

Science connection

Het portret van ons
oud biljet van
honderd frank
schittert weer!

De oorlog stond
aan hun wieg...

*Het onderzoek naar de
oorlogskinderen in België*





onderzoek



ruimtevaart



natuur



kunst



documentatie

Naast de algemene directies ‘Onderzoek en Toepassingen’, ‘Internationale en Interfederale Coördinatie en Wetenschappelijke indicatoren’ omvat het Federaal Wetenschapsbeleid tien Federale wetenschappelijke instellingen en twee Staatsdiensten met afzonderlijk beheer:



**Algemeen Rijksarchief en
Rijksarchief in de Provinciën**
www.arch.be + (32) (0)2 513 76 80



Belnet
www.belnet.be + (32) (0)2 790 33 33



Koninklijke Bibliotheek van België
www.kbr.be + (32) (0)2 519 53 11



**Studie- en Documentatiecentrum
Oorlog en Hedendaagse Maatschappij**
www.cegesoma.be + (32) (0)2 556 92 11



Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie
www.aeronomie.be + (32) (0)2 373 04 04



Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen/Museum voor Natuurwetenschappen
www.natuurwetenschappen.be + (32) (0)2 627 42 11



Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium
www.kikirpa.be + (32) (0)2 739 67 11



Koninklijk Meteorologisch Instituut van België
www.meteo.be + (32) (0)2 373 05 08



Koninklijk Museum voor Midden-Afrika
www.africamuseum.be + (32) (0)2 769 52 11



Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis
www.kmgk.be + (32) (0)2 741 72 11



Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België
www.fine-arts-museum.be + (32) (0)2 508 32 11

w.o. **Muziekinstrumentenmuseum (MIM)**
www.mim.fgov.be
**Musea van het Verre Oosten
Hallepoort**

w.o. **Magritte Museum**
www.musee-magritte-museum.be
Wiertz Museum
Meunier Museum



Koninklijke Sterrenwacht van België
www.sterrenwacht.be + (32) (0)2 373 02 11



Planetarium van de Koninklijke Sterrenwacht van België
www.planetarium.be + (32) (0)2 474 70 50



Dienst voor Wetenschappelijke en Technische Informatie
www.stis.belspo.be + (32) (0)2 238 37 40

Poolsecretariaat
+ (32) (0)2 238 34 43

Partnerinstellingen :



Nationale Plantentuin van België
www.plantentuinmeise.be + (32) (0)2 260 09 20



Koninklijke Academiën voor Wetenschappen en Kunsten van België
www.kvab.be
+ (32) (0)2 550 22 11 / 23 23



Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen
www.kaowarsom.be + (32) (0)2 538 02 11



Von Karman Instituut
www.vki.ac.be + (32) (0)2 359 96 11



Universitaire Stichting
www.universitairstichting.be + (32) (0)2 545 04 00

Academia Belgica
www.academiabelgica.it + (39) (06) 203 986 31



Koninklijk Belgisch Filmarchief
www.cinematek.be + (32) (0)2 551 19 00



Stichting Biermans-Lapôte
www.fbl-paris.org + (33) (01) 40 78 72 00

Editoriaal

Niets meer dan een billijke return

Dexia Bank België is eigenaar van een uitzonderlijke kunstcollectie, de rijkste privécollectie van ons land die meer dan 4 500 kunstwerken telt (Vlaamse meesters uit de 16e en 17e eeuw, moderne kunst van 1860 tot 1960 en hedendaagse kunst).

Als gevolg van de crisis op de financiële markten en de bankencrisis, heeft de Belgische staat Dexia overgekocht. Het is meer dan gerechtvaardigd dat de burger, die daarvoor toch vier miljard euro heeft betaald, nu ten volle profiteert van die collectie. Dat zou de positieve kant van de zaak en niets meer dan een “billijke return” zijn.

De kunstwerken uit die collectie kunnen voor een zeer lange periode bij onze federale wetenschappelijke instellingen (Koninklijke Musea voor Schone Kunsten, Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis, Koninklijke Bibliotheek en Algemeen Rijksarchief) in bewaring worden gegeven. Zowel het Belgische als buitenlandse publiek heeft er dan vrij toegang toe.

De schatten van Dexia kunnen onze musea en vooral het toekomstige Museum voor moderne kunst verrijken, waarnaar wij allen uitzien en waarvan het plan alsmat terrein wint bij onze beslissers. Dat museum kan zo beslist uitgroeien tot een van de belangrijkste museale instellingen in Europa.

De culturele en economische impact voor Brussel en voor het hele land kan enorm zijn. De hoofdstad van Europa zet zo een grote stap voorwaarts als museumstad, een titel die vele steden benijden en die hoofdsteden als Amsterdam, Londen, Wenen of Parijs al voeren.

Niemand kan echter zeggen hoe de Belgische bank er binnen vijf of tien jaar zal uitzien. Wordt ze verkocht aan een internationale financiële groep? Het gevaar dat die kunstcollectie verdwijnt of versnipperd wordt is mogelijk groot. Vanaf nu moet België erop toezien dat volledige oeuvre te beschermen waarvan vele stukken bakens vormen in de geschiedenis van de kunst in België.

Dat dossier wordt binnenkort doorgegeven aan Paul Magnette, onze nieuwe minister, die snel zal ontdekken welk kwaliteitsvol werk zijn medewerkers leveren, hoe gevarieerd en belangrijk zijn nieuwe competenties zijn en die zich, daar ben ik van overtuigd, de ambities van ons departement eigen zal maken. Ik maak hier van de gelegenheid gebruik om hem welkom te heten.



Dr. Philippe Mettens
Voorzitter van het directiecomité
van het Federaal Wetenschapsbeleid

- 1 Editoriaal
- 3 Foto van de maand
- 4 Inventariseren, de levensverzekering voor publieke collecties
- 6 Nanosilica helpen de toxiciteit van nanomaterialen te doorgronden
- 12 Een nieuw gezicht voor de neanderthaler van Spy
- 16 De oorlog stond aan hun wieg...
- 20 Hier groeien de materialen van de toekomst. Bamboevezels voor lichte en sterke composietmaterialen
- 26 Bad Arolsen en de *Belgian Connection*
- 30 Het portret van ons oud biljet van honderd frank schittert weer!
- 34 Dendrochronologie? Meer dan een methode voor datering!
- 35 Ontdekking zelfportret Albrecht Bouts
- 36 De expo *Prikkels!* in het Museum voor Natuurwetenschappen zet je zintuigen op scherp
- 40 Belpo goes 2.0
- 42 Europees mobiliteitsportaal voor onderzoekers
- 46 Kortom
- 47 Agenda

Foto van de maand



3

© European Space Imaging (EUSI)

Op deze opname van de satelliet Ikonos 2 zien we de eilanden die de Italiaanse stad Venetië vormen en de lagune errond. De stad met haar wereldberoemd cultureel en artistiek erfgoed trekt jaarlijks miljoenen toeristen aan.

Het Canal Grande slingert zich door de verschillende wijken van de stad. In het noorden ligt het treinstation van Santa Lucia en in het zuiden het San Marcobassin. Zelfs de bus- en taxiboten en de gondels zijn zichtbaar. Het vierkant boven is het San Michele-eiland dat vroeger een gevangenis was maar door de Napoleontische bezetters een nieuwe bestemming kreeg als kerkhof. □

Inventariseren, de levensverzekering voor publieke collecties

Henri de Cordes

Voor iedere conservator van collecties is inventariseren essentieel, ook al is dat in ons land niet wettelijk of reglementair verplicht. Elke museuminventaris kan best worden vergeleken met een register van de burgerlijke stand waarin officiële sporen worden bewaard van de belangrijkste gebeurtenissen in het leven van een persoon, van zijn geboorte tot aan zijn dood.

Naargelang de periode en de omstandigheden waarin stukken zijn opgenomen in publieke collecties is een inventaris min of meer gedetailleerd. Een inventarisnummer dat verwijst naar een lot archiefstukken, zonder precieze vermelding van het aantal stukken en zonder beschrijving van de voorwerpen, is vanuit het gezichtspunt van de bewaring van beperkt belang en wetenschappelijk haast waardeloos. Als na een nauwgezette studie kenmerken van een voorwerp gedetailleerd beschreven kunnen worden (bijvoorbeeld duidelijke sporen van slijtage of restauratie), wordt het bij diefstal bijvoorbeeld eenvoudiger het voorwerp te beschrijven en het als authentiek te erkennen als het teruggevonden wordt.

4 Een recent voorval waarbij na meer dan dertig jaar een in het Muziekinstrumentenmuseum (mim) gestolen fluit werd teruggevonden, sterkt de aanpak om collectiestukken nauwgezet te inventariseren. Die in 1980 bij het Instrumentenmuseum (toen gehuisvest op de Kleine Zavel) verdwenen Duitse fluit uit de achttiende eeuw duikt in september 2010 op in de catalogus van een openbare verkoopzaal. Bij een kandidaat-koper rijzen twijfels over de herkomst ervan, zodat de verantwoordelijken voor de verkoop zich tot het mim richten. Aan de hand van bij de inventaris gevoegde foto's en details zoals inkepingen in het hout, kon de fluit worden geïdentificeerd als die van het mim. Eenmaal de herkomst duidelijk was, kon de fluit niet meer verkocht worden daar openbare collecties behoren tot het openbaar domein en dienovereenkomstig onvervreemdbaar zijn. De verkoopzaal heeft de fluit dan ook uit zijn catalogus verwijderd. De verkoper van de fluit bevond zich dus in de situatie van een te goeder trouw bezitter van een gestolen goed dat hij niet mocht doorverkopen. Volgens het Burgerlijk Wetboek moet de privé-eigenaar van een gestolen goed dat hij wenst te recupereren de bezitter te goeder trouw vergoeden. Maar voor een goed dat tot het openbaar domein behoort zijn de regels van het Burgerlijk Wetboek ondergeschikt aan de voor het openbaar domein geldende regels, te weten onverjaarbaarheid, onvervreemdbaarheid en onvatbaarheid voor beslag. Het goed moet worden teruggegeven en dus niet worden teruggekocht.

Het verhaal van de verdwijning van de fluit gedurende meer dan dertig jaar is goed afgelopen: de fluit is begin 2011 opnieuw in de collecties van het mim opgenomen. Om gestolen instrumenten gemakkelijker te recupereren wijdt het Muziekinstrumentenmuseum sinds 2010 een bladzijde van zijn website aan verdwenen of gestolen instrumenten (www.mim.be/nl/ontbrekende-en-gestolen-instrumenten). Zo er foto's voorhanden zijn, is de kans groter om die instrumenten terug te halen, zoals de voornoemde fluit. Nu het grote publiek dankzij het internet weet heeft van gestolen kunstvoorwerpen in de musea, zitten weinig scrupuleuze verzamelaars misschien met schuldgevoelens opgescheept. Voor hun gemoedsrust verkiezen zij wellicht hinderlijk geworden stukken in hun bezit opnieuw over te dragen aan de rechtmatige eigenaar.

Een volledige, gedetailleerde en geverifieerde inventaris is onmisbaar om gestolen voorwerpen te kunnen terughalen, maar vooral ook om diefstal van collectiestukken te beperken, ja zelfs te voorkomen, die door het ontbreken van een inventaris een gemakkelijk doelwit voor amateurdieven vormen en spoorloos dreigen te verdwijnen. Het strikt bijhouden van inventarissen ligt dus ten grondslag aan de degelijke bewaring van publieke collecties, hoewel daartoe tot nu toe toch geen enkele wettelijke of reglementaire verplichting bestaat.





© Jean-Pierre Delbera

Sopraanblokfluit, B. Reich, Duitsland (?), begin 18e eeuw (inv. 2642-01).

Deze kanaalfluit in gevernist appelhout (?) bestaat uit twee delen: het kopstuk en het corpus met de voet. Ze heeft zeven gaten vooraan en een duimgat achteraan. De voet heeft twee pinkgaten op dezelfde hoogte, zodat het instrument bespeeld kon worden met onderaan de rechter- of de linkerhand. Het linkergat is hier afgestopt met was. De precieze herkomst van de bouwer B. Reich is niet bekend. Hij was waarschijnlijk actief in Duitsland of Nederland. Er zijn heel weinig instrumenten van hem bewaard gebleven. Buiten het mim hebben alleen de instrumentenmusea van Berlijn en Leipzig er in hun bezit. De bewaarde exemplaren getuigen in elk geval van een uitstekend vakmanschap. Hun vormgeving wijst op een bouwjaar dat in de vroege achttiende eeuw gesitueerd kan worden. Volgens de beschrijvende catalogus van Victor-Charles Mahillon, de eerste conservator van het museum, omvatte inventarisnummer 2642 twee instrumenten, waarvan er een ontbreekt. Ze werden verworven in 1908 dankzij een schenking van Louis Cavens (1850-1940), en kwamen oorspronkelijk uit de befaamde verzameling van César Snoeck (1832-1898), die verspreid geraakte in 1898 en 1899. □



G.D., mim
© mim – S. Egan

U bent hier » Home » collectie » ontbrekende en gestolen instrumenten » gestolen snaarinstrumenten

gestolen snaarinstrumenten

Van volgende instrumenten weten wij dat zij zijn gestolen. Mocht u enige informatie over een van deze collectiestukken kwamen te weten, of u onberuggelijk die informatie ook mag lijken, vragen wij u vriendelijk contact op te nemen met het mim op 02 545 01 30 of via [dit formulier](#). Ook bent u welkom voor grotere versies van de foto's.

Alvast hartelijk dank!

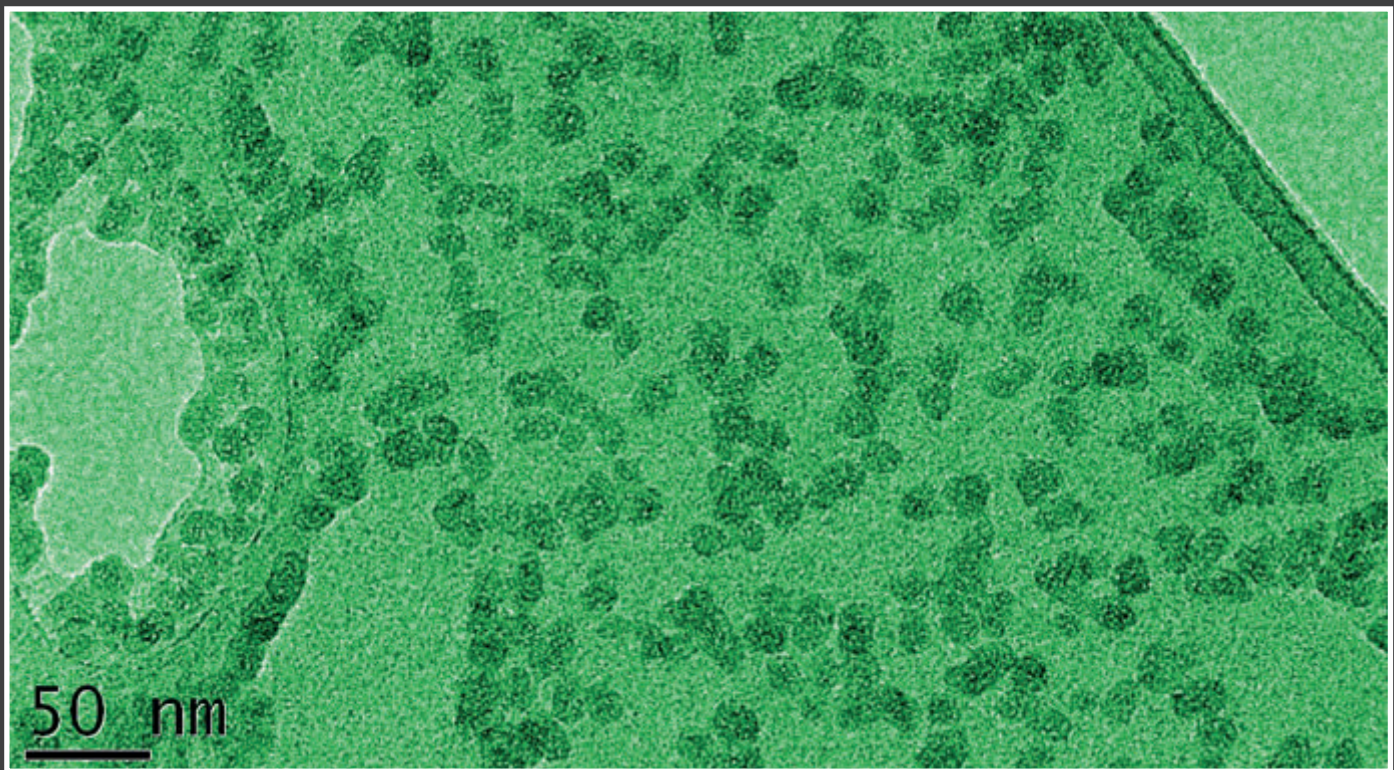
foto	naam	inv.nr.	afmetingen	opmerking / beschrijving	info over
geen foto beschikbaar	rebecvormige "pochette" viool	0491	totale lengte 42,5 cm / lengte klankkast 24,6 cm / max. breedte 3,4 cm.	etiket « Michel Straus [of Straub] in Venezia 1680 [of 1686] »	verdwene uit tentoonstelling in het Hôtel de Sully in Parijs in juni 1969
	vijskorige gitaar	0549	totale lengte 84,5 cm / max.breedte 25,5 cm	Italië, 17e eeuw; rug en zijanten met ivoor bekleed, klankblad met parelmoeren inleg	verdwijning uit bewaarplaats Wolstraat 11, 2e verdieping, in Brussel vastgesteld in 1981
	dessus of pardessus de viole	1395	totale lengte 61,5 cm / max.breedte 19 cm. / hoogte zijkant 6 cm.	6-snarig; etiket « Pierre Saint-Paul rue Saint-André des Arts à Paris 1742 »; krul afgewerkt met hoofdje	verdwene uit tentoonstelling op het gelijkvloers van Kleine Zavel 17, vastgesteld op 7 februari 1980



Nanosilica helpen de toxiciteit van nanomaterialen te doorgronden

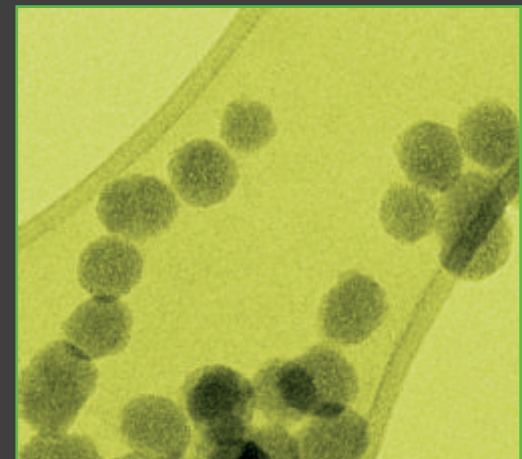
Scheikundigen, ingenieurs en biologen werken samen aan een multidisciplinaire aanpak van nanotoxicologie

Laetitia Gonzalez, Dorota Napierska, Virginie Rabolli en Leen Thomassen



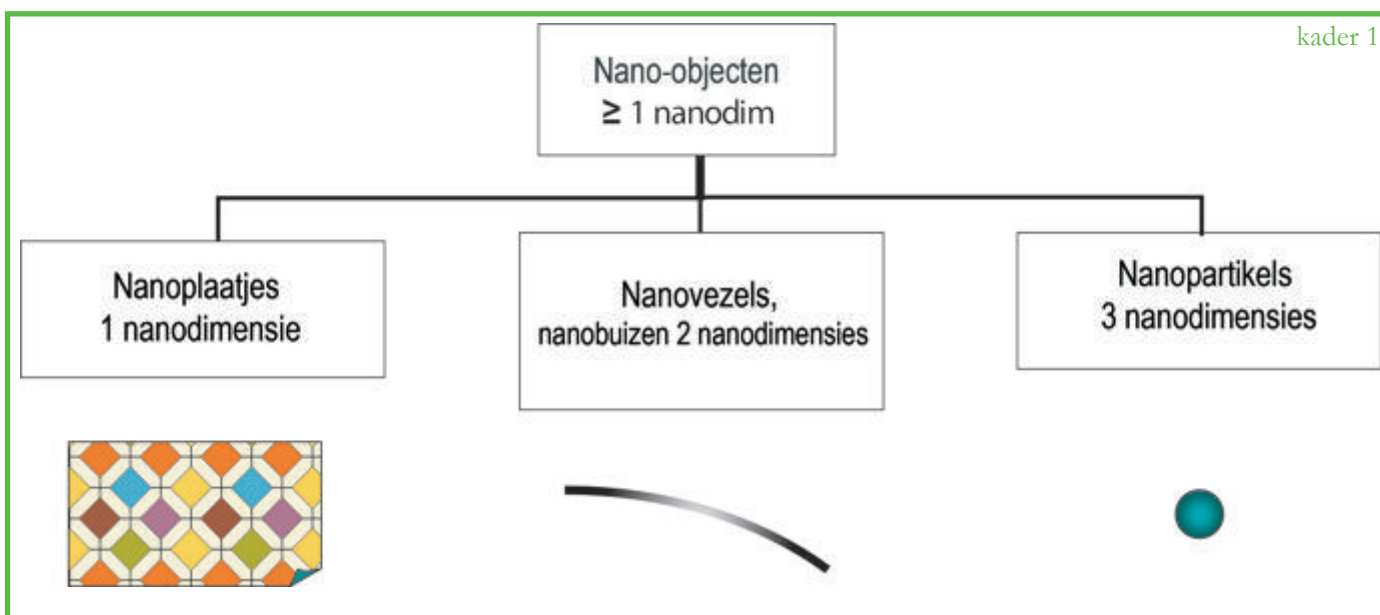
6

Nanomaterialen zorgen voor een heuse industriële revolutie. Ze bieden tal van technologische en economische mogelijkheden. Ze beschikken over nieuwe mechanische, optische, elektrische of magnetische eigenschappen die sterk verschillen van suprananometrische materialen. Nanomaterialen hebben doorgaans een heel groot specifiek oppervlak (uitgedrukt in m^2/g), katalytische of kwantumfysische eigenschappen waarmee vernieuwende industriële toepassingen kunnen worden ontwikkeld. De meeste analisten voorspellen dat de industriële productie en commercialisering van nanomaterialen de volgende jaren exponentieel zal toenemen. Ze zitten nu al, in zekere mate, in gangbare consumptieproducten zoals deo's die antibacterieel nanozilver bevatten, en lippenstiften en zonnecrèmes die met nanometrische zinkoxide of titaniumdioxide zijn gemaakt. Een Europese rondvraag uit 2009 bracht 151 consumptieproducten in kaart die nanomaterialen bevatten; in 2010 waren dat er al 475 (BEUC 2010). Nanomaterialen komen nog in tal van andere materialen voor, zoals zelfreinigende raamcoatings (titaniumdioxide), vlekwerend textiel, verven, keukengerei, kousen, voedingswaren (nano-silica) en coatings voor huishoudtoestellen, zoals koelkasten en wasmachines (nano-zilver). Je vindt ze ook in elektronische onderdelen zoals dioden die voor bepaalde schermen worden gebruikt, of in gehoorimplantaten. Nanomaterialen worden ook ingezet bij het ontzilten en zuiveren van water en voor een betere verbranding van brandstoffen en openen zo uiterst bemoedigende, nieuwe perspectieven op het vlak van duurzame ontwikkeling. Ze liggen tevens aan de basis van nieuwe geneesmiddelen en nieuwe producten voor medische beeldvorming en diagnose.



