

SCIENCE connection

42

februari-maart 2014

SAX200 EEN ROMANTISCHE HELD
VAN OUDE FOTO'S TOT DIGITALE CREATIES
PROBA-V NEEMT DE FAKKEL OVER

www.scienceconnection.be
verschijnt vijfmaal per jaar
afgiftekantoor:
Brussel X / P409661
ISSN 1780-8448



onderzoek



ruimtevaart



natuur



kunst



documentatie



belspo.be

Het magazine van het **FEDERAAL WETENSCHAPSBELEID**



onderzoek



ruimtevaart



natuur



kunst



documentatie

Naast de algemene directies 'Onderzoeksprogramma's en Lucht- en ruimtevaarttoepassingen' en 'Internationale en interfederale coördinatie en Wetenschappelijke indicatoren' omvat het Federaal Wetenschapsbeleid Federale wetenschappelijke instellingen en Staatsdiensten met afzonderlijk beheer.

Federale wetenschappelijke instellingen

Pool Documentatie



Algemeen Rijksarchief en Rijksarchief
in de Provinciën
www.arch.be



Koninklijke Bibliotheek van België
www.kbr.be



Studie- en Documentatiecentrum Oorlog
en Hedendaagse Maatschappij
www.cegesoma.be



Koninklijk Belgisch Filmarchief
www.cinematek.be

Pool Kunst



Koninklijke Musea voor Schone
Kunsten van België
www.fine-arts-museum.be



Koninklijke Musea voor Kunst en
Geschiedenis
www.kmkg.be



Koninklijk Instituut voor het
Kunstpatrimonium
www.kikirpa.be

Pool Natuur



Koninklijk Belgisch Instituut voor
Natuurwetenschappen/Museum voor
Natuurwetenschappen
www.natuurwetenschappen.be



Koninklijk Museum voor Midden-Afrika
www.africamuseum.be

Pool Ruimtevaart



Koninklijke Sterrenwacht van België
www.astro.oma.be



Koninklijk Meteorologisch Instituut van
België
www.meteo.be



Belgisch Instituut voor Ruimte-
Aeronomie
www.aeronomie.be



Planetarium van de Koninklijke
Sterrenwacht van België
www.planetarium.be

Partnerinstellingen



Von Karman Instituut
www.vki.ac.be



Universitaire Stichting
www.universitairstichting.be



Stichting Biermans-Lapôte
www.fbl-paris.org



Academia Belgica
www.academiabelgica.it



Koninklijke Academie voor
Overzeese Wetenschappen
www.kaowarsom.be



Koninklijke Vlaamse
Academie van België voor
Wetenschappen en Kunsten
www.kvab.be

Editoriaal

Het Federaal Wetenschapsbeleid (BELSPO) stelt met trots dit nieuwe nummer van *Science Connection* voor, net op het ogenblik dat het een van de drie federale genomineerden was voor de titel van 'Overheidsorganisatie van het jaar 2014'. Onder de vele ingediende kandidaatstellingen hadden de consultants van EY immers die van BELSPO en die van twee andere overheidsinstellingen in aanmerking genomen.

Als voorzitter van deze overheidsdienst wil ik alle medewerkers van de centrale administratie aan de Louizalaan en ook van de Federale Wetenschappelijke Instellingen die van ons afhangen, oprecht bedanken. Een belangrijke reden voor deze nominatie zijn de ISO 9001 gecertificeerde professionele werkprocedures, die we aan de Louizalaan hebben ingevoerd. Die procedures zorgen voor een permanente monitoring van onze acties en onze contacten met de Federale Wetenschappelijke Instellingen en met onze externe partners, zoals universiteiten, ondernemingen of iedere burger die op ons een beroep doet.



In de onderzoeksprogramma's die zij namens de Federale Regering beheren, in de ondersteuning van het onderzoek op Antarctica of de ontwikkelingen in de lucht- en ruimtevaartsector, bij het beheer en de openstelling voor het publiek van de vele collecties uit het federale erfgoed, weten alle medewerkers van BELSPO dat de maatschappij een kwalitatieve dienstverlening van hen verwacht. In het begin van de 21ste eeuw blijkt duidelijk dat de uitdagingen op het gebied van duurzame ontwikkeling het meer dan ooit nodig maken dat het onderzoek, met behoud van zijn onafhankelijkheid, zich ten dienste stelt van de burger. Het is ook duidelijk dat ons 'oude' continent een tweede adem zal vinden als het bewust omgaat met zijn erfgoed en het omvormt tot een bron van inspiratie en een motor van creativiteit voor de huidige en toekomstige generaties. Een kwalitatieve dienstverlening verzorgen zoals BELSPO, betekent onze maatschappelijke verantwoordelijkheid opnemen. Dankzij al mijn medewerkers kan ik dit engagement aangaan voor onze toekomst.

Dr. Philippe METTENS

Voorzitter van het Directiecomité

Inhoud

1

Editoriaal

3

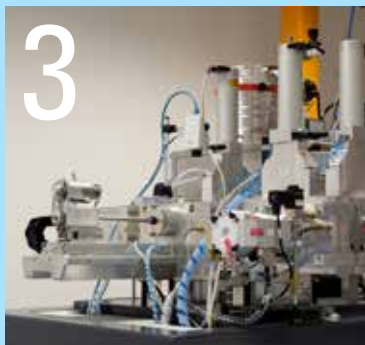


Foto van de maand

4

Ichtyologie aan het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika

Een bruisend onderzoeksdomein met internationale uitstraling

6

Van oude foto's tot digitale creaties

Beeld en geluid bewaren voor de toekomst

10



Het nieuwe Musée Fin-de-Siècle Museum

12



Aardobservatie

Vegetatie: PROBA-V is klaar om de fakkel over te nemen

16

Ook het Rijksarchief herdenkt 100 jaar Eerste Wereldoorlog

19



Babydieren, een succesverhaal

Een ontmoeting met museologe Cécile Gerin

22

Digitale ontsluiting binnen de FWI's

De Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België

26



De renovatie van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika

30



Ruimte, tijd, wetenschap en recht

34

Monitoring van luchtkwaliteit vanuit de ruimte

36

SAX200

Een romantische held



39

Voedselveiligheid, een gedeelde zorg in België en China

44

Kortom

46

Agenda



Het lijken haast schaalmodellen uit een ruimtefilm, deze details van de MICADAS. Dit fonkelnieuwe MIni radioCARbon DAting System werd onlangs met enig feestgedruis in werking gesteld in het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK). Aan de hand van de verhouding van bepaalde koolstofatomen kan deze machine minuscule stalen van archeologisch, geologisch, paleontologisch of kunsthistorisch materiaal dateren. Ze vormt de bekroning van een project dat na jaren van moeite en volharding een doorbraak voor ons land betekent.

Tot voor kort moesten de stalen voorbereid in het radiokoolstoflabo van het KIK, het enige in België, nog naar het buitenland om door een deeltjesversneller te worden gejaagd, maar nu opereert men volledig onafhankelijk van buitenlandse labo's. Zo kan men niet alleen sneller te werk gaan, maar wordt ook een grotere precisie gegarandeerd. Alleszins maken Belgische en buitenlandse erfgoedonderzoekers nu reeds massaal gebruik van de nieuwe dateringsfaciliteit. In een goed draaiend dateringslaboratorium is er steeds tijd te kort...

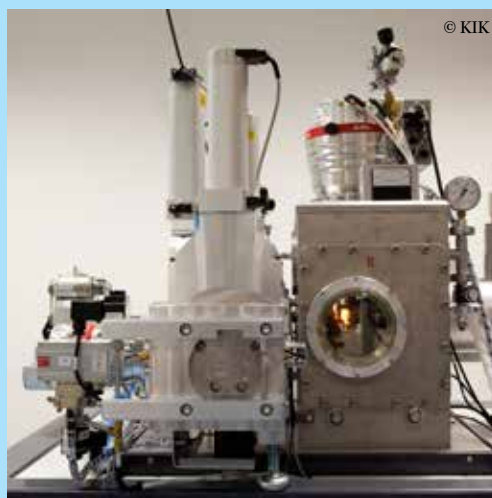


FOTO
VAN DE
MAAND

Ichtyologie aan het

Koninklijk Museum voor

Midden-Afrika

EEN BRUISEND ONDERZOEKSDOMEIN MET INTERNATIONALE UITSTRALING

Dimitri Geelhand,
Tobias Musschoot,
Gert Boden en Jos Snoeks

De studie van Afrikaanse zoet- en brakwatervissen vormt sinds de oprichting van het KMMA in 1898 een belangrijk onderdeel van het wetenschappelijk onderzoek aan deze instelling. In de loop der jaren is de onderzoekseenheid Ichtyologie uitgegroeid tot een internationaal gerenommeerde onderzoeksgroep en een autoriteit op het gebied van Afrikaanse vissen. Vandaag beschikt de groep, met meer dan een miljoen specimens, over 's werelds grootste collectie Afrikaanse zoet- en brakwatervissen en over een unieke, gespecialiseerde bibliotheek. Dit alles is het resultaat van het wetenschappelijk onderzoek door verschillende generaties gedreven visbiologen of ichtyologen. Door hun werk breidt de expertise en kennis van het KMMA op het vlak van Afrikaanse vissen jaar na jaar uit. Deze schat aan informatie blijft echter niet opgesloten in het museum: het KMMA neemt diverse initiatieven om ze internationaal te verspreiden en beschikbaar te maken.



Katvissen of meervallen (*Synodontis sp.*) gevangen in de beneden Aruwimi (Bomane, DRC). © KMMA.

FishBase: een online databank over vissen

FishBase (www.fishbase.org) is de grootste, gratis toegankelijke, online databank over vissen ter wereld. De databank bevat informatie over de meer dan 30.000 gekende vissoorten en is in verschillende talen te raadplegen. Momenteel telt ze meer dan 40 miljoen hits per maand, gegeneerd door zo'n 700.000 unieke bezoekers. Naast details over onder meer verspreiding, voortplanting, uitzicht en gedragskenmerken van vissen, herbergt FishBase ook tal van praktische toepassingen voor ichtyologen en visserijbiologen. Het hoofddoel van deze databank is om informatie over vissen te centraliseren en ter beschikking te stellen van ontwikkelingslanden.

In het FishBase-Consortium zetelen momenteel negen internationale onderzoeksinstituten, waaronder het KMMA als één van de stichtende leden. De ichtyologen van het KMMA zijn verantwoordelijk voor de validatie en actualisatie van alle informatie over de ruim 3.000 Afrikaanse vissoorten in FishBase. Hierdoor geldt het KMMA als expert, internationaal aanspreekpunt en betrouwbare bron van kwaliteitsvolle wetenschappelijke informatie op het vlak van Afrikaanse vissen.



Khady Diouf (Senegal), aan het werk tijdens de FishBase stage. © KMMA



Caecobarbus geertsi, een blinde grotbewonende vis die op de IUCN lijst van bedreigde soorten staat en die enkel gekend is van de grotten nabij Mbanza Ngungu in de Democratische Republiek Congo (DRC). © KMMA



Een van de grotten nabij Mbanza Ngungu (DRC) waar de blinde grottenbarbeel (*Caecobarbus geertsi*) voorkomt. © KMMA

FishBase als instrument voor ontwikkelingssamenwerking

Het KMMA zet zich sterk in om FishBase gemakkelijk toegankelijk te maken voor onderzoekers en beleidsmakers in Afrika en om het bestaan ervan te promoten bij deze doelgroep. Zo wordt sinds 2005 elk jaar een stage in 'FishBase en vistaxonomie' georganiseerd met de steun van de Belgische Ontwikkelingssamenwerking (DGD). Tijdens deze drie maanden durende stage krijgen vijf Afrikaanse wetenschappers de kans om de veelzijdigheid van FishBase te ontdekken en om hun theoretische en praktische kennis over vistaxonomie bij te spijkeren. Het grote succes van deze stage blijkt onder meer uit het grote aantal stage-aanvragen per jaar en de positieve evaluaties van de kandidaten achteraf. Het belang van de stage komt dan weer tot uiting in het ontstaan van een uitgebreid netwerk tussen ex-stagiairs, hun onderzoeksinstituten en het KMMA, en in lokale initiatieven die de verworven kennis verder verspreiden. Andere initiatieven omvatten onder meer het grondig opruimen van de website FishBase for Africa (www.fishbaseforafrica.org) tot een centraal informatieplatform, en het in contact brengen van Afrikaanse ichtyologen met FishBase via regionale conferenties, de verspreiding van een FishBase dvd, enzovoort.

IUCN en KMMA: een bloeiende en productieve samenwerking

De ichtyologen van het KMMA werken nauw samen met diverse, (internationale partners. De drijfveer hierbij is steeds het delen van ervaring en expertise, en het toepassen van de kennis over Afrikaanse vissen in het behoud van de rijke visdiversiteit in Afrika.

Een voorbeeld hiervan is de samenwerking tussen het KMMA en het IUCN (International Union for Conservation of Nature) in de periode 2003-2010 met als doel het opstellen van de Rode Lijst van bedreigde Afrikaanse zoet- en brakwatervissoorten. Tijdens deze grootschalige, pan-Afrikaanse evaluatiestudie werd de conservatiestatus van maar liefst 2.836 Afrikaanse vissoorten bepaald in samenwerking met vele Afrikaanse en internationale experts. Van alle geëvalueerde soorten werd maar liefst 21,8% als bedreigd in hun voortbestaan geklasseerd. Van de resterende soorten werd bovendien bijna 1 op 4 in de categorie 'Onvoldoende gegevens beschikbaar'

ondergebracht. Dit betekent dat er niet genoeg informatie voorhanden is over hun taxonomie, ecologie of verspreiding om iets zinnigs te kunnen zeggen over hun status.

De komende jaren zal de ichtyologische onderzoekseenheid van het KMMA opnieuw met het IUCN samenwerken en verder bouwen op de inspanningen die in het verleden reeds werden geleverd. De aanbevelingen uit de pan-Afrikaanse studie zullen hierbij als leidraad dienen. Concreet zal het KMMA de bestaande literatuur alsook nieuwe publicaties en revisies over taxonomie, verspreiding en ecologie van Afrikaanse vissen grondig analyseren om de conservatiestatus van Afrikaanse vissen te actualiseren. Een eerste resultaat hiervan is de actualisatie van de conservatiestatus van bijna 100 vissoorten uit het Tanganyikameer. Verder zal het risico op uitsterven van elke nieuw beschreven soort systematisch worden geëvalueerd. Deze doorgedreven inspanningen zullen zowel IUCN als FishBase ten goede komen.

Het uiteindelijke doel van deze samenwerking is het bijdragen tot een meer accurate inschatting van het risico op uitsterven van Afrikaanse zoet- en brakwatervissen om zo tot meer gepaste natuurbehoudmaatregelen te komen. In Afrika, waar de zoetwatervisserij met bijna 2,5 miljoen ton per jaar enorm belangrijk is voor miljoenen mensen, is correcte informatie omtrent de geëxploiteerde soorten immers cruciaal om zowel de basisbehoeften van lokale gemeenschappen als de rijke biodiversiteit in Afrika niet in het gedrang te brengen. |



Een lokale visser met een zoetwater kogelvis (*Tetraodon mbu*) te Bomane (DRC). © KMMA

Het IUCN (www.iucn.org) is een internationale organisatie die zich bezighoudt met natuurbehoud en het duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen. De IUCN Rode Lijst (www.iucnredlist.org) is wereldwijd bekend als het meest gezaghebbende referentiewerk met betrekking tot de status van de biodiversiteit.

Van OUDE FOTO'S tot DIGITALE CREATIES

Hilke Arijs

BEELD EN GELUID BEWAREN VOOR DE TOEKOMST

Foto's, geluidsopnames, films en andere audiovisuele media maken steeds meer deel uit van ons individueel en collectief verleden. Het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK) schenkt dan ook de nodige aandacht aan dit relatief nieuwe erfgoed. Onder de noemer 'audiovisuele preservatie' zoekt men in de cel Preventieve conservering oplossingen voor de goede bewaring van dit materiaal.

Audiovisuele media zagen het levenslicht in de 19de eeuw met onder andere de uitvinding van de fotografie in 1826 en de eerste akoestische opnames vanaf 1857. In de loop van de 19de en 20ste eeuw volgden de technologische vernieuwingen elkaar in een ijtempo op: bestaande systemen werden verbeterd en nieuwe technologieën zoals film en video maakten hun opwachting. Geleidelijk aan veranderde hierdoor ook onze visie op de realiteit en de manier waarop we met beelden omgaan. Vandaag zijn audiovisuele media niet meer weg te denken en bekleden ze een centrale plaats in persoonlijke en institutionele archieven, musea, als onderdeel van een kunstwerk... Kortom: foto's, films, video's en geluidsopnames vormen vandaag een niet te verwaarlozen deel van ons erfgoed.



Het KIK besteedt sinds 2010 bijzondere aandacht aan de conservering van haar collectie fotografische materialen, waarvan vandaag een aanzienlijk deel tot ons erfgoed wordt gerekend. Met een eigen fonds van meer dan 900 000 analoge en 150 000 digitale beelden wordt de expertise van het KIK rond het beheer van complexe audiovisuele en fotografische collecties voortdurend uitgebreid.

Uitdagingen voor de conservering van audiovisuele media

De aard van de materialen, maar ook de grote diversiteit aan technologieën, de snelheid waarmee de verschillende media evolueren – vooral in het huidige digitale tijdperk – en de enorme hoeveelheid aan objecten, zorgen ervoor dat het beheer en de conservering van audiovisuele media niet altijd van een leien dakje lopen. Hierdoor dreigen we stil aan de tastbare getuigenissen uit het verleden te verliezen die beeld- en geluidsopnames ons aanreiken.

Dat deze media een specifieke bewaringsproblematiek met zich meebrengen, bleek reeds kort na hun ontwikkeling toen onder meer de eerste foto's zeer snel verkleurden bij blootstelling aan licht. Een eerste probleem is dan ook de inherent onstabiele aard van de materialen waaruit vele van deze media zijn vervaardigd. Een gekend voorbeeld is ongetwijfeld het chemische verval van nitraatfilm dat zowel foto- als filmarchieven treft. Maar ook magnetische media zoals audio- en videocassettes en optische media zoals cd's en dvd's bevatten materialen die de collectiebeheerder voor ernstige materiaaltechnische problemen kunnen stellen. Daarnaast zijn vele dragers ook zeer kwetsbaar voor een onaangepaste manipulatie of voor slechte klimaatomstandigheden; denk maar aan fotografische opnames op breekbare en krasgevoelige glasplaten of aan geluidsopnames op wasrollen die bij een te hoge bewaartemperatuur dreigen te smelten.

Wat de meeste audiovisuele werken van traditionele media onderscheidt, is hun complexe toegankelijkheid. Digitale fotobeelden, video's, films en geluidsopnames vereisen immers een geschikte afspeeltechnologie. Door de veelheid aan technologieën en de beperkte compatibiliteit tussen de diverse audiovisuele media, is een blijvende raadpleegbaarheid dan ook een van de belangrijkste uitdagingen voor het veld.

Ten slotte leidt ook de omvang van veel audiovisuele collecties ertoe dat de conservering en het beheer ervan vaak stroef verlopen. Geconfronteerd met duizenden foto's, videobanden, muziekcassettes etc. ziet menig collectiebeheerder door de bomen het bos niet meer. Hierbij komt nog de moeilijkheid dat een audiovisuele creatie uit verschillende exemplaren kan bestaan: negatieven, posities, originelen, kopieën... Het beheer van beelden en geluiden omvat dus meer dan louter een goed inventaris-systeem en een aangepast depot.

Drager of object?

Naast bovenstaande problematiek wordt het audiovisuele preservatieveld geconfronteerd met de complicatie dat de status van een object vaak doorslaggevend is bij het bepalen van de te volgen conservatiestrategie. Zo zal een kunstfoto in een museum een andere procedure te beurt vallen dan een vergelijkbaar beeld afkomstig uit een archief. Bij veel audiovisuele objecten is men bovendien voornamelijk geïnteresseerd in de inhoud. Op deze manier wordt een foto vaak slechts beschouwd als drager van een beeld, of een cd(-rom) als drager van een geluidsopname of digitaal bestand. De uitdaging bestaat er dan in om de juiste keuzes te maken wanneer de inhoud van de drager kan of zelfs moet worden losgekoppeld. Zo wordt binnen een archivalische context de conservering van de beeldinhoud vaak gefavoriseerd ten opzichte van dure restauratiebehandelingen van de originele fotodrager. Videobeelden worden best gekopieerd op nieuwe dragers alvorens de afspeeltechnologie niet langer voorhanden is en nitraatfilms moeten gedupliceerd worden omdat het nitraat vroeg of laat onherroepelijk zal vergaan.

Dat ook digitale media vaak aan de aandacht ontglippen, wordt geïllustreerd door de talloze beelden die verloren gaan op in onbruik geraakte floppydisks of op beschadigde harde schijven die soms zelfs na dure herstelprocedures niet meer leesbaar zijn.

Preventieve conservering

Net zoals dit hoe langer hoe meer het geval is in het klassieke erfgoedveld, is een weldoordachte preventieve conservering van primordiaal belang voor de bewaring van audiovisuele werken. Door te zorgen voor goede bewaaromstandigheden, zoals opslag in geschikte verpakkingen en een aangepast omgevingsklimaat, kan de levensduur van menig audiovisueel object aanzienlijk worden verlengd. In tegenstelling tot traditionele media, waarbij de inhoud onmiddellijk toegankelijk is, is bij de conservering van audiovisuele media de zwakste schakel vaak de afspeeltechnologie. Zo is het bijvoorbeeld perfect mogelijk om magnetische banden langdurig te bewaren, maar doordat de afspeeltechnologie niet meer voorhanden is, kunnen de beelden en/of geluiden die ze bevatten niet langer vlot geconsulteerd worden... Een opvolging van de technologie en een tijdige migratie van het audiovisuele werk naar nieuwe dragers en opslagmedia is dan ook één van de sleutelementen van de audiovisuele preservatie.

