver.

## Volunteers

The number of volunteers rose sharply to 343. Their total performance corresponds to a 23.4 FTE (based on the Flemish Government's standard, i.e. 1520 hrs/year). This too is an increase compared to 2021. In 2022, all activities resumed their normal pre-COVID rhythm, from visitor welcome to research. The Botanic Garden again recruited regular volunteers and many also offered short-term help at major events such as the Halloween event, the Feast of Biodiversity and the Winter Floridylle.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	<b>2022</b>
<b>Aantal</b> Nombre Number	108	118	120	132	215	254	312	261	<b>343</b>
<b>VTE</b> ETP FTE	8,6	10,5	9,6	10,7	13,2	12,5	15,4	15,6	<b>23,4</b>



# Bezoekers

Visiteurs  
Visitors

## Totaal aantal bezoeken

Het aantal bezoekers steeg in 2022 opnieuw naar een nieuw record: 245.521 bezoekers. In 10 jaar tijd is het aantal bezoekers verdubbeld.

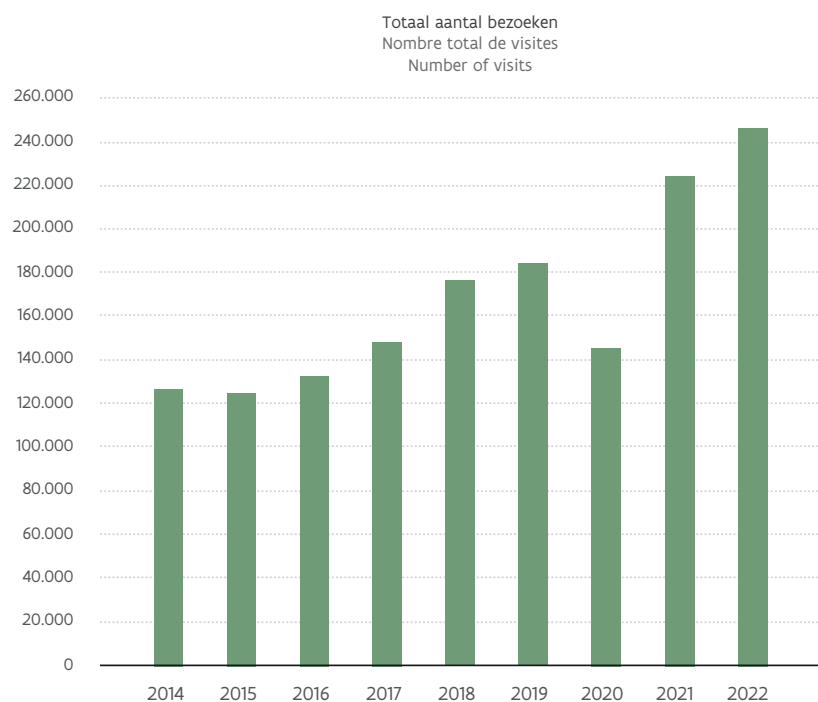
## Nombre total de visites

Le nombre de visiteurs a encore augmenté pour atteindre un nouveau record en 2022 : 245 521 visiteurs. En 10 ans, le nombre de visiteurs a doublé.

## Number of visits

The number of visitors rose again to a new record in 2022: 245,521 visitors. In 10 years, the number of visitors doubled.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totaal aantal bezoeken									
Nombre total de visites	126.486	124.781	131.995	148.193	176.461	183.381	144.809	227.689	245.521
Number of visits									



**Verdeling van  
het aantal bezoeken**  
(gratis / korting / gewone prijs)

Het aantal bezoeken aan gewoon tarief steeg sterk, zowel in absolute cijfers als in relatie met bezoeken met korting en gratis bezoeken.

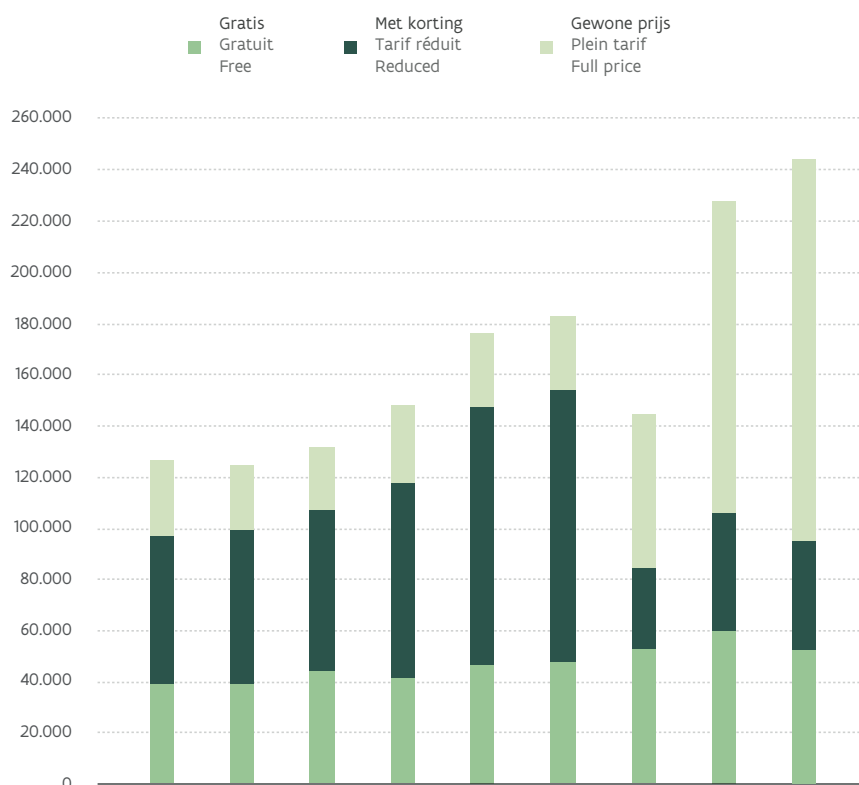
**Répartition du nombre de visites**  
(gratuit / réduction / tarif normal)

Le nombre de visites à plein tarif a fortement augmenté, tant en chiffres absolus que par rapport aux visites à tarif réduit et gratuites.

**Breakdown of the number of visits**  
(free / reduction / full price)

The number of visits at full price increased sharply, both in absolute numbers and in relation to visits at discount and free visits.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Gratis</b> Gratuit / Free	39.312	39.059	44.048	41.787	46.491	48.003	53.278	59.480	<b>52.468</b>
<b>Met korting</b> Tarif réduit / Reduced	57.676	60.339	63.493	76.232	101.317	106.492	31.385	45.766	<b>43.117</b>
<b>Gewone prijs</b> Plein tarif / Full	29.498	25.383	24.454	30.174	28.653	28.886	60.146	122.443	<b>149.936</b>



### Jaarkaarten

Het aantal jaarkaarten steeg met ruim 10% ten opzichte van 2021.

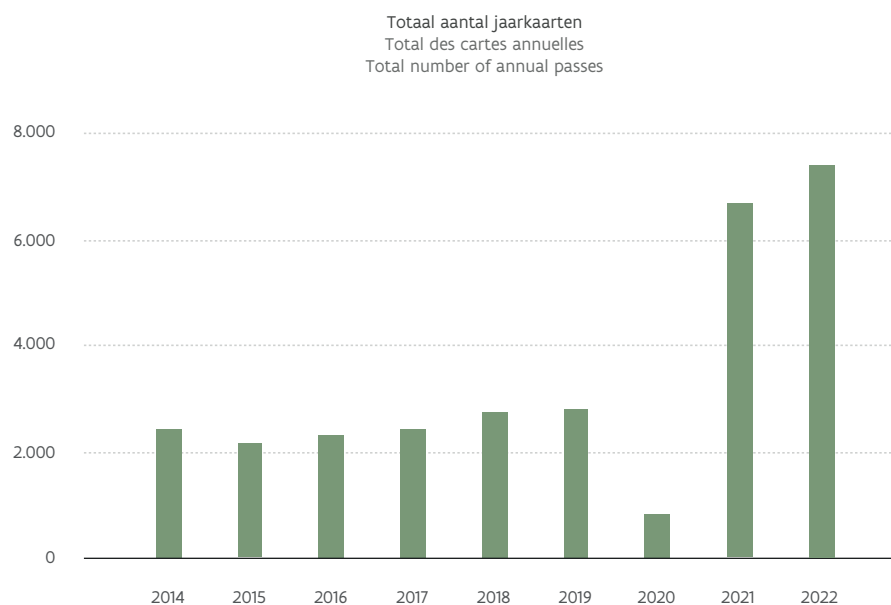
### Cartes annuelles

Le nombre de cartes annuelles a augmenté de plus de 10% par rapport à 2021.

### Annual passes

The number of annual passes increased by more than 10% compared to 2021.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	<b>2022</b>
Jaarkaart Carte annuelle Year card	2.385	2.119	2.277	2.388	2.710	2.760	801	6.584	<b>7.305</b>



### Deelname aan georganiseerde educatieve bezoeken

Het totaal aantal educatieve bezoeken zat in 2022 weer op het niveau van voor de COVID-maatregelen (2019).

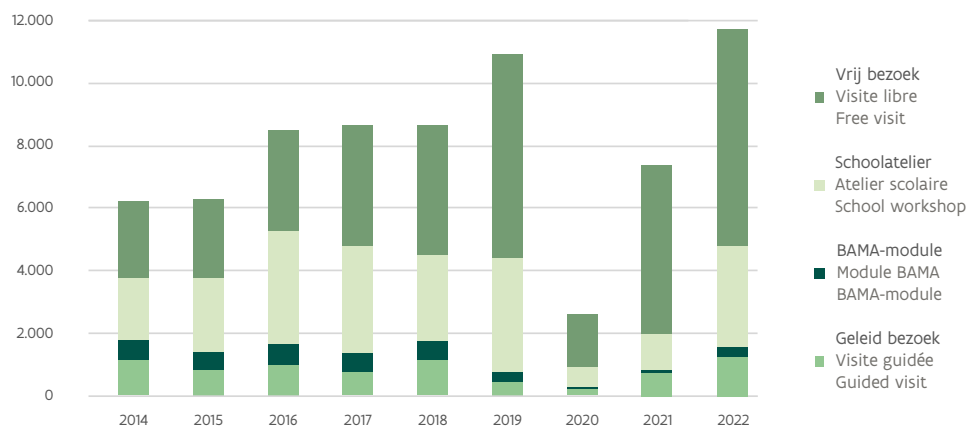
### Participation à des visites éducatives organisées

Le nombre total de visites éducatives en 2022 est revenu au même niveau qu'avant les mesures du COVID (2019).

### Participation in organised educational visits

The total number of educational visits in 2022 was back to pre-COVID levels (2019).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Vrij bezoek / Visite libre / Free visit	2.467	2.529	3.214	3.831	4.175	6.499	1.673	5.396	<b>6.873</b>
Geleid bezoek / Visite guidée / Guided visit	1.156	857	992	784	1.188	438	258	728	<b>1.276</b>
BAMA-module / Module BAMA / BAMA-module	671	566	643	568	562	357	50	85	<b>296</b>
Schoolatelier / Atelier scolaire / School workshop	1.917	2330	3.658	3.459	2.756	3.622	653	1.517	<b>3.230</b>
<b>Totaal / Total / Total</b>	<b>6.211</b>	<b>6.282</b>	<b>8.507</b>	<b>8.642</b>	<b>8.681</b>	<b>10.916</b>	<b>2.634</b>	<b>7.726</b>	<b>11.675</b>



### Bezoeken in groep

Het aantal rondgeleide bezoekers is nog niet op het niveau van voor de coronacrisis; het aantal groepen wel. De groepen zijn dan ook gemiddeld kleiner in vergelijking met voor 2020.

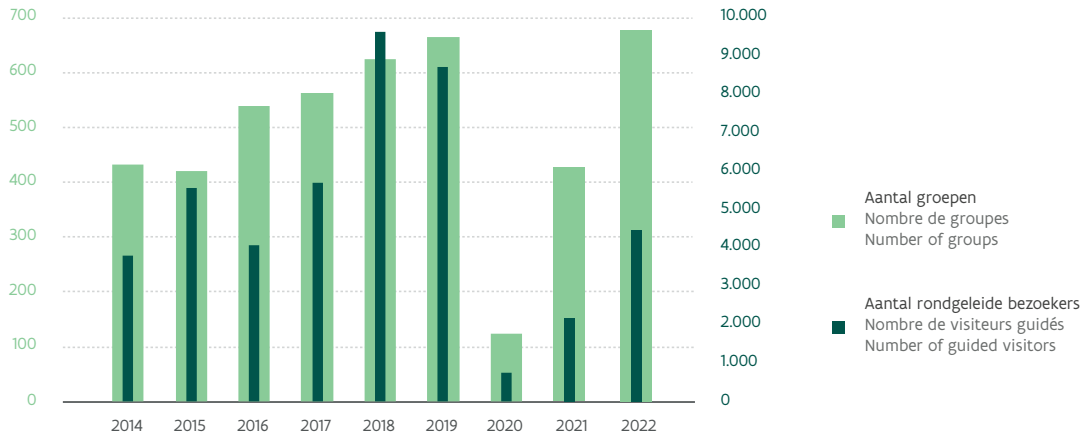
### Visites en groupe

Le nombre de visiteurs guidés n'a pas encore atteint le niveau qu'il avait avant la crise du COVID-19, mais bien celui des groupes. Par conséquent, les groupes sont en moyenne plus petits qu'avant 2020.

### Group visits

The number of guided visitors is not yet at pre-COVID-19 levels; the number of groups is. Consequently, the groups are smaller on average compared to before 2020.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Aantal groepen</b> Nombre de groupes Number of groups	433	420	540	562	624	665	123	428	<b>680</b>
<b>Aantal rondgeleide bezoekers</b> Nombre de visiteurs guidés Number of guided visitors	3.792	5.553	4.076	5.707	9.619	8.718	745	2.290	<b>4.458</b>



### Bezoekers Tuinwinkel

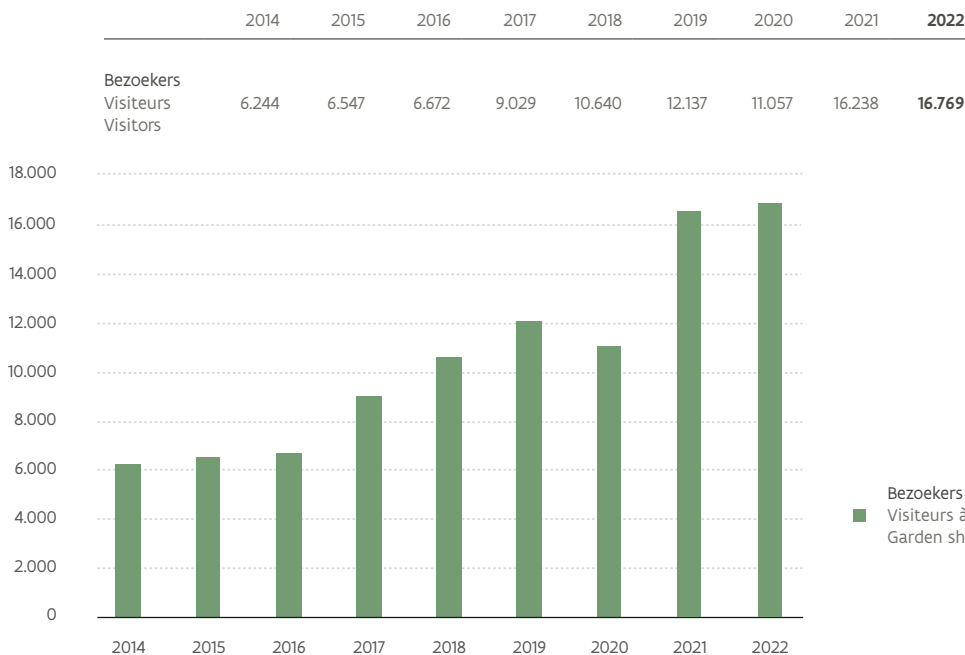
In totaal kochten 16.769 bezoekers producten in de Tuinwinkel. Dit is een stijging van 3% ten opzichte van het jaar ervoor. Typische Plantentuinproducten, zoals Plantentuinhonig en Plantentuinkoffie bleven ook dit jaar erg populair.

### Visiteurs à la Boutique

Au total, 16.769 visiteurs ont acheté des produits dans la Boutique. Il s'agit d'une augmentation de 3%. Les produits typiques du Jardin botanique, tels que le miel et le café de Meise, sont demeurés très populaires cette année.

### Visitors to the Garden Shop

In total, 16,769 visitors made a purchase in the Garden shop. This is an increase of 3%. Typical Meise Botanic Garden products, such as our Meise honey and Meise coffee remained very popular.



## De Plantentuin in de media en sociale netwerken

Momenteel zijn er 6.678 personen geabonneerd op de digitale nieuwsbrief Musa die we per seizoen in het Nederlands en het Frans publiceren. Op de Facebookpagina van de Plantentuin werden 127 boodschappen in het Nederlands en 109 in het Frans gepost.

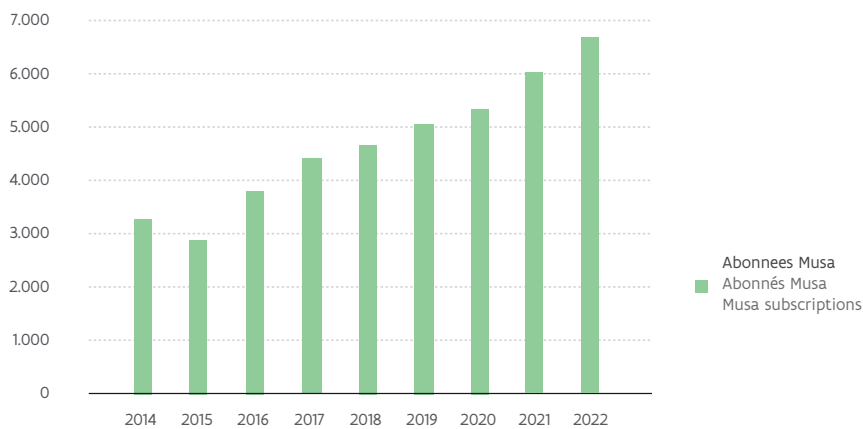
## Le Jardin botanique dans les médias et les réseaux sociaux

Actuellement, 6 678 personnes sont abonnées à la newsletter numérique Musa qui est publiée de façon saisonnière, en néerlandais et en français. Sur la page Facebook du Jardin botanique, 127 messages ont été postés en néerlandais et 109 en français.

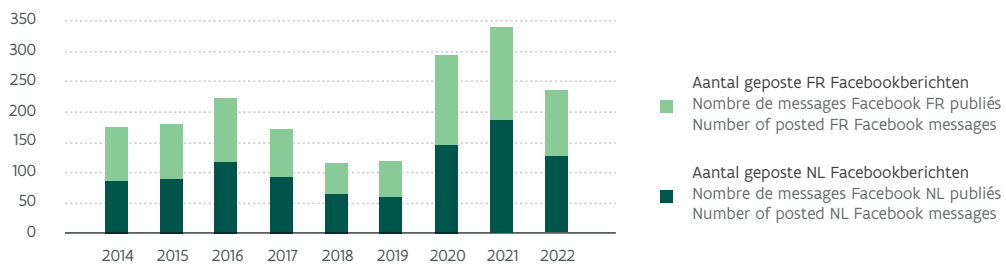
## The Botanic Garden in the media and social networks

Currently 6,678 people have subscribed to the Musa digital newsletter which we publish seasonally in Dutch and French. On the Botanic Garden's Facebook page, 127 messages were posted in Dutch and 109 in French.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	<b>2022</b>
<b>Abonnees Musa</b>									
Abonnements Musa	3.270	2.880	3.830	4.411	4.663	5.057	5.365	6.032	<b>6.678</b>
Musa subscriptions									



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	<b>2022</b>
<b>Aantal geposte NL Facebookberichten</b>									
Nombre de messages Facebook NL publiés	87	90	118	95	65	61	145	182	<b>127</b>
Number of posted NL Facebook messages									
<b>Aantal geposte FR Facebookberichten</b>									
Nombre de messages Facebook FR publiés	87	90	106	76	50	57	148	153	<b>109</b>
Number of posted FR Facebook messages									
<b>Totaal / Total / Total</b>	<b>174</b>	<b>180</b>	<b>224</b>	<b>171</b>	<b>115</b>	<b>118</b>	<b>293</b>	<b>335</b>	<b>236</b>



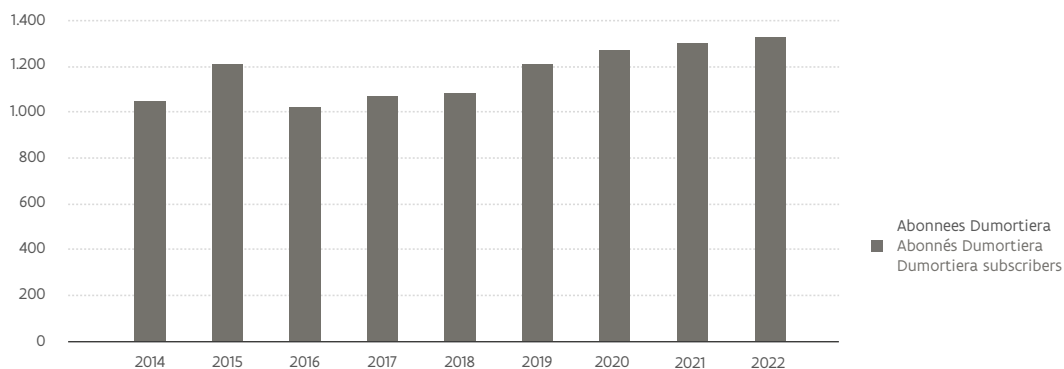


Het aantal abonnees op Dumortiera, een door de Plantentuin gepubliceerd digitaal tijdschrift over floristiek, steeg van 1.287 naar 1.307.

Le nombre d'abonnés à Dumortiera, une revue numérique sur la floristique publiée par le Jardin botanique, est passé de 1287 à 1307.

The number of subscribers to Dumortiera, a digital periodical for floristry, increased from 1,287 to 1,307.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Abonnees Dumortiera											
Abonnés Dumortiera	643	1.000	1.050	1.205	1.022	1.066	1.085	1.209	1.267	1.287	1.307
Dumortiera subscribers											



# Collecties

## Collections Collections

### Levende Collecties

De Levende collecties omvatten alle accessies waarvan levende planten en/of zaden beschikbaar zijn. Het betreft 43.102 accessies, 57,1% behoort tot het Federaal wetenschappelijk patrimonium en 42,2% is eigendom van de Vlaamse gemeenschap. In het kader van interinstitutionele en internationale afspraken wordt 0,7% van de accessies in depot bewaard.

### Collections vivantes

Les collections vivantes comprennent toutes les introductions dont les plantes vivantes et/ou les graines sont disponibles. Elles représentent 43102 introductions; 57,1% appartiennent au patrimoine scientifique fédéral et 42,2% sont la propriété de la Communauté flamande. Dans le cadre d'accords interinstitutionnels et internationaux, 0,7% des introductions sont conservées en dépôt.

### Living Collections

The living collections are made up of all accessions that are available either as living plants and/or seeds. It currently consists of 43,102 accessions, of which 57,1% belong to the Federal government scientific patrimony and 42,2% are the property of the Flemish Community. Currently, 0,7% of the accessions are kept on deposit within the framework of inter-institutional and international agreements.

	Federaal Fédéral Federal	Vlaamse Gemeenschap Communauté flamande Flemish Community	Depot Dépôt Deposits	Totaal Total Total
Taxa / Taxons / Taxa	15.281	8.332	27	23.640
Soorten / Espèces / Species	11.436	6.063	26	17.525
Accessies / Introductions / Accessions	24.831	18.189	82	43.102

## Collectie levende planten

De openluchtcollectie telt momenteel 10.663 accessies (7.761 taxa, 4.481 soorten). De collectie onder glas telt momenteel 22.833 accessies (11.616 taxa, 9.410 soorten).

