



KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

# JAARVERSLAG

# WOORD VOORAF

Zoals elk jaar neemt dit verslag u mee naar het hart van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) en zijn Museum, en vertelt het u één voor één verhalen, feiten en cijfers. Maar achter deze rustige façade gaat een bijzonder bewogen 2013 schuil.

De eerste verandering stond al lang op til: de hervorming van de interne organisatie van het Instituut. Na jaren voorbereiding werd ze eindelijk voltooid. Doordat veel collega's vaak vrijwillig belangrijke verantwoordelijkheden op zich hebben genomen, konden we er gedeeltelijk op vooruitlopen. Ik wil hen dan ook van harte bedanken voor hun inzet, omdat ze zo een goede en efficiënte werking van de instelling hebben verzekerd.

De POD Wetenschapsbeleid (Belspo), waarvan het KBIN afhangt, krijgt ook een nieuwe vorm. Met dit doel heeft Belspo in het kader van zijn Bestuurovereenkomst verschillende initiatieven gelanceerd. Eén daarvan, die de tien Federale Wetenschappelijke Instellingen (FWI's) die behoren tot het Wetenschapsbeleid tot vier polen moest samenvoegen, heeft het na diverse lotgevallen – die ook door de pers werden opgepikt - niet gehaald. Of dit nu goed dan wel slecht nieuws is, het voorbereidende werk is niet verloren. Hiermee zouden de FWI's gemakkelijker kunnen samenwerken rond meer gerichte en operationele projecten, die voor het federale Wetenschapsbeleid toch van strategisch belang zijn.

Ten slotte heeft het KBIN, net zoals de rest van het federale overheidsapparaat, haar dotatie dit jaar drastisch zien verminderen. In die context was het een bijzondere uitdaging onze activiteiten en de kwaliteit van onze diensten te behouden. We waren genoodzaakt heel creatief te zijn om onze beloften te kunnen waarmaken. Gelukkig konden we rekenen op het vertrouwen van het publiek, het nut van de instelling bij het ondersteunen van de federale competenties en onze faam bij onze buitenlandse collega's.

Het is de beloning van jarenlange inspanningen en het streven naar kwaliteit: een grote troef voor onze werking. Maar dit potentieel wordt kwetsbaar als we de verwachtingen van onze talrijke partners en gebruikers niet langer kunnen inlossen. We zullen dit positieve resultaat misschien niet meer kunnen herhalen als de bezuinigingen aanhouden, want hoewel samenwerkingsverbanden en synergieën de openbare financiering kunnen optimaliseren, vervangen ze deze echter niet.

Dit serene verslag van het afgelopen jaar is dan ook meer dan de moeite waard. De verhalen, feiten en cijfers tonen aan dat onze instelling en alle mensen die er werken, altijd tot vernieuwing in staat zijn.

Een mooi besluit voor een nogal bewogen jaar.

*Camille Pisani,*  
*Algemeen directeur*

# INHOUDSTAFEL

## 1 WOORD VOORAF

3 **ONDERZOEK** > COLLECTIES > PUBLIEK > CIJFERS > INSTITUUT

13 ONDERZOEK > **COLLECTIES** > PUBLIEK > CIJFERS > INSTITUUT

17 ONDERZOEK > COLLECTIES > **PUBLIEK** > CIJFERS > INSTITUUT

21 ONDERZOEK > COLLECTIES > PUBLIEK > **CIJFERS** > INSTITUUT

36 ONDERZOEK > COLLECTIES > PUBLIEK > CIJFERS > **INSTITUUT**



ONDERZOEK

## De verstedelijking in België en de gevolgen voor de biodiversiteit



Het hoeft nauwelijks benadrukt te worden dat de **toenemende verstedelijking** in ons land een bijzonder grote invloed uitoefent op onze oorspronkelijke flora en fauna, en in belangrijke mate aan de biodiversiteitscrisis bijdraagt. Om die effecten van verstedelijking beter te begrijpen moeten we inzicht krijgen in welke processen hier juist voor verantwoordelijk zijn en op welke ruimtelijke schaal deze invloed zich manifesteert. Op die manier kunnen we de **effecten op lange termijn** beter voorspellen.

Bijgevolg hebben wetenschappers van de Katholieke Universiteit Leuven, de Universiteit Gent, de Universiteit Antwerpen, de Katholieke Universiteit van Louvain-la-Neuve en het KBIN de handen in elkaar geslagen. Ze bestuderen de effecten op één gezamenlijke set van 27 over heel België verspreide proefvlakken.