De cel Preventieve conservering van het KIK helpt diverse instellingen en particulieren bij het ontwikkelen van een aangepaste conservatiestrategie voor deze media. Binnen dit kader organiseert ze onder meer workshops en biedt ze gespecialiseerde expertise aan. Zo helpt de cel bij de keuze van een aangepaste verpakking, het opstellen van richtlijnen voor een aangepast klimaat, en geeft ze advies bij conservatie- en digitalisatiecampagnes. Door de diversiteit en



De actuele bewaartoeestand van de foto's van de culturele bezetting in 1968: de foto's zijn sterk verkleurd en de beelden dreigen te verdwijnen. © KIK-IRPA, Brussel



De bezetting van het Paleis voor Schone Kunsten, Marcel Broodthaers in gesprek met toenmalig directeur Paul Willems, met rechts Pierre Janlet, mei 1968 (© BOZAR).

DE COLLECTIE GLASPLATEN VAN DE NATIONALE PLANTENTUIN VAN BELGIË IN MEISE

De Nationale Plantentuin beschikt over een rijke collectie fotografische opnames op glas die teruggaat tot het einde van de 19de eeuw. In de lente van 2011 werd het KIK gecontacteerd om de bewaartoeestand van deze glasplaten te evalueren en de collectiebeheerders te begeleiden bij het opzetten van een conservatiecampagne. Na een korte evaluatie tijdens een plaatsbezoek gaf het KIK onder andere advies bij het reinigen en herconditioneren van de glasplaten en bij de inventarisatie en beschrijving van de collectie. Ook werd het betrokken personeel vertrouwd

gemaakt met de belangrijkste schadebeelden en kreeg het begeleiding bij het opstellen van een eenvoudige toestandbeschrijving.

Simultaan met de conservatie werden de platen door het personeel van de Plantentuin gedigitaliseerd, waardoor men zich ook bewust werd van hun opmerkelijke beeldinhoud. Zo vonden de beelden onder andere reeds hun weg naar verschillende publicaties over de Plantentuin, waarbij ze een nieuwe blik bieden op het rijke verleden van deze instelling¹.

1 - *The Botanic Garden of Brussels (1826-1912) : Reflection of a Changing Nation*, Denis Diagre-Vanderpelen, *National botanic Garden of Belgium, Meise 201*; *Terra Brasilis*, Eddy Stols [Redacteur], Antwerpen, Ludion, 2011. De glasplaten van de Nationale Plantentuin zijn ook raadpleegbaar via de online catalogus van hun bibliotheek (www.brfgov.be).

Medewerkers van de Nationale Plantentuin reinigen de glasplaten en plaatsen ze in een aangepaste verpakking. © KIK-IRPA, Brussel





Anoniem, Serre met varens in de Botanische tuin van Brussel, 1885 (© Nationale Plantentuin van België).



Hedendaagse prints blijven kwetsbaar (foto 'Lady 69' 7/12 © Hilde Coenegrachts).

hoeveelheid aan objecten en werkcontexten, is de grote uitdaging om in functie van elke afzonderlijke situatie een werkbaar compromis te vinden om zowel de dragers als hun inhoud zo lang mogelijk te bewaren.

Van 'vergeten' tot gevaloriseerd

Naast de audiovisuele objecten bewaard in museale context, beschikken veel niet-museale instellingen over rijke fotografische en audiovisuele archieven. Vaak zijn deze beelden met de tijd in de vergetelheid geraakt en worden ze vandaag – niet zelden in het kader van digitalisatieprojecten – teruggevonden onder een laagje stof en met weinig of geen contextuele informatie. De ontsluiting en conservatie van deze fondsen kan soms een onmogelijke opdracht lijken, maar betekent uiteindelijk een grote meerwaarde, zowel voor de instelling als voor het ruimere publiek. Door bijvoorbeeld fotocollecties terug te bekijken kunnen historisch waardevolle beelden opnieuw aan de oppervlakte komen. Zo bevat het archief van BOZAR unieke foto's van de culturele bezetting van 1968 van de centrale hal van het Paleis voor Schone Kunsten door onder andere Marcel Broodthaers (1924-1976) en Roger Somville (°1923). Deze documenten, die bovendien de enige gekende exemplaren zijn, bevinden zich thans in slechte staat. Een uitvoerige analyse van het archief en de toestand van de foto's zorgde ervoor dat de archiefbeheerders voldoende argumenten konden voorleggen om over te gaan tot een urgente conserverings- en digitalisatiecampagne. Zo maken foto's waarvan slechts enkele personen nog het bestaan kenden, binnenkort opnieuw actief deel uit van ons visuele verleden.

Aandacht voor hedendaagse objecten

Bij de conservering van erfgoed wordt vaak in hoofdzaak aan oude kunst gedacht. Hierdoor dreigen vele moderne

werken, zoals inktjet prints en face mountings, aan de aandacht van de collectiebeheerder te ontsnappen. Ondanks de steeds evoluerende technologieën mogen ook hedendaagse audiovisuele objecten niet vergeten worden in het kader van een preventieve conservering. Doordat de technologie vaak zo nieuw en complex is, is het vaak efficiënter om schade te voorkomen dan om ze achteraf te herstellen. Dit laatste blijkt immers voor vele nieuwe foto-objecten hoe langer hoe minder vanzelfsprekend. Technologische evoluties mogen dan wel voor stabiele componenten hebben gezorgd – zoals polyester dragers ter vervanging van het onstabiele en brandbare nitraat –, audiovisuele media blijven desalniettemin kwetsbaar.

Op 31 oktober 2013 organiseerde het KIK het congres 'CoMa: Safeguarding Image Collections. Issues in the Preservation of Photographic Collections'. Deelnemers uit meer dan 18 verschillende landen discussieerden er over de waarde, de conservatie en de digitalisering van dit erfgoed. De congresakten worden begin 2015 gepubliceerd bij Cambridge Scholars Publishing. |

Meer

<http://soima.iccrom.org/>
www.scart.be
www.kikirpa.be

De auteur

Hilke Arijns is specialiste audiovisuele preservatie bij de Cel Preventieve conservering van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium.

Het nieuwe

Musée Fin-de-Siècle

Museum

Op 6 december 2013 opende het Musée Fin-de-Siècle Museum de deuren. Het publiek kan er kennismaken met een uitzonderlijke verzameling werken van Belgische kunstenaars als James Ensor, Fernand Khnopff, Léon Spilliaert, Victor Horta, Henry Van de Velde en Philippe Wolfers, maar ook van buitenlandse kunstenaars als Paul Gauguin, Auguste Rodin, Pierre Bonnard, Emile Gallé, Louis Majorelle en Alphonse Mucha.

James ENSOR (1860 - 1949),
Zonderlinge maskers, 1892, Olieverf op
doek, 100 x 80 cm, Brussel, KMSKB



Vier jaar na de opening van het Musée Magritte Museum - de eerste stap in de reorganisatie van de federale kunstcollecties - ronden de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België een tweede etappe in dat proces af. Met de komst van het Musée Fin-de-Siècle Museum krijgt het Belgische kunstpatrimonium meer dan ooit internationale weerklank.

Het Musée Fin-de-Siècle Museum presenteert Brussel als een uniek Europees artistiek knooppunt ten tijde van de eeuwwisseling. In de salons van Les XX (1883-1894) en van La libre esthétique (1894-1914) ontmoetten de grootste kunstenaars elkaar en creëerden ze schilderijen en voorwerpen die tot op vandaag van een buitengewone artistieke rijkdom getuigen.

De artistieke dynamiek van het fin de siècle herleeft ten volle in de aantrekkelijke, moderne inrichting van het museum. Het publiek wordt volledig in de sfeer van de jaren 1900 ondergedompeld dankzij een gevarieerde artistieke collectie die balanceert tussen filosofie en poëzie, architectuur en schilderkunst, fotografie en literatuur. Het kantelmoment tussen de 19de en de 20ste eeuw deed een reeks nieuwe kunststromingen ontstaan: impressionisme, realisme, neo-impressionisme, postimpressionisme en symbolisme. Naast die grote inhoudelijke rijkdom getuigt de collectie ook van een uitgesproken Belgisch karakter, met kunstenaars als Jean Delville, Henri Evenepoel, Constantin Meunier, Emile Claus, Théo Van Rysselberghe, Félicien Rops en Léon Spilliaert.

Om de vele uitingen van de artistieke creativiteit rond de eeuwwisseling te kunnen overspannen, hanteren de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België een multidisciplinaire aanpak en werken ze samen met de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis, de Koninklijke Bibliotheek, Belfius, de Koninklijke Muntschouwburg, Cinematek, de Université Libre de Bruxelles, de Bibliotheca Wittockiana en de Koning Boudewijnstichting. Een andere partner is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, dat de schitterende collectie Gillion Crowet in bewaring geeft.

Ongetwijfeld wordt die collectie een van de hoogtepunten van het nieuwe museum. Ook de Nationale Loterij, de Regie der Gebouwen en de bedrijven Petercam, Tevean en Perrier-Jouët hebben in het project geïnvesteerd. De Koninklijke Musea voor Schone Kunsten willen in het bijzonder de familie Gillion Crowet danken voor haar bijdrage tot de totstandkoming van het museum.

De vele multidisciplinaire en zintuiglijke ervaringen, creatieve ontdekkingen en moderne technologische toepassingen die het museum te bieden heeft, zullen zeker bij het publiek in de smaak vallen. Omdat het Musée Fin-de-Siècle Museum voor iedereen toegankelijk wil zijn, is het ook aangepast aan specifieke doelgroepen. |

Meer
www.fine-arts-museum.be

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK LEVERT BELANGRIJKE BIJDRAGE AAN HET MUSÉE FIN-DE-SIÈCLE MUSEUM

De Koninklijke Bibliotheek van België draagt met een rijke selectie boeken, documenten en kunstwerken op papier op belangrijke wijze bij aan dit nieuwe museum. Uit de reserves van het Prentenkabinet zullen steeds wisselende selecties van prenten en tekeningen te zien zijn van de belangrijkste vertegenwoordigers van de Belgische school zoals Ensor, Rops, Delville, Evenepoel, Khnopff, Spilliaert ...



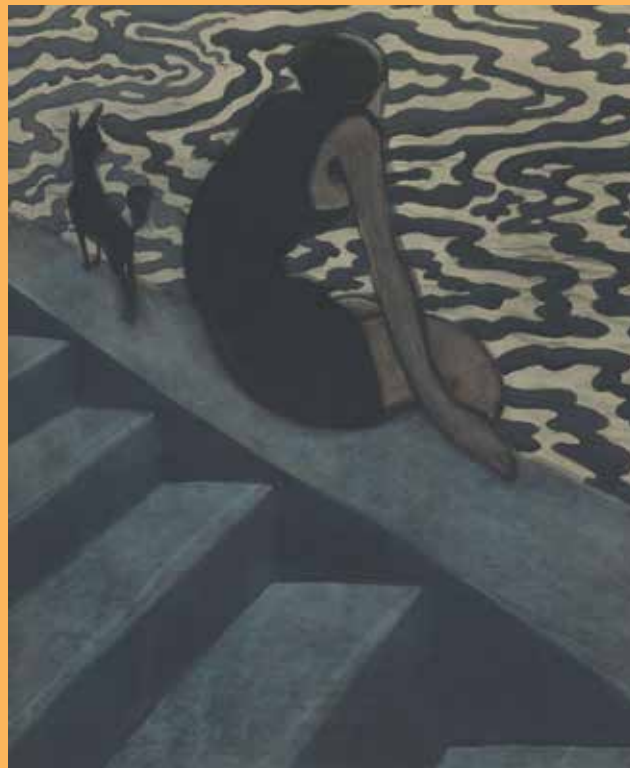
Félicien ROPS (1833 - 1898),
De verzoeking van Sint-Antonius, 1878,
Kleurkrijt, 73,8 x 54,3 cm, Brussel, KBR

De grote pasteltekening *De verzoeking van Sint-Antonius* van Félicien Rops vormt een blikvanger in de openingsopstelling. Rops geldt als een voorloper en wegbe-reider van het symbolisme dat rond de eeuwwisseling in zwang was. Tijdens zijn kunstenaarsloopbaan was hij zeer bedrijvig als tekenaar. Naast zijn complete grafische oeuvre bezit de Koninklijke Bibliotheek een grote collec-tie brieven in het Handschriftenkabinet en een rijke collec-tie tekeningen en pastels van zijn hand.

Tijdens het fin de siècle ontstonden vriendschappen en samenwerkingsverbanden tussen kunstenaars uit verschillende disciplines, wat ook een vruchtbare uit-werking had op het muzikaleven. Op toonaangevende Brusselse kunstmanifestaties kreeg de moderne muziek een vaste plaats naast de literatuur en de beeldende en toegepaste kunsten. Uit de rijke collecties van de Mu-ziekafdeling zijn partituren, handschriften en grafische documenten te zien die de rijke schakeringen van het muzikaleven en zijn verwevenheid met de beeldende kunsten van het fin de siècle aantonen. |



Alphonse MUCHA (1860 - 1939), *De natuur*, 1899 - 1900, Sculptuur van verguld brons met ornamenten van malachiet, H 70 cm. Schenking Gil-lion Crowet aan het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2006. Collectie in depot bij de KMSKB



Léon SPILLIAERT (1881 - 1946), *Baadster*, 1910, Oost-Indische inkt, pen-seel, pastel op papier, 64,9 x 50,4 cm, Brussel, KMSKB

Aardobservatie

VEGETATIE: PROBA-V IS KLAAR OM DE FAKKEL OVER TE NEMEN

Christian
Du Brulle

De nieuwe 'Belgische' PROBA-V-satelliet van de ESA, de Europese ruimtevaartorganisatie, is op 7 mei 2013 in een baan om de aarde gebracht. Ze heeft de afmetingen van een wasmachine, weegt in totaal 140 kg en bulkt van de technologie. De satelliet – een sterk staaltje 'made in Belgium' – moet in de eerste plaats vanuit haar zonsynchrone polaire baan op een hoogte van 820 km de systematische waarnemingen van de vegetatie op aarde voortzetten die sinds 1998 aan de gang zijn.

'Het belangrijkste instrument aan boord van PROBA-V heet VEGETATION', legt Karim Mellab, de *mission manager* van het PROBA-V-project bij de ESA, uit. 'De naam doet het al vermoeden: het instrument staat in voor de observatie van de... vegetatie op aarde. Die waarnemingen zijn al vijftien jaar aan de gang dankzij twee oudere instrumenten aan boord van de Spot 4-satelliet – die nu buiten dienst is – en de Spot 5-satelliet die naar verwachting eind 2014 buiten bedrijf wordt genomen.'

PROBA-V zet deze observatieopdracht voort, maar met meer precisie: op de beelden van de eerste twee VEGETATION-instrumenten waren details zichtbaar met een resolutie van ongeveer 1 kilometer; het nieuwe instrument aan boord van PROBA-V levert daarentegen beelden met een precisie van 330 meter.

Technologische topprestaties

Als we mogen afgaan op de presentaties tijdens het *Living Planet Symposium*, de Europese hoogmis over aardobservatie die de ESA om de twee jaar organiseert en die in september in het Schotse Edinburgh plaatsvond, zullen die prestaties indrukwekkend zijn!

'Om de continuïteit van de waarnemingen van de eerste twee VEGETATION-instrumenten te garanderen, moest het nieuwe instrument gegevens leveren met een resolutie van minstens 1 kilometer', zegt Davy Vrancken, PROBA-V *project manager* bij QinetiQ Space, de onderneming uit Kruibeke (bij Antwerpen) die de satelliet heeft gebouwd. 'In werkelijkheid haalt het instrument een resolutie van een derde van een kilometer en in bepaalde omstandigheden is het zelfs in staat om zichtbare details te onderscheiden met een resolutie van 100 meter.'

Dit is echter niet de enige verbetering aan het VEGETATION-instrument, dat niets anders is dan een 'multispectrale beeldvormende sensor'. Met zijn drie telescopen observeert het de aarde in verschillende golflengten, zowel in het zichtbare bereik (blauwe en rode kanalen), als in het nabije en midden-infrarode bereik.

Naast de hogere resolutie en de nauwkeuriger geolocatie van de geobserveerde zones wijzen de projectpartners op



De nieuwe aardobservatiesatelliet PROBA-V is 'made in Belgium' en heeft, net als het VEGETATION-instrument aan boord, bescheiden afmetingen. Het platform heeft de afmetingen van een wasmachine en het wetenschappelijke instrument dat in eerdere gedaantes 160 kg woog, heeft een afslankingskuur ondergaan: het weegt nog amper 33 kg. Toch presteert het aanzienlijk beter. © ESA



De Europese draagraket Vega is klaar voor haar tweede missie: Proba-V en twee andere nuttige ladingen in een baan om de aarde brengen. De raket steeg op 7 mei van Kourou op. © ESA

nog een ander sterk staaltje: de miniaturisatie van de gebruikte technologie. De eerste twee VEGETATION-instrumenten op de SPOT-satellieten wogen elk ongeveer 160 kg. Het nieuwe instrument op de PROBA-V weegt slechts 33,3 kg! Bovendien beschikt het instrument nu over een intern geheugen van 16 GB, tegenover 2,5 GB bij de oudere versies.

Van de 'groene planeet' tot de maan

Dit alles moet de satelliet, die perfect in een baan om de aarde werd gebracht met de nieuwe kleine VEGA-draagraket van de ESA (België was ook sterk betrokken bij de ontwikkeling van deze raket), een lang en succesrijk operationeel bestaan garanderen. Na een reeks tests op de grond zowel als in zijn baan om de aarde, ging de operationele fase begin december 2013 van start. Tijdens de weken na de lancering werden eerst het satellietplatform en de verschillende onderdelen getest in orbit. Vervolgens moest het VEGETATION-instrument worden getest en gekalibreerd.

De operatoren bij VITO (de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek) die de VEGETATION-gegevens verwerken en verdelen aan de gebruikers, gingen na of het instrument optimaal functioneerde. Hoewel het instrument bestemd is om de 'groene planeet' te observeren, lieten ze het eerst een hele reeks uiteenlopende en soms merkwaardige doelwitten onder de loep nemen. 'We hebben woestijnen, oceanen, poolkappen, wolken en zelfs de maan geobserveerd', legt Jan Dries van het PROBA-V team bij VITO uit. 'Het waren stuk voor stuk doelen met goed gedocumenteerde kleuren, zodat we het nieuwe ruimte-instrument nauwkeurig konden ijken.'



In het ruimtevaartcentrum van Kourou in Guyana wordt PROBA-V enkele dagen voor zijn lancering op de Vega-draagraket geplaatst. © S. Corvaja/ESA

Daarenboven zal PROBA-V ook enkele maanden parallel werken met het VEGETATION-instrument op Spot 5 om ervoor te zorgen dat de observaties van de twee instrumenten perfect met elkaar overeenstemmen. Daarna zal PROBA-V er alleen voor instaan om de vegetatie op aarde te observeren. De missie zal minstens 2,5 jaar duren. Omdat de satelliet echter uiterst precies in een baan om de aarde werd gebracht, zal de levensduur waarschijnlijk met nog 2,5 jaar worden verlengd.

Wat na PROBA-V?

De precisie waarmee de satelliet in een baan om de aarde werd gebracht, was cruciaal voor deze missie. PROBA-V heeft immers geen eigen voortstuwing om zijn baan om de aarde te corrigeren. Eenmaal in de ruimte kan de satelliet enkel zijn oriëntatie aanpassen. Omdat de satelliet op 7 mei in een perfecte orbit werd gebracht door de VEGA-draagraket, kan hij zeker vijf jaar operationeel blijven. En intussen is het wachten op de lancering van zijn opvolger, de aardobservatiesatelliet SENTINEL-3 van de ESA en de Europese Commissie?

'Dat was inderdaad het oorspronkelijke plan', aldus Peter Van Geloven van het Federaal Wetenschapsbeleid. 'PROBA-V moest de leemte opvullen tussen het VEGETATION-2 instrument op Spot 5 en de satellietconstellatie van de SENTINEL-3 missie. SENTINEL-3 heeft echter heel wat vertraging opgelopen. Bovendien zijn de technische specificaties van de instrumenten aan boord intussen gewijzigd: die zijn nu geoptimaliseerd om oceanen te observeren, maar niet zozeer van vegetatie.'