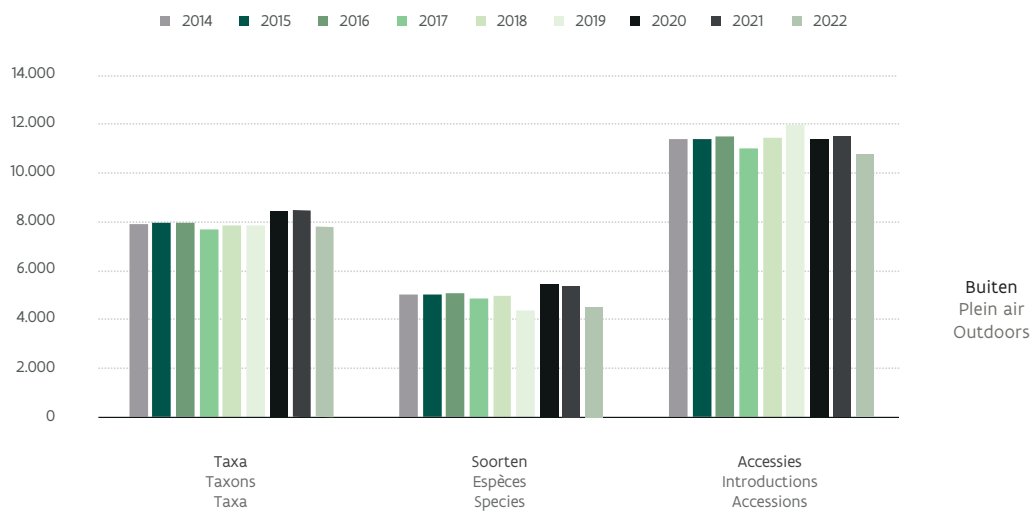
## Collection de plantes vivantes

La collection extérieure compte actuellement 10 663 introductions (7 761 taxons, 4 481 espèces). La collection en serres compte actuellement 22 833 introductions (11 616 taxons, 9 410 espèces).

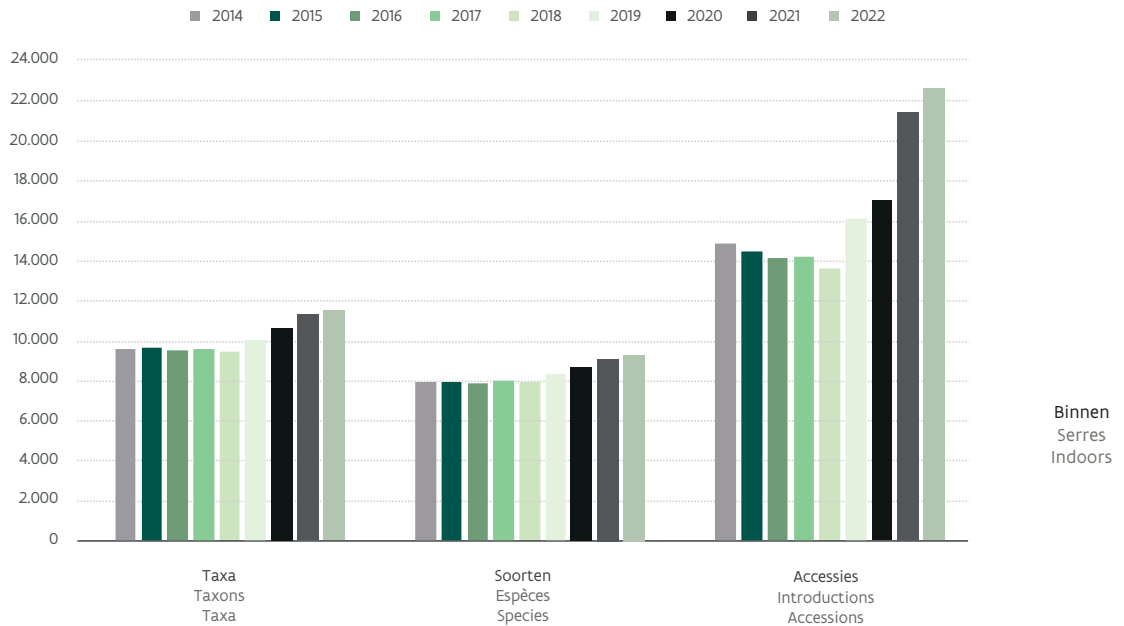
## Living plant collections

The outdoor collection currently holds 10,663 accessions (7,761 taxa, 4,481 species). The greenhouse collection currently holds 22,833 accessions (11,616 taxa, 9,410 species).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Taxa</b> Taxons Taxa	7.887	7.942	7.964	7.675	7.833	7.868	8.459	8.480	<b>7.761</b>
<b>Soorten</b> Espèces Species	5.024	5.015	5.078	4.855	4.969	4.377	5.486	5.205	<b>4.481</b>
<b>Accessies</b> Introductions Accessions	11.390	11.391	11.480	11.014	11.436	11.993	11.376	11.436	<b>10.663</b>



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Taxa Taxons Taxa	9.637	9.667	9.540	9.599	9.478	10.038	10.730	11.422	<b>11.616</b>
Soorten Espèces Species	7.937	7.970	7.880	7.997	7.935	8.341	8.773	9.205	<b>9.410</b>
Accessies Introductions Accessions	14.869	14.470	14.195	14.217	13.639	16.168	17.169	21.636	<b>22.833</b>



### Evolutie van de verwerving van zaden en levend plantenmateriaal

In de levende collecties zijn dit jaar 2.710 accessies opgenomen, waarvan 31% van bekende wilde oorsprong is.

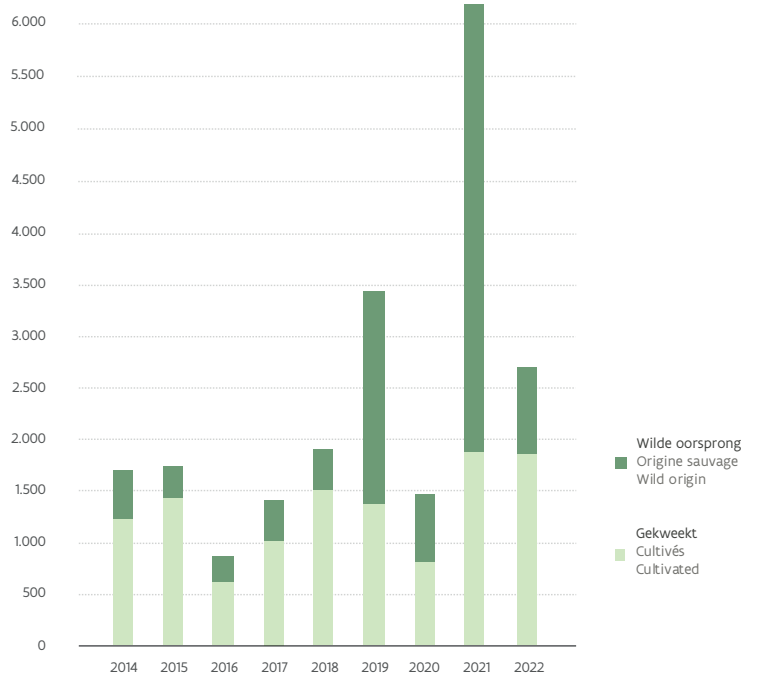
### Évolution de l'acquisition de graines et de matériel végétal vivant

Dans les collections vivantes, 2.710 introductions ont été enregistrées cette année, dont 31% étaient d'origine sauvage connue.

### Trends in the acquisition of seeds and living plant material

In the living collections, 2,710 accessions were entered this year, of which 31% are of known wild origin.

	Gekweekt Cultivés Cultivated	Wilde oorsprong Origine sauvage Wild origin	Totaal Total Total
2014	1.233	465	1.698
2015	1.440	312	1.752
2016	619	244	863
2017	1.012	397	1.409
2018	1.515	398	1.913
2019	1.383	2.068	3.451
2020	811	660	1.471
2021	1.863	4.376	6.239
<b>2022</b>	<b>1.869</b>	<b>841</b>	<b>2.710</b>



### Evolutie van het aantal zoekopdrachten in Botanical Collections

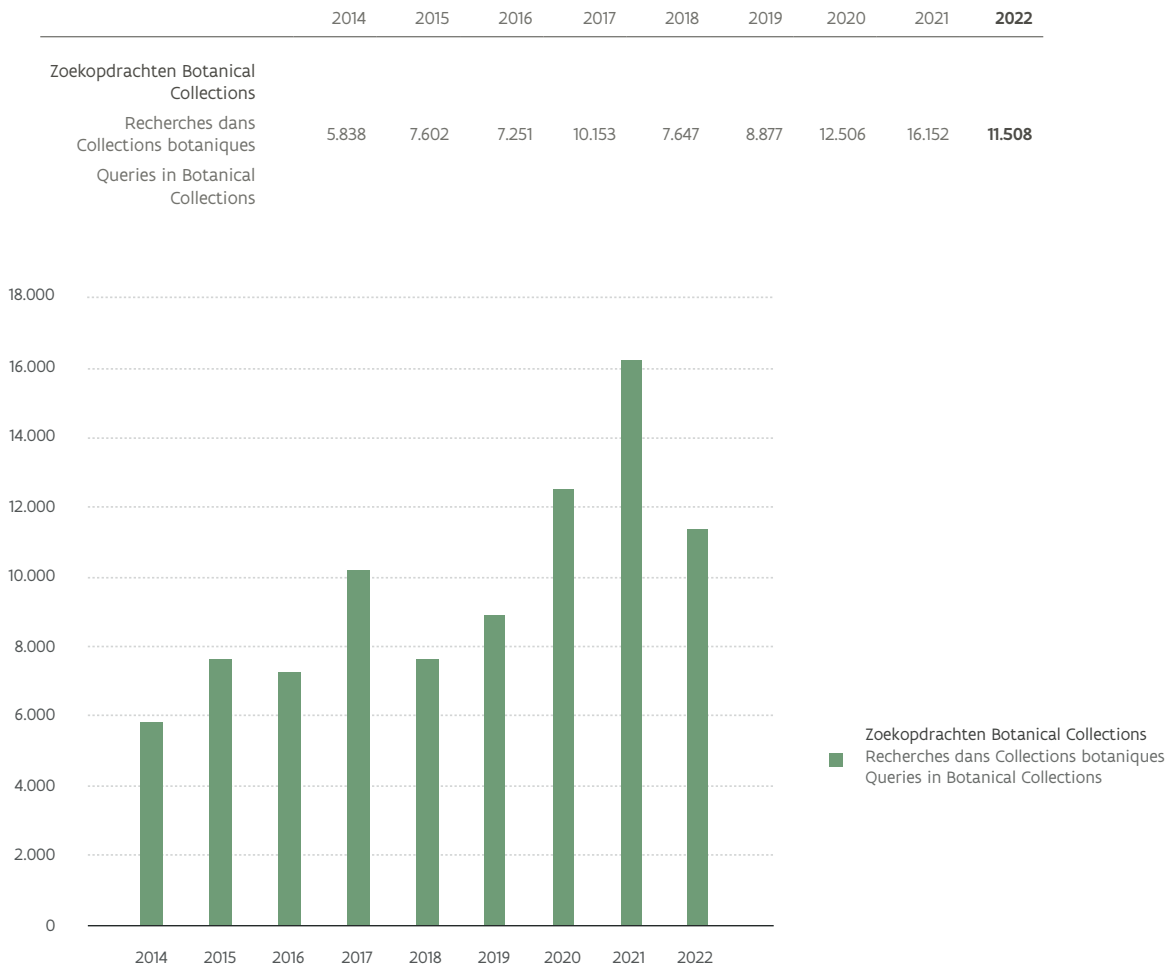
Gegevens over de levende collecties zijn voor het publiek toegankelijk via de website van de Plantentuin. In 2022 waren er 11.508 zoekopdrachten en pageviews op Botanical Collections sectie Levende collecties.

### Évolution du nombre de recherches dans Collections botaniques

Les données relatives aux collections vivantes sont accessibles au public via le site web du Jardin botanique. En 2022, il y a eu 11508 requêtes et consultations de pages sur le site à Collections botaniques, section Collections vivantes.

### Trends in the number of searches in Botanical Collections

Data about the living collections is accessible to the public via the Botanic Garden's website. In 2022 there were 11,508 queries and pageviews on Botanical Collections section Living Collections.



### Inbeslagname van CITES planten

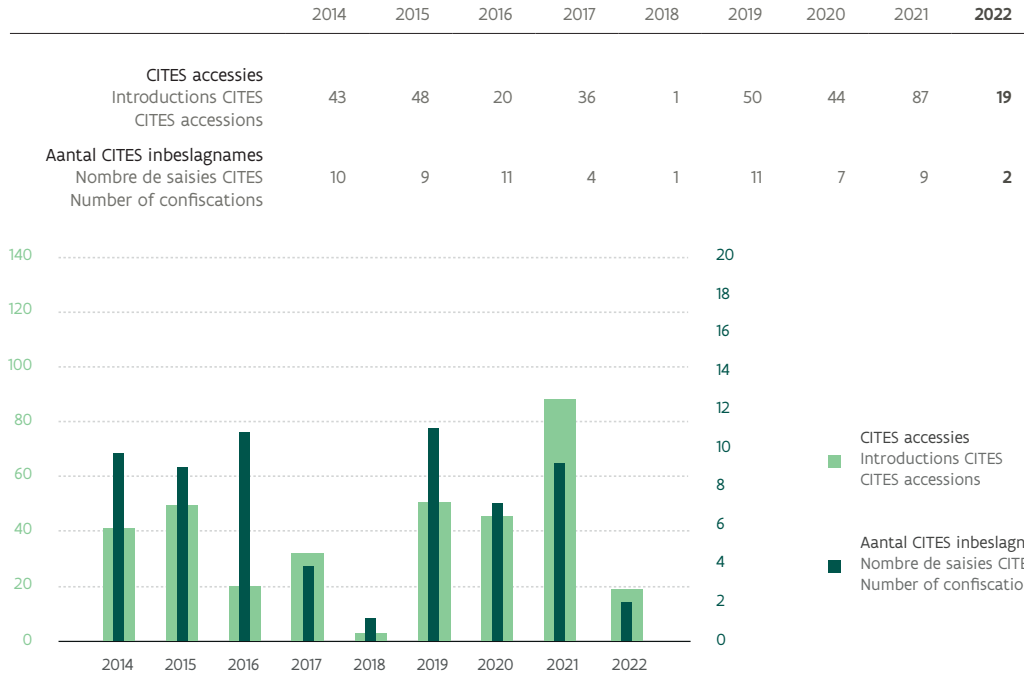
In 2022 waren er twee inbeslagnames, goed voor 19 accessies, uitgevoerd door de Belgische douane onder de CITES-wetgeving en overgebracht naar Plantentuin Meise.

### Saisie de plantes CITES

En 2022, deux saisies, représentant 19 introductions, ont été effectuées par les douanes belges dans le cadre de la législation CITES et transférées au Jardin botanique de Meise.

### Confiscation of CITES listed plants

In 2022, two postal packages, containing a total of 19 accessions, were seized by Belgian customs authorities under international CITES legislation and bequeathed to the Garden.



### Verdeling van levend materiaal

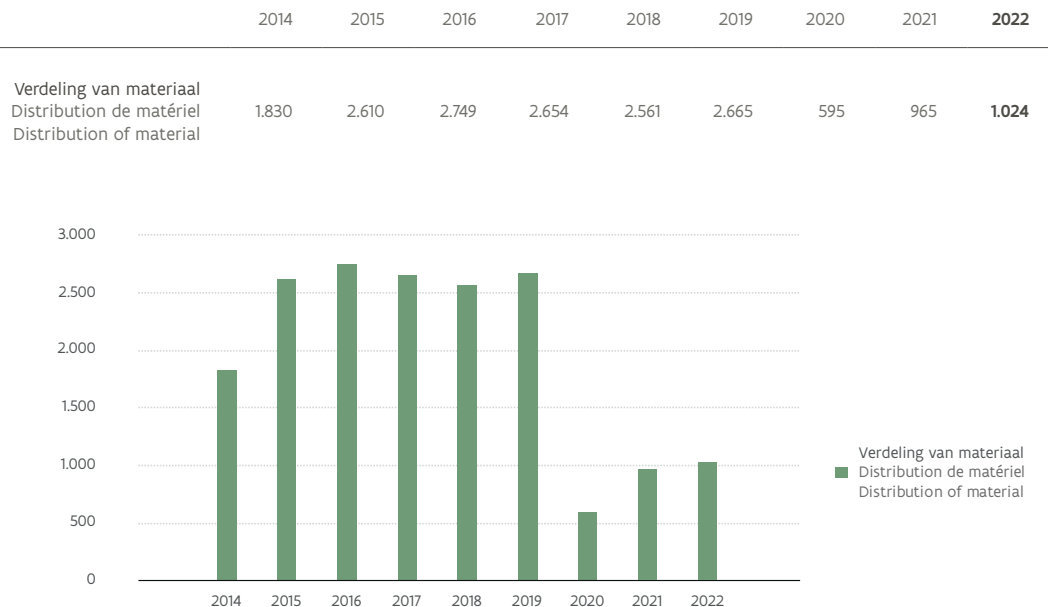
In 2022 werden net als in 2020 en 2021 minder zaden verstuurd in vergelijking met 2019. Dit is te verklaren door het tijdelijk stopzetten van de verspreiding van onze Index Seminum gedurende twee jaar, vanwege de verhuizing en renovatie van de zadenbank. De verdeling van plantmateriaal gaat wel verder in stijgende lijn. In 2022 werden 1.024 specimens verstuurd.

### Distribution de matériel vivant

En 2022, comme en 2020 et 2021, moins de graines ont été envoyées par rapport à l'année 2019. Cela peut s'expliquer par la suspension temporaire de la distribution de notre Index Seminum pendant deux ans, en raison du déménagement et de la rénovation de la banque de graines. La distribution de matériel végétal continue à suivre une tendance à la hausse. En 2022, 1024 spécimens ont été envoyés.

### Sharing of living plant material

In 2022, as in 2020 and 2021, fewer seeds were sent compared to 2019. This can be explained by the temporary suspension of the distribution of our Index Seminum for two years, due to the move and renovation of the seed bank. The distribution of plant material does continue in an upward trend. In 2022, 1,024 specimens were sent.



## Lange termijnbewaring 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 zaden van 1.888 introducties van Belgische soorten, 937 koperplanten van Katanga, 2.151 van wilde soorten van bonen en 125 van wilde soorten van bananen.

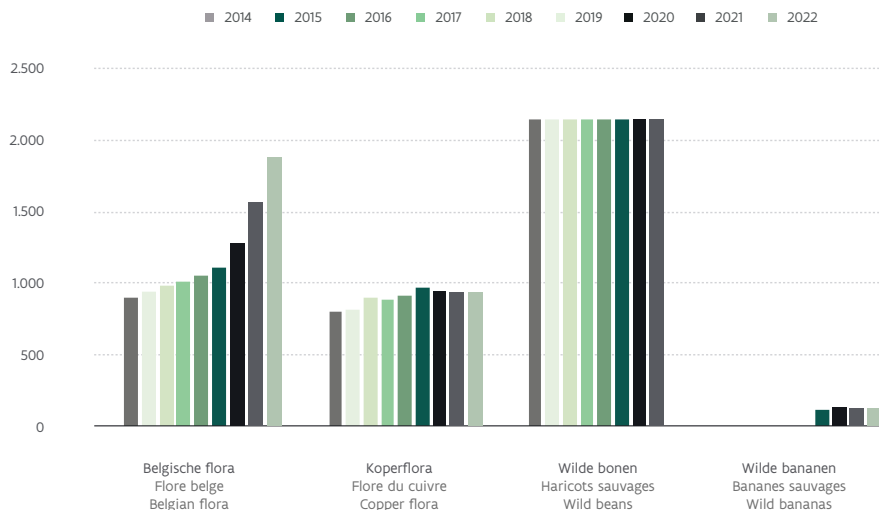
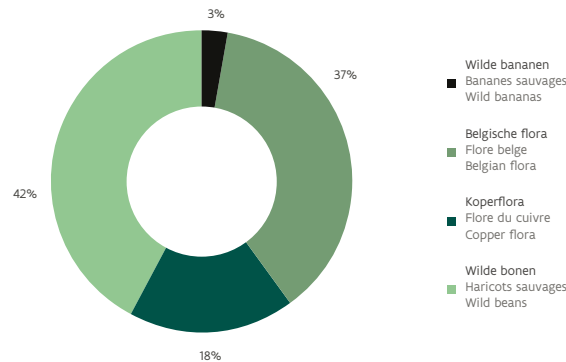
## Conservation à long terme des semences

La banque de graines est un outil de conservation *ex situ* très important pour soutenir, notamment, les projets de conservation *in situ*. Elle permet la conservation à long terme (plus de 100 ans) d'une très grande diversité génétique dans un espace très limité. La banque de graines du Jardin botanique stocke actuellement des semences de 1888 introductions d'espèces belges, 937 de plantes du cuivre de Katanga, 2151 d'espèces sauvages de haricots et 125 d'espèces sauvages de bananes.

## Long term storage of seeds

The seed bank is a very important *ex situ* conservation tool to support, in particular, *in situ* conservation projects. It facilitates, over a long period of time (more than 100 years), the conservation of a very broad range of genetic diversity in a very limited area. Currently, the Botanic Garden's seed bank conserves some 1,888 accessions of wild Belgian species, 937 accessions of copper plants from Katanga, 2,151 accessions of wild species of beans and 125 accessions of wild species of bananas.

	Belgische flora Flore belge Belgian flora	Koperflora Flore du cuivre Copper flora	Wilde bonen Haricots sauvages Wild beans	Wilde bananen Bananes sauvages Wild bananas
2014	906	803	2.152	0
2015	949	820	2.152	0
2016	980	896	2.149	0
2017	1.014	891	2.149	0
2018	1.054	909	2.149	0
2019	1.109	966	2.151	112
2020	1.285	937	2.151	125
2021	1.591	937	2.151	125
<b>2022</b>	<b>1.888</b>	<b>937</b>	<b>2.151</b>	<b>125</b>



## Monteren van herbariumspecimens

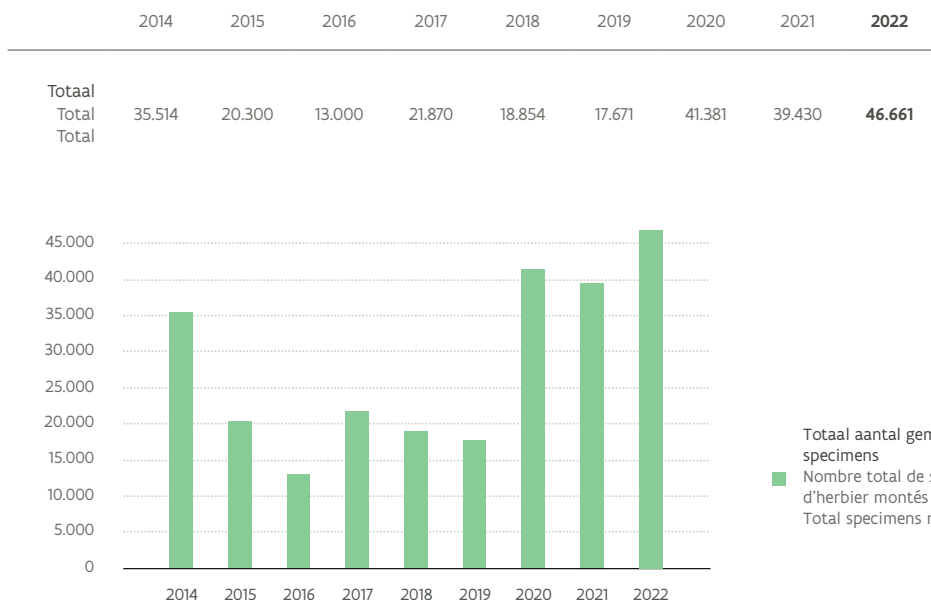
Het monteren en restaureren van herbariumspecimens is een belangrijke en tijdrovende stap die toelaat om plantenmateriaal te bewaren op lange termijn. Het aantal gemonteerde specimens nam toe in 2022 van 39.430 naar 46.661.

