

Persdossier

De Groene Ark, het nieuwe toevluchtsoord voor bedreigde planten

Inauguratie van de Groene Ark en de zadenbank in Plantentuin Meise

Algemeen

De Groene Ark

De plantencollecties van de Groene Ark

Drie voorbeelden van bedreigde planten die hun toevlucht vonden in de Groene Ark

De zadenbank

Prioritaire plantengroepen van de zadenbank

Crop wild relatives

Over Alliance of Bioversity International en CIAT

Bouw & architectuur

Het gebouw in detail

Algemeen

Plantentuin Meise is een internationaal gerenommeerd kenniscentrum gewijd aan onderzoek en behoud van plantendiversiteit. Met ons historische landgoed van 92 hectare, een collectie van meer dan 20.000 levende soorten planten, een collectie van vier miljoen herbariumspecimens, uitgebreide archieven en een rijke bibliotheek van botanische werken, zijn we een van de grootste botanische tuinen ter wereld. Onze missie is "De plantenwereld ontdekken, onderzoeken en beschermen en met deze kennis samen bouwen aan een duurzame toekomst".

Onze wetenschappers bestuderen de biodiversiteit, evolutie, ecologie en het behoud van planten. De Plantentuin deelt zijn kennis van planten en hun omgeving met de wetenschappelijke en studentengemeenschap en met het grote publiek. Ongeveer 250.000 mensen bezoeken ons elk jaar.

Plantentuin Meise bevindt zich momenteel midden in een ontwikkelings- en renovatiefase. De eerste van de drie fasen van het masterplan, dat de restauratie van Plantenpaleis, de Vlaamse Hoeve en een dienstgebouw, twee nieuwe ingangsbouwen en de bouw van een nieuw serrecomplex omvat, is met de opening van de Groene Ark afgerond. Tegelijkertijd werd het toeristisch businessplan uitgevoerd dat de aanleg van vijf nieuwe tuinen en twee serres omvatte.

De Groene Ark

De laatste jaren neemt de biodiversiteit - de verscheidenheid aan levende organismen op onze planeet - drastisch af, vooral door menselijke activiteiten zoals wijzigingen in

landgebruik, vervuiling en klimaatverandering. Biodiversiteit wordt meestal beschreven als de “verscheidenheid aan leven, in allerlei vormen, op aarde”. Het omvat het aantal soorten, hun genetische variatie en de interactie van deze levensvormen binnen complexe ecosystemen.

Gezonde ecosystemen zorgen voor essentiële behoeften die wij als vanzelfsprekend beschouwen. Planten zetten bijvoorbeeld zonne-energie om en maken het beschikbaar voor andere levensvormen. Bacteriën en andere levende organismen breken organisch materiaal af tot voedingsstoffen die zorgen voor een gezonde bodem voor planten om in te groeien. Bestuivers zijn essentieel voor de voortplanting van planten, die garant staan voor onze voedselvoorziening.

Kort gezegd, biodiversiteit zorgt voor schone lucht, fris water, een goede kwaliteit van de bodem en de bestuiving van gewassen. Het helpt om klimaatverandering te bestrijden en ons eraan aan te passen en het vermindert de impact van natuurrampen.

De beeldspraak van de ark roept een van de oudste verhalen uit de geschiedenis op over het behoud van biodiversiteit. Het is een verhaal dat in verschillende culturen wordt verteld. Lang geleden bouwde een man een ark om zichzelf en de dieren te redden voor een zondvloed. Van elke diersoort nam hij een koppel mee aan boord, zodat ze zich later zouden kunnen voortplanten. Maar: wie redde de planten?

In 2014 werd begonnen met de belangrijkste krachtlijn van het masterplan: de planning van een nieuw kassencomplex dat de 40 kleine, verouderde collectie- en kweekkassen volledig moest vervangen. Het nieuwe complex was broodnodig om de collecties levende planten onder glas op lange termijn te huisvesten en te beheren, en tegelijkertijd om planten te reproduceren en wetenschappelijk onderzoek uit te voeren voor hun behoud. Het nieuwe complex werd ontworpen met grote compartimenten die alle planten met vergelijkbare ecologische behoeften groeperen, ter vervanging van de kleine kassen waar planten traditioneel werden gegroepeerd op basis van hun verwantschap.