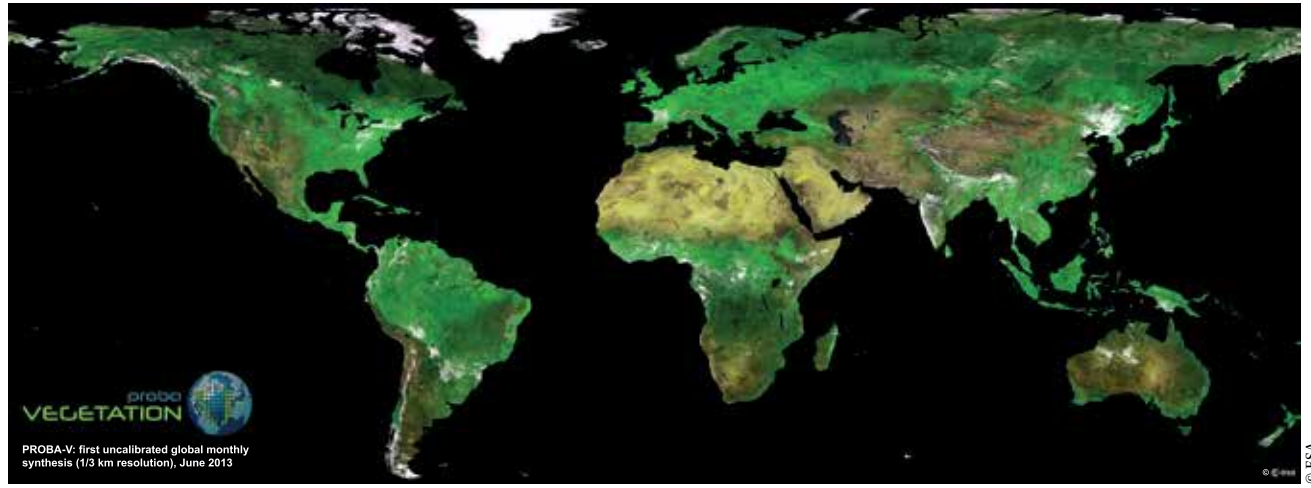
Tenslotte komt SENTINEL-3 niet op hetzelfde tijdstip over de evenaar als PROBA-V. Daarom voldoet de toekomstige Europese missie (Sentinel-3 is onderdeel van het Copernicus-programma (voorheen GMES) voor wereldwijde monitoring voor milieu en veiligheid van de Europese Commissie) niet langer aan de verwachtingen van de gebruikers van het VEGETATION-instrument. Voor hen is PROBA-V dan ook niet langer een 'gap filler', een satelliet die de leemte opvult tussen twee missies gewijd aan de observatie van de vegetatie op aarde, maar wel degelijk een volwaardige missie. België denkt trouwens al aan een opvolger. Tegen eind dit jaar moet een vooronderzoek een aantal interessante denksporen opleveren. Het verhaal van PROBA-V krijgt wellicht een vervolg!

Meer

Proba bij de Europese Ruimtevaartorganisatie:
www.esa.int/Our_Activities/Technology/Proba_Missions
PROBA-V in België:
<http://PROBA-V.vgt.vito.be>

Toegang tot de PROBA-V data:
www.vito-eodata.be
Contactpersoon Federaal Wetenschapsbeleid:
Martine Stélandre (martine.stelandre@belspo.be)

Al van bij de eerste beelden vanuit zijn baan om de aarde was het duidelijk dat het VEGETATION-instrument aan boord van PROBA-V uitstekende resultaten zou opleveren. Deze eerste synthese van de vegetatie op aarde is het beste bewijs: ze dateert van juni toen het instrument nog niet was gekalibreerd.



Dit beeld van 28 mei dat PROBA-V drie weken na de lancering in de ruimte vastlegde, toont een deel van Turkije en het noordelijke deel van Syrië en Irak. Links is de enorme stuwdam op de Eufraat zichtbaar. Opvallend is ook het contrast tussen landbouwzones en de dorre gebieden.



BOVENAL DANKZIJ BELGIË

PROBA-V kwam er in de eerste plaats dankzij België. De ESA en het Federaal Wetenschapsbeleid (BELSPO) namen het initiatief voor deze missie toen bleek dat er tussen het einde van het Spot 5-verhaal en de lancering van Sentinel-3 een onderbreking zou ontstaan in de systematische observatie van de vegetatie op aarde. Een ware doodzonde vanuit wetenschappelijk en operationeel oogpunt.

In minder dan vijf jaar werd het PROBA-V-project goedgekeurd, gefinancierd, uitgewerkt en werd de satelliet uiteindelijk gelanceerd, vooral door middel van de Belgische deelname aan de ESA-programma's voor aardobservatie en technologische ontwikkeling (GSTP of General Support Technology Programme).

De satelliet en de belangrijkste nuttige last werden in België gebouwd en getest. De bouwheer van PROBA-V is de firma QinetiQ Space uit Kruikebeke (Antwerpen). De hoofdaannemer voor het VEGETATION-instrument is de firma OIP Space Sensors uit Oudenaarde, terwijl de Leuvense firma Xenics instond voor het infrarood gedeelte. Amos in

Luik bouwde de telescoop. De software aan boord van de satelliet, voor de controle op de grond en voor de simulatie is geschreven bij Spacebel in Angleur en Hoeilaart. De satelliet en de instrumenten zijn getest en gekalibreerd in de ruimtesimulator van het Centre spatial de Liège in Luik.

VITO in Mol is verantwoordelijk voor de wetenschappelijke aspecten van het project. Het instituut heeft een speciale verwerkingsketen ontwikkeld en staat in voor de verwerking van de data die PROBA-V ontvangt. Het bezorgt die vervolgens in de vorm van uiteenlopende producten aan de vele duizenden VEGETATION-gebruikers wereldwijd. Het ESA-centrum in Redu staat tot slot in voor de controle van de satelliet.

Het Federaal Wetenschapsbeleid heeft in samenwerking met de Europese Commissie vooraf uitgebreid overlegd met de mogelijke gebruikers van PROBA-V om de specificaties mee te helpen uitwerken (International Users' Committee). |

ACHTER DE SCHERMEN

Een fraaie familie

De PROBA-V satelliet is de derde telg van het in België gebouwde 'PROBA'-geslacht. PROBA-1 was de eerste telg en werd in 2001 gelanceerd. Oorspronkelijk zou deze aardobservatiemissie twee jaar duren, maar 12 jaar later is ze nog steeds operationeel! PROBA-2 draait sinds 2009 in een baan om de aarde vanwaar hij de zon observeert met twee verschillende wetenschappelijke experimenten die in België zijn ontwikkeld. Twee extra instrumenten houden het weer in de ruimte in de gaten. PROBA-V die sinds 7 mei 2013 rondcirkelt, focust op de vegetatie op aarde.

Dag na dag nagenoeg volledige dekking

De PROBA-V satelliet cirkelt veertien keer per dag rond de aarde. Ze 'kruist' hierbij de evenaar stelselmatig op hetzelfde tijdstip (11 uur in de voormiddag) in haar 'dalende' baan (van de Noord- naar de Zuid-pool). Dit noemen we een zonsynchrone baan. Hierdoor kan ze bij elke doortocht boven een bepaald punt de hele planeet met dezelfde zonlichtinval observeren. Door alle dagelijks geobserveerde stroken (die elk 2250 km breed zijn) samen te voegen, krijgen we een nagenoeg volledig beeld van het aardoppervlak. Die paar stroken die de ene dag aan het oog van de satelliet ontsnappen, worden een dag later opgevuld. De dekking is met andere woorden om de twee dagen wereldwijd en dagelijks volledig tussen 75° noorderbreedte en 56° zuiderbreedte.

Op basis van de VEGETATION-gegevens worden dagelijkse of tien-daagse syntheses met een resolutie van 1 km en 1/3 km aangemaakt. De dagelijkse beelden kunnen 'top of canopy' of 'top of atmosphere' zijn zoals dat in het jargon heet: dit betekent dat ze bij het verwerken al dan niet atmosferisch zijn gecorrigeerd.

Toegankelijke gegevens

Opmerkelijk is dat alle beelden met een resolutie van 1 km zonder onderscheid gratis aan alle gebruikers ter beschikking worden gesteld. Voor de preciezere gegevens met een resolutie van 1/3 km moet worden betaald als ze recent zijn; beelden ouder dan een maand zijn ook gratis. Onderzoekers die in België en Luxemburg werken, genieten een voorkeursbehandeling: zij hebben gratis toegang tot alle gegevens. |



Al in juni stuurde PROBA-V dit beeld van een wolkeloos België door met een resolutie van 100 meter. Het gaat om een onbewerkt beeld van voor de calibratie van het VEGETATION-instrument.

BELGISCHE DEELTJESDETECTOR AAN BOORD VAN PROBA-V

Ondanks zijn bescheiden afmetingen heeft de PROBA-V satelliet naast VEGETATION nog vijf andere instrumenten aan boord. Het gaat hier om technologiedemonstratie-apparatuur die in de ruimte wordt uitgetest.

Bij een van deze vijf instrumenten is België nauw betrokken: de EPT-spectrometer (Energetic Particle Telescope). Die is ontworpen door een consortium met onder meer het Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie (BIRA), het 'Center for Space Radiations' van de Université catholique de Louvain (UCL) en QinetiQ Space.

De EPT detecteert en meet drie soorten energiedeeltjes op lage hoogte in de omgeving van de aarde: elektronen, protonen en heliumionen. Deze deeltjesstromen kunnen een belangrijke impact op ons leven hebben. Een grondiger kennis moet het mogelijk maken om betere beschermingsstrategieën te ontwikkelen.

Dit is uitermate belangrijk voor de bemanningen van ruimtetuigen zoals de Sojoez-capsules of voor de bewoners van het ISS, het internationale ruimtestation. Deze stralingen kunnen de biologische cellen van astronauten aantasten, ze kunnen schade berokkenen aan boordcomputers of de eigenschappen van materialen veranderen die gebruikt zijn voor het bouwen van het platform of van de nuttige lading van ruimtetuigen.

Dankzij de EPT hopen wetenschappers de zones in kaart te brengen waar deze deeltjesstromen het hevigst zijn en hun evolutie door de tijd te volgen. Ze willen met andere woorden het ruimteweer nauwkeuriger kunnen voorspellen. |



Meer

www.spaceradiations.be

<http://ept.aeronomie.be>

Ook het Rijksarchief herdenkt

100 JAAR EERSTE WERELDOORLOG

Pierre-Alain Tallier

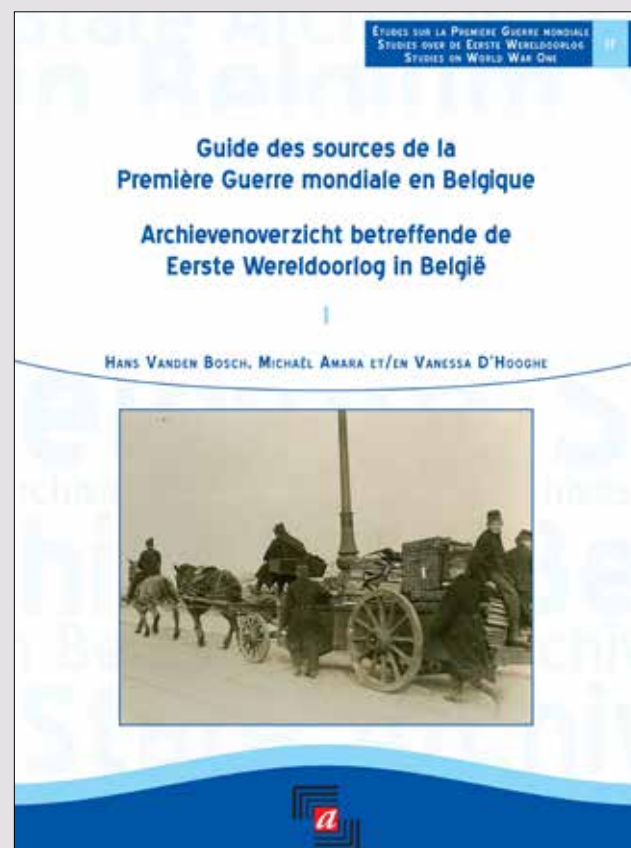
De herdenkingsactiviteiten naar aanleiding van de 100ste verjaardag van de Eerste Wereldoorlog trekken zich op gang. Officiële feestelijkheden, colloquia, lezingenreeksen, studiedagen, films, documentaires, wetenschappelijke zowel als vulgariserende publicaties, allerhande tentoonstellingen en evocaties van gebeurtenissen zullen de komende tijd bijna dagelijks een plaats opeisen in de media. Naast al deze evenementen die de aandacht van het brede publiek willen vatten, zal buiten het licht van de schijnwerpers ook worden nagedacht over de nood aan loutering waaraan een groot deel van Europa en de wereld ook vandaag nog behoefte heeft.

Ondanks een poging hier en daar van een enkele 'oorlogswinstmaker', zullen de middelen die de overheid ter beschikking stelt in het kader van de herdenking worden aangewend om belangrijk historisch erfgoed te valoriseren en om België – en zijn Gewesten en Gemeenschappen – voor een tijdje in het middelpunt van de belangstelling te plaatsen. Ieper en België zijn tijdens WO I helaas de laatste rustplaats geworden van talloze Britse, Canadese, Australische, Nieuw-Zeelandse, Franse, Belgische en Duitse soldaten.

Het Rijksarchief besteedt al bijna een eeuw aandacht aan de geschiedenis van de Eerste Wereldoorlog en speelde een ware voortrekkersrol in deze context. Onmiddellijk na het beëindigen van het conflict coördineerde de Commissie voor oorlogsarchieven een grootse campagne om de documenten over deze bijzondere episode uit de Europese en wereldgeschiedenis te bewaren. België had destijds nog geen wetgeving op het gebied van archiefbehoud en deze eersterangsbronnen liepen dus een groot risico om voor altijd verloren te gaan. Meer dan vijf strekkende kilometer dossiers van overheidsbesturen, privé-instellingen en -personen werden ingezameld om de oorlogservaringen van de Belgen blijvend te kunnen documenteren.

Vandaag kunnen duizenden documenten worden geraadpleegd in de leeszalen van het Rijksarchief. In 2010 werd overigens een gedetailleerd en lijvig *Archievenoverzicht betreffende de Eerste Wereldoorlog in België* gepubliceerd met alle beschikbare informatie over archieven betreffende WO I die worden bewaard in Belgische en buitenlandse openbare

en privé-instellingen. Alle mogelijke archiefvormers komen aan bod: centrale, provinciale en lokale besturen, universiteiten, kerken, ondernemingen, liefdadigheidsinstellingen, privépersonen... De beschrijvingen identificeren de beschikbare archieven en geven toelichting bij hun inhoud, hun belang voor het onderzoek en hun eventuele relatie tot andere archiefbestanden. De gids bevat eveneens een beknopte bibliografie en vermeldt het bestaan van foto- of filmverzamelingen of voorwerpen allerhande (aanplakbrieven, ondergrondse kranten, enz.). Doorgewinterde vorsers vinden uit eerste hand en zonder tijdrovende opzoekingen alle nodige informatie, terwijl de zoektocht van amateuronderzoekers naar informatie over familieleden (onderscheiden, gekwetste, gefusilleerde, vergaste of krijgsgevangen militairen; gefusilleerde, gedeporteerde, gekwetste, gevluchte burgers) of hun bezittingen (gestolen of opgeëiste goederen,





Le Patriote, 5 augustus 1918 (Brussel, ARA, Documentatie Commissie voor oorlogsarchieven, nr. 182)

beschadigd of vernield vastgoed) aanzienlijk wordt vereenvoudigd en vergemakkelijkt. Met dit onderzoeksinstrument, gerealiseerd met de steun van Federaal Wetenschapsbeleid, faciliteert het Rijksarchief de toegang tot de archieven, stimuleert het innovatief onderzoek en biedt het hulp bij de voorbereiding van de talrijke tentoonstellingen en andere evenementen die in de komende maanden worden opgestart¹. In die context ging het Rijksarchief ook over tot de restauratie van een honderdtal van de meest interessante en emblematische affiches uit 14-18.

Het Rijksarchief Hasselt gaf eind 2013, samen met de vzw Limburgse Studies, dan weer een publicatie uit onder de titel *Bronnen voor de geschiedenis van de Eerste Wereldoorlog in Limburg. 1. Gedode en tot dwangarbeid veroordeelde burgers*. De valorisatie van de beschikbare bronnen gebeurt ook via de reeks *Studies over de Eerste Wereldoorlog* waarmee het Rijksarchief in 2001 van start ging. Deze reeks biedt onderzoekers de kans om het resultaat van hun werk bekend te maken en laat toe zowel de rijke archieven van het Rijksarchief als bronnen bewaard door privépersonen beter te benutten. De reeks omvat vandaag 19 publicaties. De centrale bibliotheek van het Rijksarchief omvat een van de belangrijkste collecties boeken en brochures over de Eerste Wereldoorlog. De catalogus, terug te vinden op www.arch.be, telt vandaag meer dan 40.000 titels. In de lente van 2014 zullen het Rijksarchief en het Koninklijk Museum van het Leger en de Krijgsgeschiedenis een update uitbrengen van de bibliografie over de Eerste Wereldoorlog.

Op de website van het Rijksarchief zullen binnenkort de gedigitaliseerde beelden kunnen worden geraadpleegd van het archief van de Raad van Vlaanderen, van het archief van de Patriottische diensten (inlichtingen- en weerstandsnetworken op Belgisch grondgebied) en van het beeldmateriaal rond de 'Groote Oorlog' dat werd samengebracht met de steun van het Commissariaat-generaal voor de Herdenking van de Eerste Wereldoorlog.

¹ Pierre-Alain TALLIER (sous la direction de / onder leiding van), *Guide des sources de la Première Guerre mondiale en Belgique - Archievenoverzicht betreffende de Eerste Wereldoorlog in België, Studies over de Eerste Wereldoorlog*, nr. 17, Brussel, AR, 2010, 1057 blz.



De Brusselse burgemeesters kunnen eindelijk de wapenstilstand aankondigen. Het zou nog een aantal dagen duren vooraleer alle Duitsers het land verlaten hadden (Brussel, ARA, Afficheverzameling Commissie voor oorlogsarchieven)



Luchtfoto van de loopgraven en verwoestingen aan de 'Bloemmolen' in Diksmuide (Brussel, ARA, Fotoverzameling Commissie voor oorlogsarchieven)



Vluchtelingen opgevangen in het voormalige Jerichoklooster in Brussel, 1916 (Brussel, ARA, Fotoverzameling Commissie voor oorlogsarchieven)



Affiche ten voordele van het Koninklijk Gesticht van Mesen (Brussel, ARA, Afficheverzameling Commissie voor oorlogsarchieven)



Kaart met aanduiding van de gebieden die het 'Comité de politique nationale' bij België wou aanhechten na de oorlog (Brussel, ARA, Verzameling Corneille Gram, nr. 33)



Le Bruxellois, 12 november 1918 (Brussel, ARA, Documentatie Commissie voor oorlogsarchieven)



Aanplakbrief met oproep van generaal von Beseler aan de inwoners van Antwerpen (Brussel, ARA, Afficheverzameling Commissie voor oorlogsarchieven)

In de periode 2013-2018 zal het Rijksarchief nog heel wat andere activiteiten organiseren. Een eerste studiedag vond plaats in het Rijksarchief te Eupen, waar op 21 september 2013 van gedachten werd gewisseld over 'De Eerste Wereldoorlog en de Belgisch-Duitse grensregio'.

Voor 2014 zijn twee colloquia gepland. Het eerste vindt plaats op 9 en 10 mei 2014 in Bertrix, op initiatief van het Rijksarchief te Saint-Hubert, de provincie Luxemburg en de Hogeschool Robert Schuman. Thema is de invasie en de wederopbouw in de provincie Luxemburg of *Une province dans la tourmente de 1914-1918. Le Luxembourg belge, de l'invasion à la reconstruction*. Deze studiedag richt zich specifiek tot de onderwijswereld en tot al wie bezig is met herinneringseducatie naar een jong publiek toe (meer info verkrijgbaar bij: thierry.scholtes@arch.be).

Het Rijksarchief te Bergen organiseert later op het jaar, op 20 oktober 2014, in samenwerking met de archiefdienst en de museumgroep van de stad Bergen, een studiedag die de plaatselijke en regionale geschiedenis van de Eerste Wereldoorlog wil belichten vanuit een standpunt dat verder reikt dan de gevechten van augustus 1914. De organisatoren willen daartoe onder meer aandacht vragen voor

originele thema's zoals de herinneringsplaatsen, de aanwezigheid van Franse vluchtelingen of van het Canadese leger in 1918, de daden van de weerstandsnetwerken, het economisch leven tijdens de bezetting en de benutting van privé-archieven in dit verband. Ze willen daarbij de voorkeur geven aan de meest recente bevindingen van beroeps- of amateurhistorici, die nieuw licht kunnen werpen op sommige nog ongekende aspecten van deze periode en de herinnering eraan (inlichtingen: pierre-jean.niebes@arch.be).

Een ander herdenkingsinitiatief dat op stapel staat, is een gezamenlijke tentoonstelling van het Rijksarchief, de Koninklijke Bibliotheek en het SOMA over de eerste weken van de oorlog, gezien door de ogen van de media. De expo loopt van 11 september 2014 tot 28 februari 2015 in de Koninklijke Bibliotheek.

Via de website houden we u uiteraard op de hoogte van de talrijke andere activiteiten waaraan we zullen meewerken!

De auteur

Pierre-Alain Tallier is hoofd van de afdeling 'Archieven van de Hedendaagse Periode' van het Algemeen Rijksarchief.

Babydieren,

een succesverhaal

EEN ONTMOETING MET MUSEOLOGE CÉCILE GERIN

Kinderen van 3 tot 8 jaar: het is een groep waarvoor de federale musea zelden tentoonstellingen organiseren. Ze gaan dan ook massaal op bezoek naar de expo *Babydieren*, die tijdens het eerste jaar al meer dan 130 000 bezoekers mocht ontvangen! Vanwaar dit grote succes? Een gesprek met Cécile Gerin, conceptverantwoordelijke en coördinator van het project.