Definities

De term 'nanomaterialen' dekt een ruime lading materialen met kleine afmetingen die het resultaat zijn van moleculaire of atomaire manipulatie van materie. Ze kunnen van natuurlijke of antropogene oorsprong zijn (zie kader 1). Er is pas sprake van nanomaterialen als ze een geometrische afmeting van minder dan 100 nm hebben (ISO 2008). Let wel: niet alle wetenschappers zijn het eens met deze arbitraire definitie van de nanometrische schaal. Er zijn immers nog andere parameters dan de omvang die aan de basis liggen van specifieke eigenschappen van nanomaterialen, zoals hun enorm specifiek oppervlak (Kreyling et al., 2010). In 2009 legde een groep experts een rapport aan de Europese Commissie voor waarin ze tot het besluit kwamen dat er geen wetenschappelijke gegevens waren om een algemene definitie van een minimumomvang vast te leggen die in verband kon worden gebracht met specifieke eigenschappen van het materiaal (SCENHIR 2011). Die moeilijkheid om in de praktijk een definitie van nanomaterialen vast te leggen, heeft natuurlijk ook gevolgen om wetten en regels voor nanomaterialen uit te vaardigen en om er controle op uit te oefenen. De Europese Commissie opteerde onlangs voor een definitie gebaseerd op een grootte tussen 1 en 100 nm (<http://ec.europa.eu/environment/consultations/nanomaterials.htm>). De nood aan een regelgevend kader voor de commercialisering van deze consumptiegoederen, alsook de opspoorbaarheid van deze producten, werd naar voor gedragen in het kader van het Belgische voorzitterschap in 2010 (High Level Event, 2010).



Eigenschappen van nanomaterialen

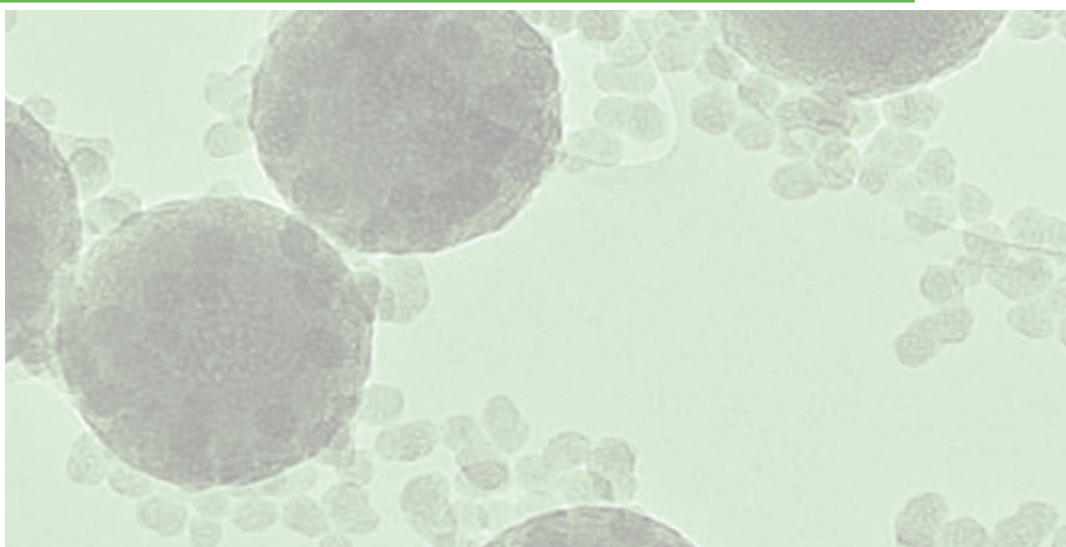
Men is het erover eens dat de biologische reactiviteit van onoplosbare nanomaterialen reacties veroorzaakt. Die reacties doen zich voor op het grensvlak tussen de materie en de biologische omgeving. De omvang van deze reacties hangt af van hoeveel oppervlak (in m^2) in contact komt met het biologische milieu. Naarmate de diameter van de nanopartikels afneemt, zou de reactie sterker moeten zijn. Bij oplosbare nanopartikels (zoals zinkoxide en nanozilver) wordt de toxiciteit vaak door de opgeloste chemische vormen bepaald.

De fysisch-chemische eigenschappen die nanomaterialen vanuit industrieel oogpunt zo aantrekkelijk maken (geringe omvang, groot specifiek opper-

Natuurlijke nanomaterialen: sommige virussen, pollen, geproduceerd door natuurlijke verbranding (vulkanen)

Antropogene nanomaterialen: voortkomend uit door de mens veroorzaakte verbranding (ultrafijne partikels).

Bij conventie wordt bepaald dat nanomaterialen een geometrische dimensie hebben van minder dan 100 nm (ISO 2008). Ze omvatten de nanopartikels (3 nanometrische dimensies), de nanovezels en de nanobuizen (2 nanometrische dimensies) en nanoplaatjes (één enkele nanometrische dimensie).

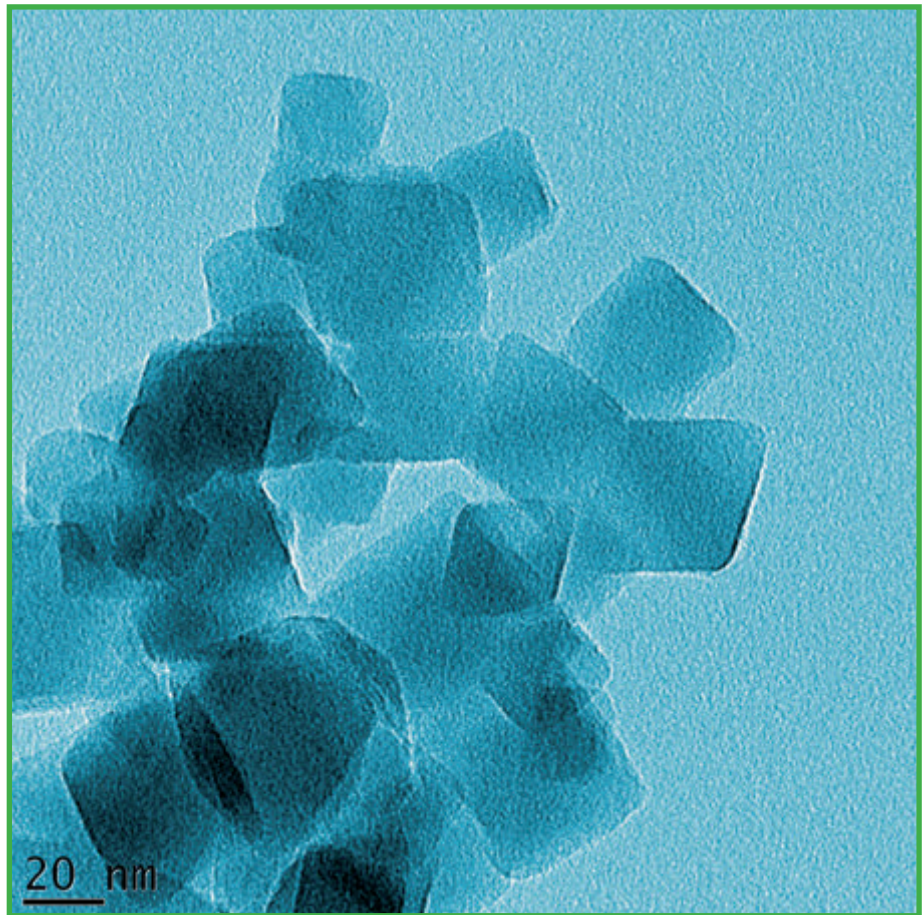


vlak en hoge reactiviteit), zijn meteen ook de eigenschappen die misschien wel eens schadelijk kunnen zijn voor gezondheid en milieu. Wetenschappers beschikken al over indicaties in verband met eigenschappen die de toxiciteit van deze nanomaterialen bepalen, maar deze gegevens berusten vaak op toevallige empirische onderzoeken die een heel onvolledig beeld geven.

Impact op de menselijke gezondheid en op het milieu

In heel wat toepassingen maken nanomaterialen deel uit van veel grotere producten, zoals nano-composietmaterialen, coatings of elektronische schakelingen. De kans dat een gebruiker er rechtstreeks mee in contact komt, is doorgaans heel klein. Arbeiders en gebruikers kunnen wel aan nanomaterialen worden blootgesteld wanneer ze worden vervaardigd, verwerkt, gerecycled of beschadigd. Afhankelijk van het blootstellingsscenario zijn verschillende routes van blootstelling (inhalatoire, orale, transcutane, parenterale) mogelijk. Een evaluatie van de mogelijke impact van nanomaterialen op de menselijke gezondheid alsook hun levenscyclus in het milieu dringt zich op. Net als bij andere technologische innovaties stellen we echter vast dat de middelen die worden ingezet om nanomaterialen te produceren en te gebruiken, veel groter zijn dan de onderzoeksinspanningen die worden geleverd om de gezondheidsrisico's te evalueren. De wetgever is zich bewust van deze discrepantie en de overheid heeft de afgelopen jaren heel wat middelen vrijgemaakt om wetenschappelijk onderzoek te verrichten naar de impact van nanomaterialen op de gezondheid en het milieu.

Het is een hele uitdaging om het potentieel toxische gevaar van deze nanomaterialen in kaart te brengen (nanotoxicologie). Zo moeten er betrouwbare testprocedures worden uitgewerkt, moet voor de dosisdefinitie een andere basisparameter dan het gewicht worden gevonden en is er



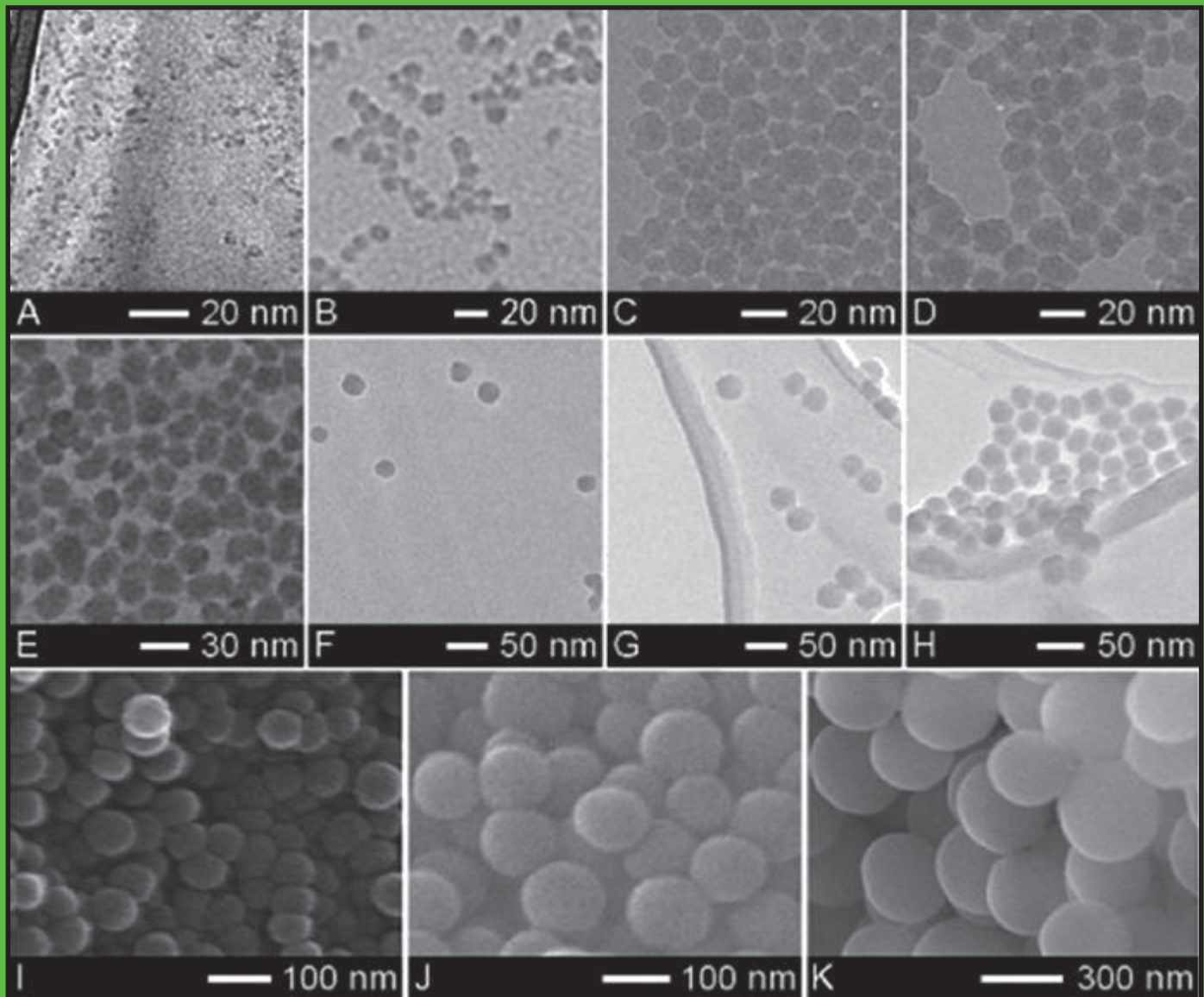
nood aan goede meetmethodes om de blootstelling aan nanomaterialen in cijfers te vertalen. Bovendien is de taak enorm, gelet op de grote aantallen nanomaterialen die laboratoria elke dag ontwikkelen en lijkt het momenteel onbegonnen werk om al deze nanomaterialen systematisch te testen om hun potentiële toxiciteit in kaart te brengen. Een algemene aanpak is aangewezen, maar daarvoor moet er meer duidelijkheid komen over de fysico-chemische eigenschappen van nanomaterialen die aan de oorsprong van hun mogelijke toxiciteit liggen.

Wat doet het Federaal Wetenschapsbeleid?

Het luik “Gezondheid en milieu” van het programma “Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling” was een enorme stimulans voor nanotoxicologie. Het onderzoeksconsortium S2NANO (Safer and Sustainable Nanomaterials) bundelde de krachten van 4 universitaire laboratoria met complementaire expertise op het vlak van materiaalwetenschappen (prof. J. Martens, KULeuven), toxicologie (prof. P. Hoet, KULeuven; prof. D. Lison, UCLouvain) en genotoxicologie (prof. M. Kirsch-Volders, VUBrussel). Wat dit onderzoeksprogramma zo uniek maakte, was de dialoog die van bij de start van het project tussen de specialisten op het vlak van synthese van nanomaterialen en de toxicologen tot stand kwam. Een follow-upcommissie zorgde voor een uitwisseling met mogelijke gebruikers van het onderzoek (industriële, wetgevers) en internationale experts. Het doel was op maat voorbereide stalen te produceren om precieze hypothesen over de impact van een bepaalde fysico-chemische eigenschap te testen. Die benadering bleek veel doeltreffender dan de gebruikelijke nanotoxicologische aanpak. Die bestaat erin om beschikbare stalen – vaak van commerciële oorsprong – te verzamelen en te proberen bepaalde tendensen af te leiden uit de waargenomen biologische of toxische activiteit van de stalen. Hierbij worden de fysico-chemische eigenschappen meestal

achteraf gemeten. We stellen ook vast dat de stalen voor meer dan één parameter onderling sterk verschillen, wat het nagenoeg onmogelijk maakt om een oorzakelijk verband tussen toxiciteit en een fysico-chemische eigenschap te leggen. Bij het S2NANO-programma kozen de onderzoekers voor silica nanopartikels als testmiddel. De synthese van nanosilica kan met een heel hoge zuiverheidsgraad gebeuren en vrij gemakkelijk worden gecontroleerd als men een bepaalde eigenschap wil veranderen.

Bovendien lost silica nagenoeg niet op in het biologische milieu. Dit laat toe om de specifieke impact van nanopartikels te bestuderen en niet van opgeloste stoffen die de interpretatie van de resultaten bemoeilijken. Silica kan in biologische milieus ook eenvoudig worden gekwantificeerd waardoor kan worden onderzocht wat er met de nanopartikels in weefsels en cellen gebeurt. Heel wat industriële toepassingen van nanometrische silica bevestigden tot slot de relevantie van de gemaakte keuze. Het S2NANO-programma leverde een heel originele verzameling nanosilica op die perfect waren beschreven en speciaal geprepareerd om in de vorm van monodisperse deeltjes bij in vitro cytotoxiciteitstests in te zetten.



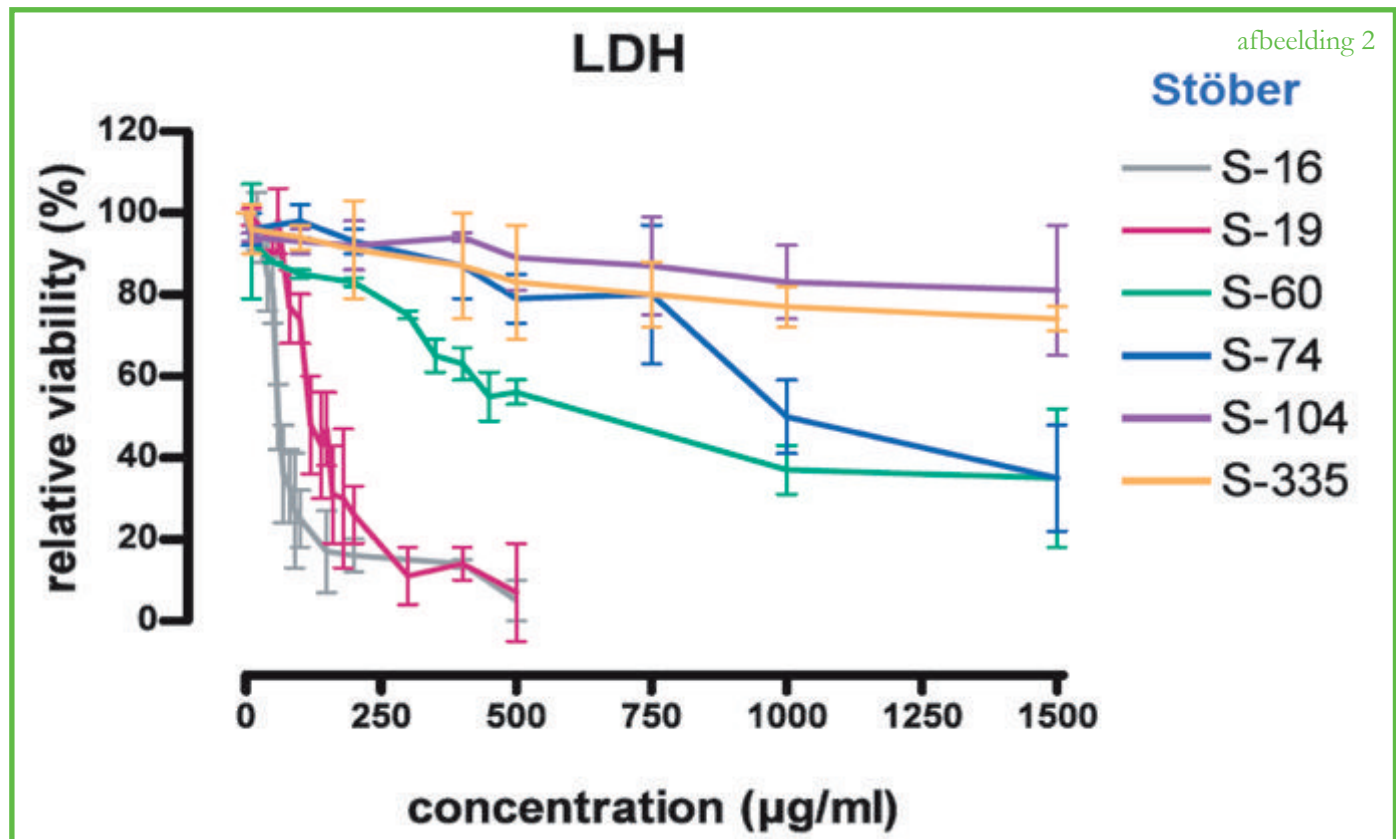
Enkele opnamen met een elektronische microscoop van amorfe silica nanopartikels ontwikkeld in het kader van het S2NANO-project.

Binnen deze verzameling nanopartikels werkten de onderzoekers met uiteenlopende afmetingen (2-335 nm), porositeit (0-70 $\mu\text{l/g}$), kristalliniteit, oppervlaktechemie en mate van aggregatie. Er werden ook fluoroforen in de silica nanopartikels ingesloten om het traject en de wisselwerking met cellen te kunnen

volgen. Dankzij het gebruik van deze zorgvuldig geprepareerde stalen konden de onderzoekers de rol bepalen van parameters zoals de diameter, de oppervlakte en de poreusheid van nanopartikels bij hun cytotoxische activiteit. De onderzoekers hebben aangetoond dat de parameters bepalend voor de cytotoxici-

teit variëren naargelang het bestudeerde celttype. Hoewel de grootte een belangrijke component lijkt, blijkt de oppervlakte van de nanopartikels het bepalende element te zijn. Hoe kleiner de partikels zijn, hoe groter hun specifieke oppervlakte en hun cytotoxische activiteit (afbeelding 2) zijn. Naast de oppervlakte spelen echter

nog andere parameters mee. Zo lijken macrofagen minder gevoelig te zijn voor amorf silica nanopartikels met een hoge microporositeit. De membranolytische activiteit van diezelfde nanopartikels op de rode bloedcellen volgt dan weer de omgekeerde logica: de hemolytische activiteit van de nanopartikels neemt recht evenredig toe naarmate hun diameter groter is.