## Montage de spécimens d'herbier

Le montage et la restauration des spécimens d'herbier est une étape importante et fastidieuse qui permet la conservation à long terme du matériel végétal. Le nombre de spécimens montés a augmenté en 2022, passant de 39 430 à 46 661.

## Mounting of specimens

The mounting and restoration of specimens is an important and time-consuming activity that facilitates the long-term storage of plant material. The number of mounted specimens increased in 2022 from 39,430 to 46,661.



## Encoderen van herbariumcollecties in gegevensbanken

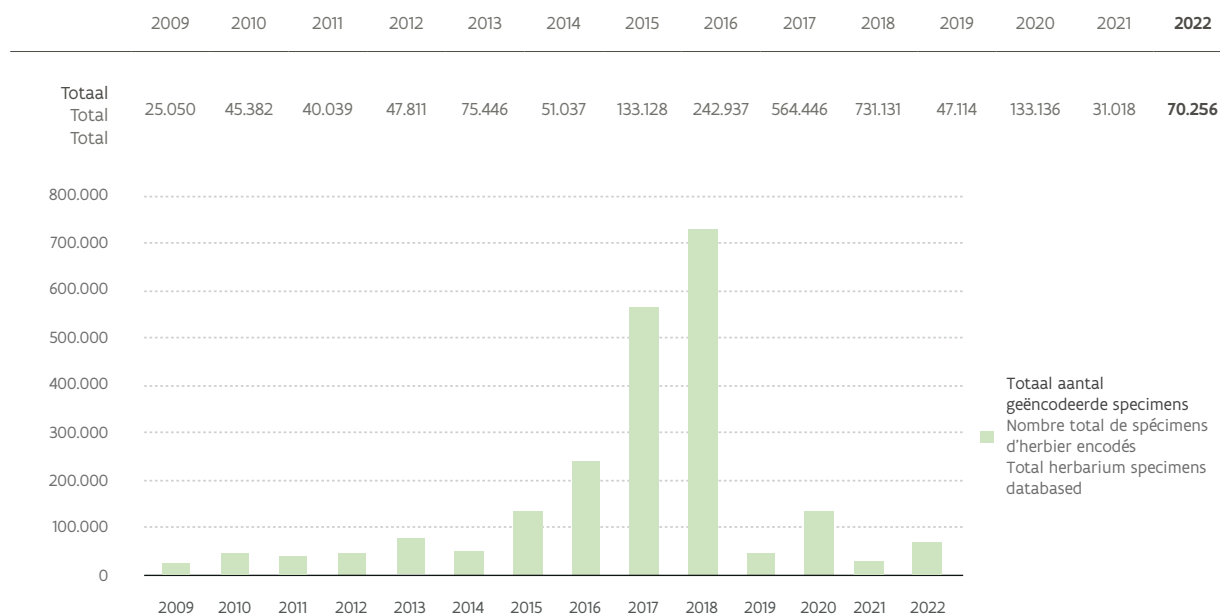
De labels van herbariumspecimens bevatten waardevolle data over de verspreiding, ecologie en het gebruik van planten. Door de digitalisatie van collecties en door ze in te geven in een gegevensbank, wordt deze informatie toegankelijk gemaakt voor een grote groep potentiële gebruikers. Het aantal ingegeven specimens in 2022, inclusief verrijking van specimengegevens, steeg van 31.018 naar 70.256.

## Encodage des collections d'herbier dans les bases de données

Les étiquettes des spécimens d'herbiers contiennent des données précieuses sur la distribution, l'écologie et l'utilisation des plantes. En numérisant les collections et en les saisissant dans une base de données, ces informations sont rendues accessibles à un large groupe d'utilisateurs potentiels. Le nombre de spécimens saisis en 2022, y compris l'enrichissement des données des spécimens, a augmenté, passant de 31 018 à 70 256.

## Databasing herbarium collections

Herbarium specimens hold valuable information about the distribution, ecology and use of plants. Imaging and databasing the collections make this information available to interested users. The number of specimens entered in 2022, including specimen data enrichment, increased from 31,018 to 70,256.



## 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.

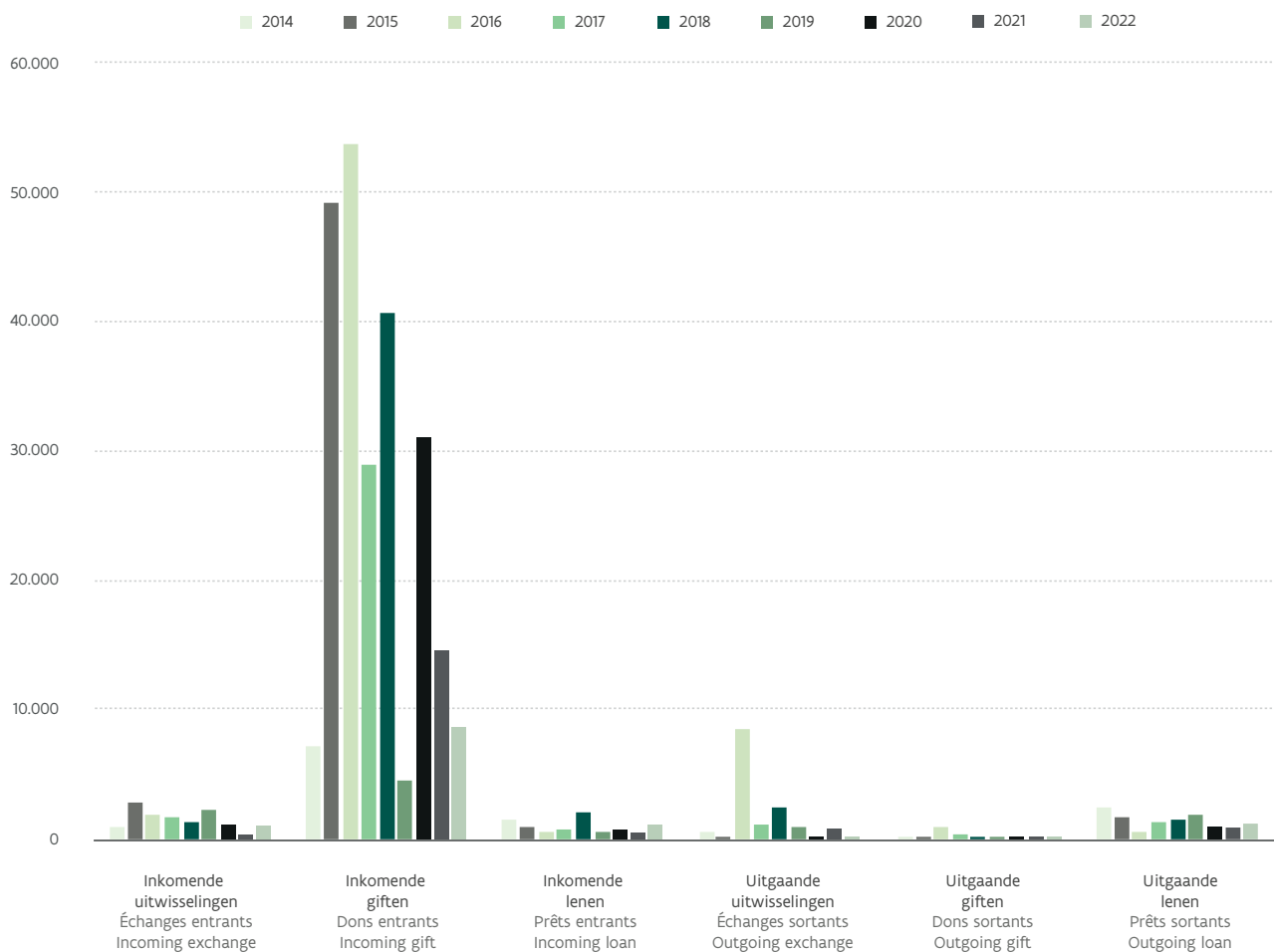
## Prêts et programmes d'échange

Le transfert de spécimens d'herbiers entre institutions est essentiel pour la recherche botanique. Les spécimens peuvent être transférés vers un autre herbier sur la base d'une convention temporaire sous forme de prêt, de façon permanente comme don ou dans le cadre d'un programme d'échange.

## Loans and exchange programme

The transfer of herbarium specimens between herbaria worldwide is an important step to facilitate botanical research. Specimens can be transferred between herbaria on a temporary basis as loans or on a permanent basis as a gift or as part of a specimen exchange programme.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Inkomende uitwisselingen</b> Échanges entrants / Incoming exchange	853	2.758	1.919	1.748	1.308	2.254	1.015	298	<b>1.023</b>
<b>Inkomende giften</b> Dons entrants / Incoming gift	7.141	49.054	53.599	28.925	40.614	4.457	30.957	14.582	<b>8.812</b>
<b>Inkomende lenen</b> Prêts entrants / Incoming loan	1.394	904	472	648	1.971	522	655	374	<b>1.139</b>
<b>Uitgaande uitwisselingen</b> Échanges sortants / Outgoing exchange	459	183	8.507	1.195	2.476	949	212	667	<b>230</b>
<b>Uitgaande giften</b> Dons sortants / Outgoing gift	116	132	903	284	208	53	251	85	<b>211</b>
<b>Uitgaande lenen</b> Prêts sortants / Outgoing loan	2.430	1.719	472	1.387	1.470	1.874	994	900	<b>1.229</b>





## 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 meer dan 141.000 records.

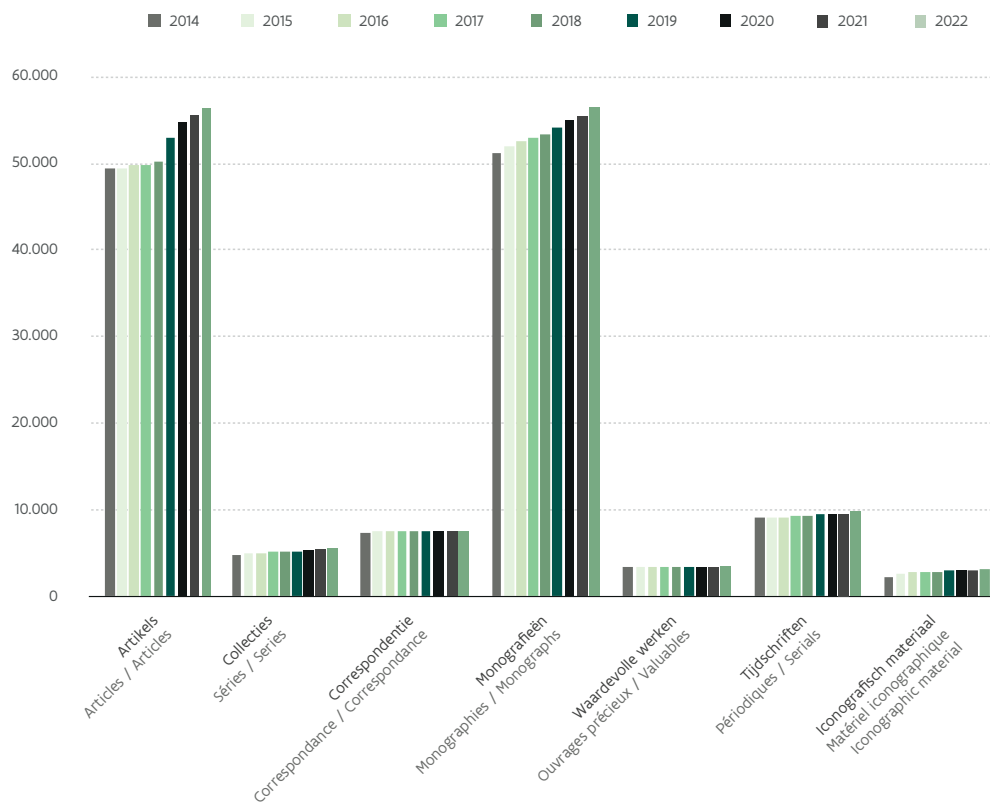
## Base de données de la bibliothèque

Le nombre d'enregistrements dans la base de données de la bibliothèque ne cesse d'augmenter. Le catalogue complet, qui est également disponible en ligne, contient désormais plus de 141 000 enregistrements.

## Library database

The number of records in our library database grew steadily. The complete catalogue, available online, now contains more than 141,000 records.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Artikels / Articles / Articles	49.404	49.330	49.709	49.902	50.183	52.993	54.771	55.748	<b>56.109</b>
Collecties / Séries / Series	4.828	5.007	5.080	5.115	5.179	5.239	5.297	5.394	<b>5.454</b>
Correspondentie / Correspondance / Correspondance	7.444	7.452	7.453	7.453	7.453	7.454	7.463	7.464	<b>7.464</b>
Monografieën / Monographies / Monographs	51.268	52.010	52.499	52.934	53.354	54.096	54.863	55.566	<b>56.279</b>
Waardevolle werken / Ouvrages précieux / Valuables	3.461	3.465	3.467	3.467	3.470	3.390	3.415	3.420	<b>3.423</b>
Tijdschriften / Périodiques / Serials	9.168	9.118	9.201	9.267	9.361	9.469	9.471	9.696	<b>9.740</b>
Iconografisch materiaal Matériel iconographique / Iconographic material	2.185	2.640	2.904	2.910	2.913	3.054	3.082	3.085	<b>3.100</b>
<b>Totaal / Total / Total</b>	<b>127.758</b>	<b>129.022</b>	<b>130.313</b>	<b>131.048</b>	<b>131.913</b>	<b>135.695</b>	<b>138.362</b>	<b>140.373</b>	<b>141.569</b>



## Aanwinsten bibliotheek

Het aantal nieuwe monografieën steeg in 2022. 31% van de aanwinsten behoort tot de Vlaamse Gemeenschap; 68% wordt toegevoegd aan het Federaal patrimonium. Een klein aantal boeken is eigendom van de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging, waarvan de bibliotheek gehuisvest is in de Plantentuin.

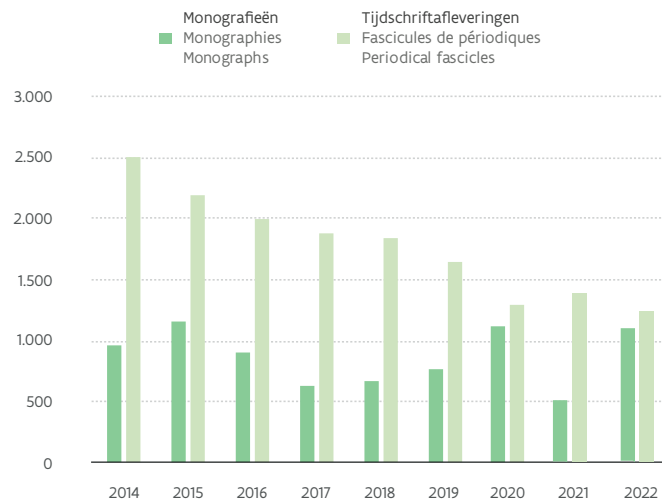
## Acquisitions de la bibliothèque

Le nombre de nouvelles monographies a augmenté en 2022. 31% des acquisitions appartiennent à la Communauté flamande; 68% sont ajoutées au patrimoine fédéral. Un petit nombre de livres reste la propriété de la Société royale de botanique de Belgique, dont la bibliothèque est hébergée au Jardin botanique.

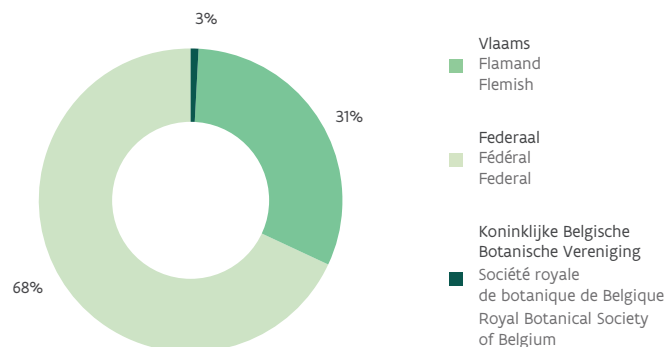
## Library acquisitions

The number of new monographs increased in 2022. Of the acquisitions, 31% belonged to the Flemish scientific patrimony; 68% were added to the Federal Government scientific patrimony. A small number of books are the property of the Royal Belgian Botanical Society, whose library is accommodated in the Botanic Garden.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Monografieën Monographies Monographs	965	1.165	911	634	672	759	1.117	509	1.102
Tijdschriftafleveringen Fascicules de périodiques Periodical fascicles	2.500	2.200	2.000	1.880	1.850	1.650	1.300	1.400	1.240



	Vlaams Flamand Flemish	Federaal Fédéral Federal	Koninklijke Belgische Botanische Vereniging Société royale de botanique de Belgique Royal Botanical Society of Belgium
Monografieën Monographies Monographs	340	753	9



### Externe consultaties bibliotheek

De bibliotheek is toegankelijk voor de interne en externe onderzoekers en voor het brede publiek. Het aantal fysieke bezoeken steeg tot op het niveau van voor de coronacrisis. Ook het aantal interbibliotheecaire lenen bleef hoog.

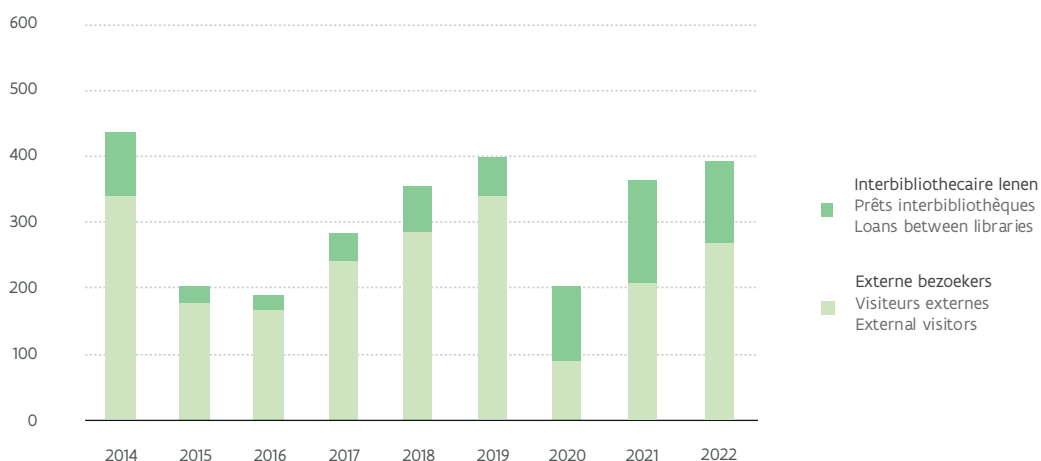
### Consultation externe de la bibliothèque

La bibliothèque est accessible aux chercheurs internes et externes et au grand public. La fréquentation de la bibliothèque a retrouvé son niveau d'avant la crise du COVID-19. Le nombre de prêts interbibliothèques est également resté élevé.

### External library consultation

The library is accessible to internal and external researchers, and the wider public. The number of physical visits increased to pre-COVID-19 levels. The number of interlibrary loans also remained high.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Externe bezoekers Visiteurs externes External visitors	342	177	167	240	285	340	90	218	<b>270</b>
Interbibliotheecaire lenen Prêts interbibliothèques Loans between libraries	95	25	23	43	69	58	114	178	<b>124</b>



## Plant Ecology and Evolution

Plantentuin Meise publiceert samen met de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging een internationaal peer-reviewed tijdschrift in het domein van planteneecologie en plantensystematiek. Het tijdschrift heeft een Impact Factor van 1,345 en een CiteScore van 2,1. In 2022 werd een nieuw publicatieplatform geïmplementeerd en het tijdschrift publiceert nu ook in HTML en XML.

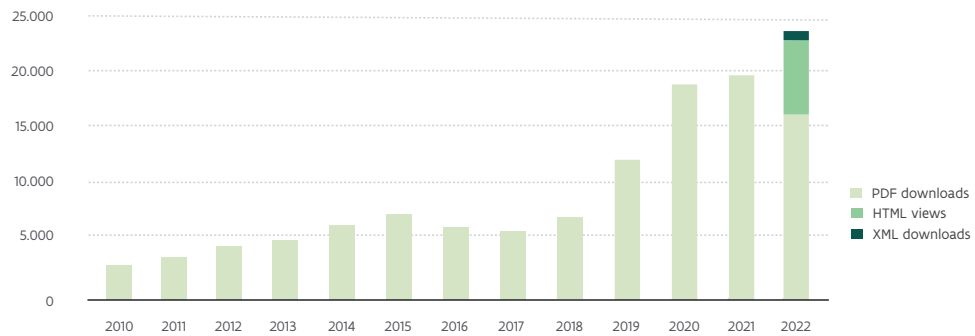
## Plant Ecology and Evolution

Le Jardin botanique de Meise publie, en collaboration avec la Société royale de botanique de Belgique, une revue internationale évaluée par des pairs dans le domaine de l'écologie et de la systématique des plantes. Le journal a un Facteur d'Impact de 1,345 et un CiteScore de 2,1. En 2022, une nouvelle plateforme de publication a été mise en place et la revue publie désormais également en HTML et XML.

## Plant Ecology and Evolution

Meise Botanic Garden, together with the Royal Botanical Society of Belgium, publishes an international peer-reviewed journal in the field of plant ecology and plant systematics. The journal has an Impact Factor of 1.345 and a CiteScore of 2.1. In 2022, a new publishing platform was implemented and the journal now also publishes in HTML and XML.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PDF downloads	3,124	3,829	4,848	5,341	6,700	7,241	6,581	6,204	7,380	12,679	19,494	20,317	<b>16,918</b>
HTML views	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>6,764</b>
XML downloads	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>844</b>



# Onderzoek

## Recherche Research

### Aantal publicaties

Het aantal wetenschappelijke publicaties door personeelsleden steeg van 198 naar 222, ook het aantal posters en wetenschappelijke presentaties nam toe. De verhouding tussen publicaties met impact factor en zonder impact factor steeg van 57% naar 68%.

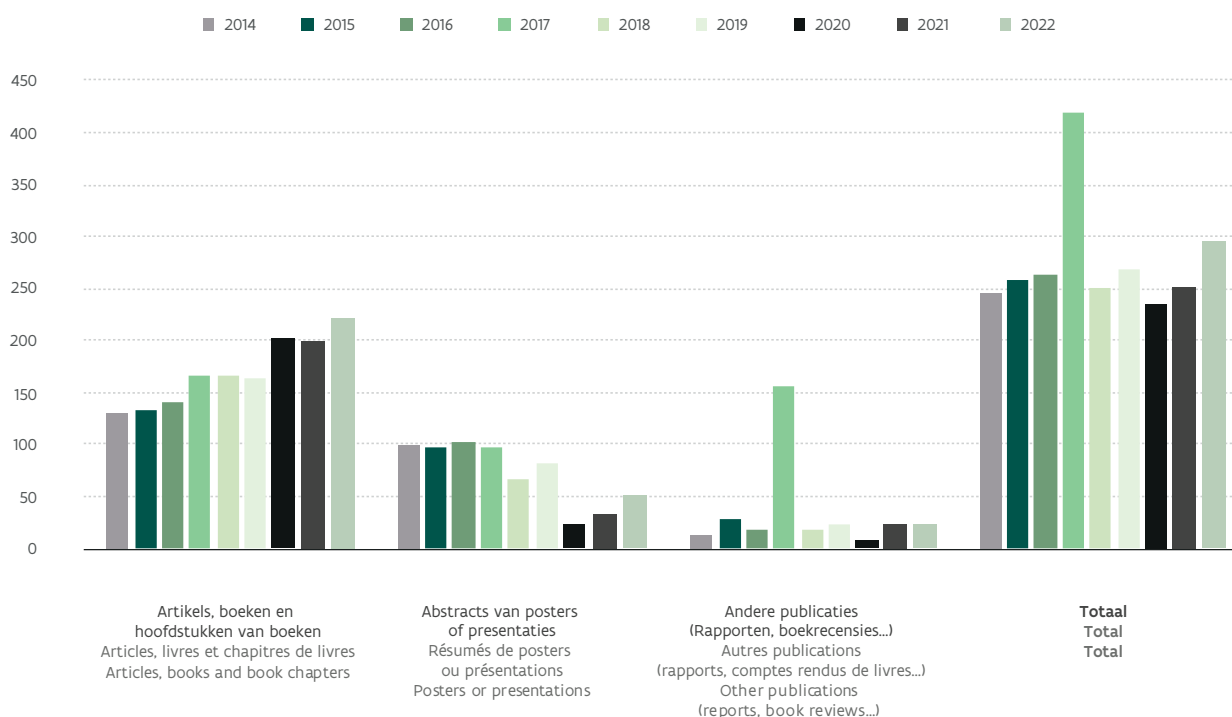
### Nombre de publications

Le nombre de publications scientifiques des membres du personnel a augmenté, passant de 198 à 222, ainsi que le nombre de posters et de présentations scientifiques. Le rapport entre les publications avec facteur d'impact et sans facteur d'impact a également augmenté de 57% à 68%.