Op 22 mei 2024 opent Plantentuin Meise de ‘Groene Ark’, een veilige plaats voor bijzondere en bedreigde plantensoorten.

De plantencollecties van de Groene Ark

Plantentuin Meise is sinds 2019 erkend door [Botanic Gardens Conservation International](#) (BGCI) als [Advanced Conservation Practitioner](#) en speelt een cruciale rol in het behoud van de plantendiversiteit in de wereld.

Een van de doelstellingen van de BGCI is het behoud van 75% van de bedreigde plantensoorten in ex- situcollecties over de hele wereld. Dat wil zeggen buiten het natuurlijk leefgebied van de planten. Plantentuin Meise streeft ernaar deze doelstelling te bereiken voor verschillende van zijn collecties succulenten (vetplanten), in het bijzonder de collectie wolfsmelkplanten (*Euphorbia* spp.). Deze verzameling bevat meer dan duizend specimens en vertegenwoordigt meer dan 50% van de bedreigde soorten ter wereld van die plantengroep. De collecties van Meise bevatten niet minder dan 1.079 plantensoorten die in geen enkele andere botanische tuin worden bewaard en 3.227 soorten die in minder dan vijf botanische tuinen wereldwijd worden aangetroffen. De botanische tuin draagt dus actief bij aan de strijd tegen het verdwijnen van plantensoorten.



Expertise en verantwoordelijkheid van Plantentuin Meise voor het behoud van bepaalde groepen planten

- ***Euphorbia* (wolfsmelk)**: 735 soorten, inclusief 50% van de bedreigde soorten op de IUCN Red List
- ***Rubiaceae* (koffiefamilie)**: 550 soorten
- ***Cactaceae* (cactussen)**: 1375 soorten
- ***Balsaminaceae* (balsemienfamilie)**: 100 soorten

Drie voorbeelden van bedreigde planten die hun toevlucht vonden in de Groene Ark

Nymphaea thermarum is een miniatuurwaterlelie die oorspronkelijk uit Rwanda komt. De soort werd in 2010 als verdwenen beschouwd uit zijn natuurlijke habitat door de vernietiging van zijn omgeving, maar is sindsdien herontdekt. Maar hij blijft zeldzaam en is ernstig bedreigd. Dankzij inspanningen om de soort te behouden, worden er nu exemplaren van *Nymphaea thermarum* bewaard in de kassen van de Groene Ark en andere botanische tuinen. Dit biedt hoop dat de soort op een dag misschien opnieuw kan worden geïntroduceerd in zijn oorspronkelijke habitat als de laatste wilde populaties zouden verdwijnen.

Franklinia alatamaha* is een soort die oorspronkelijk voorkomt in de staat Georgia in de Verenigde Staten. Hij is in het wild uitgestorven verklaard sinds 1803 door de vernietiging van zijn habitat. Plantentuin Meise bewaart samen met andere plantentuinen overgebleven exemplaren van *Franklinia alatamaha*, gekweekt uit zaden.

Dracaena draco, beter bekend als de drakenbloedboom, komt voor op de Canarische Eilanden, Madeira, Kaapverdië en Marokko. De soort wordt bedreigd door overexploitatie. Specimens van *Dracaena draco* die in Plantentuin Meise worden bewaard, spelen een cruciale rol bij het behoud ervan.