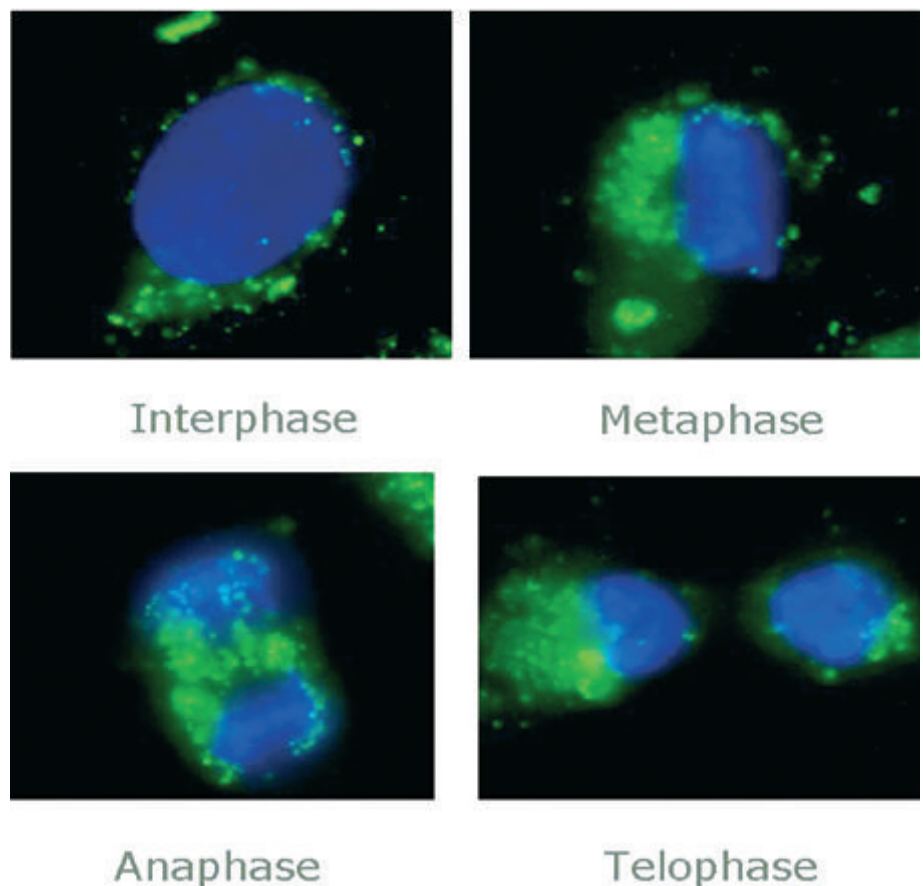


10

Voorbeeld van een evaluatie van het cytotoxische potentieel van amorf silica nanopartikels van verschillende afmetingen (16-335 nm) op endotheliale cellen EAHY926 met behulp van de MTT-reductietest (Napierska et al. 2009). De grafiek toont duidelijk dat de cytotoxische activiteit toeneemt naarmate de afmetingen kleiner worden.

De silica nanopartikels die in het kader van het S2NANO-project werden ontwikkeld, werden ook gebruikt bij het valideren van onderzoeksprocedures om de cytotoxiciteit van nanopartikels te meten en om de methodes bij te sturen om hun genotoxisch potentieel te beoordelen. De toepassing van deze onderzoeksprotocollen toonde aan dat proteïnen die aan een celcultuur (serum) werden toegevoegd, een beschermende functie hadden op celsterfte en genotoxiciteit. De amorf silica nanopartikels gaven in die omstandigheden slechts blijk van een vrij geringe genotoxische activiteit, die wel toenam naarmate de diameter van de nanopartikels kleiner werd. Doorgedreven studies lieten toe om dieper in te gaan op de processen achter de wisselwerking van deze nanopartikels met het genoom en van andere belangrijke cellulaire bestanddelen voor de celdeling zoals de microtubuli.

(afbeelding 3)



Figuur 3 : De (groene) fluorescerende silica nanopartikels dringen niet door tot de (blauwe) kern tijdens de interfase maar komen in contact met de chromatine tijdens de mitose. Menselijke long-epitheliale cellen A549.

Er werd met deze nanopartikels nog meer geëxperimenteerd om hun werkingsmechanismen te onderzoeken, in het bijzonder de rol van oxidatieve stress bij het veroorzaken van cytotoxische effecten. Onderzoekers slaagden erin om uiterst gevoelige biomarkers te produceren om oxidatieve stress als gevolg van nanopartikels op te sporen (het gaat hierbij vooral om de expressie van het gen heme-oxygenase-1 en de concentratie glutathion in de cellen).

Al het onderzoekswerk dat in het kader van het S2NANO-programma werd verricht, heeft geleid tot 3 doctoraats-thesissen, 5 masterscripties, de publicatie van meer dan 15 wetenschappelijke artikels en tal van contacten op wetenschappelijke bijeenkomsten. De leden van het consortium kregen uitnodigingen om hun resultaten voor te leggen aan heel wat internationale instanties in de Verenigde Staten, Azië en Europa en zijn nu als partner betrokken bij verschillende Europese projecten die door het zevende kaderprogramma (KP7) worden gefinancierd. Het S2NANO-programma heeft geleid tot de opbouw van een federaal topnetwerk voor nanotoxicologie door de nauwe samenwerking tussen verschillende disciplines.

Vooruitzichten

Maar net als bij elk ander onderzoeksproject is er nog heel wat werk aan de winkel en zijn er nog heel wat onbeantwoorde vragen. In de eerste plaats moet worden nagegaan in welke mate de waarnemingen met de nanosilicastalen op andere nanomaterialen toepasbaar zijn. Verder moet worden onderzocht of de specifieke omstandigheden waarin de onderzoekers de cytotoxiciteit van nanosilica hebben bestudeerd, de resultaten beïnvloeden. Nanopartikels reageren in een biologisch milieu immers heel sterk met macromoleculen (zoals mucus in de luchtwegen, of het bloed). Er moet worden onderzocht hoe de interactie met deze macromoleculen – in het bijzonder met endogene proteïnen

– de activiteit van nanopartikels moduleert. Dit brengt ons meteen bij de noodzaak om de toxiciteit in meer realistische omstandigheden te onderzoeken dan een korte in vitro blootstelling van een cellijn. Deze celmodellen zijn heel nuttig om de onderzoeksomstandigheden te vereenvoudigen en om de achterliggende mechanismen te doorgronden, maar door deze vereenvoudiging wijken ze echter sterk af van de omstandigheden in vivo. Er moet gestreefd worden naar chronische blootstelling van geïntegreerde multicellulaire in vitro systemen die de in vivo situatie zo goed mogelijk benaderen. Bovendien blijven in vivo experimenten noodzakelijk om de mogelijke effecten bij de mens op een meer realistische manier te benaderen. Als we deze nanomaterialen willen gebruiken en de impact op de gezondheid zoveel mogelijk willen beperken, is gericht onderzoek noodzakelijk naar de moduleerbare parameters die een perfect evenwicht mogelijk maken tussen de beoogde werking en de toxische gevolgen van nanomaterialen. Belangrijk is wel dat het publiek, de diensten van Volksgezondheid en de

wetgever beseffen dat ze geduld zullen moeten oefenen. De onderzoekers wacht immers nog een enorme taak voor ze een antwoord kunnen geven op de vraag naar risicoloze toepassingen van nanomaterialen.

De mogelijk schadelijke gevolgen van nanomaterialen op de menselijke gezondheid zorgen voor grote ongerustheid bij het publiek en bij de diensten van de volksgezondheid. Dit gevoel kan de economische groei van nanotechnologie afremmen of zelfs tegengaan. Meer middelen vrijmaken om de gevolgen ervan op de gezondheid te onderzoeken, draagt ook bij tot de ontwikkeling van nanomaterialen die dan op een gewaarborgd veilige en duurzame manier kunnen worden ingezet. De aanvaarding van nieuwe technieken hangt immers heel nauw samen met de mogelijkheid van industriëlen en de diensten van Volksgezondheid om al vroeg in het ontwikkelingsproces rekening te houden met de (eco)toxicologische implicaties. Dit strookt met de principes van een anticiperende aanpak (Philbrick, 2010). □

Bibliografische referenties

- ◆ ANEC/BEUC *inventory of products claiming to contain nanoparticles available on the EU market*. 2010.
- ◆ ISO TS 27 687. *Nanotechnologies – Terminology and definitions for nano-objects – Nanoparticle, nanofibre and nanoplate*. 1-7. 2008.
- ◆ Kreyling W, Semmler-Behnke M, Chaudry K (2010) *A complementary definition of nanomaterial*. Nano Today 5:165-168.
- ◆ Philbrick, M (2010) *An anticipatory governance approach to carbon nanotubes*. Risk Anal. 30:1708-1722.
- ◆ SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks). *Opinion on the scientific basis for the definition of the term 'nanomaterial'*. 8-12-2011.

Een nieuw gezicht voor de neanderthaler van Spy

Toen Maximin Lohest en Marcel De Puydt in 1886 de neanderthalers van Spy ontdekten, leverden ze het doorslaggevende bewijs dat er fossiele mensen bestaan die verschillen van de moderne mens. Het is de allereerste paleoantropologische ontdekking waarvan de stratigrafische context gekend is en waarvan een officieel verslag bestaat. Julien Fraipont onderzocht immers de in Spy gevonden beenderen, met als resultaat de in 1887 geschreven eerste wetenschappelijke publicatie over neanderthalers.

In 2004 financierde het Federaal Wetenschapsbeleid een onderzoeksactie van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) waarmee het – in synergie met het Europese project TNT (6e kaderprogramma, 2004-2006) – alle uit de grot van Spy afkomstige, maar nu verspreide collecties opnieuw kon bestuderen. De resultaten van dit onderzoek zijn deels verschenen in nationale en internationale tijdschriften en zullen in het begin van 2012 in een monografie gepubliceerd worden.

In het raam van het Europese project TNT en met de allernieuwste medische scanners en microscanners werden de Belgische neanderthalerbeenderen volledig gedigitaliseerd. Vanaf de zo verkregen 3D-modellen konden het KBIN en het Laboratoire d'Anatomie, Biomécanique et Organogénèse (LABO) van de ULB samen een virtueel neanderthalerskelet met de afmetingen van het individu Spy II produceren.

Er werd nog geen enkel volledig neanderthalerskelet ontdekt, zodat het onderzoek vereiste dat er eerst en vooral een virtueel model werd samengesteld uit beenderen afkomstig van verschillende vindplaatsen. De gebruikte beenderen

behoren vooral tot het individu Spy II (België), maar ook tot Kebara 2 (Israël) en Neandertal 1 (Duitsland). Het LABO ontwikkelde een specifieke software om de beenderen op de gepaste schaal te brengen en een virtueel neanderthalerskelet samen te stellen met de afmetingen en de verhoudingen van specimen Spy II. De onderzoekers vergeleken het verkregen 3D-model met de gegevens uit de bewegingen die levende vrijwilligers verrichtten. Ze behandelden, reconstrueerden en analyseerden het model met het in het LABO ontwikkelde computerprogramma *lhpFusionBox*.

Vervolgens brachten ze informatie over de spieren van de onderste ledematen bijeen. In een voorafgaande studie over de voortbeweging van de neanderthaler toonden ze eveneens aan dat hun aanpak steek hield. Daar hun methode doeltreffend bleek, hebben het LABO en het KBIN verder samengewerkt aan de virtuele reconstructie van een volledig skelet. Voor de beenderen van de handen en voeten leverde het Muséum d'Histoire naturelle de Paris 3D-beelden van de beenderen van La Ferrassie 2, die – op de juiste schaal gebracht – de puzzel van Spy II volledig maakten.

Dit onderzoek wordt in 2012 voortgezet met een door het Federaal Wetenschapsbeleid gefinancierde doctoraatsverhandeling (Actie 2) onder de gezamenlijke voogdij van het KBIN en het LABO. Het skelet zal eerst en vooral goedgekeurd worden door internationale deskundigen op gebied van de anatomie van de verschillende lichaamsdelen van de neanderthalers. Daarna volgt nog een volledig biomechanisch onderzoek van de voortbeweging.

Reconstructie van de mens van Neandertal die beeldhouwer Mascré in 1913 vervaardigde onder de wetenschappelijke leiding van Aimé Rutout.

Foto: Patrick Semal / KBIN.



De geboorte van Spyrou

Het virtuele werd tastbaar toen het Collectief Centrum van de Belgische Technologische Industrie (Sirris) het virtuele skelet in drie dimensies 'afdrukte'. Ze creëerden elk been uit opeenvolgende uiterst dunne laagjes (120 µm) polyamidehars, telkens in twee exemplaren. Met de eerste reeks beenderen werd een volledig en samenhangend skelet van de neanderthaler Spy II ineengestoken voor de Espace de l'Homme de Spy. Met de tweede reeks maakten de Nederlandse kunstenaars Adrie en Alfons Kennis een hyperrealistische reconstructie: Spyrou. Die naam komt van de dorpelingen van Spy, die in de omgangstaal 'Spyrou' worden genoemd.

Zoals bij elk goed kookrecept is het heel eenvoudig om de stappen bij de reconstructie uit te leggen, maar hangt het eindresultaat af van de gekozen ingrediënten en van het talent van de kok.

De eerste fase is het ineenzetten van de beenderen tot een skelet. Terwijl bij de montage van het KBIN de gewrichten van de ledematen beweegbaar gehouden worden, monteren de broers Kennis het skelet in een starre definitieve houding. Ze maken de rugwervels van elkaar los en kleven ze opnieuw in de gewenste stand. Daarna reconstrueren ze de spiermassa, het vetweefsel en de huid door verschillende lagen boetseerlei op de beenderen aan te brengen.

Hoofd, handen en voeten maken ze apart. Ze plaatsen houten stokjes op de schedel, die de gemiddelde dikte van het zachte weefsel aanduiden. Wanneer alle elementen klaar zijn, hechten de makers er vooraf gemaakte siliconenafdrukken op, die de fijne huidstructuur weergeven, met huidplooiën, rimpels en poriën. Zo verkrijgen ze een basismodel, waarvan ze een mal maken waarmee ze de definitieve reconstructie vervaardigen.

De mal wordt in twee stappen uitgevoerd. De eerste mal is een mal in polyurethaanrubber, die alle details bevat. De tweede harde 'steunmal', in polyurethaanhars, zit als een schaal rond de eerste, zodat die niet meer kan buigen. Als alles uitgehard is, doen de broers de mal open, waarbij ze de sculptuur in boetseerlei vernietigen. Ze halen de glazen ogen uit de modelvorm en plaatsen ze in de siliconenmal.

Nu begint de uiteindelijke reconstructie. In de mal brengen ze vijf gekleurde siliconenlaagjes één na één aan, van licht naar donker. Hiermee geven ze de kleur en de transparantie van de huid nauwkeurig weer. Daarna plaatsen ze de mal in een centrifuge en gieten er polyurethaanrubber bij. De centrifuge zorgt ervoor dat de rubber gelijkmatig in de mal verspreid is. Een metalen geraamte en een laag polyurethaan maken het geheel stabiel. Daarna vullen de makers de overblijvende ruimte met polyurethaanschuim.

Wanneer de reconstructie uitgehard is, halen de makers ze uit de mal en verwijderen ze alle foutjes met een scalpel. Ze verbinden de afzonderlijk afgegoten delen met het lichaam, en één voor één planten ze de hoofd- en lichaamsharen in de buitenste siliconenlaag. Gekleurde siliconenverf moet de naden tussen de verschillende delen verbergen.

Na een laatste bezoek aan de barbier is Spyrou geboren!



Virtuele reconstructie in het computerprogramma lhpFusionBox (LABO / ULB) van een neanderthalerskelet met de afmetingen en de verhoudingen van Spy II.

Foto: Patrick Semal / KBIN & Tara Chapman / ULB

3D-print van het skelet van Spy II door lasersintering van polyamidehars. Print: Mario Anelli / Sirris. Beschildering Geneviève Yannart / KBIN. Hermontering: Patrick Semal & Eric Dewamme / KBIN.

Foto: Patrick Semal / KBIN & Tara Chapman / ULB

Laatste make-up met gekleurde siliconenverf.

Foto: Laurence Leberger, AWPA



De partners van het project

KBIN

Het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) bewaart de belangrijkste antropologische collecties van Spy. Deze waardevolle beenderen waren de privé-eigendom van Maximin Lohest en zijn erfgenamen, die ze in 1935 aan het KBIN in bewaring gaven en in 1994 aan de Belgische Staat schonken. Sinds deze schenking ondernam het KBIN een diepgaand heronderzoek van deze collecties in het raam van door het Federaal Wetenschapsbeleid en de Europese Gemeenschap gefinancierde projecten. Dit onderzoek verschaftte de wetenschappelijke informatie voor de realisatie van het skelet en voor de reconstructie.

LABO

Het Laboratoire d'Anatomie, Biomécanique et Organogénèse van de ULB maakt gebruik van medische beeldvorming, driedimensionale modelvorming en het bijeenbrengen van morfologische met fysiologische gegevens. Deze laatste zijn afkomstig van een klinische bewegingsanalyse ten behoeve van patiënten met voortbewegingsproblemen. LhpFusionBox is een applicatie dat het LABO ontwikkelde in het raam van projecten van de Europese Unie en van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit programma is een onderdeel van een digitaal platform dat industrie en onderzoek toegang geeft tot moderne tools voor biomechanische analyse.

EHoS

Onlangs ging er in Onoz, op enkele honderden meters van de beroemde grot, een nieuw museum open: de Espace de l'Homme de Spy (EHoS). De AWPA zorgde voor een aantrekkelijke en didactische museale inrichting, zodat de bezoeker met genoeg kennis maakt met deze mens, die ongeveer 36 000 jaar geleden in onze gewesten leefde. Het KBIN nam deel aan de wetenschappelijke opvolging van dit project: het bracht de nieuwste wetenschappelijke kennis aan die het heronderzoek van de collecties en de afgietsels van de beenderen en werktuigen van de neanderthalers en het volledige skelet aan het licht bracht.

AWPA

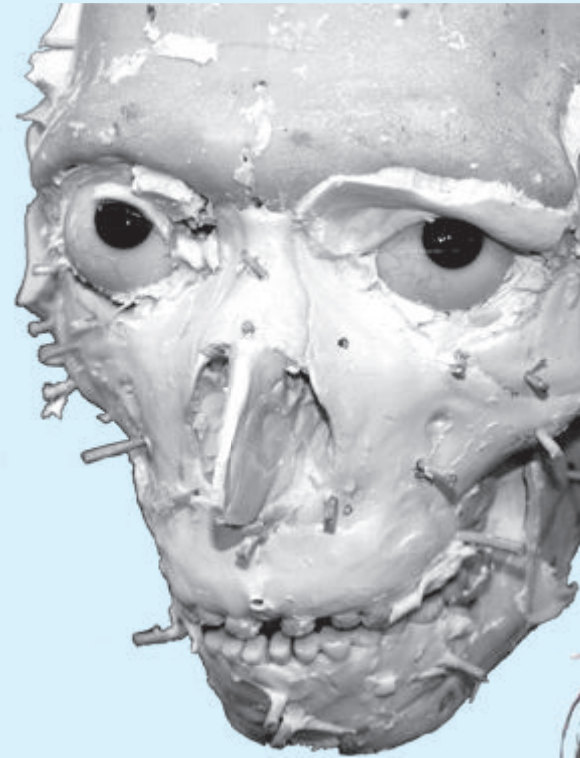
De 'Association Wallonne pour le Patrimoine Archéologique' bevordert het archeologisch onderzoek in Wallonië, streeft naar de bescherming van het archeologische erfgoed van dit gewest en verzorgt kennisverspreiding en popularisatie hieromtrent. De AWPA verzorgde de inrichting van EHoS, met onder andere een levensgrote hyperrealistische voorstelling van de mens van Spy. Deze reconstructie was mogelijk door de financiële steun van de Service public de Wallonie (DGO6), de Federatie Wallonië-Brussel en verscheidene privésponsors.

Sirris

Sirris is het Collectief Centrum van de Belgische Technologische Industrie. Meer dan 120 deskundigen zijn actief op 6 locaties in de drie gewesten: ze zoeken er naar oplossingen voor technologische uitdagingen waar de hele gemeenschappelijke Belgische industrie voor staat. Van de beenderen van Spy II werden honderden bestanden geleverd aan Sirris, die elk been met lasersintering reconstrueerde. Het ging puntje per puntje en laagje per laagje, maar na 36 uur was bijna heel het skelet afgewerkt.

'The Artists'

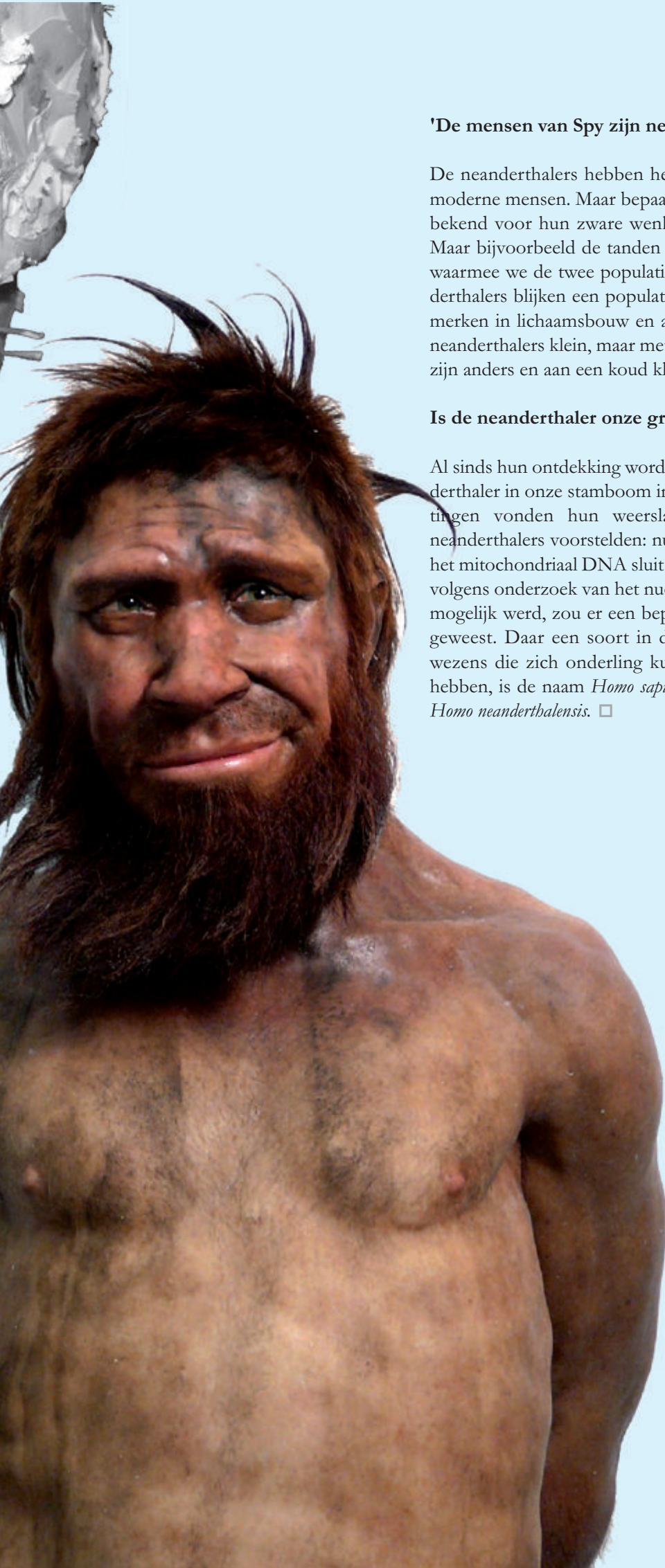
Adrie en Alfons Kennis zijn twee Nederlandse plastische kunstenaars die zich in paleontologische reconstructies bekwaamden. Naar aanleiding van de 150ste verjaardag van de ontdekking van de mens van Neandertal in 2006 vervaardigden ze een reconstructie voor het Neandertal Museum (Mettmann, Duitsland). Daarna creëerden ze Wilma voor het tijdschrift National Geographic. De hyperrealistische reconstructie is dus de derde van de hand van deze tweeling, maar het is wel de eerste waarbij ze, steunend op een wetenschappelijk onderzoek, een volledig skelet gebruiken met de verhoudingen van één individu: Spy II.