### Number of publications

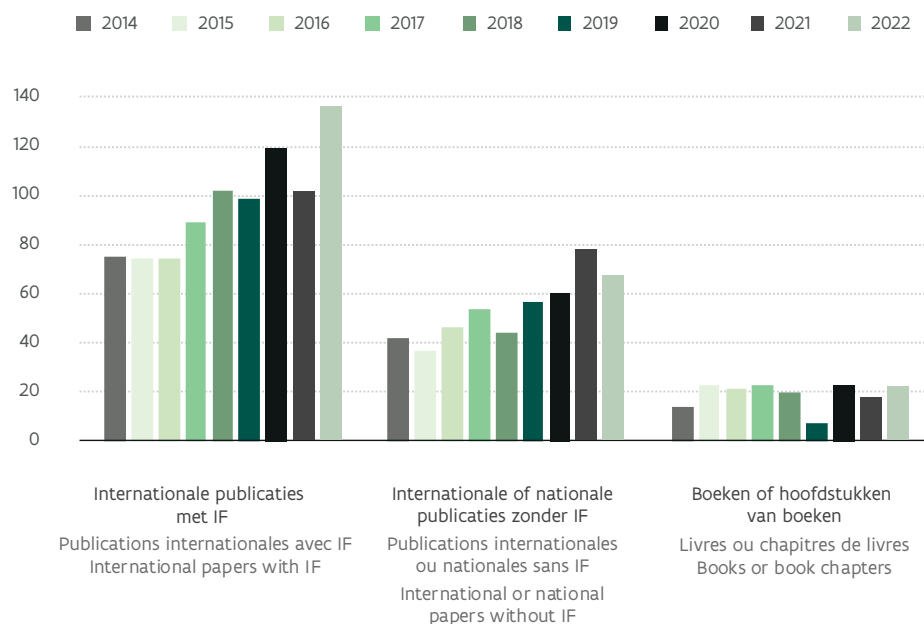
The number of scientific publications by staff members increased from 198 to 222, along with the number of posters and scientific presentations. The ratio of publications with impact factor and without impact factor also increased from 57% to 68%.

	Artikels, boeken en hoofdstukken van boeken Articles, livres et chapitres de livres Articles, books and book chapters	Abstracts van posters of presentaties Résumés de posters ou présentations Abstracts of posters or presentations	Andere publicaties (rapporten, boekrecensies...) Autres publications (rapports, comptes rendus de livres...) Other publications (reports, book reviews...)	Totaal Total Total
2014	131	100	14	245
2015	134	97	27	258
2016	141	103	19	263
2017	166	97	155	418
2018	167	66	18	251
2019	163	83	23	269
2020	202	23	13	238
2021	198	34	22	254
<b>2022</b>	<b>222</b>	<b>51</b>	<b>23</b>	<b>296</b>

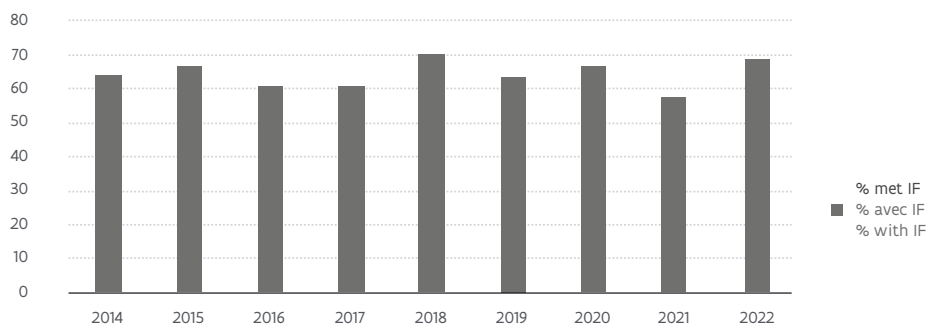


Internationale publicaties met IF Publications internationales avec IF International papers with IF	Internationale of nationale publicaties zonder IF Publications internationales ou nationales sans IF International or national papers without IF	Boeken of hoofdstukken van boeken Livres ou chapitres de livres Books or book chapters
---	--	--

2014	75	42	14
2015	74	37	23
2016	74	46	21
2017	89	54	23
2018	103	44	20
2019	99	57	7
2020	119	60	23
2021	103	78	17
<b>2022</b>	<b>136</b>	<b>65</b>	<b>21</b>



	Publicaties met IF Publications avec IF Papers with IF	Publicaties zonder IF Publications sans IF Papers without IF	% met IF % avec IF % with IF
2014	75	42	64
2015	74	37	67
2016	74	46	62
2017	89	54	62
2018	103	44	70
2019	99	57	63
2020	119	60	66
2021	103	78	57
<b>2022</b>	<b>136</b>	<b>65</b>	<b>68</b>



### Gemiddelde impactfactor

De gemiddelde impactfactor van de manuscripten van de personeelsleden van de Plantentuin steeg verder van 3,06 naar 3,34.

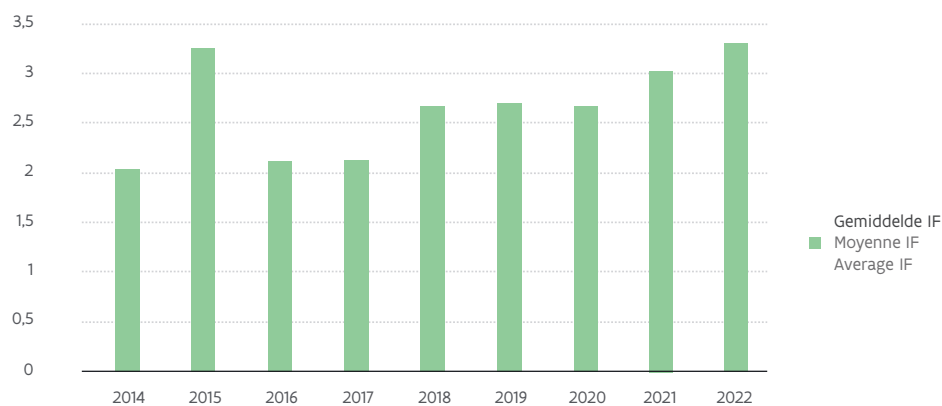
### Facteur d'impact moyen

Le facteur d'impact moyen des manuscrits des membres du personnel du Jardin botanique a continué à augmenter, passant de 3,06 à 3,34.

### Average impact factor

The average impact factor of the manuscripts by staff members of the Botanic Garden continued to increase from 3.06 to 3.34.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	<b>2022</b>
Gemiddelde IF									
Moyenne IF	2,04	3,25	2,11	2,12	2,66	2,70	2,67	3,06	<b>3,34</b>
Average IF									







# Publicaties 2022

## Publications 2022 Publications 2022

### Publicaties in tijdschriften met impactfactor (IF)

### Publications dans des revues à facteur d'impact (IF)

### Publications in journals with impact factor (IF)

1. Abeli T., Rossi G., Orsenigo S., Dalrymple S. & **Godefroid S.** 2022. On farm plant reintroduction: a decision framework for plant conservation translocation in EU agro-ecosystems. *Journal For Nature Conservation* 65: 126113. (IF: 2.575)
2. Albani Rocchetti G., Carta A., Mondoni A., **Godefroid S.**, Davis C.C., ... & Abeli T. 2022. Selecting the best candidates for resurrecting extinct-in-the-wild plants from herbaria. *Nature Plants* 8: 1385–1393. (IF: 17.352)
3. Alexson E.E., Reavie E.D., **Van de Vijver B.**, Wetzel C.E., Ector L., Kelly H.A.W., Aliff M.N. & Estep L.R. 2022. Revision of the needle-shaped *Fragilaria* species (Fragilariaceae, Bacillariophyta) in the Laurentian Great Lakes (United States of America, Canada). *Journal of Great Lakes Research* 48: 999–1020. (IF: 3.032)
4. Ashworth M.P., Majewska R., Frankovich T.A., Sullivan M., Bosak S., Filek K., **Van de Vijver B.**, Arendt M., Schwenter J., Nel R., Robinson N.J., Gary M.P., Theriot E.C., Stacy N.I., Lam D.W., Perrault J.R., Manire C.A. & Manning S.R. 2022. Cultivating epizoid diatoms provides insights into the evolution and ecology of both epibionts and hosts. *Scientific Reports* 12: 15116. (IF: 4.997)
5. Badou S., Furneaux B., **De Kesel A.**, Kalsoom Khan F., Houdanon R., Ryberg M. & Yorou Nourou S. 2022. *Paxilloboletus* gen. nov., a new lamellate bolete genus from tropical Africa. *Mycological Progress* 21: 243–256. (IF: 2.538)
6. Barberá P., **Lachenaud O.** & Riina R. 2022. A new species of *Paraneopsis* (Euphorbiaceae-Acalyphoideae) from Madagascar and its relationships among the 'alchorneoids clade'. *European Journal of Taxonomy* 834: 22–37. (IF: 1.398)
7. Bartlett P., Eberhardt U. & **Beker H.J.** 2022. Demystifying *Hebeloma*: introducing hebeloma.org and its database. *IMA Fungus* 13: 18. (IF: 8.044)
8. Bartlett P., Eberhardt U., Schütz N. & **Beker H.J.** 2022. Species determination using AI machine-learning algorithms: *Hebeloma* as a case study. *IMA Fungus* 13: 13. (IF: 8.044)
9. Berdugo-Moreno M., **Gradstein S.R.**, Guérot L., León-Yáñez S., Bendix J. & Bader M.X. 2022. Diversity patterns of epiphytic bryophytes across spatial scales: Species-rich crowns and beta-diverse trunks. *Biotropica* 54: 893–905. (IF: 2.867)
10. Boo G.H., **Leliaert F.**, Le Gall L., Coppejans E., De Clerck O., Van Nguyen T., Payri C.E., Miller K.A. & Yoon H.S. 2022. Ancient Tethyan vicariance and long-distance dispersal drive global diversification and cryptic speciation in the red seaweed *Pterocladia*. *Frontiers in Plant Science* 13: 849476. (IF: 6.627)
11. Boom A.F., Migliore J., Kaymak E., **Meerts P.** & Hardy O.J. 2022. Nuclear ribosomal phylogeny of *Brachystegia*. *Plant Ecology and Evolution* 155: 301–314. (IF: 1.345)
12. Bordbar F. & **Meerts P.** 2022. Alien flora of DR Congo: improving the checklist with digitised herbarium collections. *Biological Invasions* 24: 939–954. (IF: 3.606)
13. **Borgato L.**, Ertz D., **Van Rossum F.** & Verbeken A. 2022. The diversity of lichenized trentepohlioid algal (Ulvophyceae) communities is driven by fungal taxonomy and ecological factors. *Journal of Phycology* 58: 582–602. (IF: 3.173)
14. Brack P., Crowther P., Soiland-Reyes S., Owen S., Lowe D., Williams A.R., **Groom Q.**, **Dillen M.**, Coppens F., Grüning B., Eguinoa I., Ewels P. & Goble C. 2022. Ten simple rules for making a software tool workflow-ready. *PLOS Computational Biology* 18: e1009823. (IF: 4.530)
15. Brandt M., **Groom Q.**, Magro A., Misevic D., Narraway C.L., Bruckermann T., Beniermann A., Børsen T., González J., **Meeus S.**, Roy H.E., Sá-Pinto X., Torres J.R. & Jenkins, T. 2022. Promoting scientific literacy in evolution through citizen science. *Proceedings of the Royal Society B*, 289: 20221077. (IF: 5.531)
16. Brillouet J.-M., Romieu C., Bacilieri R., Nick P., Trias-Blasi A., ... **Reynders M.**, **Van Caekenberghe F.**, ... & Grisoni M. 2022. Tannin phenotyping of the Vitaceae reveals a phylogenetic linkage of epigallocatechin in berries and leaves. *Annals of Botany* 130: 159–171. (IF: 5.040)
17. Carta A., Fernández-Pascual E., Gioria M., Müller J. V., Rivière S., Rosbakh S., Saatkamp A., **Vandeloof F.** & Mattana E. 2022. Climate shapes the seed germination niche of temperate flowering plants: a meta-analysis of European seed conservation data. *Annals of Botany* 129: 775–786. (IF: 5.040)
18. Carta A., Mattana E., Dickie J. & **Vandeloof F.** 2022. Correlated evolution of seed mass and genome size varies among life forms in flowering plants. *Seed Science Research* 32: 46–52. (IF: 1.585)
19. Chatová B., Cahová T., **Pinseel E.**, Kopalová K., Kohler T.J., Hrbáček F., **Van de Vijver B.** & Nývlt D. 2022. Diversity, ecology, and community structure of the terrestrial diatom flora from Ulu Peninsula (James Ross Island, NE Antarctic Peninsula). *Polar Biology* 45: 873–894. (IF: 2.198)
20. Çiftçi O., Alverson A.J., van Bodegom P., Roberts W.R., **Mertens A.**, **Van de Vijver B.**, Trobajo R., Mann D.G., Pirovano W., van Eijk I. & Gravendeel B. 2022. Phylotranscriptomics reveals the reticulate evolutionary history of a widespread diatom species complex. *Journal of Phycology* 58: 643–656. (IF: 3.173)
21. Coleman M.A., Reddy M., Nimbs M.J., Marshall A., Al-Ghassani S.A., Bolton J.J., Jupp B.P., De Clerck O., **Leliaert F.**, Champion C., Pearson G.A., Serrão E.A., Madeira P. & Wernberg T. 2022. Loss of a globally unique kelp forest from Oman. *Scientific Reports* 12: 5020. (IF: 4.997)
22. Cornet C., Noret N. & **Van Rossum F.** 2022. Pollinator sharing between reproductively isolated genetic lineages of *Silene nutans*. *Frontiers in Plant Science* 13: 927498. (IF: 6.627)
23. Dana E.D., Garcia-de-Lomas J., Jiménez-Cantizano F.A. & **Verloove F.** 2022. *Gleditsia triacanthos* L. (honeylocust, Leguminosae): first record as an invader of riparian woodland in Southern Spain. *BiolInvasions Records* 11: 819–829. (IF: 1.672)
24. Danz A., **Van de Vijver B.**, Kochman-Kędziora N., Kusber W.-H., Guerrero J., Vouilloud A., Sala S.E., Liu Q. & Kociolek J.P. 2022. The genus *Orthoseira* Thwaites: historical overview, current status and recommendations for the future. *Nova Hedwigia* 115: 1–29. (IF: 1.254)
25. Dauphin G., **Gradstein S.R.** & Salazar Allen N. 2022. Liverworts and hornworts of Barro Colorado Island, Panama. *Cryptogamie Bryologie* 43: 153–165. (IF: 1.341)
26. **De Block P.** 2022. Monograph of the western Indian Ocean genus *Paracephaelis* (Rubiaceae–Pavetteae), with description of thirteen new species. *European Journal of Taxonomy* 801: 1–99. (IF: 1.398)
27. de la Hidalga A.N., Rosin P.L., Sun X., Livermore L., Durrant J., Turner J., **Dillen M.**, Musson A., Phillips S., Groom Q.J. & Hardisty A. 2022. Cross-validation of a semantic segmentation network for natural history collection specimens. *Machine Vision and Applications* 33: 39. (IF: 2.983)
28. Decock C.A., Ryvarden L. & **Amalfi M.** 2022. Niveoporofomes (Basidiomycota, Fomitopsidaceae) in Tropical Africa: two additions from Afromontane forests, *Niveoporofomes oboensis* sp. nov. and *N. widdringtoniae* comb. nov. and *N. globosporus* comb. nov. from the Neotropics. *Mycological Progress* 21: 29. (IF: 2.538)
29. **Depecker J.**, Asimonyio J.A., Miteho R., Hatangi Y., Kambale J.-L., Verleysen L., **Stoffelen P.**, **Janssens S.B.**, Dheda B., **Vandeloof F.** & Honnay O. 2022. The association between rainforest disturbance and recovery, tree community composition, and community traits in the Yangambi area in the Democratic Republic of the Congo. *Journal of Tropical Ecology* 38: 426–436. (IF: 1.800)
30. D'hajjère T., Kaymak E., Boom A.F., Hardy O.J., **Stévant T.** & Mardulyn P. 2022. Diversification of the orchid genus *Tridactyle*: Origin of endemism on the oceanic islands of São Tomé & Príncipe in the Gulf of Guinea. *Journal of Biogeography* 49: 523–536. (IF: 4.810)
31. D'hajjère T., Simo-Droissart M., Droissart V., Oliveira F. & **Stévant T.** 2022. Synopsis of *Tridactyle* (Orchidaceae: Epidendroideae: Vandeeae: Angraecinae) in São Tomé and Príncipe, with the description of four new species. *Novon* 30: 138–156. (IF: 0.530)
32. Dramani R., Gouwakinnou G., Houdanon R., **De Kesel A.**, Minter D. & Yorou N.S. 2022. Ecological niche modelling of *Cantharellus* species in Benin, and revision of their conservation status. *Fungal Ecology* 60: 101174. (IF: 4.204)

33. Dubuisson J.-Y., Boucheron-Dubuisson E., **Le Péchon T.**, Bausero P., Droissart V., Deblauwe V., Ebihara A., Hennequin S. & Rouhan G. 2022. Diversity and taxonomy of the fern genus *Vandenboschia* Copel. (Hymenophyllaceae, Polypodiidae) in the Afro-Malagasy region and description of a new species. *Botany Letters* 169: 268–283. (IF: 1.566)
34. Dubuisson J.-Y., **Le Péchon T.**, Hennequin S., Rouhan G., Salino A., Deblauwe V., Droissart V., Tuomisto H., Lehtonen S. & Ebihara A. 2022. New insights into the diversity, taxonomy and history of the fern genus *Trichomanes* (Hymenophyllaceae, Polypodiidae), with a focus on Africa and the western Indian Ocean. *Botanical Journal of the Linnean Society* 198: 215–239. (IF: 2.828)
35. Eberhardt U., Kong A., Montoya A., Schütz N., Bartlett P. & **Beker H.J.** 2022. Not (only) poison pies-*Hebeloma* (Agaricales, Hymenogastraceae) in Mexico. *Mycology* 90: 163–202. (IF: 3.111)
36. Eberhardt U., Schütz N., Bartlett P. & **Beker H.J.** 2022. 96 North American taxa sorted - Peck's *Hebeloma* revisited. *Mycologia* 114: 337–387. (IF: 2.958)
37. Eberhardt U., Schütz N., Bartlett P., Hosaka K., Kasuya T. & **Beker H.J.** 2022. Revisiting *Hebeloma* (Hymenogastraceae, Agaricales) in Japan: four species recombined into other genera but three new species discovered. *Mycological Progress* 21: 447–472. (IF: 2.538)
38. El Mokni R. & **Verloove F.** 2022. *Cynosurus peltieri* (Pooideae, Poaceae), a poorly known species endemic to the Algerian-Tunisian terrestrial flora: further insights on its occurrence, IUCN Red List assessment, and lectotypification. *Phytotaxa* 538: 292–300. (IF: 1.050)
39. El Mokni R. & **Verloove F.** 2022. Further records of non-native succulents within Asparagaceae sensu lato as casual or naturalising aliens in Tunisia and North Africa. *Bradleya* 40: 129–139. (IF: 1.054)
40. El Mokni R., Iamonic D., Vela E., **Verloove F.** & Domina G. 2022. New records of Asteraceae for the non-native flora of Tunisia and north Africa with some nomenclatural remarks. *Mediterranean Botany* 43: e73688. (IF: 1.111)
41. **Ertz D.** & Diederich P. 2022. Unravelling the diversity of the lichen genus *Porina* (Porinaceae) in Mauritius. *Plant Ecology and Evolution* 155: 123–152. (IF: 1.345)
42. Eyland D., Luhaire N., Cabrera-Bosquet L., Parent B., **Janssens S.B.**, Swennen R., Welcker C., Tardieu F. & Carpentier S.C. 2022. High-throughput phenotyping reveals differential transpiration behaviour within the banana wild relatives highlighting diversity in drought tolerance. *Plant Cell and Environment* 45: 1647–1663. (IF: 7.947)
43. Florentin M., Salas R.M., **Janssens S.B.**, **Dessein S.** & Cardoso D.B.O.S. 2022. Molecular based phylogenetic placement and revision of *Micrasepalum* (Spermacoaceae Rubiaceae). *Taxon* 70: 1300–1316. (IF: 2.586)
44. Franic I., Prospero S., Adamson K., Allan E., Attorre F., ..., **Baert W.**, ..., **Bauters K.**, ..., **Ronse A.**, ... & Eschen R. 2022. Worldwide diversity of endophytic fungi and insects associated with dormant tree twigs. *Scientific Data* 9: 62. (IF: 8.501)
45. Garcia-de-Lomas J., Dana E.D., Borrero J., Yuste J., Corpas A., Boniquito J.M., Castilleja F.J., Martínez J.M., Rodríguez C. & **Verloove F.** 2022. Rapid response to water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) invasion in the Guadalquivir river branch in Seville (southern Spain). *Management of Biological Invasions* 13: 724–736. (IF: 2.282)
46. Giatzouzaki D., Delhay G. & **Meerts P.** 2022. Trait divergence between endemic plants of Aegean islands and their widespread congeners. *Plant Ecology* 223: 507–523. (IF: 1.985)
47. **Goeyers C.**, Vitt D.H. & **Van de Vijver B.** 2022. Taxonomic and biogeographical analysis of diatom assemblages from historic bryophyte samples from Campbell Island (sub-Antarctic). *Plant Ecology and Evolution* 155: 107–122. (IF: 1.345)
48. Gomes S., Kikuchi I., **Lachenaud O.**, Perdomo J., Léotard G., Maas P., Maas-van de Kamer H. & Merckx V. 2022. Unravelling the species diversity, phylogeny and biogeography of the mycoheterotrophic *Voyrieae* (Gentianaceae) and the description of a new species. *Taxon* 71: 1013–1024. (IF: 2.586)
49. **Gradstein S.R.** & Pócs T. 2022. (2879) Proposal to conserve the name *Cololejeunea* against *Metzgeriopsis* (Lejeuneaceae, Marchantiophyta). *Taxon* 71: 472–473. (IF: 2.586)
50. **Gradstein S.R.** & Reeb C. 2022. The genus *Plagiochila* (Dumort.) Dumort. (Marchantiophyta) in Madagascar. *Cryptogamie Bryologie* 43: 65–106. (IF: 1.341)
51. **Gradstein S.R.** 2022. Epiphyllous bryophyte diversity in lowland rain forest and lowland cloud forest of French Guiana. *Cryptogamie Bryologie* 43: 187–193. (IF: 1.341)
52. **Gradstein S.R.**, Ilkiu-Borges A.L. & Oliveira-da-Silva F.R. 2022. The genus *Radula* Dumort. (Marchantiophyta: Radulaceae) in Madagascar, with a key to the tropical African species. *Nova Hedwigia* 115: 349–382. (IF: 1.254)
53. **Groom Q.J.**, Bräuchler C., Cubey R., **Dillen M.**, **Huybrechts P.**, Kearney N., Klazenga N., Leachman S., Paul D.L., Rogers H., Santos J., Shorthouse D., Vaughan A., von Mering S. & Haston E. 2022. The disambiguation of people names in biological collections. *Biodiversity Data Journal* 10: e86089. (IF: 1.550)
54. Haelewaters D., Lubbers M. & **De Kesel A.** 2022. The haustorium as a driving force for speciation in thallus-forming Laboulbeniomycetes. *IMA Fungus* 13: 1. (IF: 8.044)
55. Hardisty A., Brack P., Goble C., Livermore L., Scott B., **Groom Q.J.**, Owen S. & Soiland-Reyes S. 2022. The Specimen Data Refinery: A Canonical Workflow Framework and FAIR Digital Object Approach to Speeding up Digital Mobilisation of Natural History Collections. *Data Intelligence* 4: 320–341. (IF t.b.a.)
56. Harper M.A., Morales E.A. & **Van de Vijver B.** 2022. An unusual freshwater diatom with bilobate ends from the Mid-Miocene of East Antarctica: *Staurosirella tigris* sp. nov. (Fragilariaceae, Bacillariophyta). *Phytotaxa* 541: 201–208. (IF: 1.050)
57. Hennequin S., Thiesen J.F., **Le Péchon T.**, Viveros R.S., Salino A., Wood K.R. & Ranker T.A. 2022. Origin of Hawaiian ferns of the genus *Ctenitis* (Dryopteridaceae). *Botany Letters* 169: 375–389. (IF: 1.566)
58. **Hoste I.** & **Verloove F.** 2022. Taxonomy of the weed species of the genus *Echinochloa* (Poaceae, Paniceae) in Southwestern Europe: Exploring the confused current state of affairs. *PhytoKeys* 197: 1–31. (IF: 1.317)
59. Hou Z., Ma X., Shi X., Li X., Yang L., Xiao S., De Clerck O., **Leliaert F.** & Zhong B. 2022. Phylotranscriptomic insights into a Mesoproterozoic–Neoproterozoic origin and early radiation of green seaweeds (Ulvophyceae). *Nature Communications* 13: 1610. (IF: 17.694)
60. Jabbour F., Espinosa F., Dejonghe Q. & **Le Péchon T.** 2022. Development and evolution of unisexual flowers: A review. *Plants* 11: 155. (IF: 4.658)
61. **Janssens S.B.**, Taedoum H. & **Dessein S.** 2022. *Impatiens smetsiana*, another example of convergent evolution of flower morphology in *Impatiens*. *Plant Ecology and Evolution* 155: 248–260. (IF: 1.345)
62. **Jongkind C.C.H.** & **Lachenaud O.** 2022. Novelities in African Apocynaceae. *Candollea* 77: 17–51. (IF: 0.625)
63. Juttner I., Hamilton P.B., Wetzel C.E., **Van de Vijver B.**, King L., Kelly M., Williams D.M. & Ector L. 2022. A study of the morphology and distribution of four *Achnanthis* Kütz. species (Bacillariophyta), implications for ecological status assessment and description of two new European species. *Cryptogamie Algologie* 43: 146–176. (IF: 1.217)
64. **Kallow S.**, Garcia Zuluaga M., Fanega Slezziak N., Nugraha B., **Mertens A.**, **Janssens S.B.**, Gueco L., Valle-Descalsota M.L., Dang Vu T., Toan Vu D., Thi Li L., **Vandelook F.**, Dickie J.B., Verboven P., Swennen R. & Panis B. 2022. Drying banana seeds for ex situ conservation. *Conservation Physiology* 10: coab099. (IF: 3.252)
65. **Kallow S.**, **Mertens A.**, **Janssens S.B.**, **Vandelook F.**, Dickie J., Swennen R. & Panis B. 2022. Banana seed genetic resources for food security: Status, constraints, and future priorities. *Food and Energy Security* 11: e345. (IF: 4.667)
66. Kochman-Kędziora N., Noga T., Olech M. & **Van de Vijver B.** 2022. The influence of penguin activity on soil diatom assemblages on King George Island, Antarctica with the description of a new *Luticola* species. *PeerJ* 10: e13624. (IF: 3.061)
67. Koid C.W., Shaipulah N.F.M., Lee G.E., **Gradstein S.R.**, Asakawa Y., Andriani Y., Mohammed A., Norhazrina N., Chia P.W. & Ramlee M.Z. 2022. Volatile Organic Compounds of Bryophytes from Peninsular Malaysia and Their Roles in Bryophytes. *Plants* 11: 2575. (IF: 4.658)
68. **Lachenaud O.** & Bidault E. 2022. New and little-known species of *Englerodendron* (Leguminosae-Detarioideae) from Central Africa, with a revised key to the genus. *Plant Ecology and Evolution* 155: 153–164. (IF: 1.345)