Dit project heet **SPEEDY** en in het kader daarvan wordt een zeer groot aantal organismen bestudeerd, zoals vogels, planten, mosselkreeftjes, spinnen, bacteriën, libellen en slakken. De opvolging van de ecologische effecten, zoals wijzigingen in soortensamenstelling en diversiteit, en ook van de evolutionaire gevolgen van verstedelijking maakt dit project uniek. De wetenschappers van het KBIN nemen de slakken, mosselkreeftjes en kevers voor hun rekening en zijn in belangrijke mate verantwoordelijk voor het in kaart brengen van de effecten op genetisch vlak.

## To fly or not to fly, that's the selection



Bij heel wat insecten, maar ook andere organismen, treffen we individuen aan die zich met hun goed ontwikkelde vleugels heel goed kunnen verspreiden, terwijl andere individuen in dezelfde populatie dat helemaal niet kunnen. Het is een belangrijk **evolutionair raadsel** hoe het mogelijk is dat deze **twee types** naast elkaar kunnen bestaan. Heel lang werd aangenomen dat deze langvleugelige individuen vooral nieuwe gebieden koloniseren. Zodra een nieuw gebied gekoloniseerd is, zullen individuen die niet in een energetisch kostbaar vliegvermogen investeren, bevoordeeld worden omdat ze die beschikbare energie voor de reproductie kunnen aanwenden.

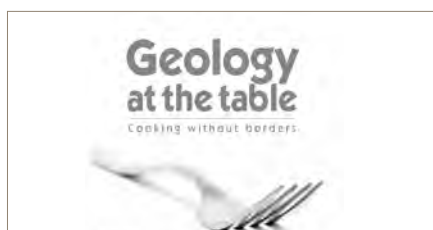
Recent empirisch en theoretisch onderzoek bij kevers bracht een **alternatieve verklaring** aan het licht. Binnen een landschap is er een sterke variatie in de kwaliteit van het leefgebied. Als alle individuen zich willekeurig over

een landschap zouden verspreiden, is de kans groot dat er overbevolking zal zijn op plaatsen waar het leefgebied van mindere kwaliteit is. Dit zal echter niet optreden wanneer slechts **een klein deel van de populatie zich willekeurig verspreid**, en het merendeel van de individuen binnen zijn huidige leefgebied verblijft. Computersimulaties tonen inderdaad aan dat in dergelijke landschappen een **stabiele situatie** ontstaat, waarin **zowel sterke verspreiders als residenten** perfect naast elkaar leven. Of hoe de evolutie tot een eenvoudige oplossing kan komen om **plaatselijke overbevolking** tegen te gaan.

>

02.01

Het KBIN stelt in 'Geology at the table - Cooking without borders' een streekgerecht voor dat het verband tussen gastronomie en geologie aantoont.



>

17.01

Het laboratorium Maritieme Chemie (MARCHEM) in Oostende behoudt de ISO-norm 17025 en krijgt de toelating om een bijkomende reeks analyses uit te voeren inzake de plantaardige pigmenten in sedimenten.

## Bijen en andere vliesvleugeligen uit Ethiopië

Over veel insectensoorten, in het bijzonder over bijen en andere vliesvleugeligen, weten we te weinig, zeker in de Afrikaanse landen, en vooral in **Ethiopië**. Het land is lange tijd moeilijk toegankelijk geweest voor entomologische studies en blijkt nu **een echte hotspot van biodiversiteit**.

Dankzij het driejarige project GTI (*Global Taxonomy Initiative*) en dankzij de steun van het Leopold III-Fonds hebben een onderzoeker en een externe medewerker van het KBIN er zowel een educatieve als een wetenschappelijke missie kunnen ondernemen. Terwijl een groep Ethiopiërs opgeleid werd over hoe ze insecten moeten verzamelen, identificeren en bewaren, deden onze wetenschappers er onderzoek in nauwe samenwerking met het *Zoological Natural History Museum* van Addis-Abeba en met het *Holeta Bee Research Centre*. Ze speurden er de hooglanden en de grote Riftvallei af om **twee groepen insecten** in te zamelen: **bijen**, waarvan we het belang voor de bestuiving niet meer hoeven te benadrukken, en een andere groep **vliesvleugeligen** waarvan sommige soorten de landbouw schade kunnen toebrengen. **Op die manier werden heel wat specimens verzameld en geïdentificeerd, waaronder ook nieuwe soorten voor Ethiopië en voor de wetenschap.**



**ronder ook nieuwe soorten voor Ethiopië en voor de wetenschap.**

Ook al weten we over bijen en andere vliesvleugeligen in Ethiopië vandaag al veel meer dan in het begin van het project, toch besluiten de wetenschappers dat, gezien de uitgestrektheid van het land en de diversiteit aan biotopen, extra inzamelwerk zeker nog tot veel nieuwe ontdekkingen zal leiden. Overigens merkte het team van het KBIN op dat de ontbossing en de overbeweiding er verontrustende proporties aannemen en ze het geheel van ecosystemen grondig verstoren.