Hoofd in boetseerklei nadat het uit de mal kwam. De houten stokjes duiden de dikte van het zachte weefsel aan.

Foto: Patrick Semal / KBIN

De reconstructie, met de naam Spyrou, wordt tentoongesteld in de 'Espace de l'Homme de Spy' in Onoz.



'De mensen van Spy zijn neanderthalers'

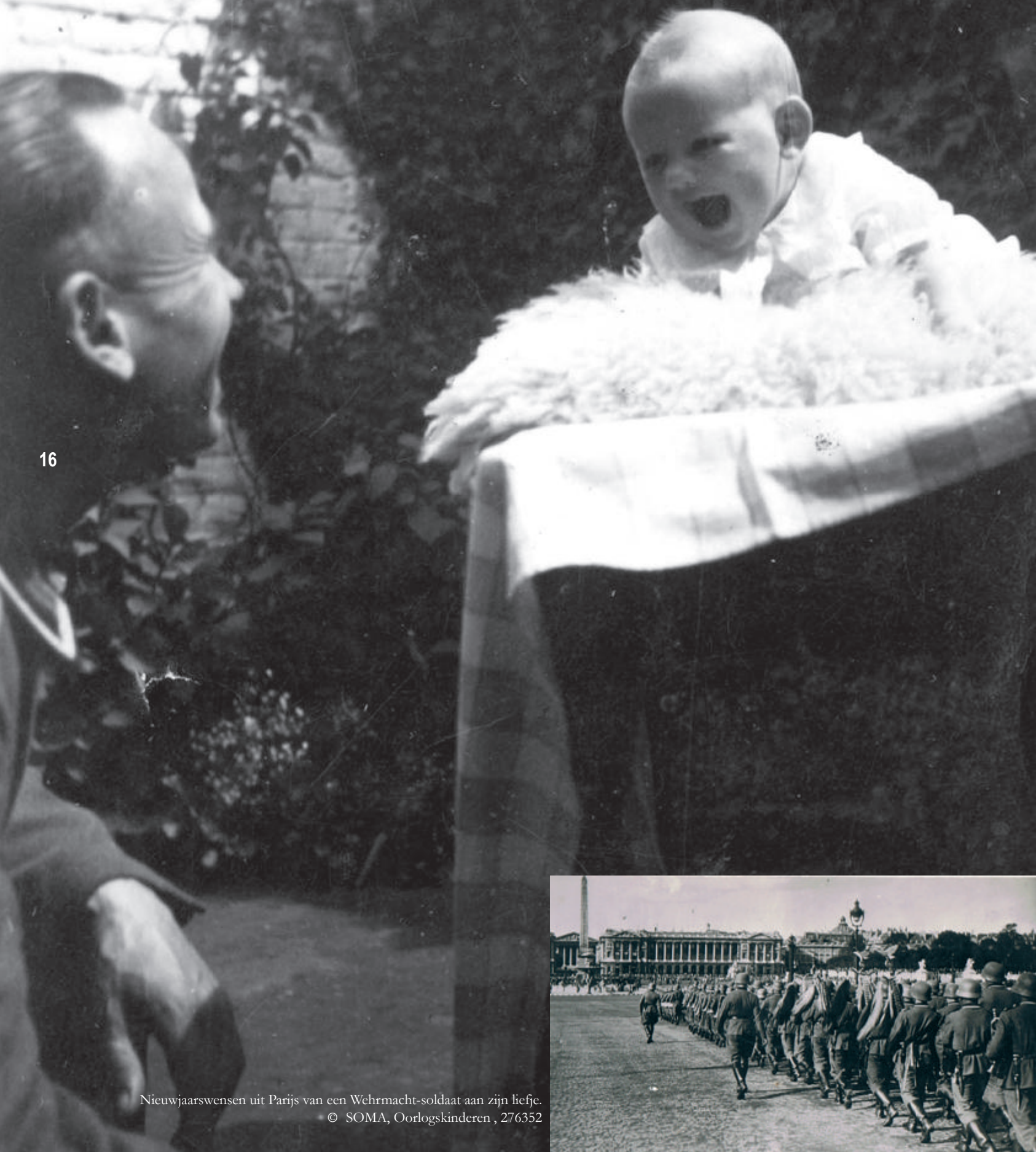
De neanderthalers hebben heel wat anatomische kenmerken gemeen met ons, moderne mensen. Maar bepaalde eigenschappen maken het verschil. Zo staan ze bekend voor hun zware wenkbrauwbogen en hun langwerpige hersenschedel. Maar bijvoorbeeld de tanden of de binnenoren vertonen subtielere kenmerken waarmee we de twee populaties heel duidelijk kunnen onderscheiden. De neanderthalers blijken een populatie met een unieke combinatie van bijzondere kenmerken in lichaamsbouw en afmetingen. Buiten de schedel is het skelet van de neanderthalers klein, maar met erg stevige gewrichten. De lichaamsverhoudingen zijn anders en aan een koud klimaat aangepast.

Is de neanderthaler onze grootvader of onze grootoom?

Al sinds hun ontdekking wordt er vurig gediscussieerd over de plaats die de neanderthaler in onze stamboom inneemt. De verschillende wetenschappelijke opvattingen vonden hun weerslag in de kunstwerken waarin tijdgenoten de neanderthalers voorstelden: nu eens dierlijk, dan weer menselijk. Onderzoek van het mitochondriaal DNA sluit genetische uitwisseling tussen hen en ons uit. Maar volgens onderzoek van het nucleaire DNA, dat door nieuwe sequentietechnieken mogelijk werd, zou er een beperkte genenstroom tussen de twee populaties zijn geweest. Daar een soort in de biologie gedefinieerd is als een groep levende wezens die zich onderling kunnen voortplanten en vruchtbare nakomelingen hebben, is de naam *Homo sapiens neanderthalensis* waarschijnlijk toepasselijker dan *Homo neanderthalensis*. □



De oorlog stond



16



aan hun wieg...

Het onderzoek naar de oorlogskinderen in België

Gerlinda Swillen

De Tweede Wereldoorlog verwekte ze. Met een proces tegen de Noorse staat in 1999 traden ze voor het voetlicht: de oorlogskinderen, die zonder oorlog niet zouden bestaan. Over hen werd lang gezwegen.

Door de geschiedenis van de oorlogskinderen te schrijven maken historici duidelijk dat er nog een andere oorlog bestaat en dat politieke geschiedenis zich zowel om het lichaam, de seksualiteit, in het bijzonder van vrouwen, bekommert als om kinderen, die ook het voorwerp van politieke beslissingen zijn. In de jaren 1990-2000 startte het historisch onderzoek naar de kinderen van de vijand in Europa. België hinkte achterop. Hier gaf een persoonlijke anekdote de aanzet: in mei 2007 deelde mijn moeder mij de naam mee van de Duitse Wehrmachtsoldaat die me had verwekt.

Met mijn vraag naar eventuele informatie kwam ik onder andere bij het SOMA terecht, dat me vroeg de geschiedenis van die naar schatting wellicht 40 000 kinderen te onderzoeken.

In de archieven van het Duitse leger vond ik een aantal elementen. Maar de vraag rees: waren er nog getuigen die zouden willen spreken? Wat was er bij de betrokkenen, moeders en/of kinderen te vinden? Het onderzoek kreeg hier een bijzondere wending. Uitgaande van mijn eigen verhaal en ervaring koos ik voor de kinderen als getuigen en de oproep werd via de media gelanceerd.

Oproep en respons

Het programma *Au Quotidien* van de RTBF beet de spits af op 6 juni 2008. De Franstalige pers volgde. De Vlaamse was bijzonder weinig geïnteresseerd. De reacties bleven echter niet uit. Heden beschikken we over meer dan honderd interviews en ongeveer vijfhonderd foto's

in verband met de oorlogskinderen. Er werden documenten gekopieerd, zoals brieven van de Duitse soldaat aan zijn Vlaams meisje, waarbij hij zijn Duits aan haar Nederlands aanpast. In sommige geboorteaktes heeft de Wehrmachtsoldaat zijn kind erkend.

Er was wel eens een verlovingsfeest met



Monika C. met haar Belgische moeder en Duitse vader, kort na haar geboorte,
© SOMA, Oorlogskinderen, 262518

een gelegenhedenvers. Eén getuige haalde tijdens het interview de ring boven die haar moeder van haar verwekker kreeg. Heel bijzonder is het moment waarop je als onderzoeker aan het oorlogskind een brief, een verklaring, een kopie van erkenning door de vader uit het Duits vertaalt. Of kan verklaren waarom hij of zij in zo'n bizarre plaats als Ayeneux werd geboren. Daar was het domein Wégimont gelegen, dat de Duitse organisatie Lebensborn e.V. uitkoos om zijn tehuis "Ardennen" te installeren. Dan weer word je ontroerd, als één van de twee moeders, die hun verhaal wilden doen, poppetjes in de ogen krijgt bij de herinnering aan haar mooie, vriendelijke soldaat: "een goed mens, natuurlijk, was hij dat : goed. Anders zou dat niet gegaan hebben, he madam?"

Koekoekskind

Zo ontstond in 2009 het eerste boek over de oorlogskinderen in België:



Monika C. als peuter naast de foto van de Duitse vader, naar wie ze nog altijd op zoek is, © SOMA, Oorlogskinderen, 262519

Bevalling en kinderopvang

Waar moesten de Belgische vrouwen met hun ronde buikje heen? Het onderzoek wijst uit, dat sommige moeders hebben willen aborteren, maar niet wisten waarheen. Sommigen vonden de weg naar Noord-Frankrijk waar ze anoniem konden bevallen en hun kind ter adoptie afstaan. In heel wat families waren ze niet meer welkom. Zelfs ziekenhuizen weigerden ze soms. Daardoor kwamen enkelen in de Lebensbornvestiging "Ardenennen" in Wégimont terecht. Velen bevallen nog thuis met een vroedvrouw of met de hulp van hun eigen moeder.

Na de geboorte stelde zich het probleem van de opvang van de baby. Er waren lieve grootouders en familieleden. Wie er alleen voor stond, moest een beroep doen op instellingen of vreemde onthaalouders. Vele oorlogskinderen herinneren zich nu, zestig jaar later nog de verschrikkingen die ze er beleefden. Maar thuis was het niet altijd beter. Werden ze niet door burens en speel- of schoolgenootjes uitgescholden, dan was het hun moeder en/of stiefvader die ze tot assepoes herleidde en vaak mishandelden en verwijten naar het hoofd slingerden.

Opmerkelijk is de afwezigheid van getuigen uit adel of hogere burgerij, ook al werden discretie en anonimiteit in een overeenkomst met het SOMA gewaarborgd. Personen uit die kringen bevestigden me dat er daar meer wegen en middelen ter beschikking stonden om de familieschande te verbergen en het potje gedekt te houden. Werd daar meer rekening gehouden met de gevoelens van moeder en kind?

Na de oorlog

Een vraag die me vaak werd gesteld, was of de repressie de moeders hard had aangepakt. Op twee, misschien drie gevallen na, zijn het niet die

vrouwen die we als kaalgeschoren, beklad en (half)naakt op de naoorlogse foto's zien. Velen trokken naar een andere stad of streek. De meesten trouwden met een man die vaak bereid bleek het kind te erkennen en door huwelijk te wettigen. De moeder werd in die tijd bij de naam van haar man genoemd en het kind droeg wettelijk zijn naam. Foto's, brieven en herinneringen werden vernietigd, indien niet door de vrouw zelf, dan door haar ouders of door een ander goedmenend familielid of kennis. Vragen werden niet gesteld, laat staan beantwoord. Het geheugen, ook van het kind, werd uitgeschakeld.

Een loodzware stilte viel over de kinderen. Want allen wisten of vermoedden dat iets niet klopte met hun ontstaan. Ze luisterden aan deuren, probeerden iets van het gefluister van de volwassenen op te vangen. Ze snuffelden in trouwboekjes en papieren, stelden zich de vraag wat een "voorkind" was, leerden zelfs gotisch Duits lezen... Maar het familiegeheim bleef goed bewaard. Iedereen wist ervan behalve de betrokkene zelf.

De archieven van de Deutsche Dienststelle, Berlijn © DD (WAS)



Robert D. op de arm van zijn papa, soldaat bij de Duitse marine, © SOMA, Oorlogskinderen 261811

Koekoekskind. Door de vijand vervekt [1940-1945], gebaseerd op zeventig getuigenissen in heel België opgenomen. De interviews en de documenten deden heel wat vragen rijzen. Het was niet zo moeilijk te achterhalen waar en hoe de Wehrmachtsoldaten met Belgische vrouwen kennis maakten: in cafés, winkels, bij de kapper, op straat, daar waar ze waren ingekwartierd, op de werkvloer, op het veld als een knap meisje best wat hulp kon gebruiken of op de weg bij een leuke band... Een complimentje verstaat een vrouw in alle talen... En vertedert een gewonde of zieke soldaat in een ziekenhuisbed niet evenzeer als elke zwakke man; hij ligt er ook zo alleen bij, ver van huis en familie?

Maar er zijn seksuele contacten eenvoudigweg voor een boterham, een paar kousen, omdat je thuis voor een gezin zonder kostwinner moet instaan. Hoe de betrekkingen verliepen, daar werd discreet over gezwegen door de moeders. Wel is duidelijk dat heel wat militairen ze boven de officiële Wehrmachtbordelen verkozen en dat ze zelden de condooms die het Duitse leger hun meegaf, gebruikten. In de loop van de oorlog verminderde hun kwaliteit trouwens en werden ze schaarser, want Duitsland had rubber voor andere oorlogsdoeleinden nodig.

Zoektocht naar vader

Mijn onderzoek gaf hen echter niet alleen de gelegenheid hun verhaal te doen, maar ook hun zoektocht naar hun vader weer op te nemen. Had ik niet bij de Deutsche Dienststelle (WASt) in Berlijn een aanvraag ingediend om mijn Duitse verwekker en zijn familie op te sporen? En met succes, want in 2009 ontmoette ik mijn Duitse zus en broer. De Deutsche Dienststelle (WASt) werd in 1939 opgericht om alle informatie over de Wehrmacht bij te houden. Ze beschikt over achttien miljoen fiches van de militairen en sinds kort over hun medische dossiers. Bovendien sloot ze met het SOMA een overeenkomst, waardoor elke aanvraag van mijn getuigen om een vader op te sporen gratis wordt behandeld.

Sinds eind 2007 stelt ze trouwens haar lokalen ter beschikking voor de jaarlijkse internationale samenkomst van de verenigingen van oorlogskinderen: het zogenaamde Kriegskinderforum. Ook hier kwam er een stroomversnelling. Op 31 oktober 2009 werd het netwerk van verenigingen uit Denemarken, Noorwegen, Finland, België, Frankrijk en van de Lebensbornkinderen in Duitsland – in 2010 uitgebreid met de Duitse bezettingskinderen, zowel van westelijke als Sovjet geallieerden – een realiteit. Het kreeg een naam: Born Of War international network (BOW i.n.) en een website : www.bowin.eu, en verkoos de Belgische vertegenwoordiger tot woordvoerder.

Op 22 oktober 2010 werd op een persconferentie in de Reichstag in Berlijn een voorstel gedaan van internationaal statuut voor alle oorlogskinderen die heden overal in de wereld nog worden verwekt. Het is de erfenis die de oorlogskinderen van gisteren aan die van vandaag en morgen legeren.

Knelpunten

Niet alleen uit het onderzoek naar de

De vader van Irène K. schreef heel wat brieven aan haar moeder, privéverzameling

oorlogskinderen treden knelpunten op de voorgrond. De oorlogen die heden worden gevoerd, de bezettingen door al dan niet vredebrengende troepen doen kinderen geboren worden die met gelijkaardige problemen als de kinderen van de Tweede Wereldoorlog worden geconfronteerd. Bondig kunnen ze in twee woorden worden samengevat: bescherming en identiteit. Schrijnende televisiebeelden tonen ons een behandeling van moeders en kinderen, zelfs uit verkrachting geboren, die we slechts als misdaad tegen de mensheid kunnen bestempelen. Maar er is ook de niet zichtbare misdaad, die ik door mijn historisch onderzoek ontdekte: oorlogskinderen die als stateloos werden geregistreerd, wat inhoudt dat ze door geen enkele wetgeving werden beschermd.

Daarnaast is er die onwetendheid over hun oorsprong, die één van mijn getuigen aldus samenvatte: “Er is een helft die we blijven missen”. Nochtans heeft volgens artikel 8 van de Verklaring van de Rechten van het Kind elke burger het recht zijn biologische identiteit te kennen en moeten de ondertekenende staten bij zijn zoektocht behulpzaam zijn. Wanneer maken de regeringen daar concreet werk van?

Mijn onderzoek vertoont zeker één grote lacune: hoe stond het met de kinderen van de bevrijding door geallieerden verwekt? Was het lot van de kinderen van de vriend hetzelfde als dat van de kinderen van de vijand? En dan is er nog die vraag die nog niet beantwoord werd in verband met de ongehuwde status van de meeste moeders van de oorlogskinderen: wat was er erger: natuurlijk kind zijn of kind van de vijand? □

Wie wil reageren op dit artikel of bereid is te getuigen, kan dat op volgend mailadres : cegesoma@cegesoma.be



De vader van Hélène B. was bij de inwoner in Torhout gekantonneerd © SOMA, Oorlogskinderen, 261818



*Hier groeien
van*

*de materialen
de toekomst*

Bamboevezel voor lichte en sterke composietmaterialen

Lina Osorio, Eduardo Trujillo, Aart van Vuure, Jan Ivens en Ignaas Verpoest

Om de negatieve gevolgen van de opwarming van de aarde en de afhankelijkheid van niet-hernieuwbare materialen zoveel mogelijk te beperken, moeten we rationeler omspringen met natuurlijke hulpbronnen en milieuvriendelijke nieuwe technologieën ontwikkelen. BELSPO steunt al enkele jaren onderzoeksactiviteiten aan de KULeuven die kaderen in een gezamenlijk programma met twee vooraanstaande Vietnamese universiteiten om bamboevezels voor lichte, structurele composietmaterialen te ontwikkelen.



(cc) Mike Lowe

Milieuvriendelijke materialen

Tegenwoordig zijn rationeel beheer en gebruik van duurzame natuurlijke hulpbronnen een absolute must. In de nabije toekomst zullen ze zelfs een cruciale rol spelen (milieuwetgeving en recyclingtargets). Dit verklaart de groeiende belangstelling voor zogenaamde duurzame materialen zoals natuurlijke vezels.

Lichte en sterke composietmaterialen op basis van natuurlijke vezels zijn een goed alternatief om energie te besparen bij transporttoepassingen. Composietmaterialen – of kortweg ‘composieten’ – zijn vrij nieuwe materialen. Bij de meeste composieten worden sterke, harde vezels in een thermoset

(bijvoorbeeld epoxy- of polyesterhars) of thermoplastisch (bijvoorbeeld polypropyleen) matrix verwerkt. In vergelijking met de vezels zijn deze polymeren minder stevig. Maar als je de twee combineert, krijg je een licht en sterk composietmateriaal waarbij de vezels de grootste last torsen en de polymeren de vezels beschermen tegen bijvoorbeeld slijtage en voorkomen dat de vezels uitknikken.

Traditioneel worden vooral glas en koolstof als vezels gebruikt om polymercomposieten te verstevigen. Ze danken hun succes aan hun goede mechanische eigenschappen. Deze materialen zijn echter niet-hernieuwbaar en de productie vergt heel wat energie.

Omdat natuurlijke vezels in overvloed beschikbaar zijn en ze uiterst milieuvriendelijk zijn, zijn ze nu al terug te vinden in commerciële toepassingen. Ze worden onder meer gebruikt om industriële composietstructuren op basis van polymeren te produceren, zoals binnenpanelen voor autodeuren. Verschillende levenscyclusanalyses (LCA) hebben de vergelijking tussen composietmaterialen op basis van glasvezels en natuurlijke vezels gemaakt. Volgens al deze studies halen natuurlijke vezels in elke fase van de levenscyclus van de composietmaterialen een betere milieuscore dan glasvezels:

- Productiefase : bij de productie van natuurlijke vezels – met inbegrip van telen, oogsten en verwerken – wordt

veel minder fossiele energie verbruikt dan bij de productie van glasvezels en komt er bijgevolg ook minder koolstofdioxide vrij.

- Gebruiksfase: in transporttoepassingen zorgen lichte natuurlijke vezels (met een soortelijke massa van 1,4 tegenover 2,5 voor glasvezels) voor een lager verbruik, waardoor de uitstoot tijdens de gebruiksfase afneemt.

- Einde van de levenscyclus: natuurlijke vezels zijn brandbaar en vaak biologisch afbreekbaar. Ze kunnen dus gemakkelijk worden verbrand of gecomposteerd. Als ze verwerkt zijn in een thermoplastische matrix, zijn ze ook eenvoudig mechanisch recycleerbaar (door ze te vermalen en er met een spuitgietprocedé een nieuw product van te maken) en treedt er minder vezelbreuk op.

Aan de Katholieke Universiteit Leuven (KULeuven) loopt in de Composite Materials Group een ambitieus onderzoeksprogramma waarbij in verschillende toepassingen in de plaats van synthetische vezels (zoals glas) natuurlijke vezels van over de hele wereld (kokos uit Vietnam, jute uit Bangladesh, vlas uit België en bamboe uit Colombia en Vietnam) worden gebruikt om composietmaterialen te verstevigen. Je vindt hierover meer informatie op: www.mtm.kuleuven.be/Onderzoek/Composites/

Waarom bamboe?

Bamboe behoort tot de grassenfamilie. Bamboeplanten zijn dus geen bomen, maar wilde grasplanten met een enorm zelfherstellend vermogen zonder herzaaien. Wereldwijd zijn er 1200 soorten en 90 geslachten. Bamboe komt vooral in Azië en Zuid-Amerika voor.

Deze fantastische plant heeft een unieke structuur. Die vertoont gelijknissen met een unidirectioneel, vezelversterkt composietmateriaal met heel wat knopen over de volledige lengte. Bamboe is een structureel vernuftige plant: de versterkende vezels lopen

met de stengel mee. In de knopen vormen de vezels een complex kriskraspatroon waardoor die knopen de stengel extra versterken. Ondanks de geringe hoeveelheid materiaal heeft het vezelpatroon uitstekende mechanische eigenschappen. Hoewel bamboestengels heel interessante en nuttige bouwmaterialen zijn die in de landen waar ze voorkomen op grote schaal worden ingezet, zijn het vooral de vezels die de stengel echt sterk maken. De geïsoleerde vezels zijn daarom uiterst geschikt als versterkingsmateriaal voor composietmaterialen.