69. **Lachenaud O.** & Delprete P.G. 2022. Revision of *Carapichea* (Rubiaceae–Psychotriaceae) in the Guianas, with two new combinations and transfer of three species to *Notopleura*. *Plant Ecology and Evolution* 155: 275–300. (IF: 1.345)
70. **Lachenaud O.**, Bruniera C.P. & Zappi D.C. 2022. Six new and a little-known species of *Rudgea* (Rubiaceae–Palicoureae) from the Guianas. *Phytotaxa* 531: 154–174. (IF: 1.050)
71. **Lachenaud O.**, Bruniera C.P. & Zappi D.C. 2022. The *Rudgea hostmanniana* complex (Rubiaceae) in the Guiana Shield region. *Phytotaxa* 561: 219–242. (IF: 1.050)
72. Lagourgue L., **Leliaert F.** & Payri C.E. 2022. Historical biogeographical analysis of the Udoteaceae (Bryopsidales, Chlorophyta) elucidates origins of high species diversity in the Central Indo-Pacific, Western Indian Ocean and Greater Caribbean regions. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 169: 107412. (IF: 5.019)
73. Lautenschläger T., Göhre A., Ditsch B., Baumgärtel C., Monizi M., Mandombe J.L., Lehnert M., **Jongkind C.C.**, Persoon H.J., Cheek M. & Monro A. 2022. Sixty-seven species newly recorded for the flora of Angola: recent findings from vegetation surveys and herbarium collections. *Check List* 18: 1203–1230. (IF t.b.a.)
74. Lee G.E., **Gradstein S.R.**, Pesiu E. & Norhazrina N. 2022. An updated checklist of liverworts and hornworts of Malaysia. *PhytoKeys* 199: 29–111. (IF: 1.317)
75. **Leliaert F.**, Kelly E.L.A., Janouškovec J., Fox M.D., Johnson M.D., Redfern F.M., Eria T., Haas A.F., Sala E., Sandin S.A. & Smith J.E. 2022. *Brilliantia kiribatiensis*, a new genus and species of Cladophorales (Chlorophyta) from the remote coral reefs of the Southern Line Islands, Pacific Ocean. *Journal of Phycology* 58: 183–197. (IF: 3.173)
76. Lubbers M., Lamers G.E.M., **De Kesel A.**, Nedved O., Schilthuizen M. & Haelewaters D. 2022. Bacterial biofilms on thalli of Laboulbeniales: a community uncovered. *Sydowia* 74: 335–342. (IF: 1.410)
77. **Meerts P.** & **Sosef M.S.M.** 2022. (2911) Proposal to conserve the name *Clerodendrum umbellatum* (Labiatae) with a conserved type. *Taxon* 71: 914–915. (IF: 2.586)
78. **Meerts P.** 2022. New identifications of Lamiaceae (Lamioideae and Scutellarioideae) from D.R. Congo, Rwanda and Burundi. *Bothalia* 52: a9. (IF: 0.909)
79. **Mertens A.**, Bawin Y., **Vanden Abeele S.**, **Kallow S.**, Swennen R., Vu D.T., Vu T.D., Minh H.T., Panis B., **Vandelook F.** & **Janssens S.B.** 2022. Phylogeography and conservation gaps of *Musa balbisiana* Colla genetic diversity revealed by microsatellite markers. *Genetic Resources and Crop Evolution* 69: 2515–2534. (IF: 1.876)
80. Mesterházy A., Kim C., Cabezas F., **Verloove F.** & Larridon I. 2022. A molecular phylogenetic study of African members of tribe Hypolytrae (Mapanioideae, Cyperaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 199: 646–666. (IF: 2.828)
81. Migliore J., Lézine A.-M., Veuille M., Achoundong G., Tchiengué B., Boom A.F., Monthe F.K., Bouka G.U.D., Omondi S.F., Wagura L., Gonçalves F.M.P., **Stévant T.**, Farninhão J.N.M. & Hardy O.J. 2022. Origin, persistence, and vulnerability to climate changes of *Podocarpus* populations in central African mountains. *Forests* 13: 208. (IF: 3.282)
82. Montis A., Souard F., Delporte C., **Stoffelen P.**, Stévigny C. & Van Antwerpen P. 2022. Targeted and untargeted mass spectrometry-based metabolomics for chemical profiling of three coffee species. *Molecules* 27: 3252. (IF: 4.927)
83. Mullens N., Sonet G., Virgilio M., Goergen G., **Janssens S.B.**, De Meyer M. & Jordaens K. 2022. Systematics of Afrotropical Eristalinae (Diptera: Syrphidae) using mitochondrial phylogenomics. *Systematic Entomology* 47: 315–328. (IF: 4.841)
84. Nkulu S.N., **Meerts P.**, Ilunga wa Ilunga E., Shutcha M.N. & Bauman D. 2022. Medicinal *Vitex* species (Lamiaceae) occupy different niches in Haut-Katanga tropical dry woodlands. *Plant Ecology and Evolution* 155: 236–247. (IF: 1.345)
85. **Ntore S.**, Theeten F., Nkengurutse J., Ndayishimiye J. & **Sosef M.S.M.** 2022. The vascular plant diversity of Burundi. *Plant Ecology and Evolution* 155: 404–416. (IF: 1.345)
86. Nuñez Florentin M., Salas R.M., Carmo J.A.M., **Dessein S.** & **Janssens S.B.** 2022. *Paganuccia icatuensis* (Rubiaceae), a new genus and species from Bahia, Brazil, with a key to all the genera of the tribe Spermacoceae in the Americas. *Taxon* 71: 630–649. (IF: 2.586)
87. Odorico D., Nicosia E., Datizua C., Langa C., Raiva R., ..., **Wursten B.**, ... & Attorre F. 2022. An updated checklist of Mozambique's vascular plants. *PhytoKeys* 189: 61–80. (IF: 1.317)
88. Oliveira-Da-Silva F.R., **Gradstein S.R.**, Viana P.L., Schaefer C.E.G. & Ilkiu-Borges A.L. 2022. Bryophytes from Uei tepui (Serra do Sol), with liverworts new to Brazil and the description of *Leptoscyphus incisus* sp. nov. *Cryptogamie Bryologie* 43: 51–64. (IF: 1.341)
89. Oliveira-Da-silva F.R., Ilkiu-Borges A.L. & **Gradstein S.R.** 2022. Two new Neotropical taxa of *Radula* Dumort. (Marchantiophyta: Radulaceae) with bordered leaves. *Phytotaxa* 564: 95–103. (IF: 1.050)
90. Pagad S., Bisset S., Genovesi P., **Groom Q.J.**, Hirsch T., Jetz W., Ranipeta A., Schigel D., Sica Y.V. & McGeoch M.A. 2022. Country compendium of the global register of introduced and invasive species. *Scientific Data* 9: 391. (IF: 8.501)
91. Pang W., **Van de Vijver B.**, Wu H. & Li Y. 2022. New chrysophyte stomatocysts from high mountain lakes in Three Parallel Rivers of Yunnan Protected Areas, China. *Fottea* 22: 228–237. (IF: 2.429)
92. Postel Z., Poux C., Gallina S., Varré J.-S., Godé C., Schmitt E., Meyer E., **Van Rossum F.** & Touzet P. 2022. Reproductive isolation among lineages of *Silene nutans* (Caryophyllaceae): a potential involvement of plastid-nuclear incompatibilities. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 169: 17436. (IF: 5.019)
93. Potter A.B., Hutchinson M.C., Pansu J., **Wursten B.**, Long R.A., Levine J.M. & Pringle R.M. 2022. Mechanisms of dietary resource partitioning in large-herbivore assemblages: A plant-trait-based approach. *Journal of Ecology* 110: 817–832. (IF: 6.381)
94. Price-Jones V., Brown P.M.J., Adriaens T., Tricarico E., Farrow R.A., Cardoso A.C., Gervasini E., **Groom Q.J.**, Reyserhove L., Schade S., Tsinaraki C. & Marchante E. 2022. Eyes on the aliens: citizen science contributes to research, policy and management of biological invasions in Europe. *Neobiota* 78: 1–24. (IF: 4.225)
95. Probert A.F., Wegmann D., Volery L., Adriaens T., Bakiu R., Bertolino S., Essl F., Gervasini E., **Groom Q.J.**, Latombe G., Marisavljevic D., Mumford J., Pergl J., Preda C., Roy H.E., Scalera R., Teixeira H., Tricarico E., Vanderhoeven S. & Bacher S. 2022. Identifying, reducing, and communicating uncertainty in community science: a focus on alien species. *Biological Invasions* 24 (11): 3395–3421. (IF: 3.606)
96. Rauschkolb R., Henres L., Lou C., **Godefroid S.**, Dixon L., Durka W., Bossdorf O., Ensslin A. & Scheepens N. 2022. Historical comparisons show evolutionary changes in drought responses in European plant species after two decades of climate change. *Basic and Applied Ecology* 22: 26–38. (IF: 3.735)
97. Rauschkolb R., Li Z., **Godefroid S.**, Dixon L., Durka W., Májeková M., Bossdorf O., Ensslin A. & Scheepens N. 2022. Evolution of plant drought strategies and herbivore tolerance after two decades of climate change. *New Phytologist* 235: 773–785. (IF: 10.323)
98. Reeb C., Lavocat Bernard E. & **Gradstein S.R.** 2022. An integrative taxonomic revision of Aneuraceae H.Klinggr. (Marchantiophyta) from Guadeloupe and Martinique, French West Indies. *Cryptogamie Bryologie* 43: 135–152. (IF: 1.341)
99. Rirongarti R., **Cocquyt C.**, Paillès C. & Sylvestre F. 2022. *Staurophora ouiangaensis* sp. nov. (Bacillariophyceae, Anomooneidaceae), a new diatom from the Ounianga Lakes in the Sahara, Chad. *Phytotaxa* 558: 103–115. (IF: 1.050)
100. Ronikier A., Janik P., **de Haan M.**, Kuhnt A. & Zankowicz M. 2022. Importance of type specimen study for understanding genus boundaries—taxonomic clarifications in *Lepidoderma* based on integrative taxonomy approach leading to resurrection of the old genus *Polyschismium*. *Mycologia* 114: 1008–1031. (IF: 2.958)
101. Sagnet D., **Van de Vijver B.** & Tudesque L. 2022. *Navicula similecataracta-rheni* sp. nov. and *N. aquitanonipponica* sp. nov. (Bacillariophyta), two new species from Nouvelle-Aquitaine, Southwestern France – comparison with the related species *N. cataracta-rheni* Lange-Bertalot, *N. cryptotenella* Lange-Bertalot and *N. sancti-naumii* Levko et Metzeltin. *Fottea* 22: 211–227. (IF: 2.429)
102. Sakhraoui N., **Verloove F.**, Essl F., Hadeif A. & Dziri H. 2022. First records of *Opuntia monacantha* (Willd.) Haw. and *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck (Cactaceae) from Algeria. *BiolInvasions Records*: 631–641. (IF: 1.672)
103. Sakhraoui N., **Verloove F.** & Hadeif A. 2022. First record of *Ficus microcarpa* L. f. (Moraceae) in Algeria. *Hacquetia* 21: 347–354. (IF t.b.a.)

104. Sakhraoui N., **Verloove F.**, Essl F. & Hadeif A. 2022. First record of *Austrocyllindropuntia cylindrica* (Lam.) Backeb. and first data about the naturalization of *Austrocyllindropuntia subulata* (Muehlenpf.) Backeb. in Algeria. *BiolInvasions Records* 11: 351–359. (IF: 1.672)
105. Smith VS., French L., Vincent S., Woodburn M., Addink W., Arvanitidis C., Bánki O., Casino Rubio A., Dusoulier F., Glöckler F., Hobern D., Kalfatovic M.R., Koureas D., **Mergen P.**, Miller J., Schulman L. & Juslén A. 2022. Research Infrastructure Contact Zones: a framework and dataset to characterise the activities of major biodiversity informatics initiatives. *Biodiversity Data Journal* 10: e82953. (IF: 1.550)
106. **Sosef M.S.M. & Meerts P.** 2022. A new name for an endemic *Scutellaria* (Lamiaceae) of Afghanistan. *Phytotaxa* 547: 114. (IF: 1.050)
107. **Tack W., Engledow H., Pereira N.V., Amani C.,** Bachman S.P., Barberá P., Beentje H., Bouka G., Cheek M., Cosiaux A., Dauby G., **De Block P.**, Ewango C.E.N., Fischer E., Gereau R., Hargreaves S., Harvey-Brown Y., Ikabanga D.U., Ilunga wa Ilunga E., Kalema J., Kamau P., **Lachenaud O.**, Luke Q., Mwanga Mwanga I.J.-C., Ndolo Ebika S., Nkengurutse J., Nsanzurwimo A., **Ntore S.**, Richards S.L., Shutsha Ehata R., Simo-Droissart M., **Stévant T. & Sosef M.S.M.** 2022. The ECAT dataset: expert-validated distribution data of endemic and sub-endemic trees of Central Africa (Dem. Rep. Congo, Rwanda, Burundi). *PhytoKeys* 206: 137–151. (IF: 1.317)
108. Texier N., **Lachenaud O.**, Boupoya A., Bidault E., Fadeur G., Hardy O., Lowry P.P. II & **Stévant, T.** 2022. Characteristics and Determinants of Endemic Plant Taxa in the Gabonese Area of Endemism. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 107: 1–20. (IF: 1.927)
109. Thi L.L., **Mertens A.**, Vu DT., Vu T.D., Minh P.L.A., Duc H.N., **de Backer S.**, Swennen R., **Vandelook F.**, Panis B., **Amalfi M.**, Decock C., Gomes S.I.F., Merckx V.S.F.T. & **Janssens S.B.** 2022. Diversity of *Fusarium* associated banana wilt in northern Viet Nam. *MycKeys* 87: 53–76. (IF: 3.111)
110. Thiyagaraja V., **Ertz D.**, Hyde K.D., Karunarathna S., To-Anun C. & Cheewangkoon R. 2022. Morphological and phylogenetic reassessment of *Sclerococcum simplex* from China. *Phytotaxa* 559: 167–175. (IF: 1.050)
111. Thiyagaraja V., **Ertz D.**, Lücking R., Wanasinghe D.N., Aptroot A., Cáceres M.E. da S., Hyde K.D., Tapingkae W. & Cheewangkoon R. 2022. Taxonomic and phylogenetic reassessment of *Pyrgidium* (Mycocaliciales) and investigation of ascospore morphology. *Journal of Fungi* 8 (9): 1–22. (IF: 5.724)
112. Tournebise R., Borner L., Manel S., Meynard C.N., Vigouroux Y., ..., **Janssens S.B., Stoffelen P.**, de Kochko A. & Poncet V. 2022. Ecological and genomic vulnerability to climate change across native populations of Robusta coffee (*Coffea canephora*). *Global Change Biology* 28: 4124–4142. (IF: 13.212)
113. Tran L.-A.T., Vieira C., Steinhagen S., Maggs C.A., Hiraoka M., Shimada S., Nguyen T.V., De Clerck O. & **Leliaert F.** 2022. An appraisal of *Ulva* (Ulvophyceae, Chlorophyta) taxonomy. *Journal of Applied Phycology* 34: 2689–2703. (IF: 3.404)
114. **Van de Vijver B.** & Wetzel C.E. 2022. A new *Fragilaria* Lyngbye species (Fragilariaceae, Bacillariophyta) from a historic Grunow sample from the Attersee, Austria. *Phytotaxa* 561: 210–214. (IF: 1.050)
115. **Van de Vijver B.** 2022. Two new *Staurosirella* species (Staurosiraceae, Bacillariophyta) observed in an historic Rabenhorst sample. *Phytotaxa* 545: 163–174. (IF: 1.050)
116. **Van de Vijver B.**, Lange-Bertalot H., **Goeyers C., Mertens A.**, Schuster T.M. & Ector L. 2022. The identity of *Eunotia paludosa* Grunow 1862 (Eunotiaceae, Bacillariophyta), a revision, and the description of three new species of *Eunotia* Ehrenberg. *Phytotaxa* 545: 261–277. (IF: 1.050)
117. **Van de Vijver B.**, Morales E.A., Schuster T.M., Wetzel C.E. & Ector L. 2022. Typification and morphology of *Staurosirella lapponica* (Grunow) D.M. Williams & Round and *Staurosirella pinnata* var. *intercedens* (Grunow) P.B. Hamilton (Staurosiraceae, Bacillariophyta). *Nova Hedwigia* 115: 31–45. (IF: 1.254)
118. **Van de Vijver B.**, Schuster T.M., Kusber W.-H., Kennedy B., Hamilton P.B., Albert R.-L., **Ballings P.**, Wetzel C.E. & Ector L. 2022. Revision of European *Brachysira* species (Brachysiraceae, Bacillariophyta): III. Species formerly included in the *Brachysira seriata*-complex. *Botany Letters* 169: 83–105. (IF: 1.566)
119. **Van de Vijver B.**, Williams D.M., Kusber W.-H., Cantonati M., Hamilton P.B., Wetzel C.E. & Ector L. 2022. *Fragilaria radians* (Kützing) D.M. Williams et Round, the correct name for *F. gracilis* (Fragilariaceae, Bacillariophyta): a critical analysis of this species complex in Europe. *Fottea* 22: 256–291. (IF: 2.429)
120. **Van de Vijver B.**, Williams D.M., Schuster T.M., Kusber W.-H., Cantonati M., Wetzel C.E. & Ector L. 2022. Analysis of the *Fragilaria rumpens* complex (Fragilariaceae, Bacillariophyta) with the description of two new species. *Fottea* 22: 93–121. (IF: 2.429)
121. Van de Vyver E., **Pinseel E.**, Verleyen E., Vanormelingen P., Van Wichelen J., de Jong R., Urrutia R. & Vyverman W. 2022. Planktonic diatom communities in temperate South-Central Chilean lakes with a focus on *Asterionella formosa* and the genus *Aulacoseira*. *Journal of Paleolimnology* 68: 279–296. (IF: 2.265)
122. van Kleinwee I., Larridon I., Shah T., **Bauters K., Asselman P.**, Goetghebeur P., Leliaert F. & Veltjen E. 2022. Plastid phylogenomics of the Sansevieria Clade of *Dracaena* (Asparagaceae) resolves a recent radiation. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 169: 107404. (IF: 5.019)
123. **Van Rossum F.** & Godé C. 2022. Development of highly polymorphic microsatellite markers for *Campanula glomerata* L. (Campanulaceae). *Molecular Biology Reports* 49: 805–810. (IF: 2.742)
124. **Van Rossum F.** & Hardy O.J. 2022. Guidelines for genetic monitoring of translocated plant populations. *Conservation Biology* 36: e13670. (IF: 7.563)
125. **Van Rossum F., Le Pajolec S., Raspé O.** & Godé C. 2022. Assessing population genetic status for designing plant translocations. *Frontiers in Conservation Science* 3: 829332. (IF t.b.a.)
126. Van't Klooster C.I.E.A., Haabo V., van den Berg M., **Stoffelen P.** & Van Andel T.R. 2022. African elements in Saramaccan Maroon plant names in Suriname. *Botany* 100: 141–157. (IF: 1.361)
127. **Verloove F.** & Sennikov A. 2022. Proposal to conserve the name *Sida albid* (*Abutilon albidum*) (Malvaceae) with a conserved type. *Taxon* 71: 696–697. (IF: 2.586)
128. **Verloove F.**, Chambouleyron M. & Léger J.-F. 2022. *Rumex chalapensis* (Polygonaceae), a new species for Morocco and Africa. *Mediterranean Botany* 43: 1–6. (IF: 1.111)
129. Visscher A.M., **Vandelook F.**, Fernández-Pascual E., Pérez-Martínez L. V., Ulian T., Diazgranados M. & Mattana E. 2022. Low availability of functional seed trait data from the tropics could negatively affect global macroecological studies, predictive models and plant conservation. *Annals of Botany* 130: 773–784. (IF: 5.040)
130. **Vrijdaghs A., De Block P.**, Toni K.L.G.D., Smets E. & **Robbrecht E.** 2022. Floral ontogeny links *Dialypetalanthus* (Condamineae) with the floral developmental morphology of other Rubiaceae. *Plant Ecology and Evolution* 155: 379–393. (IF: 1.345)
131. Wijayawardene N.N., Hyde K.D., Dai D.Q., Sanchez-Garcia M., Goto B.T., ..., **Ertz D.**, ... & Thines M. 2022. Outline of Fungi and fungus-like taxa-2021. *Mycosphere* 13: 53–453. (IF: 16.525)
132. Willocx M., **Van der Beeten I., Asselman P., Delgat L., Baert W., Janssens S.B., Leliaert F., Picron J.-F. & Vanhee C.** 2022. Sorting out the plants responsible for a contamination with pyrrolizidine alkaloids in spice seeds by means of LC-MS/MS and DNA barcoding: Proof of principle with cumin and anise spice seeds. *Food Chemistry: Molecular Sciences* 4: 100070. (IF t.b.a.)
133. Zheng J., Li Y., Morris H., **Vandelook F.** & Jansen S. 2022. Variation in tracheid dimensions of conifer xylem reveals evidence of adaptation to environmental conditions. *Frontiers in Plant Science* 13: 774541. (IF: 6.627)
134. Zhou X.-M., Zhao J., Yang J.-J., **Le Péchon T.**, Zhang L., He Z.-R. & Zhang L.-B. 2022. Plastome structure, evolution, and phylogeny of *Selaginella*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 169: 107410. (IF: 5.019)
135. Zidarova R., **de Haan M.**, Ivanov P., Hineva E. & **Van de Vijver B.** 2022. The genus *Craspedostauros* E.J. Cox (Bacillariophyta) on the coasts of Livingston Island, Maritime Antarctica. *Phytotaxa* 572: 1–24. (IF: 1.050)
136. Zidarova R., Ivanov P., Dzhenbekova N., **de Haan M. & van de Vijver B.** 2022. Two new *Halamphora* (Bacillariophyta) species from the marine coasts off Livingston Island, Antarctica. *PhytoKeys* 195: 161–174. (IF: 1.317)