Hoe is het idee voor een expo voor 3- tot 8-jarigen ontstaan?

We hadden zin om een nieuw publiek te bereiken. De 3- tot 8-jarigen komen naar het Museum met hun broers en zussen, maar onze expo's richten zich meestal op oudere kinderen. Het project stond al een hele tijd op onze verlanglijst.

Op welke manier is dit project vernieuwend?

Natuurlijk is de leeftijd van het bereikte publiek belangrijk. Maar het is ook de manier waarop de expo werd ontwikkeld die vernieuwend is. Alles werd uitgedacht en gemaakt op maat van de kinderen: de meubels, de sfeer in kleuren en texturen, de manier van communiceren (zonder geschreven tekst) en natuurlijk het onderwerp. Bovendien is ons team naar de kinderen in de klas getrokken voordat de tentoonstelling werd uitgedacht, om het publiek en hun verwachtingen beter te leren kennen.

Hoeveel tijd was er nodig om het concept en de tentoonstelling te ontwikkelen?

In totaal 20 maanden, waarvan 6 maanden voor de voorbereiding en 14 maanden voor de ontwikkeling van de scenografie en voor de productie. De expo werd gemaakt in een internationale samenwerking met het 'Muséum d'Histoire naturelle' in Toulouse, die de expo heeft gecoproduceerd en de helft van de getoonde specimina heeft voorzien.

De expo is 'getest en goedgekeurd door 3- tot 8-jarigen'. Wat houdt dat precies in?

We zijn naar scholen getrokken om er te praten met een panel van 600 leerlingen (Nederlandstalig en Franstalig). Zo konden we aftoetsen wat ze al kennen, de thema's die hen interesseren, de vragen die ze zich stellen: 'Wanneer zijn we groot?', 'Wat eten baby's?' en 'Wie zorgt er voor hen?' Over deze drie thema's wordt uiteraard uitgeweid in de expo. Verder hebben we de spelletjes en verhaaltjes steeds bij hen getest, om zeker te zijn dat ze de boodschap en/of de regels



De expo *Babydieren* werd ontwikkeld voor 3- tot 8-jarigen, een doelgroep die bij museumtentoonstellingen vaak uit de boot valt.



Cécile Gerin: 'Tot onze grote verrassing zijn kinderen niet bang voor de dood op zich. De reactie op de genaturaliseerde babydieren in de tentoonstelling is daarom niet negatief.'



van het spel goed begrepen en om, indien nodig, veranderingen aan te brengen. De multimediatoepassingen werden getest in het Museum zelf, met een panel van jonge bezoekers. Ook nu nog blijven we alles opvolgen: onze collega's van het Publieksobservatorium observeren regelmatig de manier waarop kinderen de tentoonstelling en de tentoongestelde objecten benaderen.

Is de perceptie van een natuurwetenschappelijke tentoonstelling anders bij de allerkleinsten? Heb je daar leuke anekdotes over?

Tot onze grote verrassing zijn ze niet bang voor de dood op zich. Het is de manier waarop een volwassene de dood voorstelt die hen angst aan-

jaagt. De reactie op de genaturaliseerde babydieren in de tentoonstelling is daarom niet negatief. Wat hen wél beangstigt is de afwezigheid van ouders, met daaraan gekoppeld de vraag 'Wie gaat er voor mij zorgen?'

Dieren maken deel uit van de wereld van de allerkleinsten: boeken, verhalen, tekenfilms, knuffels, ontdekkingen bij de kribbe of op school. De expo geeft hen de mogelijkheid de dieren 'in het echt' te zien, met heel wat specimens, spelletjes, interactieve toepassingen, en biedt zo een antwoord op hun ontdekkingsdrang. De allerkleinsten snakken naar kennis en zijn nog niet gevormd door de overtuigingen van volwassenen. Bovendien zijn ze geboren met de wetenschappelijke benadering in zich.



Cécile Gerin: 'Werken met kinderen is enorm verrijkend. Er komt zeker een vervolghaarl op deze tentoonstelling.'

Cécile Gerin in het kort

Leeftijd: 45 jaar

Functie: Projectverantwoordelijke bij de dienst Ontwikkeling van tentoonstellingen

Hobby's: diepzeeduiken, bergwandelen, lezen

Studies: Bio-ingenieur

Andere gerealiseerde museumprojecten:

- Tijdelijke tentoonstellingen: Fatal Attraction (2001, met Michèle Antoine), Olympische Spelen bij de Dieren (2004), Moord in het Museum (2006)
- Permanente tentoonstellingen: Galerij van de Evolutie (2009, met Michèle Antoine), BiodiverCITY (2010)
- Huidige projecten: bewerking van een expo over de hersenen (tijdelijke expo vanaf juni 2014 in het Museum), ontwikkeling van de toekomstige zalen over de biodiversiteit op aarde (2017?)



Ze nemen de tijd om te observeren en formuleren een hypothese. Ze zijn niet bang om zich te vergissen en zitten vol fantasie. Ze kaatsen meteen terug bij andere hypothesen. Het is een fantastisch publiek.

Wie zijn de voornaamste bezoekers van de expo?

We zien erg veel families: kinderen worden vergezeld door ouders en/of grootouders. Maar er zijn ook heel wat groepen die de expo bezoeken.

Moeten de kinderen door een volwassene worden begeleid?

Gezien hun leeftijd zijn de kinderen uiteraard vergezeld door een volwassene. Maar ze kunnen de expo zeker in hun eentje bezoeken, afhankelijk van hun wensen of van de drukte in de zaal. Anderzijds is de expo zó ontwikkeld om de communicatie, interactiviteit en gezamenlijke ervaringen tussen kind en volwassene te stimuleren.

Wat is het doel van de expo? Wat onthouden de kinderen?

Net zoals volwassenen onthouden kinderen vaak anekdotes. In de expo werd alles in het werk gesteld om hen niet alleen de wereld van de dieren te laten ontdekken, maar ook die van henzelf anders te benaderen. Ze stellen zich de vraag 'En ik? Was ik ook zo?' Heel vaak horen we in de zaal hoe ouders hun kinderen vertellen over hun geboorte, eerste stapjes, eerste hapjes ...

Wat zijn de eerste conclusies die je kan trekken na een jaar?

Deze tentoonstelling is een echt succes. Het beoogde publiek, waarvoor weinig gelijkaardige projecten bestaan, was zonder meer vragende partij. En werken met kinderen is zo verrijkend en stimulerend: het is een heerlijk publiek.

Komen er in de toekomst nog andere projecten voor deze doelgroep?

Op dit moment is het nog niet helemaal duidelijk, maar er komt zeker een vervolgvraagstuk! We hebben er echt zin in. |

Over de tentoonstelling *Babydieren*

Vier richtlijnen die werden gevolgd bij de realisatie

- Een onderwerp voor de allerkleinsten, waarmee ze zich kunnen identificeren: *'ik word geboren en word autonoom'*
- Hun ritme aanhouden om hun nieuwsgierigheid aan te wakkeren: *'Vergissen mag, daar leer je van'*
- Voor een publiek dat nog niet kan lezen: *'Ik gebruik mijn lichaam om te experimenteren'*
- Een expo die is aangepast aan hun smaken en hun kunnen: *'Door hen getest en goedgekeurd!'*

In de expo *Babydieren* vind je

- 75 tentoongestelde babydieren, 30 beeldverhalen, filmpjes op multimediaschermen, educatieve spelletjes, ...
- 6 zones: de geboorte, bedreigingen en bescherming, leergedrag, de vitale functies, de ontwikkeling en autonomie.

Extra's bij onze Educatieve dienst: atelier voor groepen

- Thema's: wat is een familie, hoe herkennen moeders en kinderen elkaar, rol van ouderzorg, verschillende groeiwijzen ...
- Aanpak: rollenspel, verhalen verzinnen, knutselen
- Doelpubliek: 3de kleuterklas tot 2de leerjaar
- Duur: 120 minuten

Extra's bij de tentoonstelling

- Een gratis parcoursboekje van WWF, waarin 5 bedreigde diersoorten worden voorgesteld;
- Het boek *Babydieren – Vertel me een verhaal*, met twaalf woordeloze stripverhaaltjes uit de expo en een begeleidend boekje om gezellig samen te lezen;
- In de Museumshop vind je een kleurboekje, kinder T-shirts en drinkbekers met afbeeldingen uit de expo. Er is ook een selectie knuffels, spelletjes, boeken ... met het thema babydieren;
- Het liedje *Zo snel groot*, dat speciaal voor deze expo werd geschreven door de Belgische groep Lili en haar familie.

Meer

De tentoonstelling is verlengd en loopt nog tot 11 juni 2014.

www.natuurwetenschappen.be

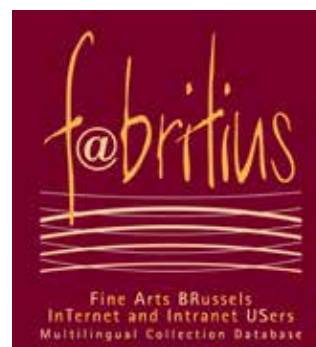
Digitale ontsluiting binnen de FWI's

DE KONINKLIJKE MUSEA VOOR SCHONE KUNSTEN VAN BELGIË

Lies Van
de Cappelle

Digitalisering biedt de Federale wetenschappelijke instellingen (FWI's) een nieuw gamma aan mogelijkheden, zowel voor hun wetenschappelijke onderzoeksactiviteiten als om het grote publiek aan te spreken en actief te betrekken. Intern opgezette projecten, samenwerkingen met andere wetenschappelijke instellingen en Europees gefinancierde initiatieven sluiten op elkaar aan en geven telkens impulsen voor verdere ontwikkelingen. Dit werd reeds geïllustreerd door het relaas van de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis in *Science Connection 39*. Vandaag vertellen de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België (KMSKB) over hun ervaringen, ideeën en verwezenlijkingen op het vlak van digitalisering.

gevolgd zoals de CDWA (Categories for the Description of the Works of Art, gecreëerd door het AITF, J. Paul Getty Trust). De naam FABRITIUS (Fine Arts BRussels InTernet and Intranet USers) reflecteert zijn dubbele functie: de database is in een uitgebreide versie raadpleegbaar via het intranet (werkinstrument museum personeel) en in een beknoptere vorm via het internet (onderzoeksinstrument breder publiek).



Het initiële onderzoeksproject werd in 2004 verlengd binnen het algemeen digitaliseringsplan van het Federaal Wetenschapsbeleid (Belspo) onder het deelproject 'Databanken van artistieke en historische collectievoorwerpen'. Dankzij deze tussenkomst van Belspo kon de database worden uitgebreid, werden kunstobjecten gedigitaliseerd en kon een klein team beschikbaar blijven om dit alles te realiseren. Na een bestaan van tien jaar heeft FABRITIUS de kaap van 9350 records overschreden en heeft 43 % van de records een origineel digitaal beeld als illustratie.

Momenteel werken de KMSKB aan een vierde databank (LOANA > Loaned Art works) om de kunstwerken te registreren die de musea in bruikleen of depot hebben. Naar aanleiding van de opening van het Musée Fin-de-Siècle Museum in de hoofdgebouwen van de KMSKB eind 2013 werd de collectie Gillion Crowet (depot Brussels Hoofdstedelijk Gewest) reeds via deze weg ontsloten.

Online databanken

De KMSKB stellen op dit moment drie databanken online beschikbaar: de bibliotheekcatalogus, de databank van het Archief voor Hedendaagse Kunst in België (ARCHIBALD) en de collectiecatalogus FABRITIUS. De databanken hebben eenzelfde onderliggende software (Vubis Smart) maar ze worden elk beheerd door een aparte dienst binnen de KMSKB.

Het FABRITIUS-team heeft van bij aanvang een voortrekkersrol gespeeld op het vlak van digitalisering.

In 2003 reeds werd FABRITIUS online geplaatst in de twee landstalen. Deze vroege lancering werd mogelijk gemaakt dankzij het onderzoeksproject 'Ontwikkeling van een formaat voor een tweetalige database voor de collectie 19de-eeuwse beeldhouwkunst' (Belspo, 2000-2004). Hierbij werden op structureel vlak internationale modellen



© KMSKB / foto: Sofie Delauw



Toekomstperspectieven voor de databanken zijn een modernere en gebruiksvriendelijkere interface en een overkoepelende zoekmachine voor simultane zoekacties. De techniek om meerdere gegevensbanken via één muisklik te bevragen, zou later kunnen worden doorgetrokken naar alle FWI's maar dit blijft vooralsnog toekomstmuziek.

MULTITA

Het project MULTITA (Multilingual terminological research for the development and integration of semantically enriched scientific thesauri, Belspo, Agora-project, 2012-2014) is een mooi voorbeeld van een samenwerkingsverband tussen diverse FWI's en enkele andere Belgische en buitenlandse culturele instellingen.

De Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis en het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium staan in voor de coördinatie. Het project beoogt een eerste testcase in de ontwikkeling van gemeenschappelijke drietalige thesauri voor artistieke en archeologische collecties. Het volgen van internationale standaarden en het semantisch verrijken van individuele thesauri is hierbij van primordiaal belang. De deelname aan dit project kadert binnen het opvolgen van de algemene trend van het nationaal en internationaal aan elkaar koppelen van databanken (Linked Open Data).

DCA

Van een heel andere aard was de deelname aan het Europees digitaliseringsproject *Digitising Contemporary Art* (CIP-ICT PSP-programma, 2011-2013).



De Europese financiering maakte het mogelijk om in een relatief kort tijdsbestek een groot deel van de museumcollectie hedendaagse kunst te digitaliseren. Bijgevolg is het grootste gedeelte van de collectie kunst na '45 vandaag op FABRITIUS te consulteren en voorzien van hoogwaardige digitale reproducties.

Ook de sectie hedendaagse kunst op de portaalsite Europeana kreeg dankzij dit project een stevige impuls met niet minder dan 27.000 nieuwe reproducties, aangeleverd door 21 internationale partners. Het auteursrechtenbeleid binnen de KMSKB diende te worden herzien en

voor het eerst diende de instelling technische oplossingen uit te werken voor data-export en interoperabiliteit.

Vanwege hun expertise op het vlak van reprofotografie traden de KMSKB binnen het DCA-project eveneens op als werkpakketleider digitalisering. Het Digitaal Museum-team van de KMSKB stelde 'best practices' op, fungeerde als aanspreekpunt bij problemen rond digitalisering en stond ten slotte in voor de projectopvolging bij de partnerinstellingen en de kwaliteit van het geproduceerd beeldmateriaal. Dit internationaal samenwerkingsverband bleek hét platform bij uitstek om kennis te vergaren en uit te wisselen. Om de informatie toegankelijk te maken voor een groter publiek én deze up-to-date te houden, werd hieromtrent een wiki ontwikkeld die actief beheerd zal blijven.

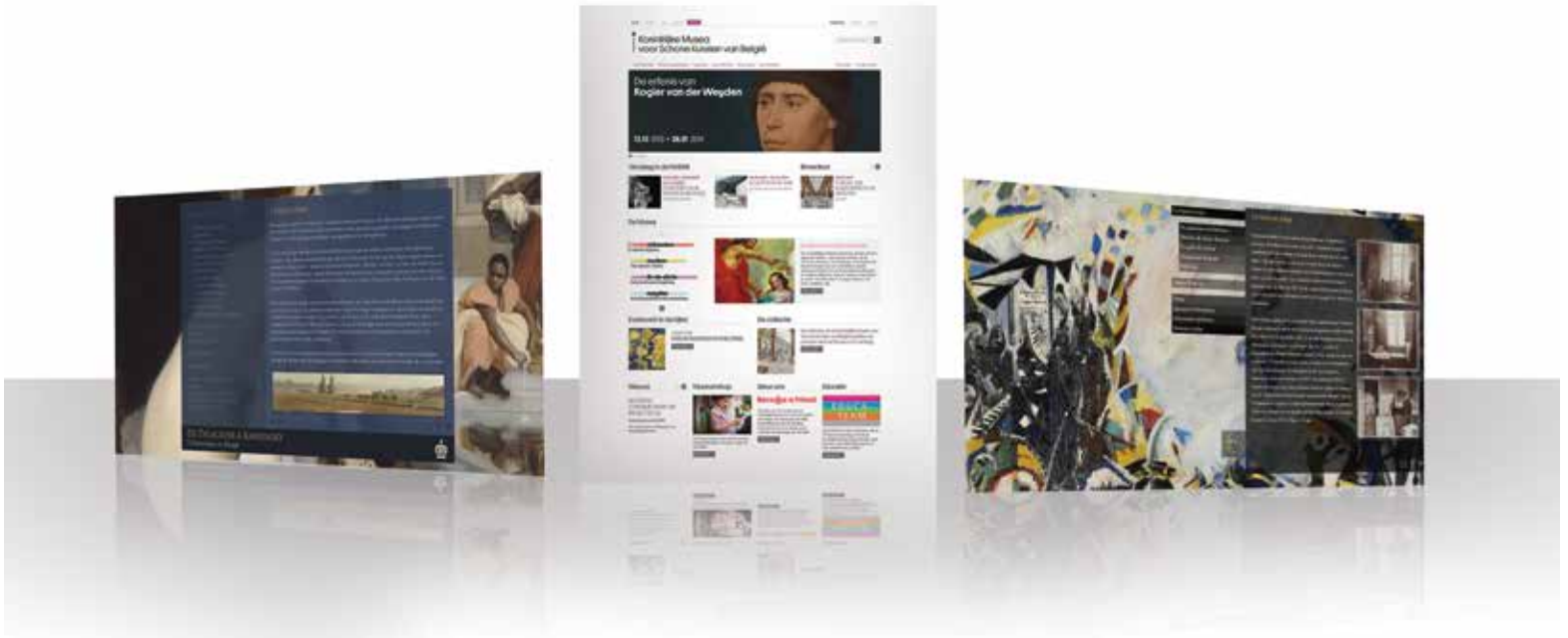
Digitaal Museum

Sinds 2006 verbreedde de focus van het FABRITIUS-team zich. Naast de reprofotografie, het op poten zetten van een fotografische dienst en het beheer van de online collectiedatabanken, werd steeds intensiever gewerkt aan een meer globale aanpak om de KMSKB als een dynamische wetenschappelijke en culturele instelling via het internet onder de aandacht te brengen. Een paar jaar terug werd de verantwoordelijke dienst daarom omgedoopt tot 'Digitaal Museum'.

a. Websites en minisites

Vier jaar terug werkte het team mee aan de ontwikkeling van de website voor het Musée Magritte Museum. Twee jaar later werden twee minisites gecreëerd naar aanleiding van de tentoonstellingen *Van Delacroix tot Kandinsky. Oriëntalisme in Europa* en *Jules Schmalzigaug*.

Met de reeds opgebouwde ervaring als intermediair tussen het wetenschappelijk museum personeel, de IT-deskundigen en webdesigners, kon de dienst deze lente uiteindelijk de nieuwe museumwebsite online zetten. Het werd een toegankelijke, informatieve en gebruiksvriendelijke website met het accent op de verschillende museale entiteiten die deel uitmaken van de KMSKB. De puur functionele interface van de online database FABRITIUS werd opengetrokken en voor een groter publiek toegankelijk gemaakt via een alfabetische collectiepresentatie op kunstenaarsnaam. Forsers kunnen echter nog steeds terecht op de oorspronkelijke collectiecatalogus FABRITIUS die in de nabije toekomst eveneens een nieuwe look zal krijgen.



b. Digitale platformen

MediaPat

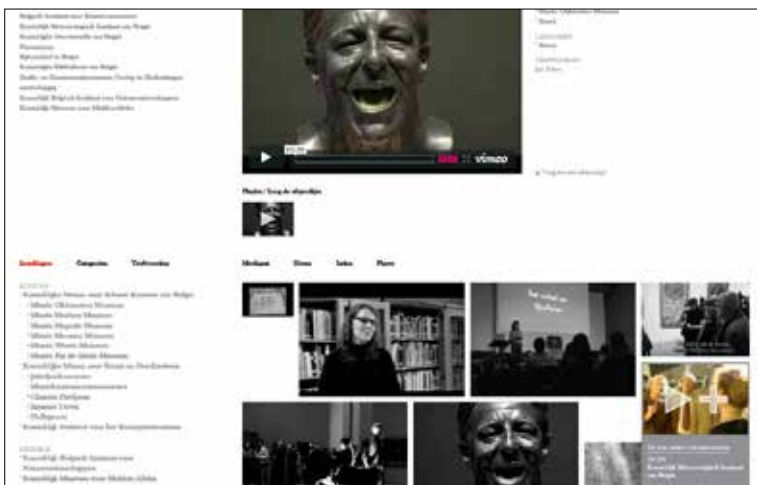
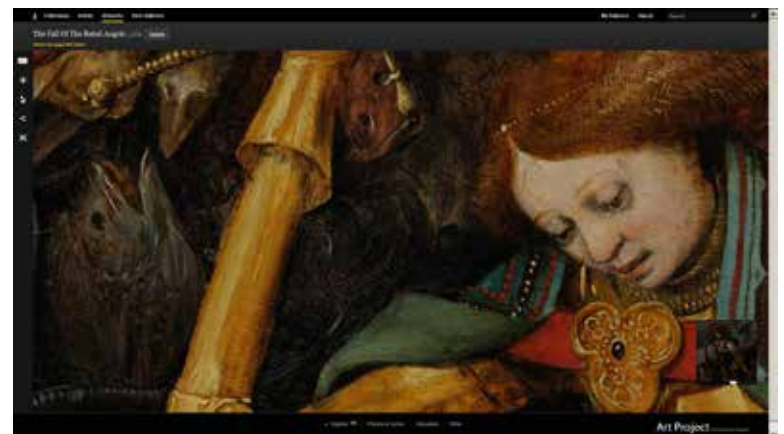


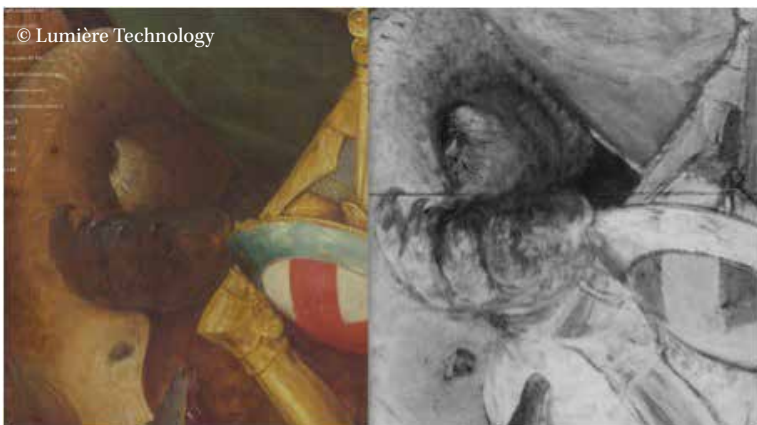
Ook de FWI's willen gebruik maken van de mogelijkheden die de eigentijdse communicatie biedt. Met steun van Belpo werd het videoplatform *MediaPat* ontworpen dat samen met de nieuwe museumwebsite van de KMSKB gelanceerd werd. De FWI's kunnen er audiovisueel materiaal publiceren en zo hun instelling, evenementen en projecten op een aantrekkelijke manier breed promoten. Het Digitaal Museum van de KMSKB zal zich, als voortrekker van het project, blijven inzetten om zelf materiaal te produceren en om de FWI's te blijven stimuleren van dit kanaal gebruik te maken.