Bamboe is ook een nuttige plant om de opwarming van de aarde tegen te gaan. Hij produceert per jaar en per hectare 35% meer zuurstof en verwijdert 4 keer meer CO₂ uit de lucht dan een jong bos (60 ton CO₂/ha/j). Bamboe heeft nog meer voordelen voor het milieu:

- Bamboe groeit snel (tot 21 cm/dag) en de stengels van reuzensoorten kunnen meer dan 20 m hoog worden. Dit betekent dat er op korte tijd heel wat biomassa wordt geproduceerd.
- Dit hernieuwbare materiaal kan al na nauwelijks 3 jaar opnieuw worden geoogst.
- Waar bamboe groeit, is de bodem beschermd tegen erosie en blijft het waterniveau van de rivieren op peil.
- De vezels kunnen worden gerecycled of naar een stortterrein worden gebracht voor biologische afbraak.
- Bij het telen en isoleren van de vezels is veel minder energie nodig dan voor synthetische vezels.

Met ons project willen we de technieken om bruikbare bamboevezels voor composietmaterialen te produceren, verder ontwikkelen en helemaal verfijnen. Op dit ogenblik wordt er in Colombia al 51.000 ha bamboe verbouwd. In totaal is er ruimte voor 2 miljoen ha bamboeplantages, waar 85.000 mensen aan de slag kunnen (zie afbeeldingen 1 en 2). Dankzij haar uitstekende mechanische eigenschappen, haar groot formaat, haar uitstekende kwaliteiten als timmerhout en haar natuurlijke duurzaamheid



is de *Guadua angustifolia* in het westelijk halfrond een van de grootste en economisch belangrijkste bamboesoorten.

In Vietnam wordt momenteel meer dan 700.000 ha bamboe verbouwd. Het gaat om verschillende soorten, onder andere de *Dendrocalamus membranaceus* Munro, die we in ons project onderzoeken.

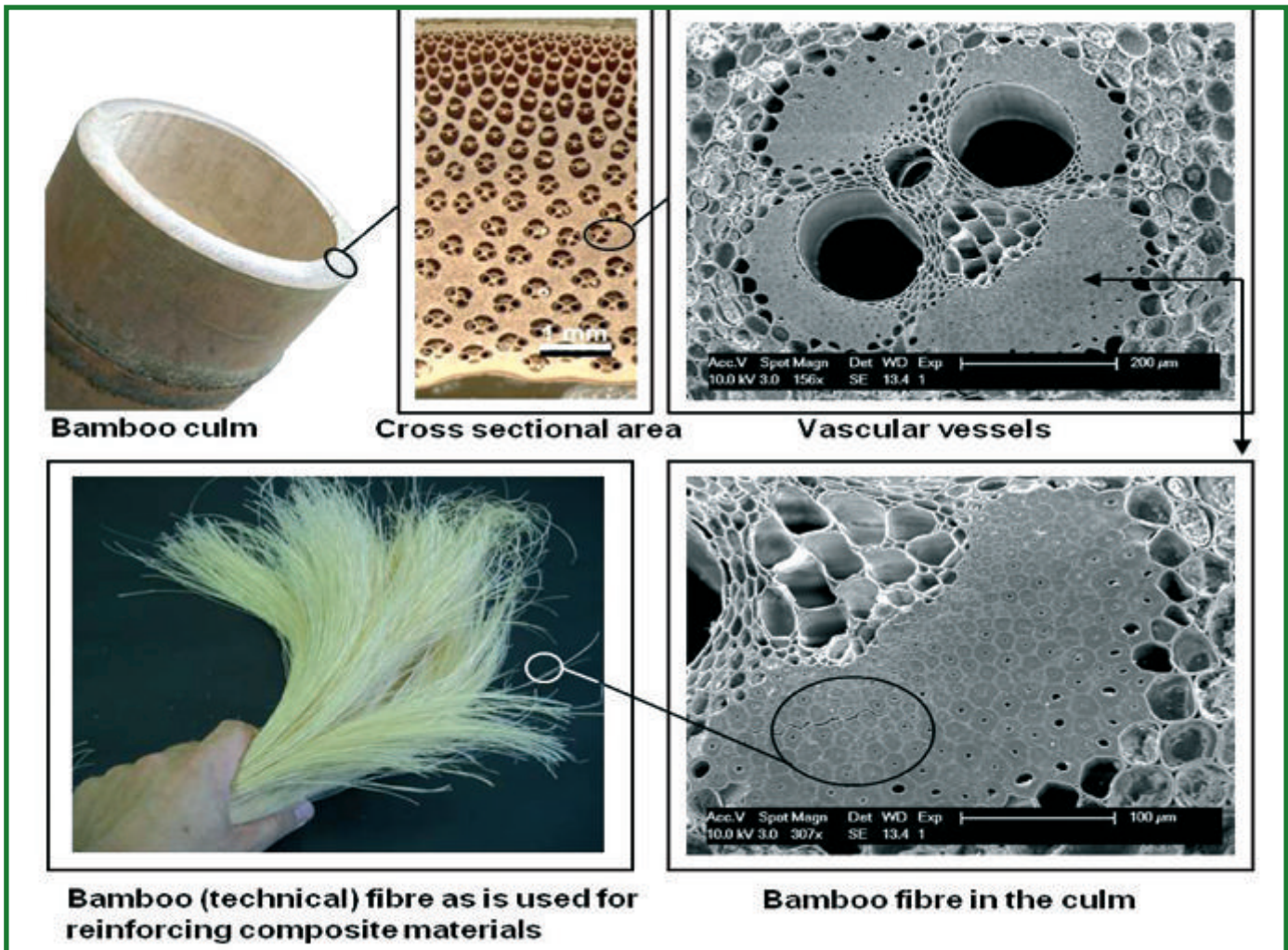


Waarom bamboevezels?

De vezels zijn het belangrijkste structurele onderdeel van de bamboestengel waarvan deze zijn buitengewone eigenschappen ontleent. De vezels zitten over de hele stengel verspreid. Aan de buitenkant van de stengelwand zitten meer vezels dan aan de binnenkant, waardoor de stengel tegen extreme weersomstandigheden bestand is. Afbeelding 3 toont de hiërarchische structuur van de stengel. Wat opvalt is de vezelspreiding binnen de stengelwand en de positie van de vezelbundels of technische vezels, die we willen isoleren.

De grootschalige productie van bamboevezels biedt heel wat voordelen voor het milieu. De productie van een natuurlijke vezelmat (ongeveer 10 MJ/kg) kost vijf keer minder energie dan de productie van een glasvezelmat. Een van de hoofdoelstellingen van het project is het uitwerken van een alternatief voor glasvezels.

De hiërarchische ordening van vezels in de bamboestengel



Bamboo culm

Cross sectional area

Vascular vessels

Bamboo (technical) fibre as is used for reinforcing composite materials

Bamboo fibre in the culm

Daarvan worden elk jaar wereldwijd ongeveer 5 miljoen ton geproduceerd. Als in Colombia de mogelijke 2 miljoen ha plantages in gebruik worden genomen, kunnen er alleen daar al elk jaar 4 miljoen ton bamboevezels worden geproduceerd.

Het is echter moeilijk en duur om fijne, lange en rechte technische bamboevezels te isoleren. Wereldwijd zijn er nog maar enkele pogingen ondernomen om lange bamboevezels uit de stengels te isoleren. Deze methodes worden momenteel in laboratoria toegepast en maken gebruik van chemicaliën of hoge druk, wat de kwaliteit van de vezels niet ten goede komt.

In de eerste fase van het lopende project werd een nieuw, continu mechanisch procedé ontwikkeld om bamboevezels zonder gebruik van chemicaliën te isoleren. De kwaliteit van de nieuwe vezels werd met mechanische tests gecontroleerd en die tests tonen aan dat het nieuwe procedé goed werkte. Er loopt een proefproject met dit procedé, waarbij per uur ongeveer 1 kg vezels wordt geproduceerd. Tests bevestigen dat bamboevezels wel degelijk een goed alternatief zijn om composietmaterialen te verstevigen. Bij een vergelijkbaar gewicht zijn ze vrijwel even sterk en stijf als glasvezels.



Een bamboevezelcomposietplaat.

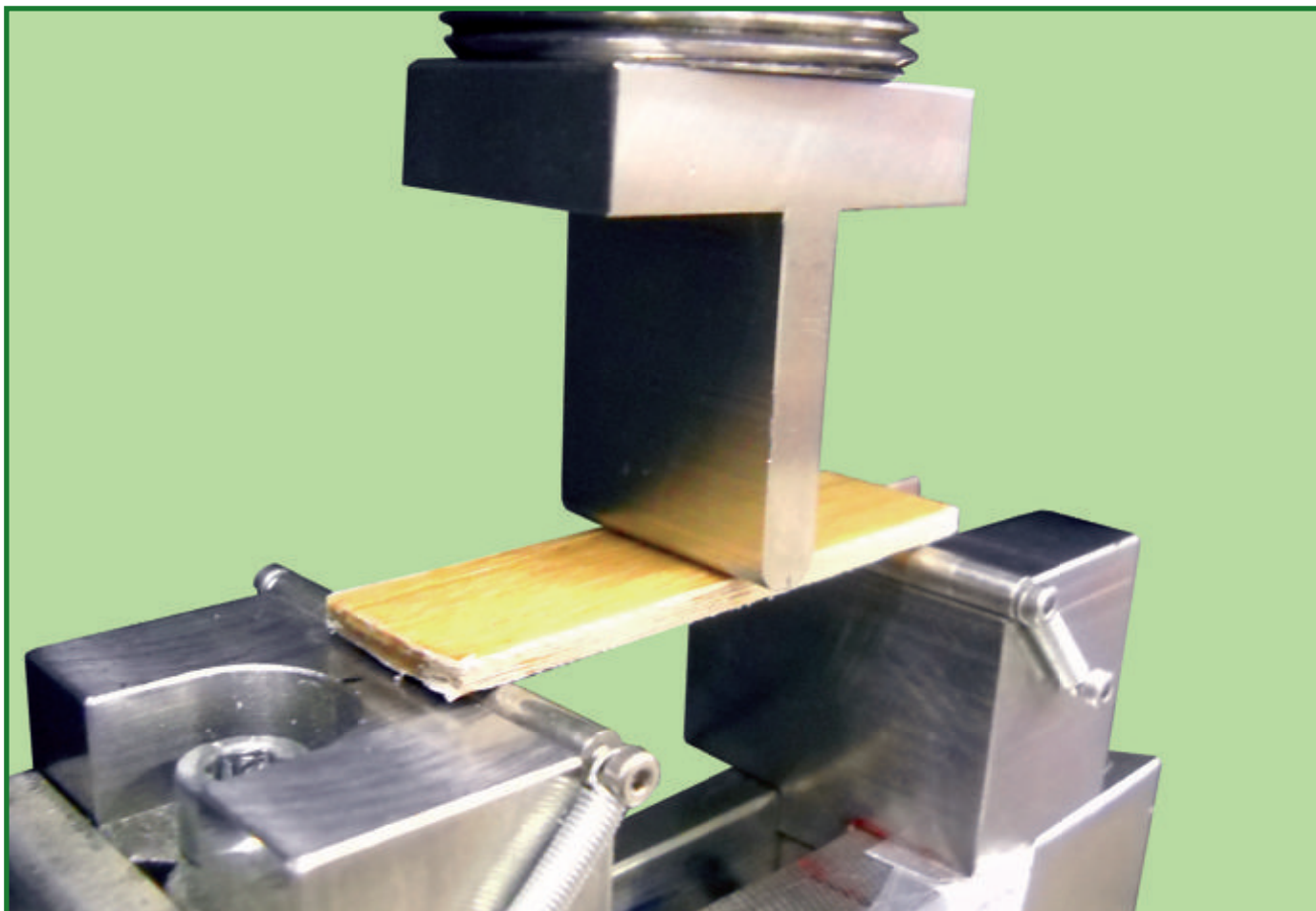
Composietmaterialen met bamboevezels

In laboratoria werden ook composietmaterialen met bamboevezels geproduceerd. Er werd gewerkt met onbehandelde en chemisch behandelde vezels (NaOH) om na te gaan welk verstevigingsmateriaal de beste resultaten oplevert. In epoxyhars leveren de onbehandelde vezels goede resultaten op. Het feit dat bamboevezels in combinatie met het veelvuldig gebruikte epoxyhars niet chemisch hoeven te worden behandeld, drukt niet alleen de kosten, maar is ook extra gunstig voor het milieu.

De volgende uitdaging is het voorbereiden van discontinue bamboevezels voor hoogwaardige composiettoepassingen door ze aan te bieden als voorgevormde of voorgeïmpregneerde ('prepreg') materialen waarmee onmiddellijk composietonderdelen kunnen worden geproduceerd. De nieuwe conceptprocedés die we in laboratoria hebben toegepast, moeten worden gemechaniseerd en toegepast in continue productielijnen. Hierbij zullen we onze aandacht vooral richten op het zuiveren en uitlijnen van de vezels om continu unidirectionele prepreg te kunnen produceren.

Toepassingen

Composietmaterialen worden gebruikt in hoogwaardige producten die heel licht moeten zijn: auto-onderdelen, bladen van windturbines, scheepsrumpen en onderdelen voor lucht- en ruimtevaart. Door gebruik te maken van geavanceerde productietechnieken zoals voorvorming kunnen vezels perfect worden uitgelijnd om aan specifieke ontwerpvereisten te voldoen en om het eindproduct sterker en beter bestand tegen vervormingen te maken. Kunststoffen verstevigd met glasvezel zijn het meest gangbare type polymeercomposieten.



Een bamboevezelcomposietplaat ondergaat een driepuntsbuigproef

Bamboevezels en -composieten hebben zowat dezelfde mechanische eigenschappen als glasvezels (naargelang de soortelijke massa van de materialen). Dankzij de ontwikkeling van een voorvorm of prepreg kunnen we gebruik maken van bestaande technieken om hoogwaardige composietonderdelen te produceren, waarbij het gebruik van een duurzaam materiaal een extra troef is. Dit is bijzonder interessant voor de transportnijverheid waar milieuregels en gewichtsbesparing een belangrijke rol spelen.

Natuurlijke vezels zijn een goed alternatief versterkingsmateriaal voor de toekomst. Rationeel beheer en gebruik van duurzame natuurlijke hulpbronnen zijn een absolute must. In de nabije toekomst zullen natuurlijke vezels een cruciale rol spelen. Bamboevezels van de *Guadua angustifolia* uit Columbia en de *Dendrocalamus membranaceus* Munro uit Vietnam lijken waardevolle alternatieven, die dankzij hun uitstekende mechanische eigenschappen en ruime beschikbaarheid heel wat mogelijkheden bieden. Dit biedt garanties voor de verdere ontwikkeling van composietmaterialen op basis van bamboevezels. □



Gebruik van natuurlijke vezels voor auto-onderdelen. Fotobron: <http://www.ircomas.org>

De auteurs

De auteurs van deze bijdrage maken deel uit van de Composite Materials Group van de Katholieke Universiteit Leuven.

De Vietnamese partners in dit project zijn het Polymer Centre van de Hanoi University of Technology (Prof. Bui Chuong) en het Department of Materials Engineering van de Cantho University (Dr.ir. Truong Chi Thanh).

De onderzoekssamenwerking tussen Belspo en Vietnam

Op 25 september 2002 werd een overeenkomst ondertekend tussen België en Vietnam m.b.t. de wetenschappelijke en technologische samenwerking. In dit kader worden gezamenlijke oproepen voor de indiening van voorstellen voor onderzoeksprojecten gelanceerd. Om de twee à drie jaar worden sessies gehouden van de Gemengde Commissie Vietnam-België voor wetenschappelijke en technologische samenwerking waarin de selectie gebeurt van de projecten, gezamenlijk uit te voeren door Belgische en Vietnamese onderzoekers.

Er vonden 3 oproepen voor gezamenlijke onderzoeksprojecten plaats: in 2003, 2006 en 2009.
De domeinen waarop het onderzoek zich toespitste waren de volgende:

Oproep 2003

- aquacultuur en waterbeheer (duurzame productie, leefmilieu-aspecten, voedselveiligheid)

Oproep 2006

- aquacultuur, inclusief voedselnormen en leefmilieu-aspecten;
- biodiversiteit en agro-biotechnologie als bron voor nieuwe materialen, hernieuwbare energie en geneesmiddelen.

Oproep 2008

- biodiversiteit en agro-biotechnologie als bron voor nieuwe materialen, hernieuwbare energie en nieuwe geneesmiddelen;
- klimaatverandering (impact, aanpassing en 'mitigation');
- ruimtevaarttoepassingen (via het aardobservatieprogramma STEREO en de ESA-programma's).

Meer informatie over de projecten op www.belspo.be/belspo/res/coord/bilatacc_nl.stm of via brigitte.decadt@belspo.be



Bad Arolsen en de *Belgian Connection*

Filip Strubbe

Een digitale kopie van het archief van de International Tracing Service in het Algemeen Rijksarchief

Op grond van zijn jarenlange engagement en op vraag van de Belgische overheid heeft het Rijksarchief een digitale kopie verkregen van de archieven bewaard door de International Tracing Service (ITS) te Bad Arolsen. Ons land geeft hiermee blijk van zijn betrokkenheid bij de slachtoffers van de vervolgingen en deportaties onder het naziregime. Meer dan 80 miljoen digitale beelden (goed voor ongeveer zes terabyte) worden nu beschikbaar gesteld voor onderzoek.

Het ontstaan van de ITS en de Belgische verbindingsmissie

Naarmate de opmars van de geallieerde legers door Europa vanaf 1943 vorderde, werden de geallieerde autoriteiten er zich van bewust dat zij binnen afzienbare tijd zouden worden geconfronteerd met een massa vragen naar inlichtingen over vermiste personen. In mei 1945 werd een Centraal Tracing Bureau (CTB) opgericht onder de hoede van de

Supreme Headquarter of Allied Expeditionary Forces (SHAEF) met als doel het verwerken van vragen en gegevens naar *Displaced Persons* (ontheemde personen) in Duitsland. De ontmanteling van de SHAEF in juli 1945 leidde niet tot de opheffing van het Centrale Tracing Bureau, maar wel tot een interne reorganisatie onder een nieuwe moederinstelling, de United Nations Relief and Rehabilitation Administration (UNRRA). Voortaan zouden nationale Tracing Bu-

reaus op de eerste plaats instaan voor de behandeling van onderzoeksvragen. Indien een nationaal Tracing Bureau geen resultaten bekwam of wanneer het ging om personen met een onbekende nationaliteit werd het Centrale Tracing Bureau ingeschakeld. Indien het CTB zelf over geen verdere informatie beschikte, belandde de vraag bij een van de Zonale Tracing

26



Bureaus in de vier bezettingszones in Duitsland die zo nodig een beroep konden doen op lokale Duitse autoriteiten en administraties.

Op 1 juli 1947 werd het Centrale Tracing Bureau overgeheveld naar de International Refugee Organization (IRO) en werd het orgaan omgedoopt tot de International Tracing Service (ITS), inmiddels gevestigd te Bad Arolsen. De nieuwe instelling kende een veel beter omkaderde structuur, waarbij de vier Zonale Tracing Bureaus in de Duitse bezettingszones rechtstreeks onder het toezicht van de ITS kwamen. Tevens viel de documentatie verzameld door de Zonale Tracing Bureaus nu ook formeel onder de hoede van de ITS. Alle vragen naar inlichtingen werden voortaan op centraal niveau behandeld door het toekennen van een unieke code (het zgn. Tracing/Documents of T/D nummer). Pas wanneer de ITS niet over nadere gegevens beschikte, werden de Zonale Tracing Bureaus bij het onderzoek betrokken.

Name		Vornamen	Helmut Ewald
Geb.-Tag	5.8.14	geborene	
Geb.-Ort	Riga	Nation	Lettland
Gestorben	in		
	2	3	5
			1
			2

Bem.:
 Voorbeelden van steekkaarten met verwijzingen naar documenten uit de Centrale Naamindex.
 © ARA

Date	11.7.47
Name	Josef
File	AL/4/46
ID	27.8.54
BP	Opoczno/Kolbuszow
Nat	Polish
Next of Kin	
Source of Information	Standesamt Eschburg
Last kn. Location	
Date	
CC/Prison	
Transf on	so
lib.	
Died on	30.11.42
in	Eschburg
Cause of death	Typhus
Buried on	in
Grave	
D. C. No.	
Remarks	

De ondertekening van de Akkoorden van Bonn op 5 mei 1955 luidde een nieuw hoofdstuk in de geschiedenis van de ITS in. Voortaan ressorteerde de instelling onder het Internationaal Comité van het Rode Kruis. De bestaande structuren werden overgenomen en zouden tot 2006 ongewijzigd blijven. Eind jaren 1980 kwam het opzoekwerk van de ITS in een stroomversnelling terecht toen de dienst werd overspoeld door talloze nieuwe onderzoeksvragen afkomstig van landen uit het voormalige Oostblok. In 2006 had de ITS sedert zijn ontstaan meer dan 850.000 vragen behandeld. Om de stijgende werklast efficiënter aan te pakken, werden de archiefbestanden van de dienst vanaf 1998 stelselmatig gedigitaliseerd.

De band tussen de ITS en afgevaardigden van de Belgische overheid ontstond meteen in de naoorlogse periode. Op 27 juni 1944 richtte de Belgische regering in ballingschap het Belgisch Commissariaat voor de Repatriëring (BCR) op, een instelling die moest instaan voor de terugkeer van alle mogelijke landgenoten die zich nog achter het Duitse front bevonden, gaande van politieke gevangenen tot voortvluchtige collaborateurs. Op één jaar tijd zou het BCR de thuisreis van ruim 800.000 personen coördineren. Met de liquidatie van de instelling vanaf 23 augustus 1945 verschoof het zwaartepunt van de repatriëring naar de zoektocht naar de nog zowat 20.000 vermiste Belgen. Centraal stond nu het inzamelen van informatie, zowel in België als in het buitenland, voor de nabestaanden van gezochte personen. De verbindingsofficieren bezochten tijdens hun zending naar het buitenland systematisch alle lokale administraties, kampen, gevangenissen, hospitalen en bedrijven binnen een bepaalde regio. Ter plekke werden dan de nodige gegevens bemachtigd over Belgen of over personen die tijdens de oorlog in ons land hadden verbleven.

Vanzelfsprekend werd er ook een Belgische verbindingsofficier bij de International Tracing Service aangesteld. In 1955 werd Marie-Céline de Dorlodot er diensthoofd van de permanente missie voor opzoekingen. Tot haar ontslag in 1984 zorgde zij voor de aanleg van een uitvoerige documentatie die grotendeels in de vorm van microfilms bij het voormalige Ministerie van Volksgezondheid terecht kwam. Na het vertrek van de Dorlodot doofden de werkzaamheden van de verbindingsmissie uit.