## Publicaties in tijdschriften zonder IF

### Publications dans des revues sans facteur d'impact

### Publications in journals without IF

137. Agosti D., Benichou L., Addink W., Arvanitidis C., Catapano T., Cochrane G., **Dillen M.**, Döring M., Georgiev T., Gérard I., **Groom Q.J.**, Kishor P., Kroh A., Kvaček J., **Mergen P.**, Mietchen D., Pauperio J., Sautter G. & Penev L. 2022. Recommendations for use of annotations and persistent identifiers in taxonomy and biodiversity publishing. *Research Ideas and Outcomes* 8: e97374.
138. **Bellefroid E.**, **Dessein S.**, **Es K.C.R.**, **Reynders M.** & Speliers W. 2022. Reducing Carbon Footprint through sustainable renovation and innovation. *Roots, Botanic Gardens Conservation International Education Review* 19: 18–21.
139. Benichou L., Buschbom J., Campbell M., Hermann E., Kvaček J., **Mergen P.**, Mitchell L., Rinaldo C. & Agosti D. 2022. Joint statement on best practices for the citation of authorities of scientific names in taxonomy by CETAF, SPNHC and BHL. *Research Ideas and Outcomes* 8: e94338.
140. Blancher P., Lefrançois E., Rimet F., Vasselon V., Argillier C., ..., **Mergen P.**, ... & Bouchez A. 2022. A strategy for successful integration of DNA-based methods in aquatic monitoring. *Metabarcoding and Metagenomics* 6: e85652.
141. **Cocquyt C.** & Taylor J.C. 2022. Observations on *Navicula schweickerdtii* Cholnoky and its transfer to the genus *Luticola* (Diatomesidaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 230: 1–3.
142. **Cocquyt C.** 2022. Diversiteit binnen het genus *Eunotia* in het Biosfeer reservaat Yangambi, provincie Tshopo, DR Congo. *Diatomededelingen* 43: 31–39.
143. **De Kesel A.** 2022. *Lentaria subcaulescens*, een zeldzaam koraalzwammetje. *Sterbeekia* 37: 39–40.
144. **De Kesel A.**, Gerstmans C. & Haelewaters D. 2022. Rare Laboulbeniales from Belgium. *Sterbeekia* 37: 27–38.
145. **De Meyere D.** 2022. Over de identiteit van *Fraxinus* 'Charles Bommer'. *Belgische Dendrologie* 2021: 56–59.
146. **De Meyere D.** 2022. The Actual Status of an Old Selection of the Dimorphic Ash Tree (*Fraxinus dimorpha* Coss. & Durieu var. *dumosa* Carrière). *Belgische Dendrologie* 2021: 43–55.
147. **De Meyere D.** 2022. Enkele verduidelijkingen over de introductie van *Albizia julibrissin* in de westerse wereld. *Belgische Dendrologie* 2021: 38–42.
148. Denters T. & **Verloove F.** 2022. Flora op drift: Drogbloemen, Amerikaanse soorten breken door. *Planten* 18: 14–16.
149. **Diagre-Vanderpelen D.** 2022. *Copiapoa cinerea*, ou l'éternel chilien. *Piquant* 231: 7–13.
150. **Diagre-Vanderpelen D.** 2022. Plaidoyer pour une sous-famille mal aimée: les Opuntioideae. *Piquant* 232: 9–17.
151. **Diagre-Vanderpelen D.** 2022. Ten journeys to the American Southwest: pains and gains. *Cactus & Succulent Journal* 94: 234–251.
152. **Ertz D.** & Duvivier J.-P. 2022. *Gregorella humida*, un lichen nouveau pour la Belgique, et notes sur le statut belge de deux autres cyanolichens, *Fuscopannaria nebulosa* et *Protopannaria pezizoides*. *Dumortiera* 120: 15–22.
153. Galasso G., Domina G., Andreatta S., Argenti C., Astuti G., ..., **Verloove F.** & Lastrucci L. 2022. Notulae to the Italian alien vascular flora: 14. *Italian Botanist* 14: 99–118.
154. **Gradstein S.R.** 2022. Notes on early land plants today. 78. Typification of *Marchesinia cruegeriana*. *Lindbergia* 2022: 01150.
155. **Hoste I.** 2022. Hoe donkergroen of obscur is *Epilobium obscurum*? *Dumortiera* 120: 3–8.
156. Juttner I. & **Van de Vijver B.** 2022. Morphological investigation and typification of *Eunotia denticulata* (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst and *Eunotia major* (W.Smith) Rabenhorst (Eunotiaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 246: 1–8.
157. Juttner I., **Van de Vijver B.**, Ector L., Wetzel C.E. & Williams D.M. 2022. Morphological investigation of *Eunotia bidentula* W. Smith (Eunotiaceae, Bacillariophyceae) including its type material. *Notulae Algarum* 239: 1–9.
158. Kusber W.-H. & **Van de Vijver B.** 2022. Lectotypification of *Achnantheidium exile* (Kützing) Heiberg (Achnanthidiaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 237: 1–5.
159. Lecron J.-M., Fisson P., Fried G., Liétout M., Niebler F. & **Verloove F.** 2022. Deux nouvelles espèces de woffies en France métropolitaine : *Wolffia columbiana* H. Karst. et *W. globosa* (Roxb.) Hartog & Plas (Araceae). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. Nouvelle Série* 52: 129–136.
160. Leten M., Van den Bussche W., Provoost S., Bollengier B. & **Meeus S.** 2022. The orchid flora of the Westhoek nature reserve (Belgium, De Panne) and the Flemish dunes revisited. *Liparis* 28 (2): 1–223.
161. Mabossy-Mobouna G., Ombeni J.B. & **Malaisse F.** 2022. The marketing of *Imbrasia* edible caterpillars in the Republic of the Congo. *African Journal of Tropical Entomology Research* 1: 53–64.
162. Mabossy-Mobouna G., Ombeni J.B. & **Malaisse F.** 2022. Harvesting modalities and periods of edible caterpillars in the Republic of the Congo. *African Journal of Tropical Entomology Research* 1: 34–41.
163. Mabossy-Mobouna G., Ombeni J.B., Bouyer T., Latham P., Bissaux F., Bocquet E., Brinck B., Konda Ku Mbuta A., Madamo Malasi F., Nkulu Ngoie L., Tabi Eckebill P.P., **Malaisse F.** 2022. Diversity of edible caterpillars and their host plants in the Republic of the Congo. *African Journal of Tropical Entomology Research* 1: 3–27.
164. **Meeus S.**, Addink W., Agosti D., Arvanitidis C., Balech B., **Dillen M.**, Dimitrova M., González-Aranda J.M., Holetschek J., Islam S., Jeppesen T.S., Mietchen D., Nicolson N., Penev L., Robertson T., Ruch P., **Trekels M.** & **Groom Q.J.** 2022. Recommendations for interoperability among infrastructures. *Research Ideas and Outcomes* 8: e96180.
165. Munyaneza E., Bizuru E. & **Degreef J.** 2022. Diversity and Ecology of Wild Mushrooms of Riparian Zone of Lake Kivu, Rwanda. *International Research Journal of Biological Sciences* 11: 6–11.
166. Penev L., Koureas D., **Groom Q.J.**, Lanfear J., Agosti D., ..., **Mergen P.**, ... & Hristova K. 2022. Biodiversity Community Integrated Knowledge Library (BiCikL). *Research Ideas and Outcomes* 8: e81136.
167. Renner M.A.M., **Gradstein S.R.**, Ilkiu-Borges A.L., Oliveira-Da-Silva F.R. & Promma C. 2022. Molecular and morphological evidence support the recognition of three genera within Radulaceae (Porellales: Marchantiophyta). *Bryophyte Diversity and Evolution* 45: 95–118.
168. Rombach R., Gorissen I., Simons E., **Verloove F.** & Behrendt K. 2022. *Lindernia dubia* (L.) Pennell (Linderniaceae) in West-Mitteleuropa – Ausbreitung eines Neophyten in den Beneluxstaaten und entlang des Rheins. *Decheniana* 175: 71–81.
169. Roux C., Pinault P. & **Ertz D.** 2022. *Corticifraga ramalinae* P. Pinault, Ertz et Cl. Roux sp. nov., champignon lichénicole non lichénisé (Ascomycota, Gomphillaceae). *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 73: 29–35.
170. Schuster T.M., Williams D.M. & **Van de Vijver B.** 2022. The diatom collection of Albert Grunow (1826–1914) at the herbarium of the Natural History Museum Vienna (W). *Annalen des Naturhistorisches Museum Wien B* 124: 331–362.
171. **Van de Vijver B.** & **Goeyers C.** 2022. Epitypification of *Humidophila perpusilla* (Grunow) R.L.Lowe & al. (Diatomesidaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 260: 1–5.
172. **Van de Vijver B.** & Guiry M.D. 2022. Typification and observations on *Triceratium exiguum* W.Smith and its elevation to species level in the genus *Staurosira* (Staurosiraceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 240: 1–4.
173. **Van de Vijver B.** & Kusber W.-H. 2022. *Fragilaria intermedia* (Grunow) Grunow in Van Heurck, the correct name for *Fragilaria neointermedia* Tuji & D.M.Williams (Fragilariaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 229: 1–7.
174. **Van de Vijver B.** & Kusber W.-H. 2022. Typification and transfer of *Fragilaria undulata* C.E.Cramer to the genus *Pseudostaurosira* (Staurosiraceae, Bacillariophyta) with some notes on the diatom species described by Carl E. Cramer. *Notulae Algarum* 225: 1–5.
175. **Van de Vijver B.** & Kusber W.-H. 2022. Typification of *Sigmatella subrecta* Brébisson and its transfer to the genus *Gyrosigma* (Naviculaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 263: 1–5.
176. **Van de Vijver B.** & Lange-Bertalot H. 2022. Observations and typification of *Eunotia exigua* (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst (Eunotiaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 234: 1–5.

177. **Van de Vijver B.** & Schuster T.M. 2022. Typification of *Synedra filiformis* Grunow and its transfer to the genus *Fragilaria* (Fragilariaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 253: 1–5.
178. **Van de Vijver B.** & Williams D.M. 2022. Typification of *Synedra longissima* WSmith and its transfer to the genus *Ulnaria* (Ulnariaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 256: 1–4.
179. **Van de Vijver B.**, Ector L., Wetzel C.E. & Morales E.A. 2022. Lectotypification of four former *Odontidium* species described by William Smith (Bacillariophyta, Fragilariales). *Notulae Algarum* 226: 1–3.
180. **Van de Vijver B.**, Juttner I. & Hamilton P.B. 2022. Typification and observations of *Cavinula scutelloides* (WSmith ex WGregory) Lange-Bertalot (Cavinulaceae, Bacillariophyta). *Notulae Algarum* 242: 1–3.
181. van den Boom P., Divakar P.K., **Ertz D.**, Etayo J., Moberg R. & Sipman H. 2022. New or otherwise interesting records of lichens and lichenicolous fungi from mainland Ecuador and surroundings with descriptions of five new species. *Acta Botanica Hungarica* 64: 417–450.
182. Van Steenwinkel C. & **Vanderweyden A.** 2022. Two interesting *Juncorrhiza* (Entorrhizaceae) found in Belgium. *Sterbeekia* 37: 3–6.
183. Van Steenwinkel C., **Fraiture A.** & **Vanderweyden A.** 2022. Four smut fungi new for Belgium. *Sterbeekia* 37: 15–21.
184. Van Steenwinkel C., **Fraiture A.** & **Vanderweyden A.** 2022. *Melanostilospora ari* (Cooke) Denchev (Fungi, Urocystidales), a rare species new to Belgium. *Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois* 124: 223–226.

## Boeken en hoofdstukken in boeken

### Livres et chapitres de livres

### Books and book chapters

185. Beaujean J. & **Fabri R.** 2022. Personnalités illustres et méconnues de la botanique et de l'horticulture en province de Liège (Belgique). *Société botanique de Liège*. (Lejeunia. Nouvelle série, vol. 207). 148 p.
186. Ceulemans T., Jacquemyn H., **Godefroid S.**, Van de Meutter F., Mergeay J., Fajgenblat M. & Honnay O. 2022. Populatiebeheer. In: Van Uytvaanck J., Hermy M., De Blust G. & Hoffmann M. (eds) *Natuurbeheer - Praktijk en wetenschap hand in hand*: 103–136. Sterck & De Vreese.
187. Dauby G., **Stévert T.**, Barberá P., Benitez L., do Céu Madureira M., Soares F.C., Viennois G. & de Lima R.F. 2022. Classification, distribution, and biodiversity of terrestrial ecosystems in the Gulf of Guinea oceanic islands. In: Ceríaco L.M.P., de Lima R.F., Melo M. & Bell R.C. (eds) *Biodiversity of the Gulf of Guinea oceanic islands*, Science and Conservation: 37–69. Springer.
188. **De Block P.** & Razafimandimbison S.G. 2022. Rubiaceae, Spermacoceae Alliance, Subfamily Rubioideae. In: Goodman S. (ed.) *The new natural history of Madagascar*: 770. Princeton University Press.
189. **De Block P.** & Razafimandimbison S.G. 2022. Rubiaceae, Vanguerieae Alliance, Subfamily Ixoroideae. In: Goodman S. (ed.) *The new natural history of Madagascar*: 762. Princeton University Press.
190. de Boer H., Orwick Rydmark M., **Verstraete B.** & Gravendeel B. (eds) 2022. *Molecular identification of plants: from sequence to species*. Pensoft Publishers, Bulgaria. 396 p.
191. Diederich P., Garnier-Delcourt M., Lücking R., **Ertz D.** & Lawrey J.D. 2022. Class Agaricomycetes, order Agaricales. In: Diederich P., Millanes A.M., Wedin M. & Lawrey J.D. (eds) *Flora of Lichenicolous Fungi*, Vol. 1. Basidiomycota: 33–40. National Museum of Natural History, Luxembourg.
192. **Hanquart N.** & **Fabri R.** 2022. Printing American oak leaves in Belgium. In: Zucker M. & Ostlünd P. (eds) *Capturing Nature*: 161–162. Zucker Art Books.
193. Kainulainen K., Razafimandimbison S.G. & **De Block P.** 2022. Rubiaceae, Coffeae Alliance, Subfamily Ixoroideae. In: *The new natural history of Madagascar*: 759. Princeton University Press.
194. Larridon I. 2022. Cyperaceae - Tribu II. Trilepideae, III. Cladiëae et IV. Carpheae. In: **Sosef M.S.M.** (ed.) *Flore d'Afrique centrale, nouvelle série*. Spermatophyta. Jardin botanique de Meise. 24 p.
195. Larridon I., Thery P. & **Reynders M.** 2022. Cyperaceae, Tribu VII. Schoeneae, VIII. Rhynchosporae et IX. Cariceae. In: **Sosef M.S.M.** (ed.) *Flore d'Afrique centrale, nouvelle série*. Spermatophyta. Jardin botanique de Meise. 96 p.
196. **Meerts P.** 2022. Labiatae. Sous-familles IV. Scutellarioideae et V. Lamioideae. In: **Sosef M.S.M.** (ed.) *Flore d'Afrique centrale, nouvelle série*. Spermatophyta. Jardin botanique de Meise. 102 p.

197. Mesterházy A., Browning J. & **Verloove F.** 2022. Cyperaceae of tropical West Africa. Meise Botanic Garden. 532 p.
198. Mwanga Mwanga I.J.-C., **Sosef M.S.M.** & Simões A.R.G. 2022. Convolvulaceae. In: **Sosef M.S.M.** (ed.) *Flore d'Afrique centrale, nouvelle série*. Spermatophyta. Jardin botanique de Meise. 252 p.
199. **Ntore S.** & **Lachenaud O.** 2022. Rubiaceae - Tribu XIII. Hymenodictyae, XIV. Naucleae et XV. Cinchoneae. In: **Sosef M.S.M.** (ed.) *Flore d'Afrique centrale, nouvelle série*. Spermatophyta. Jardin botanique de Meise. 101 p.
200. **Robbrecht E.** 2022. Rubiaceae, Tribus XXVI. Anthospermeae et XXVII. Rubieae. In: **Sosef M.S.M.** (ed.) *Flore d'Afrique centrale, nouvelle série*. Spermatophyta. Jardin botanique de Meise. 44 p.
201. Soares F.C., Hancock J.M., Palmeirim J.M., Maia H.A., **Stévert T.** & de Lima R.F. 2022. Species ecology in the Gulf of Guinea oceanic islands: distribution, habitat preferences, assemblages, and interactions. In: Ceríaco L.M.P., de Lima R.F., Melo M. & Bell R.C. (eds) *Biodiversity of the Gulf of Guinea oceanic islands*, Science and Conservation: 171–188. Springer.
202. **Sosef M.S.M.**, Florence J., Bouroubo H.P.B. & Bissiegou P. (eds) 2022. *Flore du Gabon, volume 58: Labiatae* (by Paton A., Pollard B.J. & **Meerts P.**). Ulmaceae (by de Kok R.P.J.) & Mboma R.; *Vitex* by **Meerts P.**, Verbenaceae (by de Kok R.P.J.). Margraf Publishers, Backhuys Publishers. 150 p.
203. **Sosef M.S.M.**, Florence J., Bouroubo H.P.B. & Bissiegou P. (eds) 2022. *Flore du Gabon, volume 59: Apocynaceae* (tère partie), sous-familles Apocynoideae et Rauvolfoideae (by **Jongkind C.C.H.**). Margraf Publishers, Backhuys Publishers. 276 p.
204. **Sosef M.S.M.**, Florence J., Bouroubo H.P.B. & Bissiegou P. (eds) 2022. *Flore du Gabon, volume 60: Anastrocladaceae* (by Gereau R.E. & Walters G.M.), Dilleniaceae (by Niangadouma R., **Lachenaud O.** & **Sosef M.S.M.**), Menispermaceae (by Breteler F.J.), Ranunculaceae (by Simons E.L.A.N.). Margraf Publishers, Backhuys Publishers. 95 p.
205. **Stévert T.**, Dauby G., Ikabanga D.U., **Lachenaud O.**, Barberá P., de Oliveira F., Benitez L. & do Céu Madureira M., 2022. Diversity of the vascular plants of the Gulf of Guinea oceanic islands. In: Ceríaco L.M.P., de Lima R.F., Melo M. & Bell R.C. (eds) *Biodiversity of the Gulf of Guinea oceanic islands*, Science and Conservation: 249–272. Springer.

## Publicaties voor het grote publiek

### Publications grand public

### Popular publications

206. **Blommaert L.**, **Stevens K.** & **Es K.C.R.** 2022. De nieuwe eilandtuin. *Fence* 11 (5): 52–55.
207. **Blommaert L.**, **Stevens K.**, **Es K.C.R.** & **Hidvégi F.** 2022. Le nouveau jardin insulaire. *Jardins & Loisirs* 37 (5): 46–49.
208. **Es K.C.R.** & **Reynders M.** 2022. Een groene ark. *Fence* 11 (1): 44–46.
209. **Es K.C.R.**, **Reynders M.** & **Hidvégi F.** 2022. Une arche verte. *Jardins & Loisirs* 37 (1): 48–50.
210. **Godefroid S.** & **Hidvégi F.** 2022. Successful reintroduction of a Belgian endemic, previously extinct in the wild. *Samara* 38: 14.
211. **Godefroid S.**, Jacobs A. & **Vandelook F.** 2022. Stepping up seed collection of threatened Belgian flora with IZABEL. *Samara* 38: 3.
212. **Hidvégi F.** & **Diagre-Vanderpelen D.** 2022. Quand le jardin Bruxellait. *Jardins & Loisirs* 37 (3): 44–47.
213. **Hidvégi F.**, **Diagre-Vanderpelen D.** & **Es K.C.R.** 2022. 225 jaar Plantentuin Meise. *Fence* 11 (3): 46–49.
214. **Hidvégi F.** & **Godefroid S.** 2022. Un coffre-fort végétal. *Jardins & Loisirs* 37 (2): 36–39.
215. **Hidvégi F.**, **Godefroid S.** & **Es K.C.R.** 2022. De zadenbank, een bankkluis voor planten. *Fence* 11 (2): 36–39.
216. **Hidvégi F.**, **Hanquart N.**, **Fabri R.** & **Es K.C.R.** 2022. De plantenwereld in woord en beeld. *Fence* 11 (6): 56–69.
217. **Hidvégi F.**, **Hanquart N.**, **Fabri R.** & **Es K.C.R.** 2022. Le monde végétal en mots et en images. *Jardins & Loisirs* 37 (6): 64–67.
218. **Kleber J.** & de Waele B. 2022. Hout NEWS. Bezoek de Plantentuin van Meise, een paradijs voor wie houdt van hout. *Hout vasthouden mag* 19: 4–6.

219. Oprins W. & Es K.C.R. 2022. De moerascipres, imposant en gigantisch groot. Fence 11 (6): 36–39.
220. Oprins W. & Es K.C.R. 2022. Le cyprès chauve, imposant et gigantesque. Jardins & Loisirs 37 (6): 46–50.
221. Vanden Branden G., Es K.C.R. & Blommaert L. 2022. Een nieuwe kasteeltuin. Fence 11 (4): 50–54.
222. Vanden Branden G., Es K.C.R., Hidvégi F. & Blommaert L. 2022. Un nouveau jardin de château. Jardins & Loisirs 37 (4): 54–57.