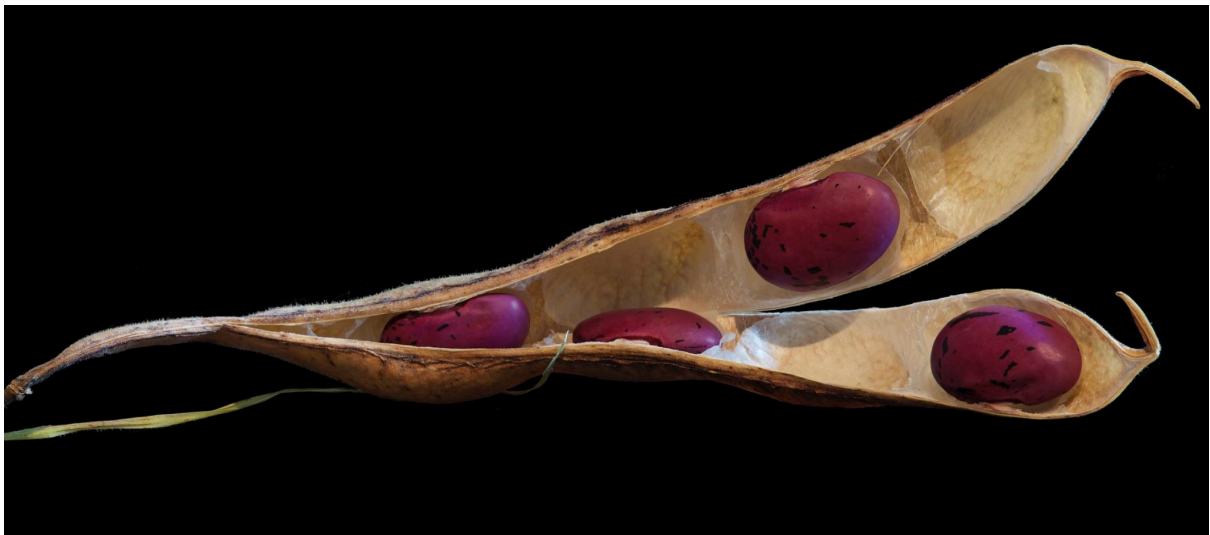
*zie foto



De zadenbank

Tegelijk met de Groene Ark huldigde de Plantentuin ook een gloednieuwe zadenbank in. Hier worden miljoenen zorgvuldig verzamelde zaden in een kleine ruimte bewaard en onder optimale omstandigheden opgeslagen. Dankzij deze zaden kunnen planten worden gereproduceerd en gebruikt in de onderzoeks- en beschermingsprogramma's, in het bijzonder voor de herintroductie van soorten en de versterking van bedreigde populaties in hun natuurlijke habitat.

De zadenbank in Meise bewaart de zaden van Belgische soorten die op de rode lijst staan, evenals een grote collectie wilde bonen en bedreigde flora uit de koperrijke regio Katanga (Democratische Republiek Congo).



De Plantentuin heeft bijvoorbeeld de Ardense dravik (*Bromus bromoideus*), een endemische Belgische grassoort die in 1935 verdween, weer tot leven gewekt. In het kader van Europese LIFE-projecten levert de Plantentuin ook stevast plantenmateriaal, opgekweekt uit zaden van de zadenbank. Zo worden soorten geherintroduceerd of wegwijnende populaties versterkt van kalkgraslanden in Belgisch Lotharingen tot blauwgraslanden in de Wingevallei (Vlaams-Brabant).

Prioritaire plantengroepen van de zadenbank

- Zadenbank met 4.500.000 zaden van boonachtigen en 2.500.000 zaden van wilde planten
- van de soorten die op lange termijn worden bewaard (-20°C) hebben we vier prioritaire groepen (bedreigde soorten):
 - **2,5 miljoen** zaden van 700 soorten wilde inheemse planten
 - **4,5 miljoen** zaden van 230 soorten bonen en hun wilde verwanten
 - **113 stalen** van wilde bananen (65 soorten)
 - **911 stalen** koperplanten uit Katanga (20 soorten)

Belgische bedreigde flora

Plantentuin Meise huisvest de enige zadenbank in België. Ze is onder meer gericht op het bewaren van bedreigde en zeldzame wilde soorten van de Belgische flora. Niet enkel het aantal soorten maar ook de genetische diversiteit binnen de soorten is belangrijk om weerbare populaties te behouden voor de toekomst. Er worden zaden uit meer dan 1000 populaties van ongeveer 700 soorten bewaard (vandaag reeds stalen van 70 % van de Belgische rodelijstsoorten)

Wilde bonen en boonachtigen

Voor de genera *Phaseolus* en *Vigna* zijn goed vertegenwoordigd. Peulvruchten zijn wereldwijd belangrijk als eiwitleverancier in de voeding. De collectie heeft als doel om de genetische variatie van deze groep op lange termijn te behouden en wordt daarom diepgevroren bewaard.