Google Art

In 2011 stapten de KMSKB als enig Belgisch museum mee in het Google Art-verhaal. Kwalitatief hoogstaande beelden van 10 topwerken uit de collecties zijn tot in het kleinste detail te observeren op de site van het Google Art Project. Twee kunstwerken, *De Moord op Marat* van Jacques-Louis David (KMSKB inv. 3260) en *De Volkstelling te Bethlehem* (KMSKB inv. 3637) van Pieter Bruegel de Oude, ondergingen een bijzondere digitalisering met een multispectraalcamera die ontwikkeld werd door het bedrijf Lumière Technology (Parijs). De techniek laat toe om in het infrarode en ultraviolette spectrum verborgen informatie zichtbaar te maken. Dankzij de uitzonderlijk hoge beeldresolutie kan worden in-

gezoomd op details die met het blote oog haast niet waarneembaar zijn. Een tweede werk van Bruegel de Oude, *De val van de opstandige engelen* (KMSKB inv. 584) werd eveneens op een bijzondere manier gedigitaliseerd. Het Google Art Team kwam hiervoor 's nachts ter plaatse om te vermijden dat ongewenste lichtinval en eventuele trillingen, veroorzaakt door voorbijrijdende voertuigen, het eindresultaat zouden kunnen vertroebelen. Het verkregen beeld is samengesteld uit duizenden hoge resolutieopnames en telt bijna één miljard pixels. Het resultaat reveleert, begrijpelijkerwijs, elke minutieuze lijnvoering van de compositie.





c. Onderzoeksprojecten

Als wetenschappelijke instelling blijven de KMSKB uiteraard ook inzetten op onderzoeksprojecten. Het Digitaal Museum-team verleent onder meer zijn medewerking waar de bruikbaarheid van de hoogwaardige kunstreproducties en multispectraalbeelden onderzocht wordt door specialisten uit andere vakgebieden. Zo kwam in 2009 een samenwerking tot stand tussen het Museum, Lumière Technology en de VUB (IR-vakgroep Elektronica en Informatica - ETRO). Beeldverwerkingsspecialisten onderzochten toen de toepasbaarheid van multispectraalbeelden binnen het domein van de conservatie en restauratie van schilderijen (online artikels: B. Cornelis, A. Dooms, P. Schelkens, *Multispectral imaging for digital painting analysis: a Gauguin case study*, 2010 & B. Cornelis, A. Dooms, P. Schelkens, P. Elsevier, *Digital canvas removal in paintings*, 2012).

Het *DaVinci Watermarking project* (Digitale Archivering en Verborgen Informatie voor Controle van Intellectuele eigendomsrechten, 2010-2013) kwam eveneens tot stand in samenwerking met de vakgroep Etro (VUB). Er werd onderzocht of een haast onzichtbaar en moeilijk te verwijderen watermerk in ruwe beeldgegevens het toelaat illegale

digitale reproducties online te traceren. Onderzoeksresultaten rond dit project zullen dit jaar gepubliceerd worden in de doctoraatsthesis van F. Temmermans (*Visual search in mobile and medical applications: feature extraction and classification, interoperable image search and human-machine interaction*).

Besluit

De voorbije 10 jaar hebben de KMSKB vele initiatieven genomen om optimaal gebruik te maken van de kansen die digitalisering biedt en is een aanzienlijke en internationaal erkende expertise opgebouwd. Er zal worden voortgewerkt aan de collectieregistratie en het moderniseren van de databanken want ze vormen de basis van quasi elk project. De meeste initiatieven zijn aan elkaar gelinkt en ze hebben als gemeenschappelijk doel de online aanwezigheid van de KMSKB op het internet te versterken. In de nabije toekomst zal gefocust worden op de productie van nieuw videomateriaal en dat in de eerste plaats voor het Musée Fin-de-Siècle Museum dat eind vorig jaar zijn deuren opende. |

Meer

- KMSKB: www.fine-arts-museum.be
- FABRITIUS: www.opac-fabritius.be
- Musée Magritte Museum: www.musee-magritte-museum.be
- Tentoonstellingswebsites: www.expo-orientalisme.be en www.expo-schmalzigaug.be
- Videoplatform Mediapat: www.mediapat.be
- DCA-project: www.dca-project.eu
- Wiki DCA-project: <http://wiki.dca-project.eu>
- Europeana: www.europeana.eu

- Google Art Project: www.google.com/culturalinstitute/project/art-project
- CDWA: www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/cdwa/introduction.html
- Artikels Etro:
 - www.researchgate.net/publication/237021035_Multispectral_imaging_for_digital_painting_analysis_A_Gauguin_case_study
 - www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165168411003975



De renovatie van het KONINKLIJK MUSEUM VOOR MIDDEN-AFRIKA

Op 2 december 2013 sloot het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika in Tervuren zijn deuren voor een periode van drie jaar omwille van een grondige renovatie. Tijdens die periode zal het museum echter nooit helemaal gesloten zijn: het wetenschappelijk instituut blijft gewoon verder werken op de site in Tervuren en het museum wordt een pop-upmuseum dat op verschillende plaatsen tijdelijk zal opduiken. Een gesprek met directeur Guido Gryseels over het waarom van de renovatie en de museale activiteiten tijdens de sluiting.

Al van bij uw aantreden in 2001 noemde u de renovatie van het museum één van uw prioriteiten.

Guido Gryseels: Ik ben van de streek, en al van kinds af bezoek ik het museum regelmatig. Bovendien heb ik jarenlang in Afrika gewoond en gewerkt. Ik voel me dus zeer verbonden met deze instelling, hoewel ik ook zag dat ze aan een grondige vernieuwing toe was. Van bij het begin heb ik er op gehamerd dat het KMMA een dynamisch, maatschappijgericht en modern museum moest worden dat het koloniale verleden in een eerlijk en kritisch perspectief zou plaatsen.

De eerste persconferentie over de renovatie dateert al van 2002.

GG: Inderdaad. Toen zagen de plannen er nog helemaal anders uit. Hoewel we toen al de onthaalruimte wilden verplaatsen naar de zijkant van het museum was er op

dat moment nog geen sprake van een nieuw onthaalpaviljoen. In eerste instantie wilden we vooral een grondige facelift van de permanente tentoonstelling. Ondertussen is het project veel groter geworden. Het geheel kadert nu in een masterplan voor de hele site, waarbij ook de gebouwen van het wetenschappelijk instituut op termijn aangepakt moeten worden, met onder meer een centralisatie van de wetenschappelijke diensten en de bouw van een collectietoren.

Precies omdat het project uiteindelijk veel groter uitviel dan oorspronkelijk voorzien, werd het een erg complex dossier en nam het maken van een behoeftenprogramma heel wat tijd in beslag. Uiteindelijk duurde het tot 2006 eer dit programma volledig klaar was en kon goedgekeurd worden door de regering. Daarna werd een Europese aanbesteding uitgeschreven en kon de opdracht eind 2007 toegewezen worden. Voor alle duidelijkheid: de werken die nu concreet van start gaan hebben enkel betrekking op het museale aspect van onze instelling, niet op het wetenschappelijke instituut. De realisatie van het volledige masterplan met onder meer de bouw van een collectietoren is pas in 2020 voorzien.

Waarom viel de keuze op architect Beel?

GG: Eigenlijk waren alle ingediende dossiers erg goed. Het was geen evidente keuze. Maar we hadden een strikte manier van punten geven op verschillende aspecten van het



Foto J. Van de Vyver © KMMA



Foto J. Van de Voorde ©KMMA

dossier. Daar kwam de Tijdelijke Vereniging Stéphane Beel Architecten + Origin Architecture and Engineering + Niek Kortekaas + Michel Devisgne + Arup NL als beste uit. Algemeen wordt erkend dat Stéphane Beel een uitzonderlijk goed inzicht heeft in het benutten van ruimte.

Het meest opvallende aspect aan het ontwerp van Beel is zonder twijfel het nieuwe glazen onthaalpaviljoen in het park. Hier worden alle niet-museale functies gecentraliseerd. Naast de gewone onthaalfunctie komt er ook een grote museumshop, een restaurant/cafetaria met zicht op het omliggende park op de eerste verdieping, vergaderzalen op -1 en picknickruimten voor kinderen op -2. Anders dan in het huidige museum zullen museumshop en cafetaria in de toekomst wel gratis toegankelijk zijn. Onthaalpaviljoen en museumgebouw worden met elkaar verbonden via een ondergrondse galerij. Daarin zijn twee expozaal en een polyvalente ruimte ondergebracht, waar onder meer concerten en theater zullen plaatsvinden.

En wat gebeurt er met het museum zelf?

GG: Het museum zelf wordt grondig gerestaureerd, met respect voor het oorspronkelijke gebouw. Het gaat om een beschermd monument. Er wordt eigenlijk teruggegrepen naar de oorspronkelijke bouwplannen van Girault. Valse muren verdwijnen en dichtgetimmerde ramen en vitrinekasten worden straks opnieuw in hun oorspronkelijke staat hersteld. Maar tegelijk maken we gebruik van moderne technieken. Zo zal bijvoorbeeld de isolatiekwaliteit van het museum sterk worden verbeterd, wat een positieve invloed zal hebben op de klimaatregeling. De oorspronkelijke vitrinekasten worden aangepast en aangevuld met een nieuw modulair systeem.

De nieuwe permanente tentoonstelling zal thematisch zijn. Ze is onder meer gebaseerd op de expertise van onze eigen wetenschappers, maar er werd ook gewerkt met externe experts en de Afrikaanse diaspora. We laten op een hedendaagse wijze verschillende aspecten zien van Midden-Afrika aan de hand van onze prachtige en uiteenlopende collecties en wetenschappelijke expertise. En met hedendaags bedoel ik niet alleen de manier waarop deze gepresenteerd worden, maar bijv. ook hoe de collecties

georganiseerd worden vanuit een hedendaagse visie. We zullen ook ingaan op onze (gedeelde) koloniale geschiedenis, dat zo verbonden is met onze roots, deze keer vanuit verschillende perspectieven. We zijn een 'lieu de mémoire'. De bezoeker ontdekt onze etnografische topstukken, dieren in een zone over landschappen en biodiversiteit; mineralen en andere rijkdommen en hun impact op de sociale en economische realiteit doorheen de tijd. Maar ook hedendaagse onderwerpen als de wereldwijde Afrikaanse diaspora, de miljoenenstad Kinshasa en de hedendaagse mode en muziekscène komen aan bod. We 'tonen' niet alleen, maar jong en oud kunnen ook actief op zoek gaan naar meer informatie.

Timing

- [14/10/13](#) [Vorbereidingen werfinrichting en archeologisch vooronderzoek](#)
- [12/11/13](#) [Start van de werken aan het nieuwe onthaalpaviljoen](#)
- [01/12/13](#) [Sluiting van het museum voor het publiek](#)
- [17/02/14](#) [Het volledig lege museum wordt overgedragen aan de aannemer: start van de werken aan het museumgebouw](#)
- [Najaar 2016](#) [De werken aan het nieuw onthaalpaviljoen en museumgebouw zijn afgerond: start van de inrichting van de gebouwen.](#)
- [Midden 2017](#) [Feestelijke opening van het vernieuwde museum](#)

3 jaar sluiten is een lange periode. Hoe gaan jullie dit overbruggen?

GG: Helemaal sluiten doen we niet. De scholenwerking, activiteiten en collecties blijven actief in het pop-upmuseum. Dit wil zeggen dat we op geregelde tijdstippen zullen opduiken op verschillende locaties. Zeker voor onze scholenwerking is het erg belangrijk om een zekere continuïteit te bewaren. Jaarlijks ontvangt het KMMA immers zo'n 30.000 kinderen in schoolverband. Voor velen is het de eerste kennismaking met Afrika. Om de band met de scholen niet verloren te laten gaan sloten we een samenwerkingsakkoord af met drie musea in het centrum van Brussel: het Museum voor Natuurwetenschappen, BOZAR en het BELvue museum.



Maar ook onze collecties zullen regelmatig te zien zijn. Zo zal je bijvoorbeeld een aantal van onze heel bekende stukken zoals de prauw, de opgezette olifant en de giraf op onverwachte plekken tegen het lijf lopen. Maar je zal ook heel wat tentoonstellingen met onze collectiestukken kunnen bezoeken, zowel in het binnen- als in het buitenland. Heel wat van onze topstukken zullen bijna voortdurend ergens te zien zijn in een grote toptentoonstelling. Onze collecties duiken onder meer op in Los Angeles, Parijs, New York. Ook in eigen land krijgen musea de kans om met collecties van het KMMA een tentoonstelling te ontwikkelen, al dan niet in combinatie met collectiestukken uit de eigen verzameling. Zo worden de KMMA-collecties in een onverwachte setting geplaatst met een origineel discours, vanuit het perspectief van andere musea. Zo zal je in 2014 alvast terecht kunnen in het Museum voor Schone kunsten, Mu.ZEE, in Oostende en in MAC's in Grand Hornu.

Bovendien blijven we vanuit verschillende locaties activiteiten organiseren voor groepen volwassenen. Zo zal je bijvoorbeeld in plaats van een traditioneel museumbezoek nu een bezoek kunnen brengen aan het wetenschappelijk instituut. Maar ook in Brussel zijn we aanwezig met verschillende activiteiten, veelal vanuit BOZAR, waar we een vaste stek krijgen. Daar wordt met kleine wisselende installaties telkens een ander aspect van het KMMA in de kijker gezet. |

Meer

Alle info over de activiteiten van het pop-upmuseum en up-to-date werfinfo kan je vinden op via de website www.africamuseum.be



TOPSTUKKEN OP WERELDREIS: *SHAPING POWER: LUBA MASTERWORKS FROM THE ROYAL MUSEUM FOR CENTRAL AFRICA* IN LOS ANGELES

Tijdens de sluiting van het museum zijn heel wat topstukken van het KMMA op wereldreis, onder meer in de Verenigde Staten waar ze hoge ogen gooien. Zo zijn de bekende Luba-meesterwerken te zien in het Los Angeles County Museum of Art (LACMA), in de tijdelijke tentoonstelling *Shaping Power: Luba Masterworks from the Royal Museum for Central Africa*. Met deze prestigieuze tentoonstelling wijdde het LACMA haar nieuwe galerij in in het Hammergebouw, die gewijd is aan de Afrikaanse kunst. *Shaping Power* verkent de artistieke tradities en machtsementen van het koninkrijk van de Luba, een van de meest invloedrijke uit de geschiedenis van Midden-Afrika.

Voor deze tentoonstelling gaf het KMMA een selectie van zeldzame Luba-sculpturen uit de DR Congo in bruikleen. Onder de objecten bevinden zich scepters, koninklijke bekers, prachtig uitgesneden neksteunen en voorouderbeelden die voor de eerste keer te zien zijn in Los Angeles. Het absolute topstuk van de tentoonstelling is het beroemde buffelmasker, dat nooit voordien door het KMMA werd uitgeleend.

De tentoonstelling *Shaping Power: Luba Masterworks from the Royal Museum for Central Africa* geniet zowel bij het Amerikaanse publiek als bij de pers erg veel bijval.

Dit masker is zowat het meest bekende stuk uit de etnografische collectie van het KMMA omwille van zijn mys-

terieuze schoonheid. Hoewel het symbool staat voor de kunst van de LUBA uit de zuidoostelijke provincie Katanga en voor de Afrikaanse kunst in het algemeen, is er over dit indrukwekkende masker weinig bekend. Het is voor de eerste keer dat het KMMA dit absolute topstuk in bruikleen geeft.





Ruimte, tijd,

wetenschap en recht

Jean-François
Mayence

Alle beleid wordt bepaald door ruimte en tijd. Dit is niet anders voor wetenschapsbeleid. Onze planeet en de kosmische ruimte rond de aarde zijn de plaats en het voorwerp van wetenschappelijk onderzoek. De microzwaartekracht aan boord van het internationale ruimtestation maakt van het ISS een uniek laboratorium; het oceanografische schip Belgica is actief in territoriale wateren en op volle zee; onderzoek naar levende organismen op Antarctica levert octrooien en nieuwe farmaceutische toepassingen op, enz. Wetenschap kan alleen maar werken in een wereld die open en beschermd is.

De grote internationaal beheerde gebieden zijn ook een testcase voor complexe internationale betrekkingen en betrekkingen tussen landen, die soms worden verscherpt door de aanwezigheid van natuurlijke rijkdommen of door hun strategische ligging. Wetenschappen, milieu en handel leveren voortdurend strijd om hun respectievelijke visies te laten gelden. Naast het hier en nu is 'tijd' een bepalende factor voor de wetenschap: toekomstige generaties moeten immers voortbouwen op de keuzes die wij nu maken. Zij moeten het immers doen met de ruimte die wij hen laten om te leven en op hun beurt in welvaart te kunnen leven en ook zij moeten hierbij rekening houden met hun nakomelingen.

Tijdens een seminar dat in april 2013 door het Centre de Droit public van de Université Libre de Bruxelles werd georganiseerd, citeerde filosoof en antropoloog Bruno Latour deze uitspraak van Carl Schmitt: 'De aarde is de moeder van het recht'.¹ Hij vroeg zich onmiddellijk af, wat Schmitt hiermee nu precies bedoelde. In de ogen van een jurist is deze bewering – hoe belangrijk ze ook is – geen openbaring. De aarde is de biotoop van de menselijke soort, het element waaruit de mens is ontstaan. Op de verschillende continenten van onze planeet krijgen beschavingen vorm, komen ze tot bloei, gaan ze ten onder en verdwijnen ze weer. De verschillende wetenschappen die zich over het recht buigen (filosofie, geschiedenis, antropologie), kunnen alleen maar bevestigen dat er een oorspronkelijke band bestaat tussen de aarde en het recht. Het recht dat natuurlijke wetmatigheden die de wetenschap aan het licht brengt, omzet in normen die gelden voor individuen en groepen.

¹ Dit citaat is afkomstig uit het boek *Der Nomos der Erde im Völkerrecht des Jus Publicum Europaeum*, dat Carl Schmitt in 1950 publiceerde. Hoewel de auteur binnen de instellingen in nazi-Duitsland een op zijn minst gezegd duistere rol speelde, is dit boek een referentie om het Europese staatsrecht te bestuderen. We hebben eerder al naar dit werk verwezen in een artikel met als titel 'The Nomos of Outer Space: Natural Law as a solution for managing natural space resources?', dat werd voorgesteld op de internationale conferentie *Global Space Exploration* die in mei 2012 in Washington D.C. plaatsvond. Het artikel werd door de AIAA gepubliceerd.



Van 1860 tot 1976 voerde de regering van de Verenigde Staten een homesteading-beleid. Door percelen grond te bezetten en te bewerken konden landbouwers-kolonisten ook eigenaar van de grond worden. Het zette velen ertoe aan om westwaarts te emigreren. (cc) USDAgov



Russische postzegel gedrukt naar aanleiding van het Internationale Geofysische Jaar (1957/1958).

Ruimte

Voor hun respectievelijke bezigheden hebben recht en wetenschap een referentieruimte nodig. Ruimte is essentieel voor alle menselijke activiteiten: fictieve lijnen bepalen welke regels we moeten volgen, waar ze vandaan komen en of ze gegrond zijn. Iets meer dan 10.000 jaar geleden leidde de sedentarisatie van volkeren uit het neolithicum tot de verdeling van de gebieden waar mensen woonden in zones voor de jacht en vervolgens in zones voor de landbouw. Het innemen van gronden verzekerde het voortbestaan van de groep. Het instinct voor grondbezit werd steeds meer aangewakkerd naarmate de mens leerde om natuurlijke rijkdommen te benutten. In de oudheid duiken de eerste administratieve gebieden of 'kadasters' op. Dit is ook het tijdperk van ontdekkingsstochten, veroveringen en van volkeren die min of meer op een vreedzame manier probeerden samen te leven. In die periode wordt ook een eerste aanzet gegeven tot een vorm van volkerenrecht. Met de komst van de feodaliteit is grond niet langer een rijkdom als dusdanig. Bloed en bodem zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden binnen het suzerain gezag. De echte rijkdom van de aarde zit hem in het vermogen om ze te bewerken en te verdedigen.