## Twaalf nieuwe sponzen uit Chileens Patagonië

Bij de ongewervelde zeedieren vormen de **sponzen** de belangrijkste bron voor secundaire metabolieten, met antivirale, antibiotische en zelfs kankerbestrijdende eigenschappen. Veel van deze metabolieten zijn al gepatenteerd en worden bij farmaceutisch onderzoek gebruikt. De groeiende interesse voor nieuwe stoffen voor therapeutisch gebruik geeft de taxonomie van sponzen vandaag een nieuw elan.

Sinds 2004 neemt het KBIN deel aan internationale **verkenningssmissies in Brazilië, Argentinië, Chili en Peru**, om er een inventaris van de kustfauna op te stellen.

De fauna **op de bodem van de fjorden in Chileens Patagonië** vertoont een bijzonder hoge graad van biodiversiteit. Na de publicatie van een eerste reeks van zes nieuwe soorten kalksponzen in 2009 beschreven wetenschappers in 2013 **twaalf nieuwe soorten gewone sponzen** uit deze regio. Het artikel verscheen in het vaktijdschrift *Zootaxa*. Onderzoekers kunnen nu marine ecoregio's bepalen aan de hand van de biogeografische relaties die elk van die nieuwe soorten onderhouden met andere soorten van hetzelfde



genus uit de Stille Oceaan en Atlantische Oceaan.

Het KBIN leidt dit project in nauwe samenwerking met het *Museu Nacional* en de *Universidade Federal do Rio de Janeiro* (Brazilië), de *Fundación Huinay* (Chili) en het *Muséum d'Histoire naturelle de Genève* (Zwitserland). Als aanvulling op de Braziliaanse en Chileense subsidies hebben de Belgische Ontwikkelingssamenwerking (Project GTI), het Leopold III-Fonds voor de Studie en het Behoud van de Natuur en het NFWO een deel van het terreinwerk ondersteund.

&gt;

20.01

De blog 'Two months in Antarctic Seas' deelt de dagelijkse gebeurtenissen en het onderzoek van het internationale expeditieteam aan boord van de ijsbreker *Polarstern*.

&gt;

01.02

Op de bouwwerf van een nieuwe enorme sluis in Doel graven onze teams het 3,5 miljoen jaar oude skelet van een baleinwalvis op.



## Een slak met vele gezichten



De **toploze landslak** *Rumina decollata*, zo genoemd omdat dit dier de top van zijn schelp verliest wanneer het ouder wordt, is een hermafrodietische soort die een enorme intraspecifieke variatie in schelpvorm en lichaamskleur vertoont. In de jaren 1970 werden er twee kleurvormen van elkaar onderscheiden: **een donkere en een lichte**. Wetenschappers gingen er echter van uit dat het hier om een en dezelfde soort ging.

Onderzoekers van het KBIN konden echter met behulp van DNA-barcoding aantonen dat die twee kleurvormen tot verschillende soorten behoren. Maar groot was de verrassing toen bleek dat al naargelang het gebruik van andere statistische modellen om de DNA-gegevens te interpreteren, er **ook andere soorten** werden gedefinieerd! Zo onderscheidde de ene methode slechts vijf soorten in de groep, terwijl een andere methode tot 17 verschillende soorten opleverde! Kortom, een **taxonomische nachtmerrie** die aantoont dat DNA-technieken niet a priori een eenvoudig en objectief antwoord op taxonomische vragen geven. De technieken

die we vandaag de dag hanteren, zijn dus nog steeds **niet sluitend** waardoor het herkennen van soorten een moeilijke klus blijft. Door de DNA-gegevens echter met andere informatie te combineren, konden onze onderzoekers voorlopig wel besluiten dat *Rumina paivae* alleszins geen aparte soort is, dat *Rumina saharica* en *Rumina decollata* wel degelijk goed te onderscheiden zijn, en dat *Rumina decollata* op zich een complex is van minstens zes 'cryptische' soorten, waaronder de donkere en de lichte kleurvariant.

## Biodiversiteit: een nieuwe nationale Strategie tegen 2020



Insecten die voor bestuiving zorgen, planten die zuurstof produceren... Vandaag hangt ten minste **40% van de wereldwijde economie af van de dienstverlening door gezonde ecosystemen**.

Het verlies aan biodiversiteit heeft België ertoe aangezet zijn **nationale Strategie in 2013** aan te passen, met **specifieke doelstellingen en streefcijfers tegen 2020** ([www.biodiv.be](http://www.biodiv.be)). De Strategie geldt zowel voor het federale niveau als voor de Gewesten en de Gemeenschappen en vormt de Belgische bijdrage aan de **Europese en wereldwijde doelstelling om de achteruitgang van de biodiversiteit tegen 2020 tegen te gaan (Objectief 2020)**.