Koperplanten van Katanga

De koper gordel van Katanga in de Democratische Republiek Congo bestaat uit heuvels met extreem hoge concentraties koper in de bodem. Voor de meeste planten is dit metaal giftig, maar zo'n 600 soorten hebben zich aangepast aan de koperrijke grond. Tweeëndertig van deze soorten zijn uniek voor deze locatie en komen nergens anders voor. Deze flora, die wordt bedreigd door mijnbouwactiviteiten, vormt een waardevolle hulpbron voor vegetatieherstelprogramma's, voor het stabiliseren en saneren van met zware metalen verontreinigde bodems. De zadenbank van de Plantentuin is de enige ter wereld die 65 soorten (911 stalen) van de Katangese koperflora bewaart volgens

internationale normen zodat deze unieke flora ook voor toekomstige generaties beschikbaar blijft.

Wilde bananen

Wilde bananen vormen zaden, dus kunnen we ze makkelijk in onze zadenbank bewaren en zo de genetische diversiteit veilig stellen voor de toekomst. Sinds 2016 beheert Plantentuin Meise een collectie zaden van wilde bananen. Uniek in de wereld. In de collectie bevinden zich zaden een 20-tal verschillende soorten en 113 stalen, voornamelijk uit Papoea-Nieuw-Guinea en Australië. Vlaanderen heeft heel wat expertise op vlak van bananenonderzoek. De zadenbank van de Plantentuin vormt één van de pijlers hiervan.

Eigen collectie

Om voldoende zaden te voorzien voor de uitzaai, worden continu zaden geoogst uit onze eigen plantencollectie. Daarnaast zamelen we ook zaden in voor onderzoeksdoeleinden en voor uitwisseling met 600 andere instellingen. Van meer dan 1.000 plantensoorten bewaren we zaden voor een relatief korte termijn, bij een temperatuur van 15°C en lage luchtvochtigheid (15% RV).

Crop wild relatives



Een belangrijk doel van de functie van de zadenbank en de nieuwe collectiekassen in de Groene Ark kassen is het bewaren van en onderzoek doen op wilde bananen. Onderzoekers verzamelen hiervoor zaden en bladstalen uit de hele regio Australië en Azië-Pacific in. Terwijl de commerciële (pitloze) eetbananen bedreigd worden door klimaatverandering en ziekten, bevatten hun wilde voorouders (die harde zaden hebben) eigenschappen die de vruchten kunnen helpen om te groeien ondanks moeilijke omstandigheden.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd in samenwerking met onder andere de Alliance of Bioversity International en CIAT. Wetenschappers van de alliantie doen baanbrekend toegepast onderzoek naar genetische diversiteit in bananen en de toepassingen ervan in de landbouw - met name het identificeren van de klimaatbestendigheid en resistentie tegen plagen en ziekten van variëteiten die boeren in Afrika, Latijns-Amerika en Azië kunnen helpen.

Over Alliance of Bioversity International en CIAT

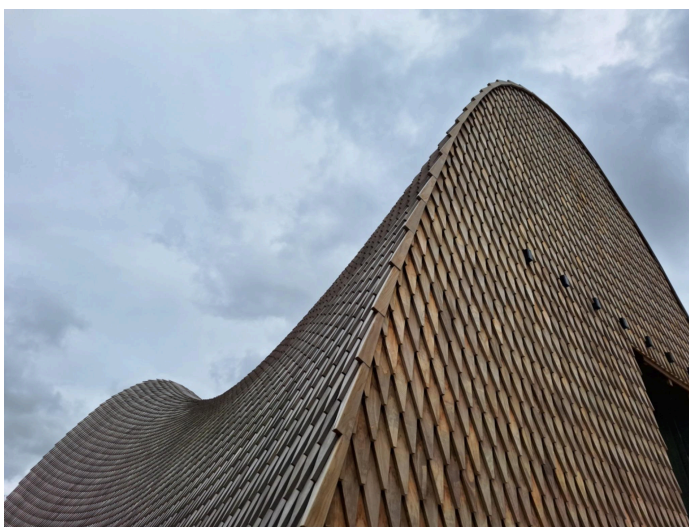
De [Alliance of Bioversity International en het International Center for Tropical Agriculture \(CIAT\)](#) leveren op onderzoek gebaseerde oplossingen die de biodiversiteit in de landbouw gebruiken om voedselsystemen duurzaam te transformeren. De oplossingen van de alliantie pakken de wereldwijde crisis aan van ondervoeding, klimaatverandering, verlies van biodiversiteit en aantasting van het leefmilieu.