KL. DACHAU		T/D Nr.	812831
Leo			
NAME	Wiesbaden		
19.4.1907	127067		
Geb.-Da.	Geb.-Ort	HBR.-Nr.	
HöRI. Pers. Karte	Mil. Gov. Quest.	Documents	
Effektenkarte	Wald-Friedhof	1	
Effektenverzeichnis	Todesmeldung	Inf. Karten	
Postkont.-Karte	Leichenschauchein	Bemerkungen	
Schreib.-Karte	Zahnbehandlungs-karte		
HöRI. Pers. Bogen	Korrespondenz		
Möhlort.H.F.K.	Röntgen-Kontrolle		
Krankenblätter		Umschlag-Nr.:	
Hospitalkarte			
Geldverw.-Karte			
HöRI. Liners. Bogen			

4425

Omslag met documenten over het verblijf van een gedeporteerde in het concentratiekamp van Buchenwald. © ARA

A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T U V W X Z

Baflanstalt Bonn

(Rufname) Harry (Familienname) Stolz

Eingeliefert am 12.1.1951 19 Uhr von Gefgs. Buskkirchen

Gefangenenbuchnummer: 898/59

geb. am: 8.7.31 in: Stolp

bei: Pommeren Beruf: ohne

Bekennnis: E Wohnung: Zulpich

Zuletzt polizeilich gemeldet: von Lützenbergstr. 13

Ruf- und gegebenenfalls Geburtsname des Ehegatten: ledig

Zahl der Kinder:

Name und Wohnung des nächsten Angehörigen (Eltern Ehegatte usw.): Eltern: Herbert, Anschrift wie oben

Vorstrafen usw.:

- Zuchthaus,
- Gefängnis,
- Haft,
- Geldstrafe,
- Sicherungsverwahrung,
- Arbeitshaus,
- Unterbringung in Heil und Pflegeanstalt,
- Unterbringung in Trinkerheilstalt

Letztmalig entlassen im Jahre: Nicht vorbestraft

Vollstreckungs-behörde oder sonstige am Aufnahme ersuchende Behörde	Straf-entscheidung usw.	Straftat - Tatverdacht -	Art und soweit möglich Dauer bzw. Höchstdauer der zu vollstreckenden Strafe, Maßregeln der Sicherung und Besserung oder sonstigen Freiheitsentziehung	Straf- oder Verwahrungszeit		Neues Ende der Straf- oder Verwahrungszeit	Austritts-tag und Tageszeit	Grund des Austritts
				Beginn Tag und Tageszeit	Ende Tag und Tageszeit			
A.G. Busk. 7.1.1951 278/50	11.1.1951	Betrug	a) 2 Monate Gefgs.	Uhr	Uhr	Uhr Min	Uhr	
				Uhr	Uhr	Uhr Min	Uhr	
				Uhr	Uhr	Uhr Min	Uhr	

Heftband

Onderzoeksmogelijkheden van het digitale bestand

De digitale archieven van de ITS vormen in feite een groot conglomeraat van bestanden afkomstig van de meest uiteenlopende archiefvormers, die mettertijd werden samengebracht of waarvan kopieën werden genomen met als doel de identificatie en opsporing van personen. De structuur van deze gigantische collectie is dus geschoeid op de leest van een Tracingdienst: de diverse bestanden werden mettertijd geordend (en herordend) om zo efficiënt mogelijk opzoeken te kunnen verrichten naar individuele personen. Een dergelijke ordening leent zich echter minder tot thematisch, historisch onderzoek. Momenteel geeft de ITS prioriteit aan de herordening en beschrijving van de archiefreeksen volgens archivalische principes en standaarden, een werk van lange adem dat nog verschillende jaren in beslag zal nemen.

Steekkaart over een gedetineerde in de gevangenis van Bonn ©ARA

Met ruim 42 miljoen digitale beelden is de centrale naamindex (CNI) de meest omvangrijke reeks binnen het archiefbestand van de ITS. De wortels van dit gigantische steekkaartensysteem reiken terug tot in 1945, toen het toenmalige Centrale Tracing Bureau stelselmatig naamkaarten begon op te maken voor elke nieuwe inlichtingenvraag die het toegestuurd kreeg. Deze verzameling groeide uit tot de huidige CNI. Doorgaans bevat de CNI ook meerdere steekkaarten voor een en dezelfde persoon, die in de loop der jaren werden opgemaakt en die naar verschillende andere archiefreeksen kunnen verwijzen. De steekkaarten zelf zijn fonetisch geordend op familienaam, vervolgens op voornaam en tenslotte op geboortedatum van elk individu.

De rest van het digitale archiefbestand is sinds 2007-2008 opgebouwd rond drie grote onderdelen, met name de vervolging van personen, dwangarbeid en *Displaced Persons*. Het deelbestand over de vervolging (goed voor ruim 18 miljoen digitale beelden) droeg tot voor 2007 de benaming *Concentratiekamp documenten* en omvat heden twee grote reeksen: enerzijds een onderdeel met betrekking tot de verschillende concentratiekampen, arbeidskampen en getto's, anderzijds een reeks rond gevangenisdocumenten, stukken afkomstig van de Gestapo en (al dan niet gecompileerde) reeksen over de vervolgte personen - hoofdzakelijk Joden- afkomstig van diverse organisaties.

Het tweede deelbestand telt ruim 13 miljoen digitale beelden rond de dwangarbeid, opgedeeld in drie hoofdreeksen: (1) documenten ontstaan na de uitvaardiging van geallieerde richtlijnen tot het inzamelen van gegevens uit de naoorlogse bezettingszones in Duitsland, (2) een uitgebreide collectie documenten, hoofdzakelijk rond dwangarbeiders, opgesteld tussen 1939 en 1945 en (3) stukken afkomstig van naoorlogse organisaties begaan met de zoektocht naar vermiste personen of de registratie van slachtoffers en overlevenden van het nazibewind.

PREPARATORY COMMISSION for the INTERNATIONAL REFUGEE ORGANIZATION

Area Headquarters No. 2, Address: Gollinger/Dock-Hellingen Airport

Case No. 12904/1397

IDENTIFICATION CARD (NOT CASE CARD)

This individual hereby identified has been determined as falling within the category of persons with whom the Preparatory Commission of International Refugee Organization is concerned:-

Name (Family)	Vorname	Georg	Date of birth	23.4.96.
Height	Weight	Exp.	Hair	Eyes
6'0"	165.	60	Blond	Grey
Complexion	Build			
Nationality	Religion	Sex	Identifying Marks	
German	Catholic	Male	None	
Present address: Stuttgart Bad Tübingerstr. 13.				

Signature: *Stolz Georg* Eligibility Officer Area 2 Hellingen

ELIGIBILITY DETERMINED AT (Place) Hellingen/Dock - Hellingen Area 2 US Zone

ON (Date) 24.8.48.

UNDETERMINED MEMBERS OF FAMILY: NONE

Name: Relationship: Sex: Birthdate: Nationality:

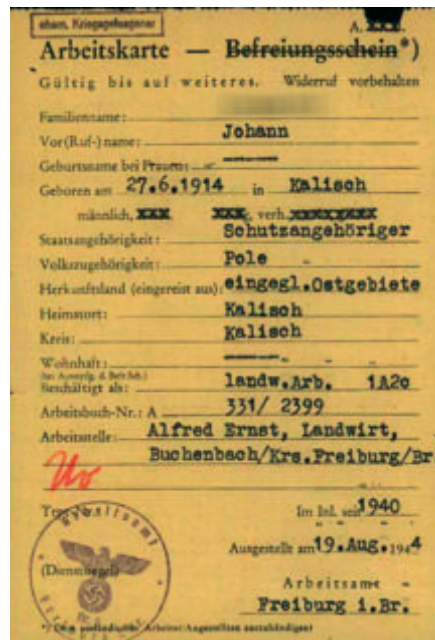
Gegevensformulier uit een vluchtelingendossier geopend door de *International Refugee Organization* in het kader van het *Care and Maintenance* programma voor ontheemde personen ©ARA

Het derde en laatste deelbestand bevat ruim 7 miljoen beelden en is voornamelijk gericht op het lot van de vele ontheemde personen of *Displaced Persons* in het naoorlogse Europa. Hun opvang, verblijf, emigratie en repatriëring zijn goed gedocumenteerd in de drie onderdelen die dit deelbestand telt: (1) de archieven die door de ITS werden gevormd om de migratiestromingen binnen Europa te documenteren, (2) bestanden die de ITS in de loop der jaren erfde van internationale organisaties begaan met de zorg en opvang van *Displaced Persons* en tenslotte (3) archieven afkomstig van de Dienst Kindertracing van de ITS.

Vermeldenswaard is ook de gigantische reeks van alle door de ITS behandelde tracingvragen (de T/D dossiers), waarvan het volume nog elke dag aangroeit. Op langere termijn zal het Rijksarchief ook een kopie ontvangen van deze dossiers, waarvan de digitalisering momenteel nog volop aan de gang is.

Raadpleging van het digitale bestand

Sinds november 2007 zijn de archieven van de ITS opengesteld voor onderzoek en kunnen alle lidstaten van de Internationale Commissie van de ITS (waartoe ook België behoort) een digitale kopie van de archiefbestanden verkrijgen. Op die manier wordt een vlottere raadpleging van de gegevens van de ITS verzekerd, met dien verstande dat de nationale privacywetgeving wordt nageleefd binnen elke lidstaat die over een kopie beschikt. Concreet betekent dit dat archiefstukken uit het bestand vrij toegankelijk zijn voor de slachtoffers van de vervolgingen of hun nabestaanden of hun nabestaanden mits vertoon van een identiteitskaart (voor de geachte persoon in kwestie) of een verwantschapsbewijs (voor de nabestaanden). Alle overige onderzoekers dienen een onderzoeksverklaring in te vullen, waarin zij aangeven de vigerende privacywetgeving te zullen respecteren. Op die manier zijn onderzoekers individueel verantwoordelijk voor de naleving van wettelijke bepalingen.



Arbeidskaart van een voormalig Pools krijgsgevangene, 1944. ©ARA

I. Geïnterneerde nationale groepen	N	P-O	Totaal
België	341	107	448
Duitsland	1	1	2
Frankrijk	1	1	2
Polen	1	1	2
Roemenië	1	1	2
Tsjechië	1	1	2
Yugoslavië	1	1	2
Verenigd Koninkrijk	1	1	2
Verenigde Staten	1	1	2
Canada	1	1	2
Andere landen	1	1	2
Totaal	348	112	460

Overzicht van de geïnterneerden in het concentratiekamp van Dachau, enkele maanden na de bevrijding in juni 1945. ©ARA

Ruim 65 jaar na het einde van de Tweede Wereldoorlog bestaat er nog steeds een grote vraag naar het archief van de ITS, in de eerste plaats vanwege de slachtoffers van het naziregime en hun nabestaanden of verwanten. De ontwrichting die het nazibewind te weeg bracht in de levens van de ruim 17,5 miljoen personen die opduiken in de archieven van de ITS blijft vaak nawerken op de tweede en derde generatie overlevenden. Hoewel deze personen vaak wel enig idee hebben over het lot van hun voorouders, willen zij zoveel mogelijk details hierover weten en ook duidelijke, tastbare informatie verkrijgen. Vanuit dit opzicht zal de digitale kopie waarover het Algemeen Rijksarchief beschikt vele slachtoffers en hun nabestaanden toelaten om het verleden op te helderen. □

De auteur

Filip Strubbe is Attaché bij afdeling 5 (Hedendaags archief) in het Algemeen Rijksarchief.

Meer

ADRIAENS W., STEINBERG M., SCHRAM L. (red.), *Mecheln - Auschwitz 1942-1944 : de vernietiging van de Joden en zigeuners van België. Mecheln - Auschwitz 1942-1944: la destruction des Juifs et des Tsiganes de Belgique*. Brussel, 2009, 4 dln.

MEINEN I., *De Shoah in België*. Antwerpen, 2011.

NEFORS P., *Inventaris van het archief van de Bestuursafdeling voor Oorlogsslachtoffers van het Ministerie van Volksgezondheid en Leefmilieu*. Brussel, 1997.

SCHREIBER J.-PH., VAN DOORSLAER R., *Les Curateurs du Ghetto. L'Association des Juifs en Belgique sous l'Occupation nazie*, Brussel, 2004.

VAN DOORSLAER R., (red.) DEBRUYNE E., SEBERECHTS F., WOUTERS N., *Genwillig België*, 2 dln., Brussel, 2007.

Het portret van ons oud biljet van honderd frank schittert weer!

Godelieve Denhaene (KB) en Aline Genbrugge (KIK)



30

Nog Lambert Lombard!?

De trouwe *Science Connection*-lezer herinnert zich misschien nog het artikel, in de eerste uitgave van dit tijdschrift, over de restauratie aan het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium van acht monumentale doeken met de Deugdzame Vrouwen. Het betreft de belangrijkste gekende schilderijencyclus van de grote Luikse renaissanceschilder Lambert Lombard (1505/06-1566).



Afb. 1. Totaalaanzicht, na behandeling. © KIK-IRPA, Brussel.

Vandaag verblijft deze schilder-humanist opnieuw in het KIK, niet met een van zijn schilderijen¹, maar afgebeeld op het fameuze portret dat tot het midden van de jaren zeventig ons honderd frank biljet sierde (afbeelding 1).

Een lastige toeschrijving

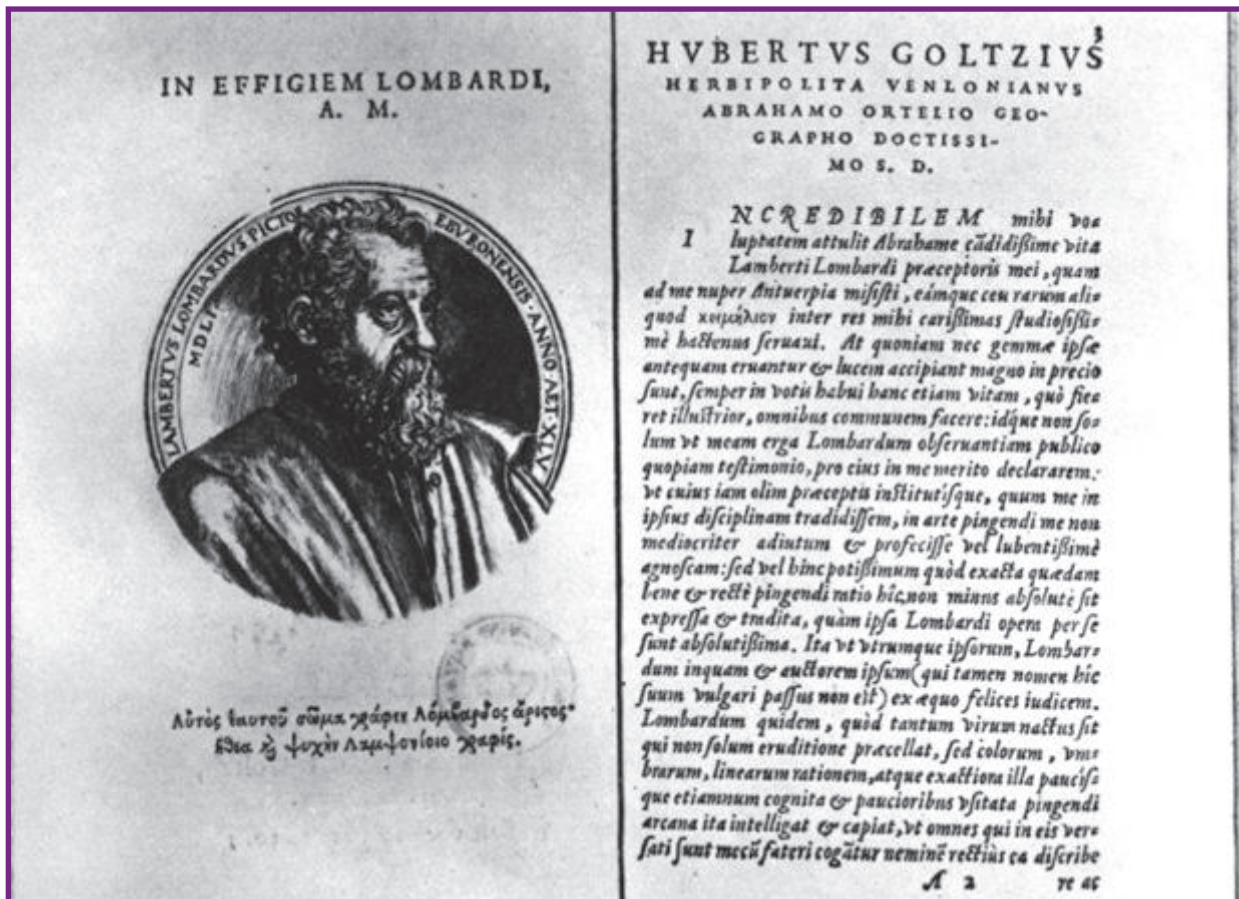
Het schilderij, reeds opgemerkt in de verzameling van de Luikse kanunnik Henri Hamal (1744-1820), werd in 1911 door de markiezin van Péralta aan de Stad Luik geschonken. Hoewel het lange tijd werd beschouwd als een zelfportret, bracht de ontdekking van de Deugdzame Vrouwen-cyclus door Christina Ceulemans en Pierre-Yves Kairis (KIK) in de jaren 1970 en '80, de kritiek op een ander spoor. De stijl van Lombards atelier – met haar frisse en intense kleuren, uitgevoerd met haastige penseelstreken – heeft immers niets gemeen met dit portret, dat opvalt door zijn subtiliteit, transparantie en finesse.

Nu het schilderij verlost is van zijn vergeelde vernislaag, kan men het terug ongestoord bewonderen en zullen kunsthistorici de stijl en techniek kunnen vergelijken met het oeuvre van Vlaamse schilders die actief waren in die periode, zoals Frans Floris, Anthonis Mor, of Willem Key. Soortgelijke toeschrijvingen werden reeds vooruitgeschoven, onder andere door Jacques Hendrick, Nicole Dacos, Carl Van de Velde, Cécile Oger... Niet alleen vanwege zijn verbazingwekkende kwaliteit verdient het schilderij een studie, maar ook omwille van de vragen die worden opgeworpen – in de context van de receptie van Lombards werk – door de zeven kopieën die ervan zijn gekend.

¹Alhoewel... Het KIK is net begonnen aan de behandeling van een schilderij uit het kasteel van Jehay dat wordt toegeschreven aan het atelier van Lombard. Dit schilderij maakte oorspronkelijk deel uit van het grote Brabantse retabel van de kerk van Saint-Denis in Luik.

Zeven gekende kopieën

Dankzij de restauratie kunnen ook de onderlinge band tussen de 7 her en der verspreide kopieën (Kassel, Sint-Petersburg, Sint-Niklaas, Pommersfelden, Washington, kasteel van Jehay te Hoei) en hun ontstaanscontext misschien worden opgehelderd. Sommige versies van het portret, waarvan heraldist Louis Abry aan het begin van de 18de eeuw beweerde wel 12 exemplaren te kennen, werden mogelijk door zijn leerlingen geschilderd als oefening, in de lijn van wat Frans Floris zijn pupillen opdroeg. Het doek van het kasteel van Jehay dateert uit de zeventiende eeuw, toen Lombard in het Luikse nog veel aanzien genoot. Het te Washington bewaarde schilderij, waarvan sommige details laten uitschijnen dat het om een 19de-eeuwse creatie gaat, werd wellicht besteld in de context van de vernieuwde interesse voor deze leermeester van Floris en Key. Inderdaad, eens de Belgische onafhankelijkheid was verworven, begrepen de kunsthistorici, gestimuleerd door de verheerlijking van grote figuren uit het nationale verleden, het belang om Lombard te herwaarderen. Als grote Luikenaar – tegelijk schilder, beeldhouwer, architect en erudiet – kreeg hij al tijdens zijn leven de grootste lofzangen toegewijd. In 1565 eerde de Brugse humanist Dominicus Lampsonius hem met een 37 pagina's lang lofdicht, tevens het eerste kunst-traktaat van de Oude Nederlanden (afbeelding 2). Voor de biograaf belichaamt Lombard een tendens naar intellectualisme en theoretisering van de kunst, een evolutie die zich in Italië reeds ver had doorgezet. Hubert Goltzius (1557), Ludovico Guicciardini (1567), Giorgio Vasari (1568) en Karel Van Mander (1604) typeren Lombard als de belangrijkste schakel in de stijlrevolutie van de noordelijke renaissance.



Afb. 2. Eerste bladzijden van Lombards biografie door Dominicus Lampsonius, *Lamberti Lombardi apud Eburones pictoris celeberrimi vita...*, Brugge, Hubert Goltzius, 1565. Luik, Bibliotheek van de Universit  de Liège.   G. Denhaene.

Lambert Lombards herontdekking

Lombards herwonnen populariteit in de 19de eeuw, gestimuleerd door talloze publicaties en gravures, wekt verbazing omdat er toen slechts een klein aantal werken aan hem werd gelinkt. Pas in de jaren 1960 zou men Lombards vrij uitzonderlijke ensemble van tekeningen (meer dan 800 stuks) gaan bestuderen, en zouden werken uit die periode het

onderwerp vormen van twee tentoonstellingen. Sindsdien werd de studie naar zijn oeuvre en persoonlijkheid verder uitgediept in talrijke publicaties, zodat hij vandaag een essentiële plaats krijgt toegekend in het zestiende-eeuwse culturele panorama van de Zuidelijke Nederlanden.

Deze recentelijke studies en het gerestaureerde Luikse schilderij komen

op betekenisvolle wijze overeen in het beeld dat ze schetsen van Lambert Lombard als h t voorbeeld van de geleerde schilder met een nieuw sociaal statuut. De onderzoekers onderstrepen hoezeer de Antieke cultuur, de filosofie en het humanisme, Lombard nauw aan het hart lagen. Dit profiel van *pictor doctus* vindt men ook terug in het portret: het kledingstuk, gedragen met allure, doet denken aan een toga, terwijl ook

het gebaar van de rechterhand die onder de mantel is geplaatst, ons terugvoert naar de klassieke oudheid. Het is de door Eschinus beschreven pose van de redenaar. Onverschrokken en met trotse houding, wordt Lombard afgebeeld als retoricus en niet als schilder. Ezel, penseel noch palet zinspelen op zijn beroep. In zijn linkerhand houdt de kunstenaar daarentegen een bril, een attribuut dat zijn identificatie als erudiet, kunstkenner en retoricus kracht bijzet.

Uitvoeringstechniek

Het portret werd geschilderd op een eikenhouten paneel dat bestaat uit drie planken. De oliegedragen verflaag is zeer dun en verloor in de loop der eeuwen aan dekkraft, waardoor vandaag rond de hand een deel van de ondertekening verschijnt. Het gaat om enkele lijnen van de eerste contouren van de mouw die op de grondering werden geschetst. Bij het schilderen werd dit element smaller uitgevoerd (afbeelding 3).

De inkarnaatweergave is uitzonderlijk virtuoos en realistisch; de kunstenaar suggereert de rimpels en oneffenheden van de huid met een perfecte beheersing en vrijheid van het penseel. De beweging en het volume van het vest worden subtiel geëvoceerd door de superpositie, in de lichtpartijen, van een grijs glacis op de zwarte ondergrond. De schaduwen in de mouw en kraag worden aangegeven met grijze en zwarte tinten, haastig nat-in-nat geschilderd om de stof zo structuur en materialiteit te geven. In de kraag en mouwboord liggen dikke hoogsels naast snelle, vrije toetsen. Eenzelfde contrast vindt men tussen de diepe schaduwen in de plooien van het vest, en de felwitte pasteuze vlekken die de kraag structureren.