Als **Nationaal knooppunt voor het Verdrag inzake de biologische diversiteit** nam het KBIN de coördinatie van deze actualisering voor zijn rekening. In 2013 heeft het Instituut onder meer een openbare raadpleging opgezet, een ontmoeting met de betrokken partijen georganiseerd, de Strategie uitgeschreven en vertaald, en zijn onze experts begonnen met het ontwikkelen van informatie- en bewustmakingsinstrumenten voor het grote publiek.

De nationale Strategie voor de biodiversiteit wil veel **nieuwe uitdagingen** aangaan, waaronder:

- de ontwikkeling van ecologische netwerken (om ten minste 17% van de zones op het land en 10% van de zones op zee te behouden);
- het herstel van ecosystemen bevorderen en het verlies aan biodiversiteit een halt toeroepen (om ten minste 15% van de aangetaste ecosystemen te herstellen);
- en ook de integratie van de economische waarde van biodiversiteit en de dienstverlening van ecosystemen in de beleidsplannen en nationale rekeningen.

In België is vandaag al één tiende van de levende soorten verdwenen en meer dan één derde bedreigd.

>  
05.02

Tijdens de persvoorstelling van het volledig vernieuwde observatievliegtuig, vloog de Staatssecretaris voor Wetenschapsbeleid, Philippe Courard, mee met de demovlucht.



>  
13.02

900 kinderen bezoeken de reizende workshop-expo 'BiodiverCity' in het centrum Aqualaine te Verviers.

## De stranding van zeedieren

### Recordjaar aangespoelde bruinvissen

Het Noordzeedepartement van het KBIN, dat de behandeling en het wetenschappelijke onderzoek van gestrande zeezoogdieren coördineert, heeft een zeer druk jaar achter de rug. In 2013 werd immers **het hoogste aantal gestrande bruinvissen** ooit geregistreerd, namelijk **146**, met de hoogste aantallen ooit in de maanden april, mei, juni en juli. De oorzaak hiervoor is niet gekend, maar opnieuw werden veel bruinvissen op het strand aangetroffen die slachtoffer waren van bijvangst. Er werden opvallend veel bruinvissen gemeld in binnenwateren, een recent fenomeen dat ook in Nederland en Duitsland werd waargenomen, en mogelijk gerelateerd is aan de aanwezigheid van vis die de rivieren opzwemt.



*Veterinary Microbiology* gepubliceerde bevindingen vormen een aanwijzing dat bacteriële infecties een **belangrijke rol** kunnen spelen bij een deel van de strandingen. In de maag van de potvis werd behalve visresten (mogelijk de bron van de bacteriën) eveneens een deel van een vat aangetroffen. Dat veroorzaakte mogelijk een kleine maagperforatie waarlangs de bacteriën konden zorgen voor de bloedinfectie.

### Gestrande dwergvinvis: getuige van vervuiling door plastic ...

Behalve de bruinvissen spoelde op **10 maart 2013** ook een dwergvinvis aan op het strand van **Nieuwpoort**. Het nog zeer jonge mannetje was 3,40 m lang en ongewoon mager. Het kadaver werd voor autopsie naar de Universiteit van Luik overgebracht. De onderzoekers troffen **400 g plastic zakken** aan in de maag van het dier. Het plastic zorgde voor een volledige **verstopping van het spijsverteringskanaal**, waardoor het dier zich niet meer kon voeden en door verhongering om het leven kwam. Dit geval maakte opnieuw duidelijk hoe dodelijk plastic voor zeezoogdieren kan zijn. Het **wereldwijde afvalprobleem** in zee neemt uiterst zorgwekkende proporties aan, en leidt voor talrijke zeedieren tot toenemende problemen.

### ... maar ook bloedvergiftiging

Soms kan de stranding van een zeedier ook een andere oorzaak hebben. Zoals het geval was met de jonge, levende potvis die in het **voorjaar van 2012 in Knokke-Heist** aanspoelde. Er werd een autopsie op het dier uitgevoerd onder leiding van de Universiteit van Luik, waarna wetenschappers van de Universiteit Gent en het KBIN bepaalde aspecten van het overlijden meer in detail bestudeerden. Ze ontdekten dat het dier leed aan sepsis of **bloedvergiftiging**, veroorzaakt door de bacterie *Edwardsiella tarda*, die bij mens en dier (voornamelijk zeedieren) symptomen veroorzaakt die lijken op die van een salmonellabesmetting. Uit de hoge concentratie van deze bacterie in het bloed bleek dat de besmetting het dier danig had verzwakt of zijn navigatiesysteem in de war had gestuurd. Daardoor strandde het uiteindelijk – voor een potvis meestal dodelijk. Het is de eerste keer dat een stranding in verband wordt gebracht met een bacteriële infectie. De in