Boeren en soldaten zijn de onmisbare rekwisieten voor de ware tijdelijke macht, terwijl de christelijke kerk haar spirituele dominantie vestigt. Deze feodale gedachte duikt heel wat later opnieuw op in het veroveringsproces van Noord-Amerika. In homesteads krijgen de landbouwers-kolonisten de kans om zich een stuk grond te laten toewijzen dat ze mogen bewerken (vaak in erbarmelijke omstandigheden). In de tijd van de Nieuwe Wereld en van de grote internationale ontdekkingsreizen maakt het Europese staatsrecht (*jus publicum europaeum*) een evolutie door en duiken voor het eerst begrippen zoals 'staat' en 'soevereiniteit' op.

De aarde is niet langer het voorwerp van een recht, maar vormt de basis voor een macht en die macht kan zich uitstrekken over zeeën en alles wat daarachter ligt. Het in bezit nemen van nieuwe gebieden is technisch mogelijk. Het moet alleen nog wettig worden gemaakt via het idee van de rechtvaardige oorlog in naam van de evangelisatie. Het ancien regime maakt vervolgens plaats voor de industriële revolutie.

De wereld wordt beheerd door staten en statenbonden. De internationale handel boomt: het is niet langer de bedoeling om alleen maar in de eigen behoeften te voorzien, maar om te produceren voor anderen, om te verkopen, te exporteren en te domineren via de handel. Oorlog maakt plaats voor concurrentie. De notie 'ruimte als hulpbron' wordt uitgevonden. Internationaal draait alles om de toegang tot grondstoffen. Toch is het een ander fenomeen dat de 20ste eeuw doet onttaarden in chaos: de staatsideologie. Na de Tweede Wereldoorlog valt de wereld uiteen in een oostelijk en een westelijk blok. Die tweedeling maakt echter geen eind aan het onderscheid tussen industrie- en ontwikkelingslanden.

Territoriale soevereiniteit en grondbezit worden nu bepaald door de exclusieve toegang tot strategische natuurlijke rijkdommen (olie, gas, mineralen) en door het monopolie om die rijkdommen te ontginnen. Het Internationale Geofysische Jaar (1957/1958) effent het pad voor de vreedzame internationalisering van bepaalde zones zoals Antarctica en de buitenatmosferische ruimte en kent ze een exclusieve wetenschappelijke bestemming toe. De niet-aflatende evolutie van lucht- en ruimtevaarttechnieken heeft het begrip soevereiniteit intussen echter al een nieuwe inhoud gegeven: in een paar uur reis je van de ene uithoek van de aarde naar de andere en met een eenvoudige druk op een knop kan een land worden gebombardeerd dat duizenden kilometers verderop ligt.

Die nieuwe internationale orde leidt tot een grondige hervorming van het oorlogsrecht (dat eufemistisch wordt omgedoopt tot het 'recht van de gewapende conflicten') en tot nieuwe juridische begrippen en instellingen zoals functionele jurisdictie, extraterritorialiteit, gouvernementele en niet-gouvernementele internationale organisaties en recentelijk organisatie voor regionale integratie.

Wetenschap en techniek hebben onze band met de ruimte en onze ideeën over recht ingrijpend veranderd. Door de verovering van de zee en de ruimte hebben ze nieuwe gebieden op deze of op andere planeten toegankelijk gemaakt. Onze relatie met de aarde is echter ongewijzigd gebleven. Onze neiging om elkaar op te zoeken en ons als een groep te organiseren met regels die binnen een welbepaalde ruimte van toepassing zijn, is eenvoudigweg een gevolg van onze drang tot overleven die ons voortstuwt. Wetenschap heeft ruimte nodig en alleen het recht laat toe om wetenschap die ruimte te geven, los van alle belangenconflicten en commerciële overwegingen. Wetenschap steunen is de ruimte beschermen die voor wetenschap is bestemd.

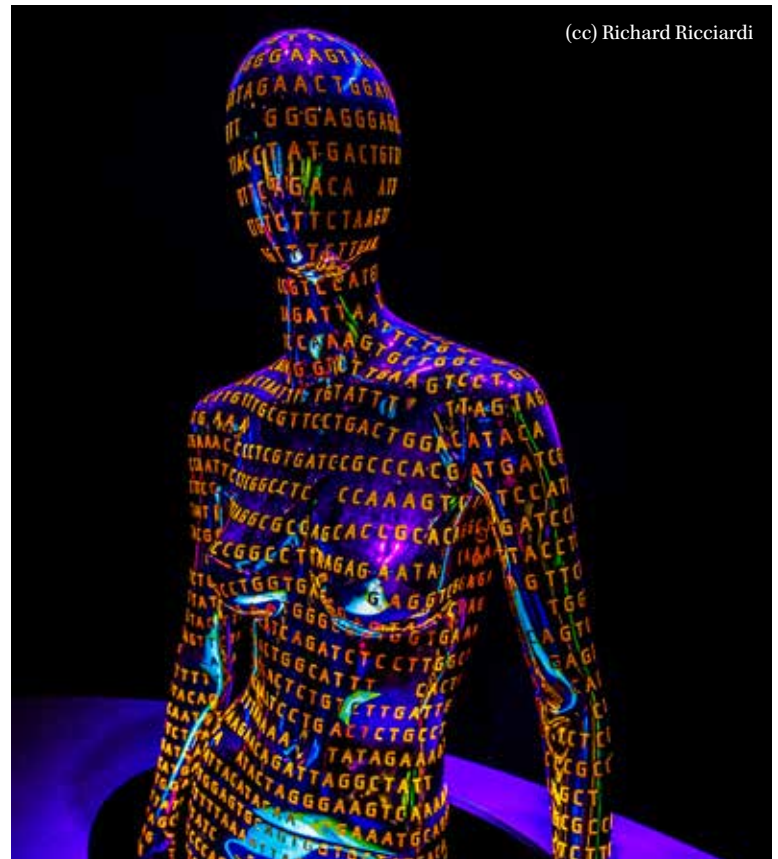
Tijd

Recht en wetenschap zijn tijdgebonden. Noties zoals gemeenschappelijk erfgoed van de mensheid², gemeenschappelijke zorg voor de mensheid³ of voordeel voor de mensheid⁴, impliceren een menselijke dimensie in termen van verplichtingen ten opzichte van toekomstige generaties. Bio-ethische overwegingen wijzen ons op onze plicht om te anticiperen en om omzichtig te werk te gaan om problemen te voorkomen. Democratische keuze betekent soms dat bepaalde deuren worden gesloten nog voor ze opengaan.



Wetenschap en recht

Wetenschap en recht waren veel vaker medestanders dan tegenstanders. In de afgelopen eeuw kon dankzij het recht het wetenschappelijke en technologische onderzoek worden beschermd door de waarde van de onderzoeksresultaten te benadrukken. De noties intellectuele eigendom en industriële eigendom werden net uitgevonden om deze juridische abstractie van het bezitten van een idee mogelijk te maken. Dit heeft geleid tot publieke en private investeringen in nieuw onderzoek en nieuwe ontwikkelingen die we nu bijna elke dag gebruiken. Vandaag wordt het



intellectuele eigendomsrecht echter in vraag gesteld. Kan men zich zomaar elke kennis toe-eigenen? En wat met de natuur waarop die kennis betrekking heeft? Hoe zit het met het menselijke genoom? En wat met het recht om bepaalde plantensoorten te kweken? Zal een chirurg in de toekomst royalty's moeten betalen voor hij een patiënt mag opereren?

Wetenschap is meer dan een optelsom van kennis. Wetenschap gaat ook over de manier waarop we die kennis vergaren of om 'metakennis' om een trendy voorvoegsel te gebruiken. De paradox van de vooruitgang is dat juridische abstractie vandaag heel wat mogelijkheden biedt om een individu het exclusieve recht toe te kennen om een item te benutten dat vroeger door iedereen kon worden benut.

Wetenschap is uitgegroeid tot een echte economische waarde. Jammer genoeg is het een negatieve waarde omdat niet iedereen er per se van kan genieten. Recht is dan weer geen wetenschap: het ontsnapt aan de predestinatie van de natuur. Recht ontstaat uit onze keuze voor een rechtvaardigere wereld die ons niet alleen de garantie op overleven biedt, maar ook het uitzicht op welvaart. Een samenleving waarin de mens niet langer gebonden is aan land en tijd, maar waarin die zich vrij kan verplaatsen en zich kan ontplooiën zoals hij het wil. |

De auteur

Jean-François Mayence is verantwoordelijk voor de Juridische Cel 'Internationale Relaties' van het Federaal Wetenschapsbeleid.

² Common Heritage of Mankind, *statuut van toepassing op rijkdommen van de zee- en oceaانبodem ('zone') in het kader van het Verdrag van de Verenigde Naties inzake het Recht van de Zee, ondertekend in Montego Bay (1982), en over natuurlijke rijkdommen van hemellichamen in het kader van de Overeenkomst met betrekking tot de maan (1979).*

³ Common Concern of Mankind, *statuut van toepassing op de bescherming van de atmosfeer in het kader van Resolutie 43/53 van de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties van 6 december 1988.*

⁴ Benefit of Mankind, *vastgelegd in het hiervoor vermelde Verdrag van Montego Bay.*



musée fin-de-siècle museum

1868-1914

*A
new
museum
opens its doors!*

fin-de-siecle-museum.be



Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique
Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België

Monitoring van LUCHTKWALITEIT VANUIT DE RUIMTE

Trissevgeni Stavrakou, Jean-François Müller en Maïte Bauwens

Menselijke activiteiten, bosbranden en vegetatie zijn de voornaamste bronnen van verontreiniging in onze atmosfeer. De uitstoot van fijn stof, stikstofoxiden en organische stoffen heeft diepgaande gevolgen voor de luchtkwaliteit en voor het klimaat. De impact hiervan beter begrijpen en kwantificeren is daarom van cruciaal belang, zowel op wetenschappelijk als op maatschappelijk vlak.

De traditionele aanpak

De uitstoot van pollutanten wordt traditioneel geschat op basis van een zogenaamde bottom-upaanpak (figuur 1). Uitstootinventarissen komen tot stand op basis van geografische en economische databanken en door het extrapoleren van metingen van uitstootfactoren (bijvoorbeeld door te

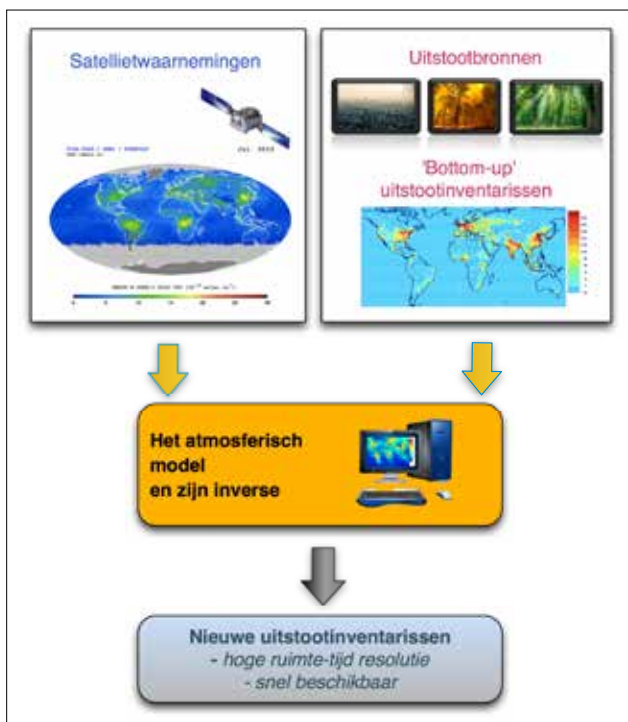
kijken naar de hoeveelheid koolstofmonoxide die vrijkomt bij de verbranding van 1 liter benzine in een auto). Deze emissiefactoren zijn helaas slechts voor een zeer beperkt aantal tijdstippen en locaties beschikbaar. Hun extrapolatie naar regionale of mondiale schaal zorgt voor belangrijke fouten, als gevolg van de grote variabiliteit van de emissiebronnen. Bovendien hebben recente economische en technologische ontwikkelingen ook meetbare effecten, die vaak nog niet zijn opgenomen in de bottom-upuitstootinventarissen. Schattingen van de huidige uitstoot van pollutanten zijn daarom hoogst onzeker, wat het moeilijk maakt voor beleidsmakers om de beste strategieën te definiëren om de schadelijke effecten van luchtverontreiniging te beperken.

Nieuwe perspectieven

Het gebruik van satellietwaarnemingen van atmosferische stoffen heeft een doorbraak mogelijk gemaakt. Satellieten bieden een ongekende ruimtelijke resolutie op wereldschaal. Het instrument GOME-2 (Global Ozone Monitoring Experiment) aan boord van de MetOp-A-satelliet (gelanceerd in 2006), bijvoorbeeld, 'scant' dagelijks het hele aardoppervlak met een resolutie van 40 bij 80 km. De volgende generatie satellietinstrumenten, waarvan de lancering gepland is vanaf 2015, zal de atmosfeer zelfs op een nog fijnere schaal analyseren (7x7 km²).

Hoe de uitstoot bepalen aan de hand van ruimtewaarnemingen?

De waarnemingen van chemische stoffen zoals stikstofoxiden en formaldehyde, worden vergeleken met voorspellingen van een atmosferisch chemisch transportmodel. Dit is een computerweergave van de atmosfeer die rekening houdt met alle relevante processen. Zo'n atmosferisch model werd ontwikkeld binnen het Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie (BIRA): IMAGES. Het berekent de atmosferische concentraties van vele chemische stoffen op een driedimensionaal rooster dat de volledige aarde overdekt. IMAGES brengt effecten van emissies, chemische reacties, wind, en afzetting door bijvoorbeeld regen in rekening.



Figuur 1. Schatting van de uitstoot na optimalisatie op basis van satellietwaarnemingen.

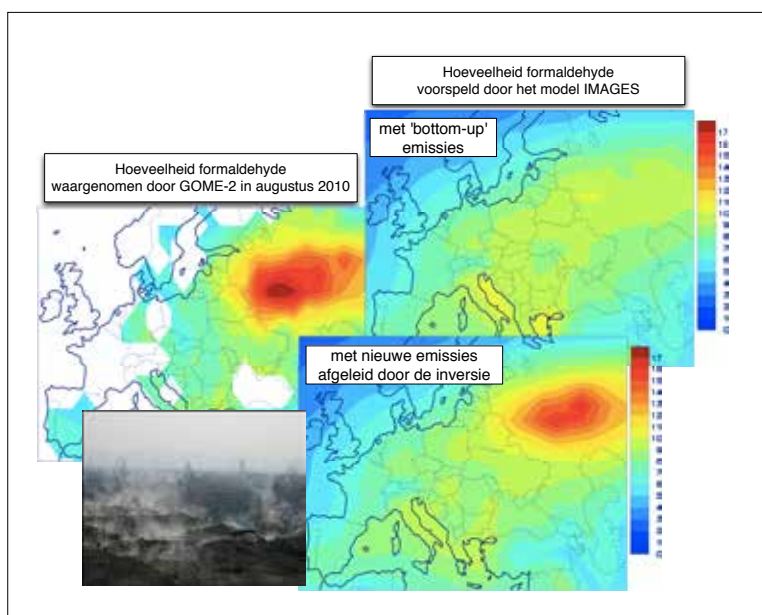
Nieuwe bepaling van uitstootbronnen

Het combineren van satellietwaarnemingen en atmosferische modellen laat ons toe om nieuwe schattingen te bekomen van de sterkte en de verdeling van emissies. Dit is mogelijk dankzij het gebruik van een zogenaamd 'invers' model, dat binnen het model de uitstoot kan aanpassen, wat de verschillen tussen de modelvoorspellingen en de waarnemingen minimaliseert. Het BIRA ontwikkelde deze methode en paste ze toe op verschillende reactieve gassen die meespelen bij de vorming van troposferisch ozon en fijn stof (figuur 1). Het model helpt ook om tekortkomingen van de bottom-upuitstoot te traceren en te remediëren. Het levert nieuwe inzichten in de uitstootprocessen. Een ander voordeel is dat de uitstootschattingen bijna in reële tijd na het vrijkomen van de satellietwaarnemingen afgeleverd kunnen worden. Dit maakt deze schattingen bruikbaar voor een grote waaier aan gebruikers, van beleidsmakers tot wetenschappers.

Het GlobEmission-project van ESA verenigt verschillende Europese onderzoeksgroepen die op basis van satellietwaarnemingen en inverse modellering, verbeterde uitstootschattingen van atmosferische polluenten dienen af te leveren. Binnen dit project heeft het BIRA schattingen gedaan voor vluchtige organische stoffen (VOS), gebaseerd op satellietwaarnemingen van formaldehyde (HCHO), een product uit de chemische processen die VOS ondergaan in de atmosfeer.

Vluchtige organische stoffen (VOS)

Deze naam slaat op een grote verscheidenheid aan atmosferische vluchtige koolwaterstoffen die uitgestoten worden bij menselijke activiteiten, tijdens branden, en door vegetatie. De VOS zijn een hoofdingrediënt van fotochemische smog, die bestaat uit hoge concentraties aan ozon en fijn stof, waarvan de schadelijke effecten op de menselijke gezondheid en op de plantengroei bewezen zijn, en die een belangrijke impact hebben op het klimaat.

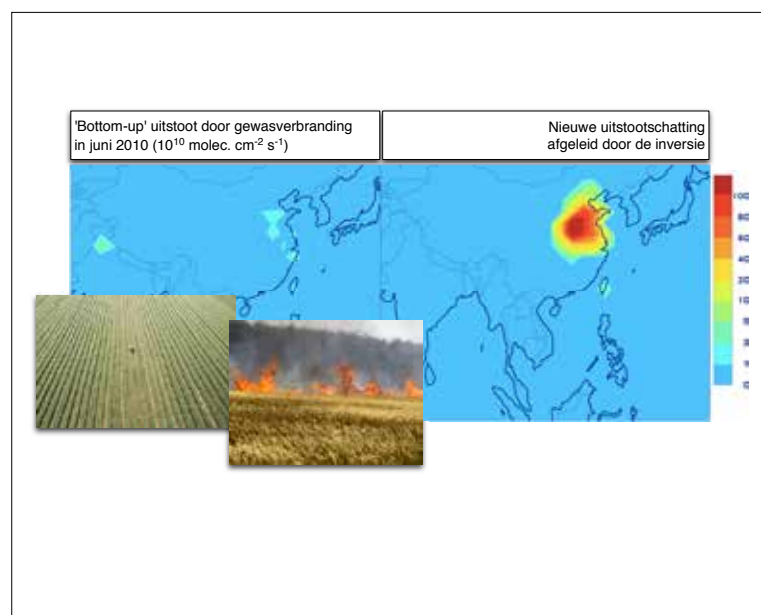


Figuur 2. Bosbranden in Rusland in 2010: het invers model suggereert dat een significante stijging van pyrogene emissies nodig is om het verschil tussen de data en de modelvoorspellingen te minimaliseren.