Afb. 3. Detail van de hand, na behandeling. Rond de hand is een pentimento zichtbaar. © KIK-IRPA, Brussel.

Bewaartoestand en restauratiebehandeling

In de 19de eeuw onderging het paneel enkele verregaande, schadelijke ingrepen; het werd langs de achterzijde afgedund en verstevigd met een parkettering. Deze geblokkeerde structuur heeft geleid tot de opening van de rechtervoeg (afbeelding 4), en tot de noodzaak van een verlijming met een stabiel en reversibel adhesief. De parkettering werd behandeld zodat de schuivende dwarslatten voortaan mobiel blijven.

Verscholen achter het vergeelde vernis leek de schildering in goede staat, met uitzondering van enkele lacunes en beschadigingen langs de voegen waar de verf was afgeschuurd tot op de beige grondering (afbeelding 5).

Na het verwijderen van het vernis ontdekte men, naast een beschadiging die was ontstaan bij een oude restauratie, op het vest en op de baard een grijsachtige sluier die de lezing van de compositie verstoort. Een restaurateur had vroeger reeds gepoogd om deze sluier te verwijderen, waarbij hij de eerste verflaag als het ware blootlegde en het kledingstuk al zijn modelé verloor. De chemische analyse, uitgevoerd door Jana Sanyova in de laboratoria van het KIK, wijst erop dat deze sluier bestaat uit een korst van calciumoxalaat die nauw is verbonden met de verflaag. De korst is een gevolg van de natuurlijke

veroudering van het oliebindmiddel en betreft dus geen latere toevoeging. Gezien de onomkeerbaarheid van dit verval, intrinsiek aan de verflaag, werd de grijzige sluier onaangeroerd gelaten en het modelé aan de hand van retouches gereconstrueerd



Afb. 4.(rechts) Totaalaanzicht, voor behandeling. De schildering is bedekt met een dikke laag vergeeld vernis en de rechter voeg is enkele millimeters geopend. © KIK-IRPA, Brussel.

Afb. 5.(links) Totaalaanzicht tijdens behandeling, na het verwijderen van vernis en overschilderingen. Bij een oude ingreep werd het paneel ter hoogte van de voegen afgeschuurd en ontstonden er lacunes.



Reconstructie van het portret

Men kan het niet vaak genoeg zeggen: met het miljoen negatieven bewaard in de fototheek van het KIK, beschikken de beheerders van het Belgische cultureel erfgoed over een fenomenaal werkinstrument. Ook voor de restauratie van dit portret bewees het visuele archief ruimschoots zijn waarde. De digitalisering van de negatieven in hoge resolutie aan het departement Documentatie van het Instituut, gevolgd door een digitale bewerking, maakte het immers mogelijk om de zwarte en grijze nuances in het modelé van Lombards vest te accentueren, en om zo inzicht te krijgen in de originele structuur van het beschadigde kledingstuk. De digitaal bewerkte foto's werden zowel gebruikt als referentiedocumenten voor het retoucheren van het schilderij, als voor de reconstructie van zijn materiële geschiedenis.

De oudste foto (1905) (afbeelding 6) toont reeds de gedegradeerde verflaag en de beschadigingen die werden veroorzaakt door een oude restauratie. Verschillende voorstellen voor retouche werden uitgevoerd op werkfoto's, om zo een visuele eenheid te zoeken tussen de aangetaste gedeelten en de nog intacte zones van het schilderij. Vervolgens werd het portret zelf op minimale en progressieve wijze opnieuw geharmoniseerd met retouches. Van dichtbij gezien kan men ze onderscheiden van de originele schildering, van ver versmelten ze naadloos in het ensemble (afbeeldingen 7, 8 en 9).

Zodoende schonk het interdisciplinaire werk van de verschillende diensten van het KIK het portret van Lambert Lombard een nieuwe vitaliteit die perfect overeenstemt met het energieke karakter van de beeltenis, een parel van ons nationaal erfgoed. □



Afb. 7. Detail tijdens behandeling, met de gedegradeerde zwarte verflaag van het kledingstuk en de afgeschuurde voegen.
© KIK-IRPA, Brussel.



Afb. 8. Zelfde detail, na behandeling.
© KIK-IRPA, Brussel.

Technische fiche:

Titel: *Portret van Lambert Lombard*

Auteur: Antwerpse school?

Datering: na 1562

Afmetingen: 78,6 x 64 cm

Techniek: olieverf op paneel van inheemse eik

Bewaarplaats: Musée de l'Art wallon te Luik, inv. nr. 1

33



Meer

Meer foto's van het schilderij vindt u in de online fototheek van het KIK (www.kikirpa.be).

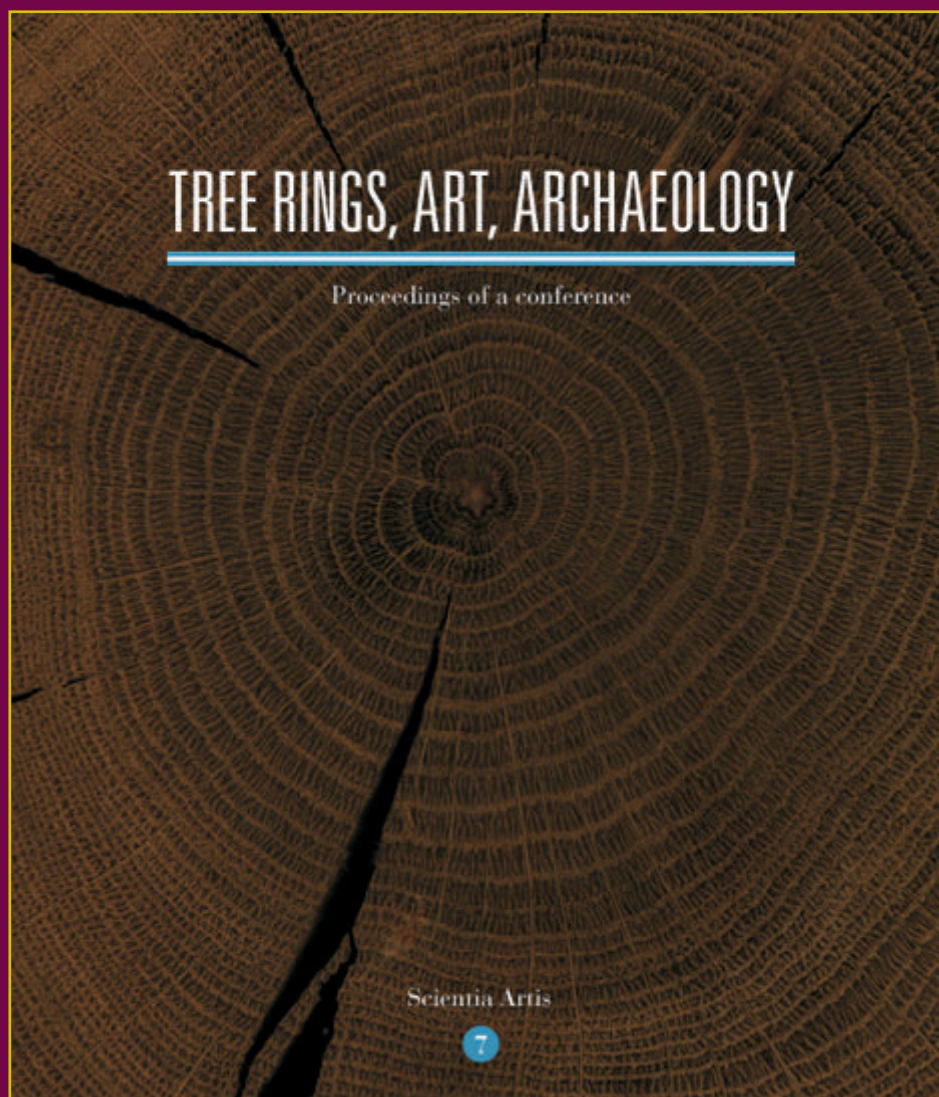
Voor alles over Lambert Lombard, zie het imposante syntheseswerk (534 pagina's) dat in 2006 werd gepubliceerd door het KIK, onder de wetenschappelijke leiding van Godelieve Denhaene.



Afb. 9. Aanbrengen van retouches. © KIK-IRPA, Brussel, Aline Genbrugge.

Dendrochronologie?

Meer dan een methode voor datering!



34

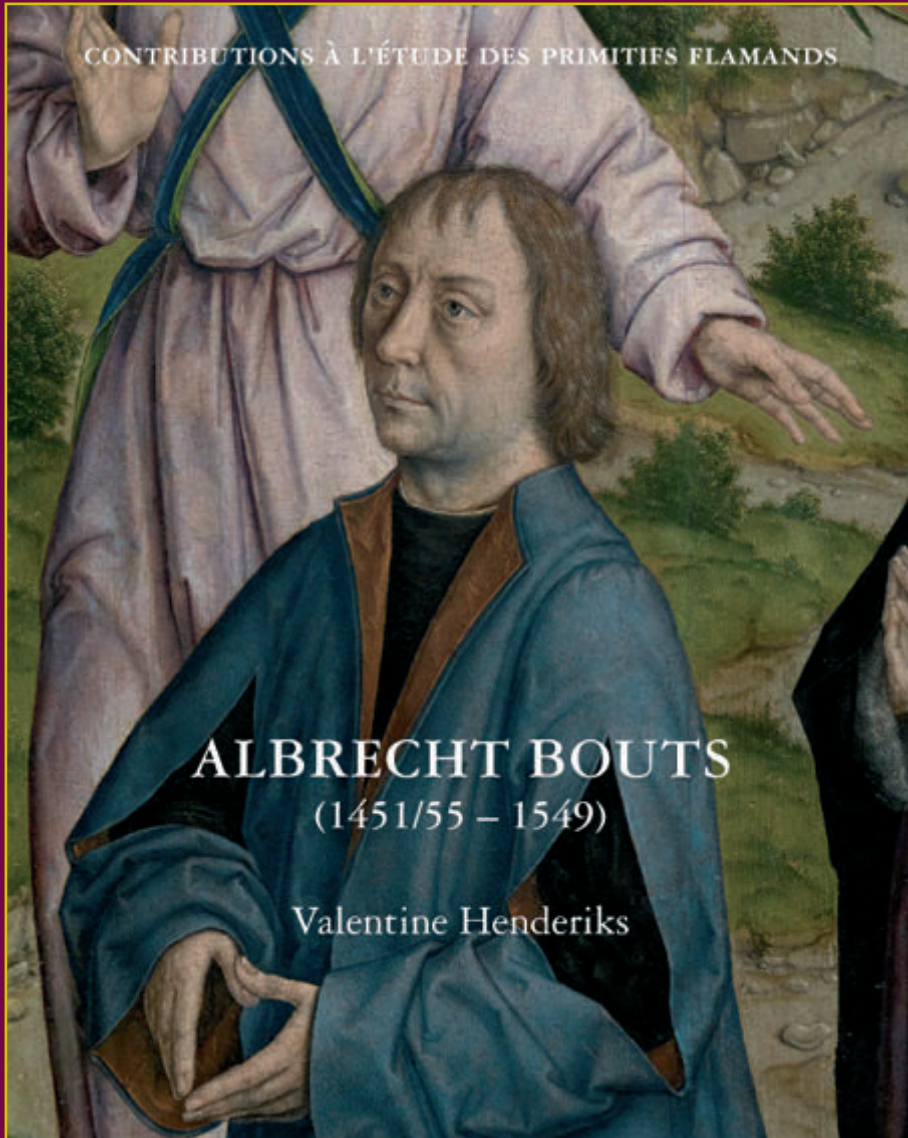
In 2010 kwamen onderzoekers uit 15 Europese landen en uit diverse disciplines - dendrochronologie, geschiedenis, archeologie en kunstgeschiedenis - samen om van gedachten te wisselen over het 'goede gebruik van de dendrochronologie'. Daarbij verkenden ze elk een ander facet van het dendrochronologische prisma, met als gedeelde slogan: 'verder dan de datum'. Dendrochronologie oftewel jaarringenstudie is immers veel meer dan een dateringsmethode: het levert zeer uiteenlopende informatie op, zoals de herkomst van het hout, de ecologie, het klimaat, de omgeving, etc. Deze gegevens krijgen echter pas betekenis wanneer ze worden geïntegreerd in een bredere historische benadering.

De pas verschenen colloquiumbundel bevestigt op stringente wijze deze regel: alleen nauwe samenwerkingen tussen de verschillende disciplines kunnen een beredeneerde en gecontextualiseerde verwerking van de informatie opgeleverd door de groeiringen verzekeren. Daarenboven zouden deze samenwerkingen moeten leiden tot een betere kennis van het potentieel en van de limieten van de dendrochronologische datering en tot een beter begrip van haar bijdragen. De huidige publicatie zet een belangrijke stap in deze richting. □

Meer

Tree Rings, Art, Archaeology. Proceedings of a Conference, Pascale Fraiture (o.l.v.), Scientia Artis 7, KIK, Brussel, 376 p. Prijs: 40 euro. www.kikirpa.be

Ontdekking zelfportret *Albrecht Bouts*



Het Studiecentrum Vlaamse Primitieven van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium publiceerde recentelijk de eerste monografie over Albrecht Bouts, de jongste zoon en artistiek erfgenaam van Dirk Bouts. Albrecht treedt erin naar voor als een getalenteerd meester en succesvol manager aan het hoofd van een groot schildersatelier. Door de combinatie van archiefonderzoek, stijlanalyse en de studie van wetenschappelijke beelddocumenten maakt auteur Valentine Henderiks komaf met de hardnekkige verwarring rond Albrecht Bouts' productie en weet de auteur zijn eigenhandige oeuvre en dat van zijn atelier op overtuigende wijze te reconstrueren. In de geïllustreerde *catalogue raisonné* worden een 50-tal werken toegeschreven aan de meester of aan naaste medewerkers, terwijl nog eens bijna 250 werken getuigen van zijn pioniersrol in de serieproductie van private devotiewerken voor de vrije markt en van hun langdurige, grensoverschrijdende uitstraling.

35

Maar daar houdt het niet op! Het boek ontsluit tevens de ontdekking van een hoogst opmerkelijk zelfportret van de Leuvense schilder. Het gaat om het oudst gekende autonome zelfportret van een Vlaamse schilder. Het werk, dat in het Brukenthal National Museum te Sibiu (Roemenië) wordt gepresenteerd als een portret van de anonieme Meester van de Augustinuslegende, toont de schilder op hoge leeftijd, wijzend naar een schedel die hij als memento mori in de hand houdt. Henderiks steunt de nieuwe toeschrijving op een stijl- en technische analyse van het werk, maar vooral op de fysiologische gelijkenis van het personage met een geauthentificeerd zelfportret van de meester op het rechterzijluc van de Triptiek met de Maria-Tenhemelopneming in de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België. In de huidige fase van het onderzoek dateert Henderiks het portret omstreeks 1520. De ontdekking vormt een unieke aanwinst voor Albrechts oeuvre en voor de canon van de Vlaamse schilderkunst in het algemeen. □

Meer

Albrecht Bouts (1451/55-1549), Valentine Henderiks, Bijdragen aan de studie van de Vlaamse Primitieven 10, KIK, Brussel, ca. 460 p. Beschikbaar in het Frans en in het Nederlands. Prijs: 95 euro. www.kikirpa.be

De expo **Prikkels!** in het Museum voor Natuurwetenschappen zet je zintuigen op scherp

36



© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

Wat kan een hond allemaal ruiken? Hoe vindt een slang haar prooi in het donker? Kan een goudvis het lampje zien van een afstandsbediening?

Zintuigen zijn de fascinerende instrumenten van ons lichaam die ervoor zorgen dat wij ons een beeld kunnen vormen van de wereld rondom ons. Ze zorgen voor een stroom van informatie. Onze eigen zintuigen lijken voor ons voldoende, maar er is veel informatie die wij gewoonweg niet kunnen waarnemen. In de interactieve tentoonstelling *Prikkels!* in het Museum voor Natuurwetenschappen in Brussel ontdek je al doende de mogelijkheden en beperkingen van onze zintuigen en de onwaarschijnlijke zintuigen van sommige dieren.

Nectar slurper - Een bij kan veel nectar verzamelen dankzij haar speciaal gezichtsvermogen. Hoeveel nectar kan jij verzamelen?



Zien

Het zicht is één van de belangrijkste zintuigen voor de mens. Het menselijk oog kan miljoenen verschillende kleurtinten zien. Deze tinten komen voort uit de golflengte van het licht dat wij waarnemen.

Maar er bestaat ook licht dat wij niet kunnen zien, zoals ultraviolet en infrarood licht. Ultraviolette patronen zijn zichtbaar voor dieren zoals bijen, vlinders en kolibries: ze tonen hen de bloemen met de meeste nectar. Goudvissen, piranha's en kroeskarpers zien dan weer infrarood licht: dit is het enige licht dat doordringt in het troebele water waarin ze leven.

© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

Horen

Het meest sociale zintuig van de mens is het gehoor. Want geluid is vaak meer dan alleen maar een trilling van lucht. In veel gevallen draagt het een boodschap met zich mee, zoals bij stemmen of waarschuwingssignalen.

Geluid is er in allerlei toonhoogtes: van hoge tonen, zoals het piepen van een muis, tot lage tonen, zoals het spinnen van een kat. Het menselijk oor is afgestemd op toonhoogtes die voor ons belangrijk zijn, zoals het geluid van onze stemmen. Maar als je ouder wordt, gaat je gehoor achteruit. Oudere mensen horen vooral de hoge tonen minder goed.

Geluiden en tonen die lager zijn (infra) of hoger (ultra) dan ons eigen gehoorgebied kunnen enkel waargenomen worden door een aantal dieren. Vleermuizen en tandwalvissen gebruiken ultrageluid om hun omgeving te 'zien': de ultrageluiden weerkaatsen en dankzij de echo horen de dieren hoe hun omgeving eruitziet. Andere dieren gebruiken het om met soortgenoten te praten zonder dat hun vijanden het kunnen horen. Communicatie over langere afstanden vereist echter infrageluid. De recordhouder langeafstandscommunicatie is de walvis. Het infrageluid dat walvissen produceren, kan wel 1000 km door de zee reizen.

Ruiken

Geuren kunnen een grote invloed op ons hebben. Ze kunnen herinneringen oproepen aan omgevingen en emoties, daarom wordt er soms ook gesproken van het emotionele zintuig. Onze neus kan meer dan 10 000 verschillende geuren onderscheiden. Maar dat is niets vergeleken met de legendarische speurneus van de hond of de reukzin van het varken, onmisbaar bij het vinden van truffels.

Ultraschreeuw - Test in de expo hoe ver jouw stem reikt en vergelijk dit met andere dieren.



© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

37

Speurneus - Heb jij een goede speurneus? Maak kennis met politiebond Thor en meet je geurzinn met de zijne...



© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

Proef de vijf smaken - Ontdek hoe goed je smaakpapillen werken.



© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

Voelen

De tastzin zit bij de mens verspreid over het hele lichaam. Het is een zintuig dat op veel verschillende manieren gebruikt kan worden. Je kunt iemand een hand geven, een huisdier aaien, ... Maar mensen beseffen pas hoe belangrijk tast is als ze niet meer kunnen zien. Bijvoorbeeld wanneer we in het donker het lichtknopje of de deurklink moeten vinden.

38

Voor sommige dieren is de tastzin van levensbelang. Nachtdieren of dieren die onder de grond leven, hebben vaak een tastzintuig dat veel gevoeliger is dan dat van ons. Ze kunnen bijvoorbeeld subtiele drukverschillen waarnemen.

De smaakzin, de geurzin, het zicht, de tastzin en het gehoor zijn zintuigen die we ook terugvinden bij dieren. Sommige dieren hebben andere zintuigen ontwikkeld, die bij ons niet of weinig ontwikkeld aanwezig zijn, namelijk thermoreceptie, elektriciteit en magnetisme.

Koningspython - De koningspython gebruikt zijn temperatuur-zintuig om te jagen: zo kan hij zijn warmbloedige prooi ook in het donker vinden.



© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

Proeven

Het smaakzintuig test het eten in je mond, zodat je kunt beslissen: doorslikken of uitspugen! Onze smaakpapillen herkennen vijf verschillende smaken (zoet, zuur, zout, bitter en umami). De vijfde smaak, umami, werd ongeveer een eeuw geleden ontdekt door een Japanse professor en betekent lekker of hartig.

De smaak zegt iets over ons voedsel: zoet betekent dat er veel energie in zit, umami betekent dat het eten veel eiwitten bevat, bitter is in de natuur vaak een teken dat iets giftig is...

Sommige dieren hebben meer smaakpapillen dan wij, maar ze proeven niet altijd dezelfde smaken. Katten kunnen bijvoorbeeld de smaak 'zoet' niet proeven: ze eten vooral vlees en daar zit geen suiker in.

Gevoelige vingers - Voel je een of twee puntjes op je arm, hand of vingertoppen? Waar ben je het meest gevoelig?



© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

Thermisch zintuig

Het temperatuurzintuig is wat minder bekend dan de andere zintuigen. Toch merken mensen het meteen als het te warm of te koud is. In tegenstelling tot wij, kunnen een aantal dieren de temperatuur zeer nauwkeurig waarnemen.

Zo kan de thermometervogel precies de temperatuur van zijn nest meten. En hoewel ze in het donker niets zien, voelen slangen met hun temperatuurzintuig heel precies de lichaamswarmte van warmbloedige prooidieren.

Elektrisch zintuig

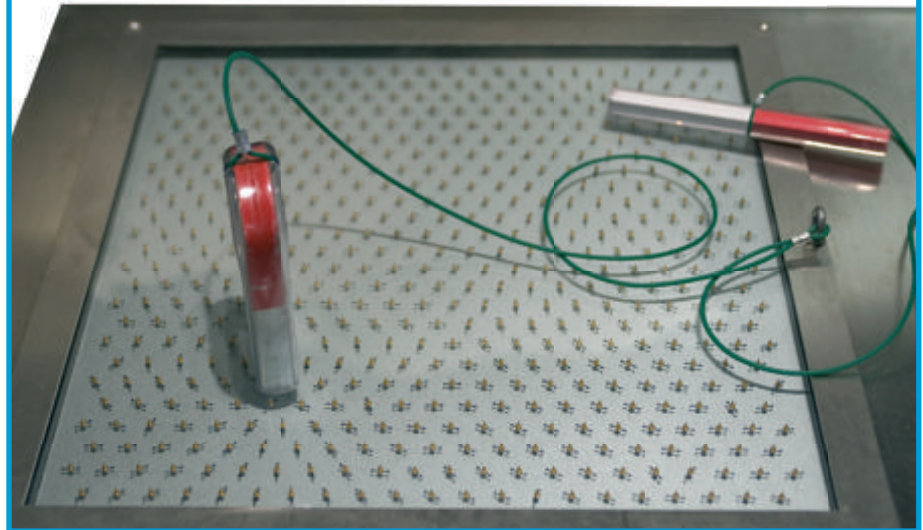
De natuur zit vol elektriciteit; alle levende wezens (dus ook de mens) produceren een klein beetje stroom. Deze bio-elektriciteit wordt onder andere veroorzaakt door de activiteit van spieren en zenuwcellen. In tegenstelling tot sommige dieren hebben wij geen elektrisch zintuig.