### Informatiebrochure:

#### 'Wat te doen bij strandingen van zeedieren?'

Het is een feit: er stranden steeds meer zeedieren, waaronder zeehonden, bruinvissen, dolfinen en (met olie besmeurde) zeevogels. Bijgevolg vroeg de **gouverneur van West-Vlaanderen**, in het kader van de kustwachtstructuur, aan het KBIN een brochure op te stellen met duidelijke richtlijnen over wat te doen bij strandingen. Deze brochure '**Wat te doen bij waarnemingen, strandingen en incidentele vangsten van beschermde zeedieren? Gids voor informatie en actie**' werd in 2013 gepubliceerd. Ze vormt nu de leidraad wat betreft informatie en actie voor de burgemeester, politie, brandweer, reddingsdiensten en de kustwacht.

&gt;

15.03

Het KBIN is medeorganisator van het Congres 'Challenges in Aquatic Sciences' in Taiwan. De congresverslagen zullen in het tijdschrift *Hydrobiologia* worden gepubliceerd.

&gt;

16.03

Het KBIN raadpleegt de Belg over zijn afvalbeheer in het kader van het project VOICES (Views, Opinions, and Ideas of Citizens in Europe on Science).



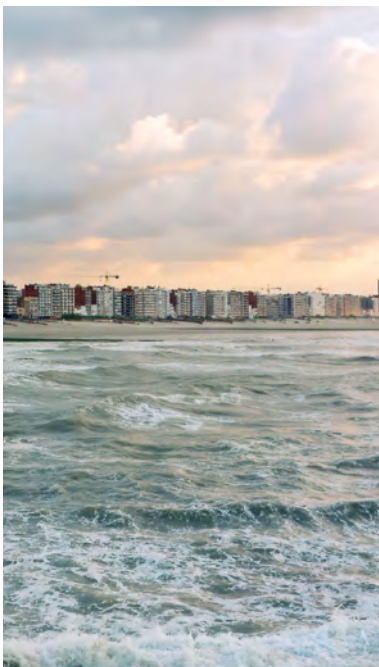
## Internationale samenwerking bij drugssmokkel op de Noordzee



Begin december 2013 organiseerde het Nederlandse *Hit and Run Cargo Team Rotterdam* in overleg met het Belgisch Openbaar Ministerie een actie gericht tegen een geval van **drugssmokkel per schip over de Noordzee**. In het kader van de kustwachtstructuur werd hiervoor de hulp van onder andere de Operationele Directie Natuurlijk Milieu van het KBIN ingeroepen. Er waren aanwijzingen dat er van op een containerschip **cocaïne overboord** zou worden gegooid die vervolgens door handlangers in kleine bootjes zou worden opgevisst. Toen het schip richting Nederland voer, werd er inderdaad een grote hoeveelheid cocaïne overboord gegooid. Een kleine snelvarende motorboot werd tot stoppen gedwongen en de verdachte opvarenden werden in Nederland

aangehouden. Na de *drop-off* bestond het risico dat een **aantal pakketten zouden afdrijven** richting Belgische wateren. Aangezien de Nederlandse collega's geen bevoegdheid hebben in het Belgische gedeelte van de Noordzee, werden diverse Belgische kustwachtmiddelen ingezet. Om de pakketten cocaïne te lokaliseren, werd een beroep gedaan op het **OSERIT-driftmodel** dat ontwikkeld werd door **Operationele Directie Natuurlijk Milieu van het KBIN**. Sinds de jaren 1970 is men begonnen met de opmaak van dit mathematisch model van de zee waarmee de zeestroming in het zuidelijke deel van de Noordzee en het Kanaal precies kan worden weergegeven. Dankzij het OSERIT-driftmodel en de opmerkzaamheid van de verschillende kustwachtpartners konden de pakketten cocaïne **perfect worden gelokaliseerd** en daarna door de Nederlandse collega's worden opgevisst. Het ging in totaal om meerdere honderden kilo's drugs die ondertussen werden vernietigd. Dit geval van drugssmokkel waarbij het OSERIT-driftmodel zijn nut kon bewijzen, was een primeur. Het wordt echter voortdurend gebruikt door de kustwachtpartners, die er sinds 2012 online toegang tot hebben. Het systeem kent vele toepassingen zoals bij olievervuiling, een vermiste persoon...