Twee concrete voorbeelden: de Russische bosbranden en verbranding van landbouwafval in China

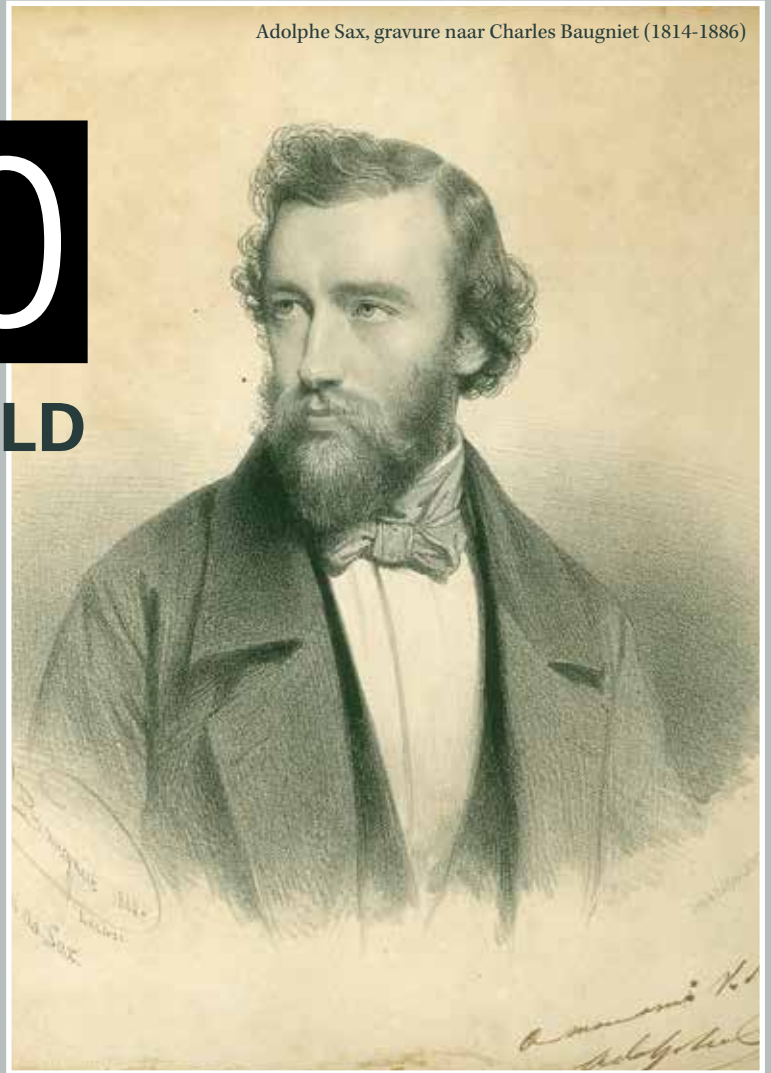
- De bosbranden die door Rusland raasden in de zomer van 2010 produceerden zware smog boven grote verstedelijkte regio's, met een ernstige luchtkwaliteitscrisis voor miljoenen Russen en een zware dodentol tot gevolg. Om de hoeveelheid uitgestoten gassen te kunnen inschatten, gebruikte het BIRA satellietwaarnemingen van HCHO-hoeveelheden van het GOME-2-instrument. De uitstoot als gevolg van de branden geschat via de bottom-upaanpak bleek onderschat te zijn met een factor 2 tot 4 (figuur 2). Deze bevinding wijst op het bestaan van een bron die niet meegerekend is in de bottom-upuitstoot, hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de verbranding van turfgronden. Turfbranden zijn zeer moeilijk te blussen en hebben een sterke uitstootcapaciteit. Daarom zouden ze in rekening gebracht moeten worden in toekomstige luchtkwaliteitsplannen voor deze regio.
- In de dichtbevolkte Noord-Chinese Vlakte, die ongeveer een kwart van China's landbouwgrond vertegenwoordigt, verbranden boeren het restafval van gewassen om de grond vruchtbaarder te maken voor de volgende oogst. Deze branden dragen, samen met de vervuiling afkomstig van de industrie, het transport, en huishoudelijke activiteiten, bij tot de extreem slechte luchtkwaliteit in Noord-China. De satellietdata en de modellen onthullen dat de uitstoot afkomstig van gewasverbranding in de Noord-Chinese Vlakte mogelijk ongeveer een factor 10 hoger ligt dan voorheen aangenomen, en zelfs de andere antropogene bronnen in deze regio in juni naar de kroon steekt (figuur 3). Dit resultaat kan helpen om het landbouwbeheer in deze regio te herzien. |

Deze activiteiten en alle uitstootdata kan men vinden op www.globemission.eu



Figuur 3. De kwantificatie van uitstoten afkomstig van gewasverbranding in de Noord-Chinese Vlakte is mogelijk dankzij het invers model.

Adolphe Sax, gravure naar Charles Baugniet (1814-1886)



SAX200

EEN ROMANTISCHE HELD

Adolphe Sax (geboren in Dinant in 1814 en overleden in Parijs in 1894) was een geniaal instrumentenbouwer, de vader van een van de populairste instrumenten ter wereld, de saxofoon.

Hij is voor blaasinstrumenten wat Stradivarius was voor de viool.

Sax was door en door een romantische figuur, een onvermoeibare werker, zowel muzikant als ambachtsman en industrieel, en daarbij nog muzikuitgever, professor, akoesticus en verzamelaar.



Contrabassaxofoon
'Tubax',
Benedikt Eppelsheim,
München
©Jan Röder

De tijdelijke tentoonstelling *SAX200* loopt in het Muziekinstrumentenmuseum (mim) in 2014, naar aanleiding van zijn tweehonderdste verjaardag. *SAX200* schetst de belangrijke episodes in zijn leven en werpt een licht op al de facetten van zijn creatieve geest. De muziekinstrumenten die door Sax werden uitgevonden of geperfectioneerd, zijn de tastbare elementen, maar ook de menselijke aspecten komen ruim aan bod.

SAX200 put uit de rijke collectie van Saxinstrumenten van het mim en ook uit andere publieke en particuliere collecties. *SAX200* wordt de grootste verzameling van stukken verbonden aan Sax die ooit is samengebracht, waaronder talrijke zeldzaamheden. De tentoonstelling behandelt alle belangrijke aspecten van Sax' leven en werk in vier thema's: 'Sax als uitvinder', 'Sax als ondernemer', 'Sax en de zijnen' en 'Sax na Sax'.

Deze thema's evoceren de plaats die Sax innam in het Parijse muziekleven, zijn tijdgenoten (aanhangers en tegenstanders), de saxofoon (zijn bekendste uitvinding), de saxhoorns en zijn talrijke andere uitvindingen en verbeteringen aan de militaire en burgerlijke muziek, de industriële tentoonstellingen, de Opéra, zijn persoonlijke verzameling muziekinstrumenten, zijn uitgeverij, het repertoire voor zijn instrumenten, de verspreiding van zijn uitvindingen, zijn familieleden, de uitstraling van zijn werk tot vandaag, en uiteraard de jazz en de popmuziek die de saxofoon, jaren na de dood van zijn uitvinder, een universele dimensie hebben verleend.

SAX200 wordt omkaderd met een rijkgevuuld programma van nocturnes, concerten, impromptu muziek, livedemonstraties, rondleidingen, workshops, master classes en wordt nog versterkt door initiatieven extra muros van culturele partners die Sax' 200ste verjaardag net zomin als wij zomaar voorbij willen laten



Trombone met zes onafhankelijke ventielen en zeven bekers. Nr 39500bis. Adolphe Sax, Parijs, 1876. (mim, inv. 1288)



Altsaxofoon in Es. Nr. 25307. Adolphe Sax, Parijs, 1863. (mim, inv. JT0207)



Trompet met zes onafhankelijke ventielen en zeven klankbekers. Nr. 34400. Adolphe Sax, Parijs, 1869. (mim, inv. 2465)

gaan. De Publiekswerking voorziet een kinderparcours in de tentoonstellingen, inclusief enkele doe-momenten. Samenwerkingen lopen met de beide conservatoria van Brussel, Les lundis d'Hortense, Midis-Minimes / Zomer van Sint-Pieter, AB, Skoda Jazz en Brussels Jazz Marathon. Begin juli komt er een wetenschappelijk colloquium *Adolphe Sax, his influence and legacy* samen met de Belgische Vereniging voor Muziekwetenschap en de Historic Brass Society.

DE THEMA'S VAN DE TENTOONSTELLING

Sax als uitvinder

Al in de beginjaren van zijn loopbaan als instrumentenbouwer – nog in Brussel, onder de hoede van zijn vader – gaf Sax blijk van een inventieve geest. Aanvankelijk richtte hij zijn onderzoek op de klarinet. Nadien vestigde hij zich in Parijs, en ging hij instrumenten produceren in zijn eigen ateliers. Zijn creatieve genie blijkt uit de talrijke octrooien

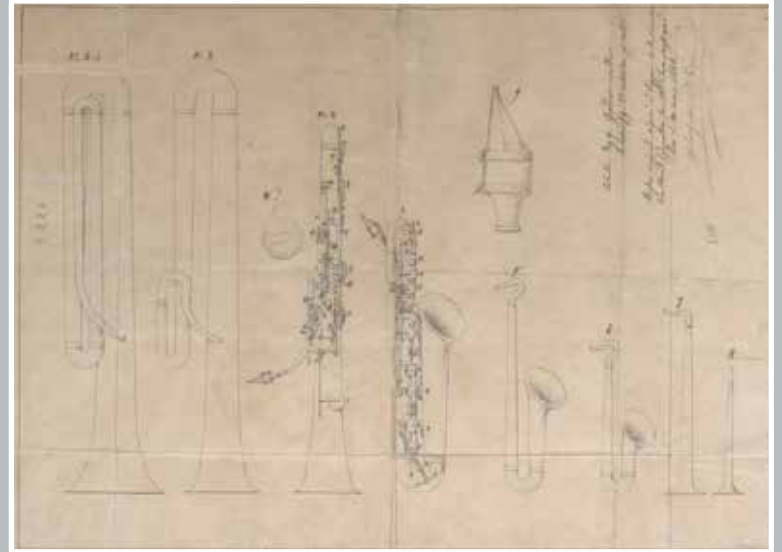
die hem in de loop van zijn carrière verleend werden. Zijn eerste grote uitvindingen noemde hij saxhoorn, saxotromba en saxofoon.

Sax als ondernemer

Om te slagen als instrumentenbouwer is meer nodig dan creativiteit en industriële productie. Een succesvol bouwer moet ook gezegend zijn met een flinke dosis ondernemingslust. Hij moet zich bekendmaken, zich onderscheiden van zijn concurrenten, afzetmogelijkheden zoeken, zijn marktaandeel vergroten en ervoor zorgen dat zijn producten verspreid geraken. Maar de concurrentie was moordend en Sax kreeg te maken met hevige tegenkanting. Gelukkig werd die wat getemperd dankzij de steun van enkele belangrijke figuren en een deel van de publieke opinie.

Sax en de zijnen

Over het gezinsleven en de gevoelswereld van Adolphe Sax weten we maar weinig. Wilde hij zijn naasten behoeden voor het tumult dat zijn leven heeft gekenmerkt?



Frans octrooi nr. 3226 van 21 maart 1846: systeem voor blaasinstrumenten, zogenaamde 'saxofoons'. Bron: Archief INPI, Parijs.

Sax had een sterk karakter, maar hij wordt ook beschreven als een gevoelig mens. Hij werd niet gespaard van ziekte, evenmin als de rest van zijn familie. Sax was niet alleen erudiet en gecultiveerd, hij was ook een zeer opmerkzaam verzamelaar van muziekinstrumenten van alle mogelijke herkomst.

Sax na Sax

In de huidige perceptie van de uitstraling van de instrumenten van Sax speelt de saxofoon de hoofdrol. Dat heeft er overigens voor gezorgd dat de naam van de uitvinder nog altijd gemeengoed is in de taal van alledag. De saxofoon is zonder meer zijn meest originele schepping, omdat hij niet te vergelijken is met welk eerder bestaand instrument ook, en omdat hij nieuwe muzikale wegen heeft geopend. Terwijl de saxhorns al dadelijk na hun verschijning zeer belangrijk werden in de militaire muziek, de fanfares en harmonies, kende de saxofoon een eerder bescheiden start. Maar uiteindelijk zou hij veel meer impact hebben op de geschiedenis van de muziek in de brede zin dan de saxhorns. Het instrument evolueerde en verbreedde zijn actieterrein tot een waaier van stijlen en bezettingen: fanfares, orkesten, kleine ensembles, jazz, rock, pop, variété, klassieke muziek, dansmuziek, filmmuziek, folk, enz. |

Meer

Tentoonstelling Sax200 tot 11 januari 2015 in het Muziekinstrumentenmuseum.

www.mim.be en www.sax200.be

Publieke nocturnes, telkens met concert en live muziek in de tentoonstelling

30 oktober 2014: concert Skoda Jazz, programmatie te bepalen

10 januari 2015: slotnocturne, programmatie te bepalen

Muziek in de tentoonstelling

Elke eerste woensdagnamiddag van de maand (mim/SAX200 gratis). Regelmatig tijdens het weekend.

Sax on Sunday

Eigen concertreeks, telkens om 15 uur.

Familiedagen

28 juni 2014 en 21 december 2014

Internationaal wetenschappelijk symposium met concert

Adolphe Sax, his heritage and influence, 3-5 juli 2014 met concert Les Cuivres Romantiques o.l.v. Jean-François Madeuf, i.s.m. Midis-Minimes (Brussel) en Zomer van Sint-Pieter (Leuven) op 3 juli om 12u15 (concertzaal conservatorium Brussel) en op 4 juli om 12u15 (Leuven, zaal nog niet bekend).

HaFaBra in het park

Juli-augustus 2014: harmonies, fanfares, brassbands die opstappen in de buurt van het mim en dan concerteren op de kiosk in het Warandepark (in samenwerking met VLAMO). Op zaterdagen 5, 12, 19 en 26 juli en 2 en 9 augustus (eventueel ook op 16 en 23 augustus).

VOEDSELVEILIGHEID, een gedeelde zorg in België en China

“Food security exists when all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food that meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life”.

(World Food Summit, 1996)

Wat trekt onze aandacht tijdens een buitenlands verblijf? Architectuur? Geschiedenis? Veel mensen houden daarvan, maar anderen zijn helemaal niet geïnteresseerd in de verschillende bouwstijlen en historische gebeurtenissen. De natuur, musea, winkels? Hetzelfde verhaal. Voedsel daarentegen laat niemand onverschillig. In dat opzicht biedt China een waaier aan nieuwe smaken, kleuren en geuren van voedsel.

Voedselveiligheid in China

Samen tafelen is een belangrijke activiteit en een sociale gebeurtenis. Als gast of bezoeker in China word je verwend en maak je kennis met de Chinese tafeltradities. Natuurlijk wil je er zeker van zijn dat wat je eet ook gezond en veilig is. China was gedurende lange tijd een gesloten land en weinig informatie was beschikbaar omtrent voedselveiligheid. De problemen werden voor het eerst zichtbaar voor de ganse wereld tijdens de zogenaamde melaminecrisis in 2008. Driehonderdduizend slachtoffers waarvan 54 000 gehospitaliseerde baby's en 6 gestorven baby's was de hoge prijs die betaald werd voor deze afschuwelijke intentionele vervalsing van melkpoeder en schending van de voedselveiligheid. Eén van de vele andere voedselveiligheids crisissen vond plaats in 2011. De lever-toxische aflatoxine M1-concentraties in melk waren 140% hoger dan de vastgelegde nationale limiet.

Landbouw in China wordt vooral uitgevoerd in kleine landbouwbedrijven; pesticiden, meststoffen en veterinaire geneesmiddelen worden nog al te vaak ondoordacht gebruikt. Echter, de overstap naar een meer gespecialiseerde gewasproductie en connectie met nationale en internationale markten is aan de gang. Lokale autoriteiten controleren de voedselveiligheid terwijl de consument veeleisend wordt en vraagt naar veilige kwaliteitsproducten.





Laboratoria en proefvelden met rijst en groenten in Shanghai.

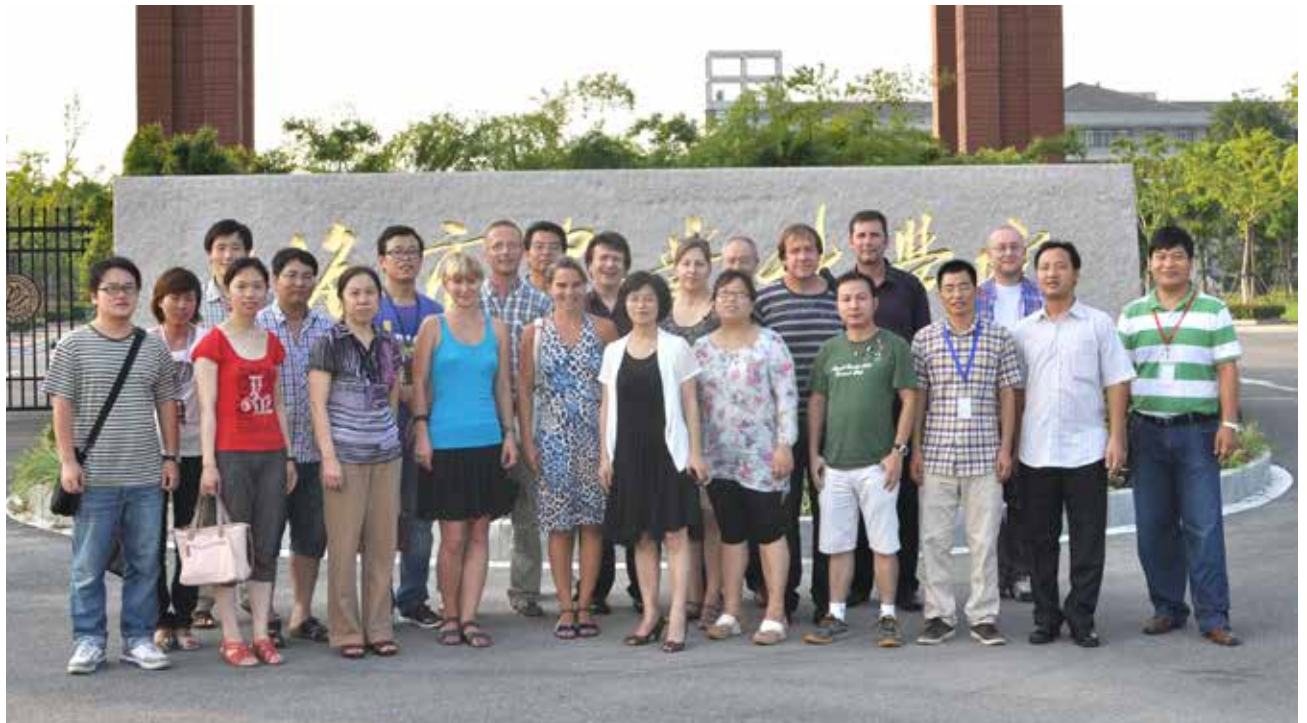
Mycotoxinen: toxische schimmelmetabolieten in voedsel en veevoeder

Mycotoxinen zijn wijdverspreide natuurlijk voorkomende voedselcontaminanten. Ongeveer 25% van het voedsel is besmet met deze toxinen. Mycotoxinen (van het Griekse *μύκης* (mykes, mukos) 'schimmel' and *τοξικόν* (toxikon, toxicum) 'gif') worden door schimmels geproduceerd op het veld tijdens de groei van gewassen of na de oogst, tijdens het bewaren en het transport. Ze komen voor in diverse voedingsmiddelen, zoals granen, graanproducten, noten, koffie, gedroogde vruchten en in veevoeder. Mycotoxinen kunnen kankerwekkend, mutageen, teratogeen, niertoxisch en/

of levertoxisch zijn of kunnen het immuunsysteem onderdrukken. Er zijn honderden mycotoxinen bekend maar nog veel kennis ontbreekt. De naam van het mycotoxine is vaak afgeleid van de producerende schimmel die het eerst ontdekt werd. Aflatoxinen worden geproduceerd door de schimmel *Aspergillus flavus*, ochratoxine - door *Aspergillus ochraceus* etc.

De blootstelling (bij mensen en dieren) en de ernst van de chronische aandoeningen, maken dat mycotoxinen een groter gezondheidsrisico betekenen dan anthropogene contaminanten zoals pesticiden. De interesse in mycotoxinen dateert van de jaren '60 toen meer dan 100 000 kalkoenen in Engeland stierven aan een nieuwe en onbekende aandoening, de 'Turkey X'-ziekte. Het was vlug duidelijk dat naast kalkoenen, ook eenden en jonge fazanten werden getroffen. De associatie met het veevoeder, Braziliaans uiterst toxisch pindameel, werd gemaakt. Dit leidde tot de identificatie van de toxineproducerende schimmel *Aspergillus flavus* en het toxine werd aflatoxine genoemd.

Mycotoxinen verschillen in chemische structuur, toxiciteit en actiemechanisme. Ze worden gekarakteriseerd door een hoge fysische en chemische stabiliteit. Ze zijn hittestabiel. Tijdens het voedsel- en voederverwerkingsproces worden mycotoxinen niet vernietigd. Ongeveer 20 mycotoxinen werden volledig gekarakteriseerd en kunnen irreversibele schade aanbrengen bij mens en dier. Dit zijn metabolieten van de schimmels *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Alternaria* en *Claviceps*. De Europese Commissie maar ook internationale organisaties hebben maximumlimieten vastgelegd voor een aantal mycotoxinen. Het regelmatig controleren van de aanwezigheid van toxineproducerende schimmels en van de concentratie aan mycotoxinen is zeer belangrijk om de consument te beschermen.



De partners in het onderzoeksproject



Veldmissies in China

Belgisch-Chinese samenwerking

China is het land met de grootste bevolking en een snelgroeïende economie. De lijst met China's prestaties is indrukwekkend. De universiteiten leiden meer ingenieurs op – met ongeveer twee miljoen afgestudeerden per jaar – dan eender welk ander land. China ontvangt momenteel het hoogste aantal octrooien en zal tegen 2020 de VS overtreffen in aantal wetenschappelijke publicaties (ECIPE Policy Briefs van juli 2013). Laboratoria aan de universiteiten en wetenschappelijke instellingen zijn zeer goed uitgerust en onderzoekers zijn bijzonder competitief ingesteld. Samenwerking met China is een zeer interessante uitdaging.

Mycotoxineonderzoek moet globaal en interdisciplinair aangepakt worden om de nodige antwoorden te vinden. De belangrijkste doelstelling van het Belspo-bilateraleactiesproject *'Mycotoxins and mycotoxigenic fungi in China: analytical tools, dietary exposure and Fusarium diversity'* is experten uit China en België samenbrengen rond het thema mycotoxinen en toxineproducerende schimmels. De verschillende projectpartners zijn experten in mycologie, plantpathologie, agronomie, toxicologie, analytische chemie, voedselveiligheid, epidemiologie... De diversiteit aan expertises is nodig om een holistisch beeld te verkrijgen van de mycotoxigene schimmel (voornamelijk *Fusarium*) diversiteit, de blootstelling aan diverse mycotoxinen en de analytische methodologie nodig voor de controles. Multidisciplinariteit en grensoverschrijdend onderzoek zijn de sleutelwoorden in dit onderzoek.