**Rapporten, boekbesprekingen, editorials, IUCN red-listing, documentaire films en webpublicaties**  
**Rapports, comptes rendus de livres, éditoriaux, listes rouges UICN, documentaires et contributions en ligne**  
**Reports, book reviews, editorials, IUCN red-listing, documentary films and web publications**

223. Addink W., Islam S., Dillen M., Güntsch A. & Theocharides S. 2022. Architecture Design for a pan-European PID system for Digital Specimens. DiSSCo Prepare report D7.1.
224. Amani C., Kalema J., Nshutiyayesu S. & Ntore S. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species: *AchyrospERMUM axillaree*, *Aeglopsis eggelingii*, *Afraligusticum elliotii*, *Agelanthus entebbensis*, *Albertisia exelliana*, *Aloe elgonica*, *Aloe macrosiphone*, *BaiSsea leontonorie*, *Balsamocitrus dawei*, *Basananthe scabrifoliae*, *Bothriocline ruwenzoriensis*, *Bothriocline ugandensis*, *Commelina ruandensis*, *Dendrosenecio erici-roseniie*, *Drimia congesta*, *Drimia porphyrantha*, *Eugenia bukobensis*, *Euphorbia dawei*, *Farao graveolense*, *Grewia ugandensis*, *Heracleum elgonense*, *Impatiens tweedieae*, *Indigofera dissitiflora*, *Kyllinga kilianiie*, *Ledermanniella maturiniana*, *Leucas masaiensis*, *Lysimachia angustiloba*, *Oldenlandia acicularis*, *Parastriga alectroidese*, *Platostoma montanum*, *Plectranthus gymnostomuse*, *Plectranthus gymnostomuse*, *Psilotrichum majuse*, *Romulea congoensis*, *Rubus kirungensis*, *Rutidea smithiie*, *Senecio pseudosubsessilise*, *Tarenna pavettoidese*, *Thunbergia bogoroensis*, *Tiliacora kenyensis*, *Tricalysia vanroechoudtiie*, *Vepris eggelingiie*, *Vernonia senganae*. (<http://www.iucnredlist.org/>).
225. Amano M., Gereau R., Kelbessa E., Kabuye C., Kalema J., Kimeu J.M., Kindeketa W., Luke W.R.Q., Malombe I., Mwangoka M., Minani V., Ndingalasi H. & Ntore S. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species: *Adenia lewalleie*, *Oxyanthus goetzeie*, *Oxyanthus pyriformis*, *Oxyanthus zanguebaricuse*, *Pauridiantha bridelioidese*, *Pauridiantha udzungwaensis*, *Pavetta amaniensis*, *Pavetta axilliparae*, *Pavetta bruceanae*, *Pavetta coelophlebiae*, *Pavetta crebrifoliae*, *Pavetta diversicalyx*, *Pavetta haarerie*, *Pavetta holstiie*, *Pavetta johnstoniie*, *Pavetta johnstoniie*, *Pavetta lulandoensis*, *Pavetta manyanguensis*, *Pavetta mshigeniana*, *Pavetta mufindiensis*, *Pavetta nitidissima*, *Pavetta olivaceonigrae*, *Pavetta pocsiie*, *Pavetta ruahaensis*, *Pavetta sansibaricae*, *Pavetta sphaerobotryse*, *Phyllopentas uluguricae*, *Polysphaeria macrantha*. (<http://www.iucnredlist.org/>).
226. Cowell C., Williams E., Bullough L.A., Grey J., Klitgaard B.B., Govaerts R., Andriambololona S., Cervantes A., Cramer S., Cavalcante de Lima H., Lachenaud O., Li S.-J., Ledis Linares J., Phillipson P.B., Rakotonirina N., Wilding N., van der Burgt X., Vatanparast M., Barker A., Barstow M., Beentje H.J. & Plummer J. 2022. CITES Dalbergia Checklist. Commissioned by the CITES Secretariat. Royal Botanic Gardens, Kew, Surrey.
227. De Kesel A. & Amalfi M. 2022. Project report: "Integrative Taxonomy of African Fungi" (Benin, 4<sup>th</sup>-26<sup>th</sup> Sept 2022).
228. De Smedt S., Bogaerts A., French L., Berger F., Cubey R., Koivunen A., Lohonya K., von Mering S., Wainwright T., Wing P. & Livermore L. 2022. Pre-Digitisation Curation Checklist. DiSSCo Prepare report MS3.7.
229. De Smedt S. & Bogaerts A. 2022. Pre-digitisation curation guidance and best practices. DiSSCo Digitisation Guides (<https://dissco.github.io>).
230. De Smedt S. & Bogaerts A. 2022. Workflow: Meise Botanic Garden Herbarium Sheets. DiSSCo Digitisation Guides (<https://dissco.github.io>).
231. Diagre-Vanderpelen, D. 2022. Dieu, la science, les preuves: un inquiétant succès. Observatoire des Religions et de la Laïcité, ULB (<https://o-re-la.ulb.be>).
232. Fraiture A., Roberfroid O. & Van Rossum F. 2022. Convention d'étude pour l'étude et l'inventaire des champignons et des lichens des placettes du réseau de suivi extensif de l'état sanitaire des écosystèmes forestiers. Rapport final.
233. French L., Berger F., von Mering S., Arsenio P., Haston E., Bogaerts A., Cubey R., De Smedt S., Drinkwater R., Figueira R., Hardy H., Koivunen A., Piirainen E., Smith V., Wing P., Livermore L. & Wu Z. 2022. DiSSCo Digitisation Guides Website - Consolidating Knowledge on Collections Mobilisation. DiSSCo Prepare report D3.2.
234. French L., Livermore L., Haston E., Drinkwater R., Arsenio P., Figueira R., Berger F., Bogaerts A., Cubey R., De Smedt S., Hardy H., King S., Koivunen A., Piirainen E., von Mering S., Wu Z. & Smith V. 2022. Digitisation Standard Operating Procedures. DiSSCo Prepare report MS3.5.
235. Glöckler F., Pim Reis J., von Mering S., Petersen M., Weiland C., Dillen M., Leeflang S., Haston E., Addink W. & Fichtmüller D. 2022. Harmonization and migration plan for the integration of CMSs into the coherent DiSSCo Research Infrastructure. DiSSCo Prepare report D6.1.
236. Hoste, I. 2022. Book review: Eggelte H. (2022) Veldgids Nederlandse flora. 13de druk, bewerkt door E. Simons. KNNV Uitgeverij. Dumortiera 120: 23–24.
237. Leeflang S., Weiland C., Grieb J., Dillen M., Islam S., Fichtmüller D., Addink W. & Haston E. 2022. Implementation and construction plan of the DiSSCo core architecture: DiSSCo Prepare report D6.2.
238. Meerts P. & Hano C. 2022. Book Review: Teucrium Species: Biology and Applications; Stankovič, M., Ed.; Springer Nature: Cham, Switzerland, 2020. Plants 11: 106.
239. Ntore S. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. 2 species: *Psychotria leucopoda*, *Psychotria schliebenii*. (<http://www.iucnredlist.org/>).
240. Piirainen E., Wu Z., French L., De Smedt S., Figueira R., Arsenio P., Haston E. & Livermore L. 2022. Best Practice Standardised Extract, Transform and Load (ETL) procedures. DiSSCo Prepare report MS3.6.
241. Pijls S., Leliaert F., Mergen P. & Robertshaw S. 2022. Requirement for the implementation of PCP: DiSSCo Prepare report MS4.4.
242. Roi A., Robertson D., Hacque-Cosson F., Versic Iljasic I., Meijer J., Klemeier J., Kaczmirek L., Mazon M.R., De Giacomo O., Mergen P., Belsø R. & Muscella S. (eds) 2022. Towards Sustainable Funding Models for the European Open Science Cloud: Financial Sustainability Task Force Progress report. EOSC Association, AISBL.
243. Trekels M., Groom Q.J., Güntsch A., Hyam R., Sanchez Ruiz M., von Mering S., Weiland C. & Woodburn M. 2022. Advances in biodiversity information standards and processes. DiSSCo Prepare report D4.1.
244. Van Baelen A., Poot N., Beirinckx L., Bogaerts A., Bellefroid E., Claerhout T., De Smedt S., Dugardin C., Engledow H., Leliaert F., Ossaer J., Pereboom Z., Semal P., Slos D., Smirnova L., Vandepitte L., Veltjen E. & Trekels M. 2022. DiSSCo-Flanders WP2 - task 2.1., Detailed inventory of the collections.
245. Verstraete B. 2022. On the occasion of its 160<sup>th</sup> birthday, Plant Ecology and Evolution gets a makeover. Plant Ecology and Evolution 155: 181.

# Het Plantenteam

## L'équipe du Jardin The Garden's team

### Personeel Vlaamse Gemeenschap

Personnel de la Communauté flamande

Staff Flemish Community

- Aelbrecht, Ingo
- Allemeersch, Luc
- Asselman, Sabrina
- Baert, Wim
- Ballings, Petra
- Bauters, Kenneth
- Bawin, Yves
- Bellanger, Sven
- Bellefroid, Elke
- Blommaert, Lander
- Bockstael, Patrick
- Bogaerts, Ann
- Bogaerts, Francis
- Bollen, Robrecht
- Bousson, Naomi
- Brouwers, Erwin
- Cammaerts, Thomas
- Cassaer, Ronny
- Catrjisse, Karlijn
- Clarysse, Katrien
- Claus, Liliane
- Coeckelberghs, Yannick
- Cools, Daan
- Couck, Lisa
- Coulier, Febe
- Dardenne, Christel
- De Backer, Rita
- de Backer, Sander
- De Block, Petra
- De Bolle, Kenzo
- De Bondt, Leen
- De Coster, An
- De Greef, Lise
- de Haan, Myriam
- De Jonge, Gerrit
- De Kesel, André
- De Medts, Steve
- De Meeter, Niko
- De Meyer, Frank
- De Pauw, Kevin
- De Roeck, Tania
- De Smedt, Sofie
- De Smedt, Lieven
- De Wit, Noah
- De Wolf, Ilse
- Decock, Marleen
- Delcoigne, Daphne
- Deraet, Nancy
- Derammelaere, Stijn
- Derycke, Marleen
- Dessein, Steven
- Dillen, Mathias
- Dreesen, Alik
- Engledow, Henry
- Es, Koen
- Esselens, Hans
- Franck, Pieter
- Ghjjs, Dimitri
- Gobbens, Pascal
- Govers, Amber
- Groom, Quentin
- Hanssens, Francis
- Hellinckx, Linda
- Heyvaert, Karin
- Heyvaert, Maria
- Huybrechts, Pieter
- Ionita, Elena
- Janssens, Marina
- Janssens, Steven
- Kaïssoumi, Abdennabi
- Kleber, Jutta
- Kosolovsky, Chris
- Lachenaud, Olivier
- Lanata, Francesca
- Lanckmans, Peter
- Lanin, Lieve
- Lanin, Peter
- Lauwers, Marc
- Le Pajolec, Sarah
- Leliaert, Frederik
- Leyman, Viviane
- Lima Abdias, Katia
- Loranc, Barbara
- Lucas, Glen
- Mannens, Patrick
- Meeus, Sofie
- Minten, Kristel
- Mollet, Ruben
- Mombaerts, Marijke
- Ntore, Salvator
- Olievier, Bart
- Peeters, Kathy
- Pieters, Alain
- Pijls, Stefaan
- Postma, Susan
- Puttemans, Barbara
- Puttenaers, Myriam
- Reusens, Dirk
- Reynders, Marc
- Ronse, Anne
- Sanders, Linn
- Scheers, Elke
- Schoemaker, Erika
- Schuerman, Riet
- Smeesters, Kenny
- Sosef, Marc
- Speliers, Wim
- Stappaerts, Stijn
- Steppe, Eric
- Stevens, Kenny
- Stoffelen, Piet
- Swaerts, Wouter
- Tack, Wesley
- Tavernier, Wim
- Tiebackx, Matthew
- Tilley, Maarten
- Trekels, Maarten
- Tytens, Liliane
- Van Belle, Fernand
- Van Caekenberghe, Frank
- Van Campenhout, Geert
- Van Damme, Seppe
- Van de Kerckhove, Omer
- Van de Vijver, Bart
- Van de Vyver, Ann
- Van den Borre, Jeroen
- Van den Broeck, Mia
- Van den Heuvel, Conny
- Van den Troost, Gery
- Van der Beeten, Iris
- Van der Jeugd, Michael
- Van der Plassche, Thierry
- Van Eeckhoudt, Jozef
- Van Grimbergen, Dieter
- Van Herp, Marc
- Van Hove, Daniël
- van Hoye, Manon
- Van Humbeeck, Linda
- Van Kerckhoven, Ken
- Van Limberghen, Brent
- Van Looveren, Freek
- Van Minnebruggen, Jelle
- Van Ossel, Anja
- Van Renterghem, Koen
- Van wal, Rita
- Van Wambeke, Paul
- Vandelook, Filip
- Vanden Branden, Griet
- Vanwinghe, Petra
- Vercammen, Gert
- Verdickt, Nathalie
- Verdonck, Carina
- Verhaegen, Pieter
- Verhaert, Saskia
- Verlinden, Kevin
- Verloove, Filip
- Vermeerbergen, Jochen
- Vermeersch, Bart
- Verrezen, Stijn
- Versaen, Ilse
- Verschueren, Alice
- Verspecht, Pieter
- Verstraete, Brecht
- Verwaeren, Leen
- Vleminckx, Kevin
- Vleminckx, Sabine
- Vloeberghen, Joseph
- Walravens, Emile
- Willems, Stefaan

### Personeel Franse Gemeenschap

Personnel de la Communauté française

Staff French Community

- Amalfi, Mario
- Beau, Natacha
- Charavel, Valérie
- Degreef, Jérôme
- Denis, Alain
- Diagre, Denis
- Dubroca, Yael
- Ertz, Damien
- Etienne, Christophe
- Fernandez, Antonio
- Gerstmans, Cyrille
- Godefroid, Sandrine
- Hanquart, Nicole
- Hidvégi, Franck
- Jospin, Xavier
- Le Péchon, Timothée
- Lekeux, Hubert
- Magotteaux, Denis
- Mamdy, Guillaume
- Meerts, Pierre
- Raspé, Olivier
- Rombout, Patrick
- Salmon, Géraud
- Stuer, Benoit
- Telka, Dominique
- Van Onacker, Jean
- Van Rossum, Fabienne
- Zanatta, Florian



## Gedetacheerd personeel

### Personnel détaché Seconded staff members

- Mergen, Patricia (KMMA/MRAC)

## Vrijwilligers

### Bénévoles Volunteers

- Alaerts, Lea
- Alcalá Martínez, Ilse
- Arnoeyts, Ingrid
- Aucremanne, Simon
- Augustijns, Marleen
- Baert, Marian
- Bailly, Francine
- Belmans, Lucie
- Bénit, Danielle
- Berckx, Mieke
- Bex, Wesley
- Beyrens, Egon
- Blockx, Anja
- Blommaert, Elke
- Blondeel, Sigrid
- Bolouri, Shohreh
- Boonants, Bart
- Borgato, Luca
- Borin, Guy
- Borremans, Lore
- Borremans, Martine
- Borremans, Paul
- Bosschaert, Ingrid
- Boswell, Pascal
- Bouhjar, Nora
- Brants, Tom
- Bruneel, Anita
- Buelens, Luc
- Buys, Jan
- Buysse, Anne
- Cabras, Bruno
- Cammaerts, Lisette
- Carballada Arosa, Gabriël
- Cauchie, Jos
- Ciftici, Hakan
- Claessens, Alfons
- Claus, Lassina
- Cluts, Gunter
- Cocquyt, Christine
- Coen, Marie-Laure
- Colenbie, Katrien
- Colman, Christiaan
- Colson, Lieve
- Coppens, Francis
- Corneli, Robin
- Coulier, Febe
- Cramers, Frederic
- Crane, Hannah
- Croes, Kelly
- Crombez, Jan
- Crommelinckx, Christof
- Croonenborghs, Lynn
- Cuvry, Bruno
- Daans, Ilse
- De Baets, Carine
- De Bondt, Axana
- De Bruyne, Ine
- De Clercq, Greet
- De Cock, Marianne
- De Cooman, Sonia
- De Cuyper, Jef
- De Cuyper, Kathleen
- De Glas, Catherine
- De Graeve, Gerald
- de Haas, Noline
- De Keersmaecker, Pierre
- de la Cosine, Martijn
- De Landsheer, Lander
- De Mulder, Sigrid
- De Pauw, Chantal
- De Wachter, Lothar
- De Wever, Brigitte
- De Winter, Martine
- De Wit, Daniël
- De Witte, Aaron
- Deceuninck, Ingrid
- Declerck, Christine
- Decontreras, Laurent
- Dehaen, Ruben
- Dehaes, Mimi
- Dehennin, Isabelle
- Demunter, Eric
- Denet, Nicole
- Deneve, Sonja
- Denys, Marc
- Depoorter, Arlette
- Deruyter, Nicky
- Devolder, Christiane
- Devriese, Fabienne
- Devriese, Hendrik
- Dhaenens, Isabel
- Diaz Campos, Karen
- Dierickx, Jo
- Doce Capeans, Alberto
- Donckier de Donceel, Esmée
- Draps, Paul
- Dreesen, Alik
- Du Bois, Tine
- Dubois, Jean-Pierre
- Duchesne, Joeri
- Dumont, Anne-Marie
- Dumont, Véronique
- Durant, Daniël
- Engelen, Myriam
- Es, Mathijs
- Eskici, Ayhan
- Estiévenart, Lisa
- Exsteen, Walter
- Fabré, Lisette
- Fabri, Régine
- Feyereisen, Pascale
- Fierens, Kathleen
- Fischer, Alike
- Fontaine, Ann
- Franck, Freddy
- Garcet, Isabelle
- Geernaert, Inge
- Geeroms, Pieter-Jan
- George, Nitya
- Gieraerts, Annemie
- Goossens, Flor
- Gorteman, Annemie
- Gualazzi, Stefania
- Guns, Lut
- Hamels, Lieve
- Hellinckx, Dirk
- Hendrickx, Christina
- Hendrix, Philippe
- Hertoghs, Roel
- Hoffstadt, Jacqueline
- Hofman, Geneviève
- Hofmans, Mara
- Horions, Chris
- Hoste, Ivan
- Houben, Guido
- Hubert, Hugues-O
- Jacobs, Ludo
- Jael, Gabrielle
- Janssens, Bo
- Jardez, Henri
- Jessen, Georgette
- Kempnaers, Johan
- Kinali, Bahar
- Kiszka, André
- Kochev, Ivan
- Kohl, Tony
- Koyuncal, Arda
- Kozloski, Elisabeth
- Lanckmans, Noor
- Lanin, Bente
- Lanin, Bram
- Lanin, Jan
- Laur, Karin
- Laureys, Myriam
- Le Clef, Amaury
- Lecomte, Jo
- Leemans, Ann
- Lenaerts, Ronny
- Leys, Nancy
- Lombaerts, Carl
- Lucas, Mireille
- Macken, Agnès
- Maenhout, Nicole
- Maetens, Stephan
- Maex, Rudy
- Mager, Gertrud
- Maheux, Philippe
- Malevez, Philippe
- Mannaert, Bert
- Mannaert, Sander
- Mannens, Patrick
- Marcelis, Axel
- Mathys, Gerard
- Matias, Tânia
- Matijevic Dvorzak, Sandra
- Matyus, Marie-Noëlle
- Meira Y Duran, Octavio
- Mertens, Alberic
- Michiels, Nick
- Michiels, Yaro
- Michiels, Luc
- Mignolet, Vinciane
- Minost, Claire
- Moesen, Piet
- Moraes Cavalcante, Ilona
- Moreau, Patrick
- Mortelmans, Bieke
- Moulaert, Colette
- Narmon, Gisèle
- Nica, Bruno
- Nuytten, Nele
- O, Philippe
- Olazabal Tetuan, Mari-José
- Olivier, Yoni
- Organe, Guy
- Ouamar, Mohamed
- Ounchif, Nadia
- Pasteels, Patrick
- Pasteels, Wesley
- Paumen, Régis
- Pauwels, Raymond
- Pauwels, Min
- Pavlinovic-Timmermans, Jurjana
- Peeters, Rica
- Petit-Jean, Annemie
- Pion, Herman
- Poelmans, Sven
- Polleunis, Bob
- Polleunis, David
- Povilaityte, Vitalija
- Putman, Sarah
- Putman, Didier
- Ramael, Agnes
- Ray, Anne
- Roeck, Bob
- Roels, Karen
- Roggemans, Martine
- Rombauts, Luc
- Rshuni, Vigen
- Saintmard, Caroline
- Saintrond, Dominique
- Sannen, Griet
- Sannen, Franz
- Scheers, Patricia
- Scheppers, Marleen
- Schoovaerts, Carine
- Schoovaerts, Maria
- Schotte, Marleen
- Secember, Patrick
- Segers, Carole
- Sevrain, Anne
- Seynaeve, Isabelle
- Shimamura, Erina
- Silverans, Michel
- Smedts, Luc
- Smet, Myriam

- Smets, Bjorn
- Smets, Lutgarde
- Snyers, Ludo
- Sophie Donckier, Anne
- Sosef, Lieuwe
- Sosef, Rienk
- Speliers, Tom
- Staelens, Filip
- Staels, Lut
- Stammen, Lieve
- Strack van Schijndel, Kelly
- Strack van Schijndel, Maarten
- Tavernier, Paul
- Terryn, Brigitte
- Thielemans, Lea
- Third, Ian
- Thomas, Claudia
- Thornton, Barbara
- Thyssen, Tommy
- Tiebout, Lieve
- Tielemans, Elza
- Timmermans, Chantal
- Vaisnorienne, Natali
- Valenne, Éric
- Valle Moro, Maria
- Van Asch, Solange
- Van Belle, Els
- Van Breusegem, Erlend
- Van Buggenhout, Jan
- Van Campenhout, Wilfried
- Van Cappellen, Gisèle
- Van Conkelberge, Luc
- Van de Castele, Geertrui
- van de Moortel, Kristel
- Van de Velde, Freddy
- Van de Vijver, Tine
- Van den Bossche, Karen
- Van den Broeck, Dries
- Van Den Daele, Ria
- Van Den Troost, Jana
- Van Der Auwera, Germaine
- van der Hertten, Frank
- Van Der Hoeve, Jore
- Van der Straeten, Els
- van der trappen, Isabelle
- Van Deuren, Marianne
- Van Eesbeek, Philippe
- Van Haute, Jan
- Van Isveldt, Steven
- Van Kerckhoven, Leo
- Van Laeren, Lydia
- van Lidth de Jeude, Aude
- van Lidth de Jeude, Bénédicte
- Van Liefferinge, Sybille
- Van Lier, René
- van Lint, Miranda
- Van Loo, Olivier
- Van Looveren, Quinten
- Van Looy, Kobe
- Van Mileghem, Lotte
- Van Mol, Bram
- Van Opstal, Patrick
- Van Ransbeeck, Lut
- van Rollegem, Henry
- Van Rossem, Mieke
- Van Stichel, Mia
- Van Thienen, Jef
- Van Waeyenberghe, Micheline
- Van Wickel, Paul
- Van Zaelen, Mit
- Vanaken, Cindy
- Vanbeneden, Kris
- Vanbost, Steven
- Vancappellen, Gisèle
- Vandeloo, Rita
- Vanden Baviere, Cecile
- Vanden Baviere, Nelly
- Vandenborre, Griet
- Vandenbossche, Casper
- Vander Eyken, Isabelle
- Vanderhaeghen, Bernard
- Vanderstukken, Christel
- Vandervorst, Fabienne
- Vandoorn, Maude
- Vanhove, Jean-Marie
- Verbesselt, Riet
- Vercauteren, Veerle
- Verhaeghe, Lieve
- Verhoest, Rita
- Verhulst, Elle
- Vermoere, Simon
- Verschuere, Dolf
- Verswyvel, Myriam
- Vlamynck, Martine
- Vrijders, Bart
- Wabbes, Koen
- Wagemans, Miel
- Wayembergh, Lisiane
- Wegge, Michel
- Wilfert, Sandra
- Wills-Nixon, Alex
- Witte, Iren
- Wouters, Rony
- Würsten, Bart
- Wymeersch, Miet

## Verenigingen met figuranten bij Griezeltocht

Associations avec figurants à la Nuit de l'épouvante  
Associations with extras on Ghost Walk