## De Sinterklaasstorm: betrouwbare voorspellingen



Het **voorspellen van stormvloed** en het opstellen van een 3D-model van de zee-stromingen behoren tot de dagelijkse taken van de **Operationele Directie Natuurlijk Milieu van het KBIN**. Op 6 december 2013 waarschuwde het KBIN voor een stormvloed aan de Belgische kust met een stijging van het waterpeil in Oostende tot 6,3 meter boven de referentiehoogte. De voorspelling bleek correct en **de storm werd meteen de hevigste aan onze kust sinds 1953**. Dankzij de voorspellingen konden de overheden de juiste preventiemaatregelen nemen om zo ieders veiligheid te verzekeren. De **Sinterklaasstorm** die over onze Belgische kust trok, heeft geen noemenswaardige schade aangericht. Behalve de kwaliteit van de voorspellingen benadrukken we ook graag de uitstekende samenwerking tussen de voorspellers van het KMI (Koninklijk Meteorologisch Instituut) en die van het OMS (Oceanografisch Meteorologisch Station),

de medewerkers van het agentschap MDK (Maritieme Dienstverlening en Kust) en de operatoren van het model.

Een stormvloedmodel is een mathematisch model waarmee je op elk moment de evolutie van **de stromingen en het waterpeil** kan berekenen en dit voor verschillende punten van een rooster dat, in dit geval, het noordwestelijke Europese plateau beslaat. Als men dit twee keer per dag toepast, kunnen er precieze en betrouwbare voorspellingen worden gemaakt, zoals in het geval van een hevige storm.

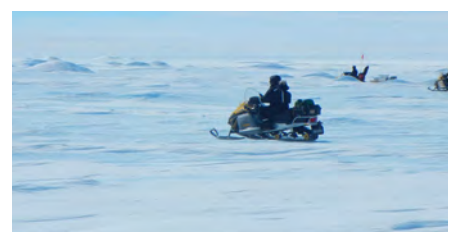
Via de website [www.mumm.ac.be](http://www.mumm.ac.be) heeft iedereen toegang tot die voorspellingen. Ze worden ook doorgegeven aan verschillende institutionele gebruikers zoals de kustwacht, de federale politie, het leger, de ploeg van het luchttoezicht en de Belgische universiteiten.

>  
05.04

"The largest dinosaur hall in the world": met die woorden omschrijft CNN Travel het Museum in zijn wereldwijde 'Top Ten' van tentoonstellingen over dinosauriërs.

>  
21.05

Een 18 kilogram zware Antarctische meteoriet wordt naar het KBIN overgebracht in het kader van een overeenkomst met het National Institute for Polar Research in Japan. Hij is gedurende 10 dagen in het Museum te zien.



## De Cinébulle, een originele manier om mieren te bestuderen

De bossen van Papoea-Nieuw-Guinea, dat tussen Australië en Indonesië ligt, behoren tot de soortenrijkste aan flora en fauna ter wereld. Na een eerste verkenning in 2012 keerde een entomoloog-ecoloog van het KBIN er in april 2013 terug om zijn onderzoek in het doorgaans onbereikbare kronendak verder te zetten. De doelstellingen van zijn missie: **de structuur en de verticale verspreiding van mierenkolonies bestuderen**, alsook hun gedrag en de manier

waarop ze op symbiotische wijze bepaalde andere insecten en planten gebruiken. De lokale bevolking bij het onderzoek betrekken en het opleiden van natuurverkenners draagt ook bij tot de bescherming van het woud.

Een pluspunt van deze missie is dat de wetenschapper een beroep heeft kunnen doen op **de Cinébulle** van Dany Cleyet-Marrel, een door een ULM-motor aangedreven heteluchtballon, gebruikt voor televisiedocumentaires. De Cinébulle moest worden aangepast om bij de bomen te kunnen die boven het bladerdek uitsteken en bij het uiteinde van hun takken. Er werd een **elektrische motor toegevoegd** die de luchtballon wendbaarder maakt en die stilgelegd en herstart



kan worden zodra de ballon op een specifieke plaats in de boomkruin is genesteld. Zo kan de wetenschapper **waarnemingen doen en stalen nemen**.

Lokaas of vallen voor vliegende insecten werden met touwen tot op de gewenste hoogte in de bomen gelaten. De wetenschapper nam ook stalen van **mierenplanten**, die op de bomen groeien. Alle verzamelde specimens werden vervolgens bestudeerd om te bepalen of **sommige mierensoorten specifiek zijn voor bepaalde waardplantsoorten**, en hoe de verschillende mierensoorten het territorium van het kronendak onderling verdelen.

## Biodiversiteit in het Zuiden ondersteunen met het oog op duurzame ontwikkeling

Het KBIN is een **centre of excellence inzake biodiversiteit en duurzame ontwikkeling**. Het stelt al zijn expertise ter beschikking van het Directoraat-Generaal Ontwikkelings-samenwerking en andere administraties, voor het opzetten van activiteiten omtrent **biodiversiteit** in de landen van het Zuiden. Dit programma wil **de lokale professionals** (instituten, universiteiten, nationale parken...) **helpen** de biodiversiteit te bestuderen, te beheren en te gebruiken, voor een duurzame ontwikkeling en om de armoede uit te roeien.