Omdat water elektriciteit veel beter geleidt dan lucht, werkt dit zintuig het best in water. Het komt dan ook vooral voor bij vissen zoals de bruine katvis, de toonhaai of de gemarmerde sidderrog, en waterdieren zoals het vogelbekdier

Magnetisch zintuig

De naald van een kompas wijst altijd naar het noorden. Op die manier kan het magnetische veld van de aarde je altijd de weg wijzen. Sommige dieren hebben een magnetisch zintuig dat werkt als een inwendig kompas. Lange tijd was onduidelijk hoe dieren die over lange afstanden trekken, zo precies de weg naar hun bestemming vinden. Totdat onderzoekers bij een aantal dieren, van schildpadden tot termieten, een magnetisch zintuig ontdekten.

Magnetische velden – Zie jij het magnetisch veld?



© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

De making-of van *Prikkels!*: ambitieus en uitdagend

De expo *Prikkels!* is het resultaat van een samenwerkingsverband tussen drie verschillende instellingen: het Experimentarium in Kopenhagen, het Natuurhistorisch Museum Naturalis in Leiden en het Museum voor Natuurwetenschappen in Brussel. Een Deense, een Nederlandse en een Belgische ontwerper sloegen de handen in elkaar om deze reizende tentoonstelling te ontwikkelen. Over een grote afstand werkten ze samen aan de inhoudelijke concepten en praktische zaken van de expo.

De grootste uitdaging bestond erin om de tentoonstelling zo interactief mogelijk te maken. Voor de menselijke zintuigen (horen, voelen, proeven, ruiken en zien) komen een aantal eenvoudige experimenten aan bod. Maar hoe maak je een interactieve expo over dingen die we niet kunnen waarnemen, zoals ultrageluid, bio-elektriciteit of infrarood licht? Steunend op een aantal fysische principes en met heel veel verbeelding ontwikkelden de ontwerpers daarom een aantal toepassingen. Dankzij onder andere de ultrageluiddetector, de bio-elektriciteitsmeter en het infrarood labrynt kunnen kinderen hun zintuigen met die van de dieren vergelijken.

Zappen met infrarood – Zie jij het infrarode licht van de afstandsbediening?



© THOMAS CATO PHOTOGRAPHY

Meer

Tentoonstelling *Prikkels!* tot 2 september 2012 in het Museum voor Natuurwetenschappen. Een expo boordevol activiteiten voor gezinnen met kinderen vanaf 6 jaar. Met speciale activiteiten op kleutermaat (3-6 jaar).

www.natuurwetenschappen.be

Belspo

Denis Renard



goes 2.0

Met de komst en de enorme groei van de sociale netwerken en wat doorgaans Web 2.0 wordt genoemd, is het niemand ontgaan dat het internet zich de laatste jaren intens en bestendig heeft ontwikkeld. De gebruiker staat van nu af aan centraal: hij neemt niet langer genoegen met het uitsluitend ontvangen van of het zoeken naar informatie, maar hij levert nu ook op alles commentaar, deelt zijn ervaringen met anderen en bepaalt de inhoud ervan mee. Onder de talrijke sociale netwerken zijn er twee heel populair, te weten Facebook en Twitter. Die in de privésector als bij de overheid. Hierna beschikbaar zijn voor ons departe-
nieuwe communicatiebronnen worden zeer vaak gebruikt zowel volgt een overzicht van welke middelen er op die netwerken ment en de wetenschappelijke instellingen.

40



Op het Facebook- en Twitteraccount van het Federaal Wetenschapsbeleid (zie rubriek Meer) worden nieuwsjes, jobaanbiedingen (ook die in de federale wetenschappelijke instellingen) en oproepen voor voorstellen gepubliceerd. Ook de communicatie over door de POD georganiseerde of mee georganiseerde evenementen, waaronder die over de Nacht van de Onderzoekers, verloopt via die kanalen (www.nachtvandeonderzoekers.be).

De Belgische portaal-site voor onderzoek en innovatie heeft ook een Facebook- en Twitteraccount, waarmee naast gedeeltelijke informatie over Belspo ook meer algemene informatie wordt verspreid over het Belgische onderzoekslandschap (zie rubriek Meer).

Like



De federale wetenschappelijke instellingen zijn ook aanwezig op het “sociale web”, zoals hierna blijkt:

- bij de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis beschikken het Muziek-instrumentenmuseum en recentelijk het Jubelparkmuseum over een Facebook- en Twitteraccount (Facebook en Twitter@JubelparkM). Het eerste museum is al bijna twee jaar heel actief op Facebook en geniet daar heel wat waardering voor. Ook het Hallepoortmuseum heeft een Facebookpagina.

- het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika (op Facebook zijn er nieuwtjes, foto's en uiteenlopende informatie over zijn wetenschappelijke en museale activiteiten en evenementenaankondigingen te vinden). Het KMMA verspreidt ook informatie via zijn Twitteraccount (@africamuseumbe).

- het Koninklijk Instituut voor Natuurwetenschappen heeft een Facebookpagina en een Twitteraccount (@RBINsmuseum) waarop nieuwtjes, wedstrijden enz. terug te vinden zijn. Het heeft ook een YouTubekanaal, biodiverCITY4kids genaamd.

- op de Facebookpagina van het Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie staan er diverse nieuwtjes over aeronomie van het Instituut zelf en van de ruimtevaartagentschappen. Het BIRA heeft ook een Twitteraccount (@BIRA-IASB).

- de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België hebben meer dan 4300 Facebookvrienden; er is ook de Facebookpagina “extra-edu.be” van het Educateam, de educatieve dienst van deze Musea. Ook vermeldenswaard is het Twitteraccount van het Magritte Museum (@museummagritte). En niet te vergeten: het gloednieuwe Twitteraccount van de musea: @bxfinearts.

- de Koninklijke Sterrenwacht van België en het Planetarium: de Sterrenwacht heeft momenteel geen Facebook- en Twitteraccount voor het hele instituut. De dienst Seismologie daarentegen beschikt over een eigen Twitteraccount die zeer goed gevolgd wordt, hij verzamelde immers in 24 uur tijd meer dan 2000 berichten na de aardbeving van 8 september 2011. Als de aarde weer gaat beven ga dan vlug naar @Seismologie_be ! Het Planetarium, heeft een Nederlandstalige en een Franstalige Facebookpagina.

- Cinematek: het volledige filmprogramma staat op Facebook met links naar op YouTube aanwezige trailers.

- Tot slot de educatieve dienst van de Koninklijke Bibliotheek die afgelopen zomer een Facebookpagina heeft gecreëerd. Veel succes toegewenst!

Ook andere federale wetenschappelijke instellingen zijn actief op de sociale netwerken:

- het Koninklijk Legermuseum : op zijn Facebookpagina staan de kalender van de activiteiten van en nieuwtjes over die instelling die gevestigd is op de Jubelparksite. Er is een zekere interactie met het publiek.

- de Nationale Plantentuin heeft twee Facebookpagina's, een in het Nederlands en een in het Frans. Er is heel wat interactie met het publiek en er staan vooral prachtige foto's op.

Voor een onlineafspraak zie www.facebook.com/belspo/ of www.facebook.com/research.be/ U vindt er al deze bladzijden terug en (op de Facebookpagina van Belspo) een aanklikbare en geactualiseerde versie van dit artikel. □

Meer

Twitter @belspo en www.facebook.com/belspo/

Twitter @research_be en www.facebook.com/research.be

facebook

Europees mobiliteitsportaal voor onderzoekers

Bernard Delhousse

EURAXESS is een veelzijdige portaal van de Europese Commissie die onderzoekers op een persoonlijke manier met mobiliteitskwesties helpt. Naast de EU-landen, die allemaal een eigen portaal hebben, bieden ook andere landen, zoals Zwitserland, Singapore, India, Japan en de Verenigde Staten, elektronische loketten aan om gastonderzoekers te verwelkomen en wegwijs te maken. Euraxess is de opvolger van Era-More dat in de eerste plaats bedoeld was om de samenwerking tussen de lidstaten te versterken en te consolideren.



42

(cc) RMTip21.

De beste onderzoekers aantrekken en hen via aantrekkelijke carrières en uitbreiding van competenties houden, is een manier om in te zetten op de toekomst, op de externe effecten van onderzoek, op de positieve bijdrage van O&O-investeringen voor de samenleving, op gunstige gevolgen voor de economische groei, octrooien en innovaties.

Deze portaal is ontworpen en uitgewerkt met het oog op de doelstelling om tegen 2010 3% van het BNP aan O&O te besteden. De Lissabon-doelstelling legde toen heel wat druk op de arbeidsmarkt. De indicatoren voor menselijk kapitaal in O&O wezen op een almaar grotere nood aan onderzoekers om de tekorten op de arbeidsmarkt op te vangen. Een unieke Europese portaal voor de mobiele onderzoeker was dan ook absoluut gerechtvaardigd.

Alle nationale sites bestaan uit drie luiken: Jobs, Services en Rights. De Europese site heeft nog een vierde luik: Links. Die verwijzen de bezoeker door naar portaal sites buiten Europa om de mobiliteit buiten Europa te versterken.

Jobs

Het luik 'Jobs' legt de nadruk op vacante onderzoeksbetrekkingen. Instellingen en onderzoekscentra worden gevraagd om hun werkaanbiedingen op de portaal site te posten. Meer dan 5000 instellingen, universiteiten, onderzoeks- en financieringsorganisaties hebben zich op de Euraxess-site geregistreerd en plaatsen regelmatig vacante betrekkingen. Bezoekers kunnen gratis in enkele honderden aanbiedingen grasduinen.

De Euraxess-site wil alles zo transparant mogelijk maken om het onderzoek naar een uitmuntend peil te tillen. De Dienstencentra en de Lokale contactpunten (in België zijn er een twintigtal) gaan samen met de Bruggenhoofden (in België zijn er drie: een federaal (Belspo), een van de Franse gemeenschap (FNRS) en een van de Vlaamse overheid (EWI)) over de werkaanbiedingen.

Onlangs heeft de Europese Commissie samenwerkingsakkoorden met andere jobsites gesloten om het aanbod uit te breiden en zo snel mogelijk in te spelen op de dynamische arbeidsmarkt. Een van die officiële partners is NatureJobs.

Onderzoekers vinden op www.euraxess.be ook informatie over beurzen, fellowships, grants enz. die in België beschikbaar zijn. Dit geldt trouwens ook voor de andere nationale sites. Belgische onderzoekers die elders in Europa aan de slag willen, kunnen een bezoek brengen aan het Europese webportaal of aan de nationale sites. Ze vinden er inlichtingen over de arbeidsmarkt, over financieringsmogelijkheden enz. en contactgegevens om hun vertrek voor te bereiden.

Een van de belangrijkste prioriteiten

voor ondernemingen blijft het besparen van kosten en tijd bij het zoeken naar medewerkers. Voor werkgevers die op zoek zijn naar een witte raaf is er de 'Jobs'-sectie op de Euraxess-site. Die biedt online toegang tot meer dan 16.000 cv's van onderzoekers.

Services

Onderzoekers die in het gastland aankomen, zitten met een hoop vragen over beschikbare faciliteiten, hoe ze een en ander precies moeten aanpakken, welke valkuilen ze moeten vermijden enz. Het luik 'Services' biedt op al deze existentiële vragen een antwoord.

Ook hier vormen de Dienstencentra en de Lokale contactpunten de hoeksteen van het systeem. Ze zorgen voor individuele hulp, bijstand en proactieve opvang om de aanpassingsperiode tot een minimum te beperken. Een onderzoeker moet zich welkom en goed omringd voelen en mag niet gebukt gaan onder materiële beslommingen die zijn onderzoekswerk – waarvoor hij of zij speciaal naar België is gekomen – kunnen hinderen.

De Dienstencentra en Lokale contactpunten bieden hulp aan bij vragen over

gezinshereniging, over sociale rechten zoals pensioenen, over visa en werkvergunningen, over huisvesting, taallessen, kinderen inschrijven op school enz. In de 'Guide for the mobile researcher', die met Europese financiële steun via het Euraxess Top-project op vraag van het Federaal Wetenschapsbeleid werd geactualiseerd, vindt de onderzoeker uiterst nuttige informatie. Het gaat om advies en aanbevelingen voor onderzoekers die naar België komen, of België (weer) verlaten. U kunt de gids gratis downloaden op www.euraxess.be

De vragen die het vaakst aan bod komen, gaan over de voorwaarden voor toegang tot het grondgebied, over financieringsmogelijkheden en over huisvesting. Tot voor kort maakten onderzoekers zich vooral zorgen over visa en verblijfstitels. Het wetenschappelijke visum dat in heel Europa almaar meer ingeburgerd raakt, heeft er echter voor gezorgd dat heel wat hinderpalen uit de weg zijn geruimd. Procedures zijn vereenvoudigd en versneld waardoor heel wat vragen over de toegang tot het grondgebied niet langer aan de orde zijn. Nu gaan de meeste vragen over financieringsmogelijkheden, want door de economische crisis wordt overal op onderzoeksbudgetten beknibbeld.

Het is overigens nog altijd mogelijk om een Dienstencentrum of Lokaal

(cc) Tennessee Wesleyan College





(cc) IRRI Images.

contactpunt te worden. Hiervoor moet een overeenkomst worden gesloten met de Europese Commissie.

Rights

De rechten en plichten van onderzoekers en gastinstellingen worden behandeld in *The European charter for researchers* en in *The code of conduct for the recruitment of researchers*. Die geven aanbevelingen en praktische tips voor de begeleiding van onderzoekers.

Zowel de carrière van de onderzoeker als de ethiek van zijn onderzoek komen erin aan bod. Het gaat in zekere zin om een gedragscode die een betere onderzoekservaring moet garanderen via werkomstandigheden en gelijke behandeling van onderzoekers. Een van de stokpaardjes is de transparante werving (met Euraxess Jobs als praktisch resultaat). Door de onderzoeker een duidelijk referentiekader te bieden, wordt de onderzoeksactiviteit gesteund.

Al meer dan 1000 organisaties uit de hele Europese Unie, maar ook uit Rusland, Servië, Zwitserland enz. hebben het charter en de code onderschreven. De Belgische universiteiten, de grootste financieringsorganisaties, het Federaal Wetenschapsbeleid (en alle federale wetenschappelijke instellingen) hebben zich voor dit initiatief uitgesproken.

Met een 'Human Resources Strategy for Researchers' zet de Europese Commissie een volgende stap. Achter het opvallende logo gaat een strategie schuil die door meer dan vijftig instellingen (waaronder vijf Belgische) wordt toegepast.

Het logo vind je ook terug bij de werkaanbiedingen op Euraxess Jobs zodat meteen duidelijk is welke instellingen zich bij het initiatief hebben aangesloten en een aangepaste strategie hanteren. Deze strategie is gebaseerd op een contractuele verbintenis tussen de instelling en de Europese Commissie.

44

De hulpmiddelen die Euraxess aanbiedt, evolueren voortdurend en zullen in de toekomst een almaar grotere rol spelen. Ze hangen immers samen met de Europese Onderzoeksruimte en de Innovation Union die de Europese Commissie als opvolger van de 3%-doelstelling klaarstoomt. Ze nemen een centrale plaats in bij de werkzaamheden van de Steering Group for Human Resources and Mobility. Die moet de lidstaten dichter bij elkaar brengen en uitwisselingen aanmoedigen zodat onderzoekers alle kansen krijgen om een betere carrière uit te bouwen en mobieler worden.

We rekenen er dan ook op dat onderzoekers en onderzoeksinstellingen er zoveel en zo vaak mogelijk gebruik van zullen maken. □



(cc) UGA College of Agriculture

Meer

Euraxess:

www.euraxess.be

<http://ec.europa.eu/euraxess>

Human Resources Strategy for Researchers:

<http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/rights/strategy4ResearcherOrgs>



museum



EXPO

06.10.11 > 02.09.12

PRIKKELS!

Test de **zintuigen**
van mens en dier

WWW.NATUURWETENSCHAPPEN.BE



Kortom...

De tentoonstelling *Indios no Brasil* verlengd tot 15 april

Omdat ze zo kwaliteitsvol is en veel waardering geniet bij de bezoekers, hebben Europalia en het Jubelparkmuseum beslist om de tentoonstelling *Indios no Brasil* te verlengen tot 15 april 2012.

Deze veelzijdige tentoonstelling brengt de bezoeker op de been om de oneindige diversiteit van de indianen in Brazilië te ontdekken. Een unieke reis laat hem, dankzij de uitleg op de audiogids, hun dagelijkse leven ontdekken, hun sjamanen ontmoeten en hun sociale leven en rites begrijpen. Een fascinerende en onbekende wereld wordt ontsluit door verrassende voorwerpen voor dagelijks en sacraal gebruik, waaronder weelderige pluimenkronen maar ook aardewerk, maskers en muziekinstrumenten. Niet te missen! Een audiogids voor kinderen is eveneens beschikbaar. □



© KMKMG-MRAH

46

www.kmkg.be - www.europalia.be

Miljoenste bezoeker voor Magritte



Het Musée Magritte Museum ontving Kim Yoomi, de miljoenste bezoeker. Kim studeert theaterwetenschappen in Kyoto. Met haar vrienden kwam ze speciaal vanuit Japan naar Brussel om het museum te bezoeken. □

© KMSKB

Agenda

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

Conferenties en colloquia

7, 8 en 9 juni 2012

Internationale conferentie: Interoceanic Canals and World Seaborne Trade : Past, Present and Future

Brussel

Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen

www.kaowarsom.be | kaowarsom@skynet.be

9 en 10 november 2012

Internationale conferentie: Easter Island. Collapse or Transformation? A State of the Art.

Brussel

Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen in samenwerking met het Federaal Wetenschapsbeleid en de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis

www.kaowarsom.be

kaowarsom@skynet.be



(cc) goccmm

47

Tentoonstellingen

22 april 2012

Algemeen Rijksarchief



Erfgoeddag: Helden op bezoek in het Rijksarchief
Ook dit jaar nemen verschillende Rijksarchieven in Vlaanderen en Brussel deel aan het evenement, met gelegenheidstentoonstellingen en rondleidingen achter de schermen.

www.arch.be | www.erfgoeddag.be

> 2 september 2012

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

Prikkels!





Koninklijk Museum voor Midden-Afrika

> 29 april 2012

Our Bodies. Our Stories

> 8 juli 2012

Museum Dwellers

> 8 juli 2012

Uncensored. Kleurrijke verhalen achter de schermen

> 15 april 2012



© KMKG-MRAH

> 28 oktober 2012

Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis

Indios no Brasil

Het versierde lichaam. Sieraden uit niet-Europese culturen
(Museum voor Blinden)

Koninklijke Bibliotheek

> 15 april 2012

Les Misérables 1862-2012
www.kbr.be **Gratis toegang**

Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België

48

> 20 april 2012

De keuze van de conservatoren 2

Raveel Roger
Mensenpaar, 1968-75

Olieverf op doek, 195 x 145 cm

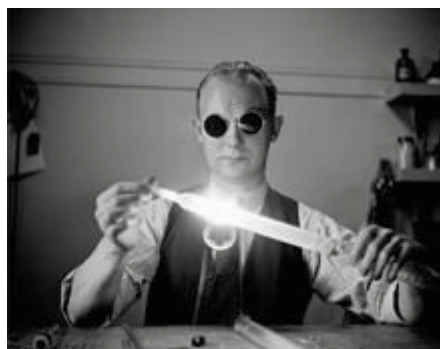
KMSKB, Brussel

© SABAM Belgium 2011 - Dig. foto: J. Geleys / www.roscaan.be



van 14 maart tot 1 juli 2012

Stanley Kubrick



Stanley KUBRICK, *Columbia University in New York City*, 1948

© Courtesy to Museum of City of New-York

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 de internetsite www.belspo.be > focus > agenda en op de internetsites van de Federale wetenschappelijke instellingen.

De permanente collecties van de musea zijn gratis toegankelijk elke eerste woensdagnamiddag van de maand.

Het Federaal Wetenschapsbeleid 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.

Science Connection is lid van de Vereniging van Wetenschappelijke en Culturele Tijdschriften (www.arsc.be) en van de Unie van Uitgevers van de Periodieke Pers (www.upp.be).

Oplage:

26.000 exemplaren in het Nederlands en in het Frans.

© Federaal Wetenschapsbeleid 2012. Reproductie is toegelaten mits bronvermelding. Mag niet worden verkocht.

Het volgende nummer verschijnt in april 2012

Science Connection is het gratis magazine van het Federaal Wetenschapsbeleid

Verantwoordelijke uitgever:
Dr. Philippe METTENS
Louizalaan 231
1050 Brussel

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

Abonnement:

abo.scienceconnection@belspo.be
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.

Science Connection

Creatie en lay-out:

Graphite Agence d'édition
rue Sainte-Barbe, 28
1400 Nivelles
(32) (0)67 210221

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



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

Werkten mee aan dit nummer:

Laurence BURNOTTE (Federaal Wetenschapsbeleid), Bernard DELHAUSSE (Federaal Wetenschapsbeleid), Godelieve DENHAENE (Koninklijke Bibliotheek van België), Ria D'HAEMERS (Federaal Wetenschapsbeleid), Aline GENBRUGGE (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), Laetitia GONZALEZ (VUB-Laboratorium voor Cellulaire Genetica), Jan IVENS (KUL-Composite Materials Group), Xavier LEPOIVRE (Federaal Wetenschapsbeleid), Dorota NAPIERSKA (KUL-Laboratorium voor Longtoxicologie), Lina OSORIO (KUL-Composite Materials Group), Virginie RABOLLI (UCL-Unité de toxicologie industrielle et de médecine du travail), Denis RENARD (Dienst voor Wetenschappelijke en Technische Informatie), Patrick RIBOUVILLE (Federaal Wetenschapsbeleid), Yannick SIEBENS (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen), Filip STRUBBE (Algemeen Rijksarchief), Gerlinda SWILLEN (Studie- en Documentatiecentrum 'Oorlog en Hedendaagse Maatschappij'), Leen THOMASSEN (KUL-Centrum voor Oppervlaktechemie en Katalyse), Eduardo TRUJILLO (KUL-Composite Materials Group), Aart VAN VUURE (KUL-Composite Materials Group) en Ignaas VERPOEST (KUL-Composite Materials Group).

De auteurs zijn verantwoordelijk voor de inhoud van hun bijdragen.

UNCENSORED

Kleurrijke verhalen / achter de / schermen

LAATSTE
EXPO
VOOR DE
RENOVATIE

23 sept. tot 8 juli 2012



KONINKLIJK
MUSEUM VOOR
MIDDEN-AFRIKA

Afrijca
TERVUREN

www.africamuseum.be