Wij zijn een groep van zeer gemotiveerde en enthousiaste onderzoekers die al meer dan vijf jaar samenwerken. In de lijst van partners zijn er aan Belgische zijde twee universiteiten (Universiteit Gent (UGent) in samenwerking met Hogeschool Gent (HoGent) en de Université catholique de Louvain (UCL)) samen met de federale wetenschappelijke instelling Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie (CODA-CERVA). Er zijn zes Chinese partners verspreid over China, waaronder drie universiteiten (Shanghai Jiao Tong University (SJTU), China Agricultural University (Beijing) (CAU), Huazhong Agricultural University (Wuhan, Hubei) (HZAU)) samen met de Shanghai Academy of Agricultural Science (SAAS), Shanghai Food and Drug Administration (SHFDA) en de Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences (Danzhou, Hainan) (CATAS).

Het project beoogt de ontwikkeling van innovatieve en betrouwbare analysemethoden voor mycotoxinen in diverse voedings- en voedermiddelen, de identificatie en beschrijving van nieuwe schimmelsoorten en -stammen, alsook de karakterisering van de biosynthese pathway van de mycotoxinen. Kwantitatieve enzymatische en fluorescent gelabelde immunoassays werden ontwikkeld alsook kwalitatieve sneltesten (*lateral-flow* en *column gel-based*) voor vlugge detectie van diverse mycotoxinen in voedingsmiddelen. Het gebruik van quantum dots (QD) en QD-beladen liposomen als label verhoogt de gevoeligheid van de test. CODA-CERVA is het Belgisch nationaal referentielaboratorium (NRL) voor



Workshops 2012 en 2013

mycotoxinen en organiseert ringtesten (PT) waarbij de performantie van de controlelaboratoria wordt gecheckt (methoden gebaseerd op massaspectrometrische analyse); ook in het kader van dit project worden PT's georganiseerd waaraan de Chinese partners deelnemen. Verschillende veldmissies in China werden georganiseerd voor de collectie en isolatie van *Fusarium* in tarwe, maïs en banaan. Tijdens deze missies werd een onverwacht hoog aantal schimmelstammen behorend tot het *Fusarium incarnatum-equiseti* species complex geobserveerd op maïs en banaan. Bovendien toonden fylogenetische resultaten de belangrijke species diversiteit aan (8 te onderscheiden species) van *Fusarium* isolaten verzameld op fruit en wilde banaan in twee Chinese provincies, Hainan en Yunnan. Zeer interessant, twee nieuwe fylogenetisch te onderscheiden species, nl. *Fusarium* sp. Nov. A en B werden geïdentificeerd.

Elk jaar worden afwisselend in België en in China workshops georganiseerd om de projectpartners samen te brengen en resultaten, kennis en ervaringen te delen. In 2010 werd de workshop die plaatsvond in Shanghai gekoppeld aan de Shanghai World Exhibition en het door Universiteit Gent georganiseerde seminarie rond voedselveiligheid. In 2013 vond de workshop plaats in Gent ter gelegenheid van de 35th Mycotoxin Workshop, een co-organisatie van de Associatie Universiteit Gent en de *Society for Mycotoxin Research*.

De behaalde projectresultaten zijn niet louter wetenschappelijk. De uitwisseling van staf en studenten tussen de verschillende universiteiten en wetenschappelijke instellingen onder-

steunt interculturele en sociale contacten. In september 2013 werd het *Joint Laboratory of Mycotoxin Research* UGent-SJTU opgericht. Dit is de eerste *Joint Laboratory agreement* tussen UGent en een Chinese universiteit. Het betekent een verdere versterking van de duurzame Belgisch-Chinese samenwerking rond mycotoxinen en voedselveiligheid. |

De auteurs

Dr. Natalia Beloglazova en Dr. José Diana Di Mavungu zijn postdoctoraal onderzoeker aan het Laboratorium voor Bromatologie, vakgroep Bioanalyse, Universiteit Gent. Prof. Sarah De Saeger is diensthoofd van het Laboratorium voor Bromatologie, Vakgroep Bioanalyse, Universiteit Gent en coördinator van de associatie-onderzoeksgroep MYTOX (www.mytox.be). Ze coördineert het Belspo-bilateraleactiesproject '*Mycotoxins and mycotoxigenic fungi in China: analytical tools, dietary exposure and Fusarium diversity*' (2012-2014).

Met dank aan:

- Belspo voor de financiële ondersteuning van het bilateraleactiesproject '*Mycotoxins and mycotoxigenic fungi in China: analytical tools, dietary exposure and Fusarium diversity*' Contract C58-C59 (2012-2014).
- Dr. François Van Hove en Dr. Françoise Munaut (UCL) en Dr. Natalia Beloglazova (UGent) voor het ter beschikking stellen van de foto's.



©SJTU. Oprichting van het Joint Laboratory of Mycotoxin Research UGent-SJTU. Vlnr. Prof. Dr. Jie Zhang, Academician, President (SJTU), Prof. Dabing Zhang (SJTU), Dhr. Christophe Cardon, Consul van België in Shanghai, Prof. Sarah De Saeger (UGent), Prof. Paul Van Cauwenberge, Rector (UGent)



Interculturele contacten

BELSP0'S SAMENWERKING MET CHINA

Onderzoeksprojecten

In het kader van het in 1979 ondertekende bilateraal akkoord voor economische, industriële, wetenschappelijke en technologische samenwerking tussen de Belgisch-Luxemburgse Economische Unie (BLEU) en de Volksrepubliek China, organiseerde Belspo met zijn Chinese tegenhanger in het licht van de Wereldtentoonstelling in Shanghai in 2010 de 17de vergadering van de Gemengde Commissie (COMMIX). Daar werd beslist in 2010 een oproep tot indiening van voorstellen te lanceren die toegespitst is op de thema's klimaatverandering, voedselveiligheid en biodiversiteit. In dit kader werden voor de periode 2011-2014 vier projecten geselecteerd voor financiering door Belspo, waaronder het project rond de mycotoxinen. Voor meer informatie: www.belspo.be/belspo/coordination/biCoop_nl.stm

Netwerking

Tijdens de laatste vergadering van de COMMIX (Brussel, maart 2013) werd overeengekomen om in de toekomst samen te werken via onderzoeksnetwerking. Lopende Belspo-onderzoeksprojecten en activiteiten van de FWI's kunnen een bijkomende ondersteuning krijgen voor netwerking met Chinese onderzoeksteams. Het is de bedoeling aldus bij te dragen tot de ontwikkeling van institutionele samenwerking op lange termijn. Tweejaarlijks is een oproep voorzien met een budget van 250 000 euro (max. 30 000 euro per netwerk). Een eerste oproep zou in 2014 gelanceerd worden.

Postdoctoraten

Via een jaarlijkse oproep kunnen Chinese experts een beurs krijgen om voor maximum 18 maanden mee te werken in een project aan een Belgische onderzoeksinstituut. Voor meer informatie: www.belspo.be/belspo/organisation/call_postdoc_nl.stm

Europese alignering

Belspo moedigt de samenwerking aan in Europees verband. In het kader van het strategisch forum voor internationale samenwerking (SFIC) komen de Europese Lidstaten en de Europese commissie bijeen, voor de uitbouw van de internationale dimensie van de Europese Onderzoeksruimte (ERA). Belspo werkt mee aan de ontwikkeling van een gemeenschappelijke agenda ('Europe with one voice') voor onderzoek en innovatie met China.

Samenwerkingsthema's die daarin aandacht krijgen zijn o.a. urbanisatie, hernieuwbare energie en innovatie. |

Meer informatie :

<http://ec.europa.eu/research/ispc/index.cfm?lg=en&pg=sfic-general>

Contactpersoon Belspo:

Brigitte Decadt (deca@belspo.be)

Chiari Award

In maart aanstaande lanceert het CoRI (Coatings Research Institute) de Giuseppe Chiari International Award for Coatings Science, die zich richt tot Belgische en Europese academici. De projectoproep heeft tot doel om het onderzoek en de ontwikkeling te stimuleren met betrekking tot technologieën rond verf die kunnen bijdragen tot een verbetering van het leefcomfort. De deelnemende projecten moeten eveneens kaderen in de duurzame ontwikkeling. Meer info op: www.cori-coatings.be/en/chiari.html



Word wakker, Rosetta!

Op 20 januari 2014 is de kometenjager Rosetta uit zijn winterslaap ontwaakt. Daarmee begint de laatste etappe van diens 10 jaar durende reis naar de komeet 67P/Churyumov-Gerasimenko. Rosetta, een ruimtemissie van de Europese Ruimtevaartorganisatie ESA, zal voor het eerst een komeet van nabij bestuderen gedurende diens reis rond de zon. Het Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie (BIRA) heeft het instrument ROSINA (Rosetta Orbiter Spectrometer for Ion and Neutral Analysis) op de satelliet mee gebouwd. Science Connection zal hier in een volgend nummer een bijdrage aan wijden. www.aeronomie.be



Annual Report on Science and Technology - Indicators for Belgium 2013

In november 2013 verscheen de eerste uitgave van het jaarlijks verslag van de Dienst voor Wetenschappelijke en Technische Informatie die binnen Belspo actief is. De rode draad vormt de nasleep van de recente economische crisis. Negen hoofdstukken behandelen, op basis van kwantitatieve inzichten, bepaalde aspecten van het innovatiesysteem van België dat opmerkelijk positief blijkt.

Uitgaande van de gecoördineerde enquêtes worden achtereenvolgens de budgettaire kredieten voor onderzoek en ontwikkeling (O&O), de O&O-activiteiten van ondernemingen en non-profitorganisaties, de innovatie-uitgaven, en de doctoraathouders besproken. Daarnaast worden bestaande databanken gebruikt om een inzicht te krijgen in de deelname aan de Europese kaderprogramma's en de productie van wetenschappelijke publicaties. Ten slotte worden enkele aspecten van het wetenschapsbeleid voor het voetlicht gebracht: de effecten van de fiscale maatregel voor kenniswerkers, en een overzicht van de belangrijkste maatregelen op vlak van wetenschapsbeleid. De meeste hoofdstukken bieden eveneens een internationale vergelijking ten opzichte van de handelspartners en enkele kennisintensieve kleine open economieën.

Dit jaarlijks verslag (in het Engels) is verkrijgbaar als drukwerk (contact: burg@belspo.be) of via de website www.belspo.be



Het Belgische kunstpatrimonium en de Grote Oorlog

Het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK) werkt aan een tentoonstelling en publicatie voor 2017, een eeuw nadat de Duitse bezetter in 1917-1918 12 000 foto's nam van het Belgische kunstpatrimonium. Ook andere fondsen van de fototheek van het KIK die dateren van de Eerste Wereldoorlog zullen grondig worden bestudeerd, zoals de fotonegatieven van architect Eugène Dhucque of die van persfotograaf Jacques Herslev. De iconografie met betrekking tot de oorlog 1914-1918 zal eveneens worden belicht. De identificatie en contextualisering van dit belangrijke deel van de fototheek zal de komende jaren een van de objectieven zijn van het departement Documentatie van het KIK.

www.kikirpa.be



Antwerpen - O.L.-Vrouwekathedraal.
De vieringkoepel. © KIK-IRPA, Brussel, F36.

Science Centre World Summit 2014

De Science Centre World Summit 2014 is een internationale top voor CEO's, managers, beleidsmakers en experts op het vlak van wetenschapscommunicatie alsook vertegenwoordigers uit internationale organisaties en de industrie. De Summit behandelt gemeenschappelijke probleemstellingen en legt de basis voor toekomstige samenwerkingen en strategische partnerships. Hij wordt georganiseerd door Technopolis en het Museum voor Natuurwetenschappen en gaat door van 17 tot en met 19 maart 2014 in Technopolis in Mechelen. Inschrijven voor deelname aan de Science Centre World Summit is noodzakelijk via www.scws2014.org/registration.

www.scws2014.org



Groot succes voor de tentoonstelling *Babydieren...*

De tentoonstelling *Babydieren* (zie artikel in dit nummer) in het Museum voor Natuurwetenschappen lokte op minder dan een jaar tijd al meer dan 132 000 bezoekers en wordt verlengd tot 11 juni. De tentoonstelling dompelt jou en je kinderen (of leerlingen) onder in de spannende wereld van 75 babydieren, vanaf hun geboorte tot wanneer ze zich kunnen beredden. Wie zorgt er voor de kleintjes? Wat eten babydieren? Hoe leren ze lopen, zwemmen of vliegen? Ontdek samen de getekende verhalen, animaties en filmpjes over opgroeien, leven, overleven. Maar *Babydieren* is vooral een doe-expo: kruip als papa pad met eieren op je rug, zoek het zachtste nestje uit en trek gekke snuiten. En leer zo een heleboel over je (jonge) zelf... De tentoonstelling is een coproductie van het Museum voor Natuurwetenschappen en het Muséum d'Histoire Naturelle van Toulouse.

info@natuurwetenschappen.be

www.natuurwetenschappen.be



...en voor designer en architect Henry van de Velde

In januari sloot de grote overzichtstentoonstelling *Henry van de Velde - Passie, Functie, Schoonheid* haar deuren. In het Jubelparkmuseum kwamen maar liefst 76.628 bezoekers kijken. Gespreid over 103 tentoonstellingsdagen betekent dit een daggemiddelde van 744 bezoekers. Als redenen van het succes worden naar voren geschoven: de grote diversiteit en kwaliteit van Van de Veldes werk en de relatieve onbekendheid ervan in eigen land.

www.kmkg.be



Henry van de Velde, Ring, ca. 1899
Geel, rood en wit goud, diamanten, parels
Herkomt: Claire Petrucci-Verwee
Koning Boudewijnstichting, in depot bij de Koninklijke
Musea voor Kunst en Geschiedenis, Brussel,
inv. D.KBS.6 © Sabam, Belgium, 2013-2014

Kortom

De Oorlogskranten 1914-1918

De Oorlogskranten is een wekelijkse uitgave van originele dagbladen uit 1914-1918. Elk nummer bevat een selectie dagbladen met de belangrijke gebeurtenissen van de Grote Oorlog. Zowel de gecensureerde als de clandestiene pers komen aan bod, maar ook de kranten van de gevluchte Belgen in het buitenland, en de blaadjes van en voor de soldaten aan het front. Samen geven zij een uniek beeld van de oorlog die de twintigste eeuw vormgaf. *De Oorlogskranten* worden uitgegeven in samenwerking met Cegesoma (Studie- en Documentatiecentrum Oorlog en Hedendaagse Maatschappij), een federale wetenschappelijke instelling. Er verschijnt binnenkort ook een Franstalige versie.

www.deoorlogskranten.be

info@deoorlogskranten.be



Agenda

TENTOONSTELLINGEN

Een overzicht van enkele lopende en toekomstige tentoonstellingen, conferenties, opendeurdagen, enz. die worden georganiseerd door of met de steun van het Federaal Wetenschapsbeleid.

Koninklijk Belgisch

Instituut voor

Natuurwetenschappen

- tot 11 juni 2014

Babydieren



- vanaf 12 juni 2014

Hersenkronkels

Koninklijk Museum voor

Midden-Afrika

- Pop-up museum (op diverse plaatsen tijdens de renovatiewerken)

www.africamuseum.be/popupmuseum



Renovatie: iedereen doet mee... © KMMA

Voor de praktische gegevens i.v.m. de tentoonstellingen verwijzen we naar de overzichtspagina van de instellingen vooraan in dit magazine. De volledige agenda (stages, creatieve activiteiten, ...) kan worden geraadpleegd op www.belspo.be en op de websites van de Federale wetenschappelijke instellingen. De permanente collecties van de musea zijn gratis toegankelijk elke eerste woensdagnamiddag van de maand.

Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis

- tot 18 mei 2014

Ramayana. Indiase miniatuurkunst uit het National Museum New Delhi



Portret van Rama
Basohli-stijl, Pahari, ca. 1730
Papier, 14,8 x 10,2 cm
Acc. No. 63.1043

- tot 15 juni 2014

PIEP! Speelgoed om in te knijpen (Hallepoort)



Pieper vervaardigd in 1977 in navolging van het succes van de tekenfilm. Fotografische reproductie met de toestemming van 'Amis de Benjamin Rabier'.

- tot 11 januari 2015

SAX200 (Muziekinstrumentenmuseum)



- van 27 april tot 29 juni 2014
Dakira. 50 jaar Marokkaanse migratie

- van 26 september 2014 tot 4 januari 2015

Schatten uit Costa Rica



Hanger die een antropomorfe roofvogel voorstelt met een kapsel van een tweekoppige slang of krokodil
Gebied Diquis . Periode recent V-VI – 700-1550 na Chr. Goud

Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België

- tot 9 maart 2014
Sculptuur na 1945. De keuze van de conservatoren V
- tot 9 maart 2014
India in beeld. De pioniersfotografen (1850-1910)
- tot 18 mei 2014
Disegno & Color



Jean Antoine Watteau, *Drie studies van een dame met hoedje*, Roodkrijttekening en wit krijt op papier, 212 x 312 mm, Papier voluit gekleefd © KMSKB Brussel / foto : J. Geleyns / Roscan

EN OOK...

- van 17 tot 19 maart 2014
Science Centre World Summit 2014
Technopolis, Mechelen
www.scws2014.org



SCIENCE CONNECTION

is het gratis magazine van het Federaal Wetenschapsbeleid (Belspo)

Verantwoordelijke uitgever:

Dr. Philippe METTENS
Louizalaan 231
1050 Brussel

Coördinatie:

Patrick RIBOUVILLE
+(32) (0)2 238 34 11
scienceconnection@belspo.be
www.scienceconnection.be

Werken mee aan dit nummer:

Hilke Arijs (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), Maite Bauwens (Koninklijk Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie), Natalia Beloglazova (Universiteit Gent), Gert Boden (Koninklijk Museum voor Midden-Afrika), Cathérine Bourguignon (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), Laurence Burnotte (Federaal Wetenschapsbeleid), Sarah De Saeger (Universiteit Gent), Wim De Vos (Federaal Wetenschapsbeleid), Ria D'Haemers (Federaal Wetenschapsbeleid), José Diana Di Mavungu (Universiteit Gent), Christian Du Brulle, Dimitri Geelhand (Koninklijk Museum voor Midden-Afrika), Luth Knockaert (Federaal Wetenschapsbeleid), Jean-François Mayence (Federaal Wetenschapsbeleid), Jean-François Müller (Koninklijk Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie), Tobias Musschoot (Koninklijk Museum voor Midden-Afrika), Kristien Opstaele (Koninklijk Museum voor Midden-Afrika), Elena Phalet (Federaal Wetenschapsbeleid), Patrick Ribouville (Federaal Wetenschapsbeleid), Yannick Siebens (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen), Jos Snoeks (Koninklijk Museum voor Midden-Afrika), Trisseygeni Stavrakou (Koninklijk Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie), Pierre-Alain Tallier (Algemeen Rijksarchief), Lies Van de Cappelle (Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België), Jonas Van de Voorde (Koninklijk Museum voor Midden-Afrika).

De auteurs zijn verantwoordelijk voor de inhoud van hun bijdragen.

Oplage:

13.000 exemplaren in het Nederlands en in het Frans

Abonnement:

www.scienceconnection.be

Science Connection staat in pdf-formaat op www.belspo.be

Fout in uw naam? Onvolledig adres? Verkeerde postcode? Meld het ons per e-mail of stuur het omslagetiket verbeterd terug.

Lay-out en druk:

Goekint Graphics
www.goekint.be

Gedrukt met plantaardige inkt op een papier geproduceerd met respect voor het milieu.

Het Federaal Wetenschapsbeleid (Belspo) heeft als opdracht het wetenschappelijk en cultureel potentieel van België maximaal te benutten ten behoeve van de beleidsmakers, de industrie en de burgers: 'een beleid voor en door de wetenschap'. Het reproduceren van uittreksels uit deze publicatie is toegestaan voor zover daar geen commerciële bedoelingen mee gepaard gaan en voor zover het past in de opdrachten van het Federaal Wetenschapsbeleid. De Belgische Staat kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade die voortvloeit uit het gebruik van gegevens die in deze publicatie zijn opgenomen.

Het Federaal Wetenschapsbeleid noch enige andere persoon die in zijn naam optreedt is verantwoordelijk voor het gebruik dat zou kunnen worden gemaakt van de informatie in deze publicatie of voor eventuele fouten die er, ondanks de uiterste zorg bij de voorbereiding van de teksten, nog in zouden staan.

Het Federaal Wetenschapsbeleid heeft alle nodige moeite gedaan om te voldoen aan de wettelijke voorschriften inzake auteursrechten en om contact op te nemen met de rechthebbenden. Elke persoon die benadeeld meent te zijn en zijn rechten wil laten gelden wordt verzocht zich bekend te maken.



Meer informatie over het geïntegreerd managementsysteem Kwaliteit-Leefmilieu van het Federaal Wetenschapsbeleid op www.belspo.be

© Federaal Wetenschapsbeleid 2014.

Reproductie is toegelaten mits bronvermelding.

Mag niet worden verkocht.

museum
NATUURWETENSCHAPPEN.BE

EXPO
14.03.13 > 11.06.14

booby
dieren



WWW.SAX200.BE

mim

musée des instruments de musique
muziekinstrumentenmuseum
musical instruments museum

SAX200

EXPO 8.2.2014 - 11.1.2015

BRUXELLES | BRUSSEL | BRUSSELS



REGION DE BRUXELLES - CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDERUK GEWEST
BRUSSELS CAPITAL-REGION

HappyPaper*



SNCB - NMBS
Mobility

LA PREMIERE
Soyez curieux

MUSI^{Q3}

La Libre

dS De
Standaard



COBRA