Zo worden in het kader van het **wereldwijde taxonomische initiatief** in België opleidingen van korte duur georganiseerd, voor studenten en professionals uit het Zuiden. Ook worden beurzen aangeboden aan Belgische onderzoekers om projecten in partnerlanden te organiseren.

Het team helpt ook bij de **inventaris**, de **monitoring** en de **evaluatie van de biodiversiteit**, in samenwerking met lokale instellingen. In 2013 werd de dynamiek van de habitats geobserveerd langs tien vaste ecologische routes in de parken van Burundi.



En de voorbereiding van didactisch materiaal resulteerde in de publicatie van het lexicon van de meest voorkomende planten in het Nationaal Park van Kahuzi-Biega (DRC). Er ging ook aandacht naar de promotie van onderzoek naar de ecosystemediensten en er werd een partnerschap met de Universiteit van Abomey-Calavi (Benin) aangegaan.

Ten slotte ondersteunt het Instituut ook **de implementering van het Clearing House Mechanism**, dat de uitwisseling van informatie en de versterking van de technische en wetenschappelijke samenwerking wil verzekeren.

>  
22.05

De biodiversiteit wordt gevierd: in het kader van het Europees project PLACES zetten onze wetenschappers samen met burens en plaatselijke overheden allerlei activiteiten in het Leopoldpark op.

>  
26.05

De tentoonstelling 'Prehistorie – Do It Yourself!' sluit de deuren: 73 733 bezoekers weten voortaan hoe ze best vuursteen bewerken, vuur maken, op mammoeten jagen, leerlooien...



## Het ontstaan van de moderne hond



Een internationaal team van genetici en paleontologen van **het KBIN en de University of California** heeft via een grootschalig onderzoek meer inzicht verkregen in het ontstaan van de moderne hond. In 2009 is het team immers gestart met het onderzoeken van schedels van hondachtigen.

Het onderzoeksteam gebruikte **vernieuwende moleculaire technieken** om het via de moederlijn overgedragen **mitochondriaal DNA** uit fossiele resten, zoals botten en tandwortels, te onttrekken en te analyseren. Door het genetische materiaal van 18 prehistorische wolven/honden met dat van recente wolven en honden te vergelijken, konden ze afleiden dat alle moderne honden veeleer verwant zijn met de fossiele wolven en prehistorische honden uit Europa. Dankzij de grote hoeveelheid genetische gegevens konden de onderzoekers de aanvang van de domesticatie van de wolf in de periode van 32.100 tot 18.800 jaar geleden plaatsen. Dit betekent dat Europese jagers-verzamelaars het domesticatieproces tijdens de laatste IJstijd begonnen. Deze bevinding leidde tot een verrassende conclusie. In tegenstelling tot wat voorgaande studies beweren, zou het begin van de domesticatie niet in het Midden-Oosten

of China hebben plaatsgevonden, maar **zouden de eerste honden hun oorsprong in Europa vinden**.

Ook de wereldberoemde **Goyet-schedel** uit de collecties van het KBIN, het **oudste gekende fossiel van een primitieve hond**, werd in het onderzoek betrokken. Die schedel werd in 1860 in de Belgische Ardennen opgegraven door **Edouard Dupont**, onderzoeker en voormalig directeur van het KBIN. Het was een groot voordeel voor het onderzoek dat hij bij die opgravingen bijzonder secuur te werk was gegaan en alle stukken, hoe klein ook, had bijgehouden. Paleontologen van het KBIN onderzochten de schedel opnieuw en konden aantonen dat het hier niet ging om een wolf, zoals eerder werd aangenomen, maar om een hond. Bovendien bleek de schedel veel ouder dan de schedels die tot dan toe gevonden waren. De schedel is maar liefst **32.000 jaar oud**, terwijl voordien 14.000 jaar oude schedels als oudste werden bestempeld. De nieuwe studie wijst uit dat de moederlijn waartoe de hond van Goyet behoort geen directe voorouder is van de moderne hond, maar eerder een **uitgestorven zustergroep** is.

De resultaten van dit onderzoek werden gepubliceerd in **Science**. Ze tonen aan dat zelfs 140 jaar na een opgraving de mens dankzij de almaar evoluerende technologie nog nieuwe zaken kan ontdekken.

Het onderzoek loopt momenteel verder en in een volgende fase zal het team naast het mitochondriaal DNA van de moederlijn nu ook het **nucleair DNA**, het gemengde DNA van moeder en vader, onderzoeken. Wordt dus vervolgd.