De alliantie onderhoudt het International Musa Transit Center in België, dat gehuisvest is aan de KU Leuven.

Met nieuwe partnerschappen genereert de alliantie innovaties om voedselsystemen en landschappen te transformeren zodat ze de planeet ondersteunen, welvaart stimuleren en mensen voeden in een klimaatcrisis.

De alliantie maakt deel uit van [CGIAR](#), een wereldwijd samenwerkingsverband dat organisaties verenigt die onderzoek doen naar voedselzekerheid.

Bouw & architectuur



Het gewelf van het iconische paviljoen midden tussen de serres heeft de vorm van een hyperbolische paraboloïde. Het is twaalf meter hoog en verdeeld over twee verdiepingen. Op de eerste verdieping bevindt zich het terras met centraal het dak van het paviljoen. Hierdoor krijgt de bezoeker een prachtig zicht op de dakbedekking in houten lamellen van verduurzaamd zachthout en het krachtige lijnenspel van de vorm.

Vanop het terras kijkt de bezoeker ook recht de serres in met de verschillende plantencollecties.

De serres zelf zijn hoogwaardige technologische kassen. Ze zijn vier, zes of tien meter hoog, bieden vier verschillende temperatuurregimes en huisvesten zowel plantencollecties uit vochtige als droge klimaatzones.

Ze zijn het echte kloppende hart van onze vorstgevoelige plantencollecties, beschikken over alle ruimte en technieken die nodig zijn om een levende plantencollectie optimaal te beheren: een technische ruimte die is uitgerust met de nieuwste technologie op het gebied van water- en klimaatregeling, een magazijn voor apparatuur, een brede corridor die ook dienst doet als werkruimte voor de tuiniers en twee quarantainekassen. De warmste ruimtes zijn zo dicht mogelijk bij het centrum van het complex geplaatst, terwijl de omringende koelere kassen zijn voorzien van isolerende polycarbonaatpanelen of dubbel glas. Samen met de schaduw- en thermische schermen zorgt het voor een energiezuinig complex met een verbruik dat ruim 50% lager ligt in vergelijking met de vorige serres. De realisatie van de Groene Ark is dan ook een belangrijke stap voor de Plantentuin om klimaatneutraal te worden tegen 2045. Bovendien wordt al het regenwater opgevangen zodat er meerdere weken droogte overbrugd kan worden.

Het gebouw in detail

Bouwkost: 18,6 miljoen €

oppervlakte: 7.600 m² (bezoekerspaviljoen inbegrepen)

daken: 8.740 m² glas, in de zijwanden nog eens 2.631 m²

22 kassen:

- 9 klimaatafdelingen met 4 temperatuurregimes, telkens gecombineerd met droog of vochtig klimaat
- 2 kleine quarantaine afdelingen waar nieuwe planten even apart gezet kunnen worden voor opvolging van ziektes en plagen
- 3 afdelingen voor onderzoeksprojecten
- 1 opkweekserre
- technische ruimte
- voorraadruimte
- corridors & werkruimte
- 2 oranjerieën waarvan 1 toegankelijk voor het publiek

Het regenwater van het dak van de serre wordt opgevangen in drie waterkelders die samen 1.000 m³ water kunnen bevatten.

Bezoekerspaviljoen:

- 12 meter hoog, 2 niveaus
 - het gewelf is een hyperbolische paraboloid en bestaat uit getorste balken die werden opgebouwd door het verkleven van dunnere planken.
 - de dakbedekking bestaat uit platte dakpannen gemaakt van 'kebony' (naaldhout)
-
- **Bouwheer:**
 - Agentschap Plantentuin Meise met de ondersteuning van het Agentschap Facilitair Bedrijf en Toerisme Vlaanderen
-
- **Ontwerpteam:**
 - NU architectuurstudio & Archipelago
-
- **Uitvoering:**
 - Bouwbedrijf Van Poppel
 - Deforche Construct
 - Bosman Van Zaal
 - Hertsens infra
 - Viva Pintura streetart
 - Flexitec liften

Fotolink

https://drive.google.com/drive/folders/1Vfpnn2SdpF85-5PI_JYWxmAoXFZpLD0Q?usp=share_link