- Badmintonclub Meise
- Chiro Eversheim jongens
- Chiro Meise
- Chiro Sikambers
- Chiro Wommel
- GO! Campus Wommel
- KSA Grimbergen
- Scouts Borchtlombeek
- Scouts Grimbergen Givers
- Toneelvereniging Stalstudio

## Vrijwilligers die meer dan

**2.000 specimens online hebben ingegeven**

Les bénévoles ayant enregistré plus de  
2 000 spécimens en ligne

Volunteers who have entered more than  
2,000 specimens online

- Engelen, Myriam
- Feyereisen, Pascale
- Kiszka, André
- Le Clef, Amaury
- Leys, Nancy
- Saintrond, Dominique
- Smedts, Luc
- Terryn, Brigitte
- Van de Castele, Geertrui
- Van Deuren, Marianne
- Van Lier, René
- Wouters, Rony

## Gidsen

### Guides

### Guides

- Aucremanne, Simon
- Baert, Marian
- Bauduin, Emilie
- Bénéit, Danielle
- Borin, Guy
- Borremans, Paul
- Cauchie, Jos
- Cazin d'Honincthun, Priscille
- De Brandt, Alain
- De Cock, Marie Anne
- De Cuyper, Jef
- De Cuyper, Kathleen
- De Winter, Martine
- Denet, Nicole
- Deneve, Sonja
- Despiegelaere, Marie
- Durant, Brigitte
- Geernaert, Inge
- Hubert, Hugues-O
- Jael, Gabrielle
- Jardez, Henri
- Kohl, Tony
- Kozloski, Elisabeth
- Loconte, Francesco
- Minost, Claire
- Mortelmans, Monique
- Nica, Bruno
- Proost, Alida
- Saintrond, Dominique
- Silverans, Michel
- Timmermans, Chantal
- Valenne, Eric
- Van Belle, Els
- Van Conkelberge, Luc
- Van Den Broeck, Martine
- Van Den Broeck, Mia
- van der Hertem, Frank
- Van der Plassche, Thierry
- Van de Vijver, Tine
- Vandelloo, Ritha
- Vandenborre, Griet
- Vanderhaeghen, Bernard
- Van Humbeeck, Gunilla
- Vanhove, Jean-Marie
- van Lidth de Jeude, Bénédicte
- Van Lie, René
- Verhaeghe, Lieve
- Verschuere, François
- Vranckx, Anita
- Wayembergh, Lisiane
- Wymeersch, Miet

## Stagiairs

### Stagiaires

### Trainees

- Baert, Flo
- Baeyens, Milan
- Barigand, Benjamin
- Bosseler, Luca
- Colemont, Jasmine
- Cousin, Emilie
- Daniels, Berdien
- David, Kamisendu-Kazadi
- Decock, Thiago
- Decontreras, Laurent
- Epaillard, Marguerite
- Ghandour, Chimene
- Gho, Pablo
- Graf, Elisabeth
- Iranejeje Manzi, Nelly
- Jansen, Maité
- Kambale, Bienfait
- Lakor, Lenn
- Lamarque, Océane
- Lock, Murielle
- Marien, Hanne
- Muthuthanthirige, Deshika
- Neirinck, Brittany
- Oulo, Milicent
- Parent, Julien
- Paternotte, Illona
- Paumen, Régis
- Sevenants, Bert
- Slegers, Sybren
- Tomassi, Dario
- Van Buggenhout, Helena
- Van De Gucht, Lindsey
- Vandenberghe, Robin
- Vandeweyer, Nikee
- Vasiliu-Bolnavu, Marie
- Verbelen, Steffen
- Vergeynst, Dominique
- Verheyen, Jon

## Jobstudenten

### Étudiants jobistes

### Student workers

- Baert, Flo
- Balliu, Florida
- Baudart, Lucie
- Baudart, Nina
- Benasri, Ilyas
- Bollen, Mattias
- Boomert, Fleur
- Claus, Lassina
- Coene, Dounia
- Cool, Dyanta
- Croon, Manon
- De Bock, Kaat
- De Bruyn, Tine
- De Troyer, Maura
- Decavel, Wannes
- Denuit, Manon
- Despiegelaere, Marie
- El Abdouni, Cheïma
- El Bakkali, Wissal
- El Ouahabi, Ismael
- Fajardo Forero, Eimy
- Feenstra, Marie-Alix
- Forton, Bruce
- Garcia, Tracy
- Giurgea, Irina
- Goossens, Tommy
- Graves, Jade
- Hamzaoui, Rana
- Hemmeryckx, Lars
- Hertogs, Mathias
- Iranejeje Manzi, Nelly
- Jaï, Amir
- Lamal, Tiago
- Lerner, Thomas
- Liefverinckx, Jinte
- Luypaert, Miek
- Mahmoud, Rania
- Mathijs, Yann
- Mendo Tipo, Ceke
- Meyskens, Arjen
- Mokadem, Ziyad
- Mottart, Isaïc
- Mue, Divi
- Nalbant, Sabah
- Nawejji, Charles
- Neirinck, Brittany
- Paenen, Stephanie
- Paice, Emilie
- Croon, Alexandre
- Peeters, Aze
- Platteau, Ides
- Sah, Samy
- Salinas Segura, Joaquín
- Sevenants, Bert
- Simons, Clément
- Somers, Odin
- Sougne, Cedric
- Stappaerts, Marikie
- Surer, Anthony
- Tholbeek, Marie
- Van Brabant, Noah
- Van De Gucht, Lindsey
- Van de Walle, Sarah
- Van Den Noortgate, Marthe
- Van der Trappen, Isabelle
- Van Hove, Femke
- Van Looveren, Florejan
- Van Looy, Louis
- Vandenberghe, Robin
- Vanderveken, Nôa
- Vannieuwenhuyse, Nicolas
- Verhaegen, Marie
- Verhulst, Elle
- Verspecht, Laura
- Vertongen, Neal
- Vloebergh, Mattis

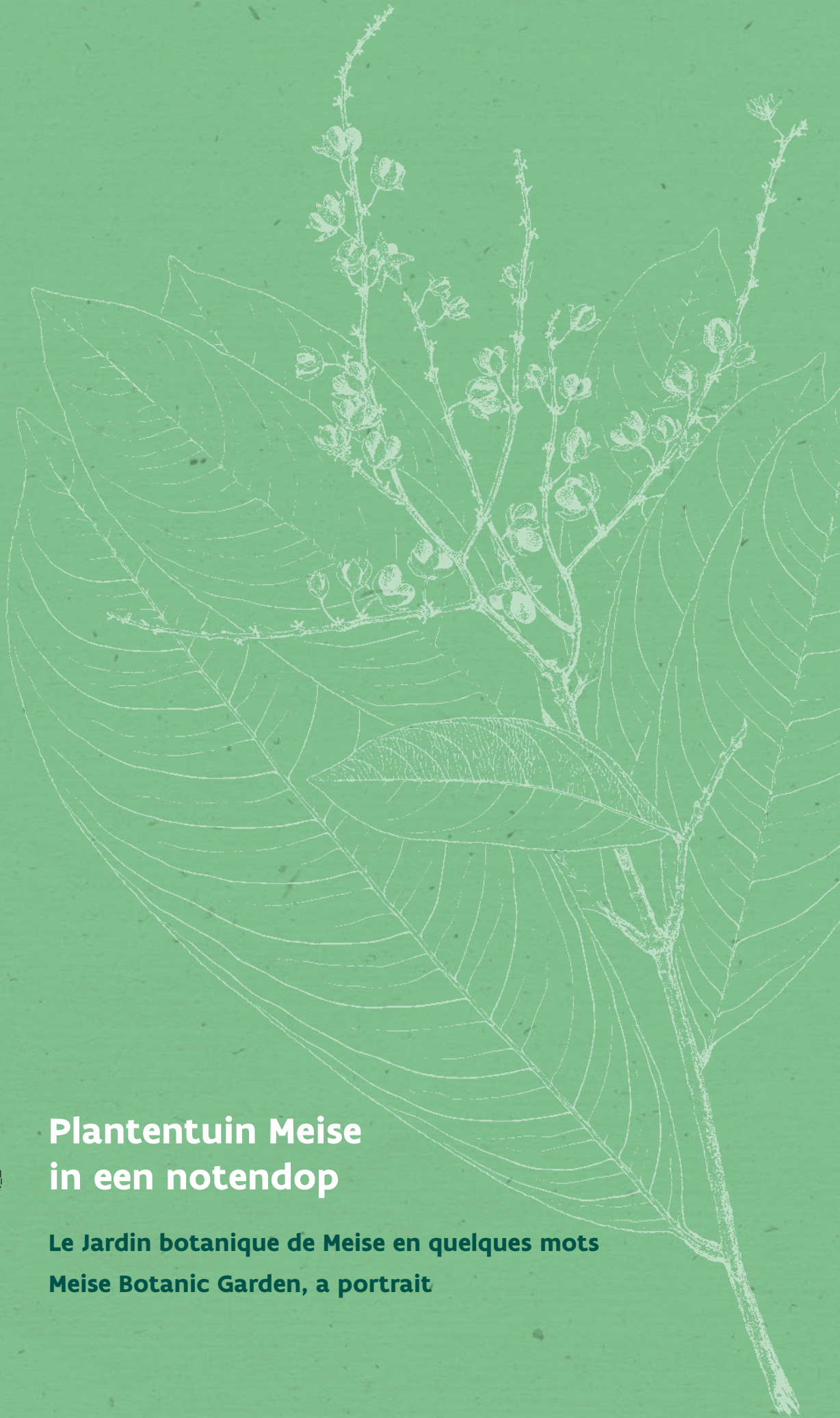
## Onbezoldigd wetenschappelijke medewerkers

### Collaborateurs scientifiques bénévoles

### Honorary research associates

- Bawin, Yves
- Beker, Henry
- Billiet, Frieda
- Champluvier, Dominique
- Cocquyt, Christine
- De Beer, Dirk
- De Meyere, Dirk
- Depecker, Jonas
- Gradstein, Robbert
- Hiernaux, Quentin
- Jacobs, Annelies
- Jongkind, Carel
- Jourdain-Fievet, Lucile
- Malaisse, François
- Mascarello, Maurizio
- Mertens, Arne
- Pauwels, Luc
- Rammeloo, Jan
- Robbrecht, Elmar
- Sharp, Cathy
- Sinnesael, Arne
- Sonké, Bonaventure
- Sotiaux, André
- Stévert, Tariq
- Tas, An-Soffie
- Vanden Abeele, Samuel
- Vanderpoorten, Alain
- Vanderweyen, Arthur
- Vanhecke, Leo
- van der Zon, Ton
- Vrijdaghs, Alexander





## **Plantentuin Meise in een notendop**

**Le Jardin botanique de Meise en quelques mots  
Meise Botanic Garden, a portrait**

## Een Plantentuin met een rijke geschiedenis

De geschiedenis van de Plantentuin gaat terug tot 1796 en de 'Jardin des Plantes de l'école centrale du Département de la Dyle' werd officieel opgericht in 1797. De instelling is dus ouder dan het koninkrijk België en heeft meer dan twee eeuwen ervaring met planten. De Plantentuin omvat 92 ha met heel wat historische gebouwen, waaronder een kasteel met een toren uit de 12e eeuw.

## 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 Centraal-Afrika. De Plantentuin heeft ook een botanische bibliotheek met meer dan 200.000 werken, met publicaties van de 15e eeuw tot vandaag.

## Een missie om planten te bewaren voor de toekomst

De Plantentuin bewaart meer dan 20.000 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.

## Planten en fungi bestuderen

Onze wetenschappers bestuderen de wereldwijde diversiteit van planten, paddenstoelen en wieren, van Antarctica tot de regenwouden van Congo. Het wetenschappelijk werk spitst zich toe op een correcte identificatie van soorten. Wat zijn de kenmerken van een soort? Hoeveel soorten zijn er? Hoe kunnen we ze van elkaar onderscheiden? Geen enkele economische activiteit gebaseerd op planten of van planten afgeleide producten is mogelijk zonder antwoorden op deze vragen. Kennis van de wetenschappelijke naam van een soort is de sleutel om alle informatie erover te ontsluiten. Een correcte identificatie helpt bijvoorbeeld om giftige soorten te onderscheiden van aanverwante medicinale planten of om bedreigde soorten te identificeren.

## Kennis over planten verspreiden

Jaarlijks bezoeken meer dan 200.000 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](http://www.plantentuinmeise.be) geeft een overzicht van de huidige activiteiten van de Plantentuin.

## Un Jardin botanique riche de son passé

L'histoire du Jardin botanique remonte à 1796 et le 'Jardin des Plantes de l'école centrale du département de la Dyle' a été officiellement fondé en 1797. Plus ancienne que la Belgique, l'institution bénéficie de plus de deux siècles d'expérience. Le domaine de 92 ha abrite des bâtiments historiques, notamment un château dont le donjon remonte au 12<sup>e</sup> siècle.

## Des collections uniques

L'herbier du Jardin botanique abrite quelque 4 millions de spécimens, comprenant notamment le plus grand herbier de roses du monde et d'importantes collections historiques du Brésil et d'Afrique centrale. Le Jardin botanique a aussi une bibliothèque spécialisée comptant plus de 200 000 volumes, avec des publications allant du 15<sup>e</sup> siècle à nos jours.

## Conserver les plantes pour l'avenir

Le Jardin botanique conserve plus de 20 000 espèces de plantes vivantes, parmi lesquelles de nombreuses espèces menacées, comme l'encéphalartos de Laurent (*Encephalartos laurentianus*). Le Jardin botanique a une collection de référence au niveau mondial de graines de haricots sauvages.

## Une institution scientifique qui étudie les plantes et les champignons

Les activités de nos scientifiques couvrent le monde entier, des forêts tropicales du Congo jusqu'à l'Antarctique. Leur travail se concentre sur l'identification correcte des espèces. Quelles sont les caractéristiques d'une espèce ? Combien d'espèces existe-t-il ? Comment pouvons-nous distinguer l'une de l'autre ? Aucune activité économique basée sur les végétaux ou des produits dérivés des végétaux ne pourrait avoir lieu sans répondre à ces questions. Attribuer un nom scientifique à une espèce est la clé des connaissances à son sujet. L'identification correcte des espèces nous aide à distinguer les espèces vénéneuses des espèces médicinales apparentées ou à identifier les espèces menacées.

## Le partage des connaissances sur les plantes

Le Jardin botanique reçoit chaque année environ 200 000 visiteurs. La plupart connaissent surtout l'existence des collections extérieures et les serres, mais il y a beaucoup plus à découvrir ! Nos scientifiques partagent avec passion leurs connaissances avec le public. Le Jardin botanique a développé une série d'outils qui permettent de diffuser la connaissance sur les plantes de façon efficace et sensibilisent le public à la nécessité de la conservation des plantes. Notre site web [www.jardinbotanique.be](http://www.jardinbotanique.be) offre un aperçu des activités en cours.

## A Garden with a long history

Older than Belgium, the earliest roots of Meise Botanic Garden can be traced to 1796. The official creation of the 'Jardin des Plantes de l'Ecole centrale du Département de la Dyle' was in 1797, meaning that we have been working with plants for over two centuries. The Garden comprises 92 ha and includes many historical buildings, including a castle that dates back to the 12<sup>th</sup> century.

## Unique collections

The Garden has a large herbarium housing about 4 million specimens and containing the largest rose herbarium of the world and important historical collections from Brazil and Central Africa. It also has a botanical library holding over 200,000 volumes, comprising publications from the 15<sup>th</sup> century to modern day.

## A mission to conserve plants

The Garden holds a collection of about 20,000 different kinds of living plants, among which several are threatened, such as the Laurent cycad (*Encephalartos laurentianus*). The Garden also houses an internationally recognised seed bank including the seeds of numerous wild bean species.

## The study of plants and fungi

Activities of our scientists to inventory and study plant, fungal and algal diversity span the globe; from Antarctica to the rainforests of Congo. The scientific work focuses on the correct and scientific identification of plant species. What are the characteristics of a species? How many species are there? How do we distinguish one species from another? Without answers to these questions no economic activity based on plants or plant derived product could function. Knowing the correct scientific name of a species is the key that unlocks all information on this species. Correctly identifying a species helps us to recognise poisonous species from related medicinal ones. It helps us to establish if a plant species is threatened with extinction.

## To teach about plant diversity

On a yearly basis approximately 200,000 people visit the Garden. Most of our visitors come to explore the glasshouses and the gardens, but, of course, there is more. Our scientists fully realise the importance of sharing their knowledge, passion and enthusiasm with the public. Meise Botanic Garden has developed a range of tools to spread knowledge about plants and to raise public awareness about plant conservation. Our website [www.botanicgarden.be](http://www.botanicgarden.be) offers an overview of current activities in the Garden.

# Raad van bestuur

## Conseil d'administration Board of Directors

### Steven Dessen

– Secretaris / secrétaire / secretary

### Lieve Maes

– Voorzitster vanaf mei 2022 / présidente à partir de mai 2022 / president as from May 2022

### Veerle Geerinckx

– Voorzitster tot april 2022 / présidente jusqu'en avril 2022 / president until April 2022

### Joël Groeneveld

– Lid / membre / member

### Philip Roosen

– Lid vanaf mei 2022 / membre à partir de mai 2022 / member as from May 2022

### Raf Suys

– Regeringscommissaris / commissaire du Gouvernement / government commissioner

### Ine Tombeur

– Lid / membre / member

### Ann Van Dievoet

– Lid / membre / member

### Marc Vanholsbeeck

– Lid / membre / member

### Peter Vandermeersch

– Regeringscommissaris / commissaire du Gouvernement / government commissioner

### Yoeri Vastersavendts

– Lid / membre / member

### Mieke Verbeken

– Lid / membre / member

### Renate Wesselingh

– Lid / membre / member

# Wetenschappelijke raad

## Conseil scientifique Scientific council

### Vertegenwoordigers universiteiten

#### Vlaamse Gemeenschap

Représentants des universités  
de la Communauté flamande  
Representatives from universities  
Flemish community

#### Harry Olde Venterink

– Vrije Universiteit Brussel

#### Koen Geuten

– KU Leuven

#### Els Prinsen

– UAntwerpen

#### Mieke Verbeke

– UGent

### Vertegenwoordigers universiteiten

#### Franse Gemeenschap

Représentants des universités de la  
Communauté française  
Representatives from universities  
French community

#### Frédéric De Laender

– Université de Namur

#### Pierre Meerts

– Université libre de Bruxelles

#### Claire Périlleux

– ULiège

#### Renate Wesselingh (voorzitster)

– UCLouvain

### Internationale vertegenwoordigers

Représentants internationaux  
International representatives

#### Peter Porter Lowry II

– Missouri Botanical Garden, USA

#### Eberhard Fischer

– Institut Für Integrierte Naturwissenschaften,  
Universität Koblenz - Landau, Germany

#### Erik Smets

– Naturalis, Nederland

#### Julia Willison

– Royal Botanic Gardens, Kew, United Kingdom

### Federale collecties

Collections fédérales  
Federal collections

#### Guido Gryseels

– Koninklijk Museum voor Midden-Afrika

#### Patrick Semal

– Koninklijk Belgisch Instituut voor  
Natuurwetenschappen

### Vertegenwoordigers

#### Plantentuin Meise

Représentants du Jardin botanique de Meise  
Representatives Meise Botanic Garden

#### Sofie Meeus

#### Petra De Block

#### Jérôme Degreef

#### Sandrine Godefroid

### Secretaris

Secrétaire  
Secretary

#### Steven Dessen



# Onze waarden

## Nos valeurs Our values

### • Samen voor één missie

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

### Ensemble pour une mission

En tant que collaborateurs du Jardin botanique, nous avons l'esprit d'équipe. Nous mettons nos talents en commun pour réaliser notre mission. Nous déterminons de concert les objectifs et nous sommes conjointement responsables de leur réalisation.

### Teaming up for one mission

The staff of the Botanic Garden are team players. We combine our talents to realise our goals; through a process of consultation we are all responsible for its success.

### • Oog voor duurzaamheid

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

### Un engagement pour l'environnement

En tant que professionnels dans le domaine, nous portons tous une responsabilité pour garantir un environnement sain aux personnes, aux plantes et aux animaux. Nous sommes un exemple et une référence à l'intérieur et à l'extérieur de notre institution.

### Commitment to sustainability

As professionals in environmental sciences, we have a responsibility for being role models in creating a healthy environment for people, plants and animals.

### • 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.

### Le respect de la diversité

Nous avons de la considération et du respect pour toutes les personnes que nous côtoyons. Nous valorisons leur individualité et leur diversité. Nos collègues sont des partenaires professionnels avec qui nous interagissons avec respect.

### Respect for diversity

We should be respectful and considerate to everyone with whom we come into contact. We appreciate their individuality and diversity. Our colleagues deserve respectful cooperation and professionalism.

### • 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.

### Une communication ouverte

Tant dans notre travail quotidien que dans la prise de décisions, nous communiquons ouvertement et honnêtement. L'information dont nous disposons est un bien commun que nous partageons avec toute personne à qui elle peut être utile. Nous discutons des problèmes que nous rencontrons et cherchons, ensemble, des solutions. Nous sommes discrets lorsque c'est nécessaire.

### Open communication

We should communicate openly and honestly in our daily work and decision making. Sharing useful information serves the common good. Problems should be shared and solutions sought together with discretion where necessary.

### • 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.

### Un service ciblé

Dans l'accomplissement de nos tâches et le développement de nouvelles idées, nous avons à l'esprit les besoins et les attentes de nos collaborateurs et de nos clients.

### Delivering a professional service

In performing our tasks and developing new ideas we always have the needs and expectations of our internal and external customers in mind.

### • 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.

### Viser l'excellence

Nous atteignons nos objectifs de manière efficace, intègre et avec professionnalisme. À cette fin, nous évaluons notre fonctionnement de manière critique et osons faire des ajustements si nécessaire. Nous sommes ouverts aux remarques constructives émanant tant de l'intérieur que de l'extérieur.

### Strive for excellence

Our objectives are achieved to a high standard in an efficient and honest manner. We are always open to constructive criticism and we should critically evaluate our work and dare to make adjustments where necessary.



## **Plantentuin Meise**

**Jardin botanique de Meise**  
**Meise Botanic Garden**

### **Erica Bower**

Manuscript editor  
Éditeur de manuscrit  
Manuscript editor

### **Sven Bellanger**

Ontwerp  
Conception  
Design

### **PrintVlaanderen**

Opmaak  
Mise en page  
Layout

### **A. Cleuter**

Botanische illustraties  
Illustrations botaniques  
Botanical illustrations

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

Le Jardin botanique accomplit  
ses missions avec le soutien de la  
Communauté flamande et de la  
Communauté française

The Botanic Garden is supported by  
the Flemish Community and French  
Community

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

Imprimé sur papier recyclé certifié FSC  
avec des encres à base végétale, sans  
alcool IP ni solvant

Printed on recycled FSC labeled paper  
with plant-based inks, without IP  
alcohol or solvents

### **Dit verslag kan worden gedownload van onze website [www.plantentuinmeise.be](http://www.plantentuinmeise.be)**

Ce rapport peut être téléchargé à partir de  
notre site web [www.jardinbotanique.be](http://www.jardinbotanique.be)

This report can be downloaded from  
our website [www.botanicgarden.be](http://www.botanicgarden.be)



**Plantentuin  
Meise**

© Plantentuin Meise, 2023

V.U.: Steven Desein

ISSN 2736-7622 (print)

ISSN 2736-7630 (online)

Dertig medewerkers gefinancierd door de Franse Gemeenschap dragen actief bij aan de diverse doelstellingen van Plantentuin Meise, in het bijzonder aan het wetenschappelijk onderzoek.

Trente collaborateurs rémunérés par la Communauté française contribuent activement aux objectifs du Jardin botanique de Meise, en particulier à la recherche scientifique.

Thirty collaborators financed by the French Community actively contribute to the objectives of Meise Botanic Garden, particularly to the research programmes.



Plantentuin Meise  
Nieuwelaan 38, 1860 Meise  
[www.plantentuinmeise.be](http://www.plantentuinmeise.be)