>  
28.06

Staatssecretaris Hendrik Bogaert bezoekt het oceanografische onderzoeksschip Belgica in Zeebrugge alsook de laboratoria in Oostende.



>  
01.07

Niemand is perfect... Wie klachten heeft, kan voortaan het online formulier invullen: er wordt gegarandeerd binnen de 2 weken geantwoord!

## Sporen van onze voorouders

De studie van fossiele resten van planten (bladeren, vruchten, zaden, houtskool...) ontdekt op archeologische sites biedt een schat aan informatie over welke planten onze voorouders aten, plukten, verbouwden of gebruikten om zich te verwarmen, huizen te bouwen en werktuigen te maken. Zelfs de kleinste fossielen, zoals **stuifmeelkorrels en sporen**, kunnen kostbare aanwijzingen opleveren over het natuurlijke landschap en de manier van leven van vroeger. Op verzoek van archeologen onderzoekt een palynologe van het KBIN, in samenwerking met de Service Public de Wallonie, sedimentaire stalen uit archeologische sites op de aanwezigheid van stuifmeelkorrels en sporen. Bekkens, putten, latrines, kuilen of grachten zijn plekken waar stuifmeelkorrels over het algemeen goed bewaard blijven. Ze bieden **aanwijzingen over de aanpassingen** die onze voorouders mogelijk, lokaal of regionaal, **aan het natuurlijke landschap** hebben aangebracht. Ten slotte geven deze microfossielen ook informatie over

het gebruik van planten als landbouwgewassen en de kweek- en teeltgewoonten of, in mindere mate, over begrafenisrituelen of het gebruik van planten als medicijnen. Alle historische periodes worden behandeld, van het paleolithicum tot de moderne tijd, en ook alle soorten sites, van dorpen, mijnen, begraafplaatsen tot grotten. Recent was er een archeologisch onderzoek in de abdij van Clairefontaine. Dankzij de studie van de stuifmeelkorrels en sporen uit de sedimenten van de latrines uit de 18de eeuw kon men vaststellen wat de nonnen toen gegeten hadden en of deze producten van lokale teelt afkomstig waren of ingevoerd. Deze palynologische studies maken deel uit van een groter project waarbij ook archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek uitgevoerd wordt. Dat levert **gevarieerde en aanvullende gegevens op waaruit de geschiedenis van een site kan afgeleid worden**: plaatselijk milieu, begroeiing, bewoning, economische bedrijvigheid en leefgewoonten van de bewoners.



## Aurornis xui: de primitiefste vogel

In samenwerking met Chinese, Italiaanse en Engelse collega's beschreef een paleontoloog van het KBIN een nieuw gevederd fossiel van zo'n 160 miljoen jaar oud. Het dier uit het juratijdperk kreeg de naam **Aurornis xui** (van het Latijnse 'aurora' dat dageraad betekent en het Griekse woord voor vogel: 'ornis'). Het zou **de primitiefste vogel** zijn die tot nu toe bekend is.

Het nieuwe fossiel is ontdekt in de erg rijke Tiaojishan-formatie in de Chinese provincie Liaoning, waar al veel fossielen van gevederde dinosauriërs uit het midden- en bovenjura werden gevonden. Als gevolg van deze studie werden **alle verwantschapsbanden tussen vogels en vleesetende dinosauriërs herbekeken**. 'De vogel van de dageraad' werd ondergebracht bij de Paraves, een groep met daarin de Avialae (alle uitgestorven en nog levende vogelsoorten) en hun dichtste verwanten: de theropode dinosauriërs van de familie van de Dromaeosauridae (zoals Velociraptor) en van de Troodontidae (zoals Troodon).

Aan de hand van een **bijzonder doorgedreven analyse op basis van bijna 1.000 eigenschappen** konden de paleontologen besluiten dat **Aurornis de primitiefste vogel tot nu toe** is, waardoor zowel *Anchior-*



*nis* als *Archaeopteryx* die titel verliezen.

Dankzij de studie kon *Archaeopteryx* weer binnen de Avialae worden geplaatst en bevestigden de onderzoekers dat het typische fladderen van vogels (door het herhaaldelijk met de vleugels slaan) zich maar één keer binnen de groep van de gevederde dinosauriërs en vogels heeft ontwikkeld.

De resultaten van deze studie werden in mei 2013 in **het wetenschappelijke tijdschrift Nature** gepubliceerd, met als titel '*A Jurassic avialan dinosaur from China resolves the early phylogenetic history of birds*'.

&gt;

02.07

Één van onze paleontologen beschrijft talrijke fossielen van gevederde dinosauriërs uit Siberië: een belangrijke stap om de oorsprong van veren en vogels te verklaren.

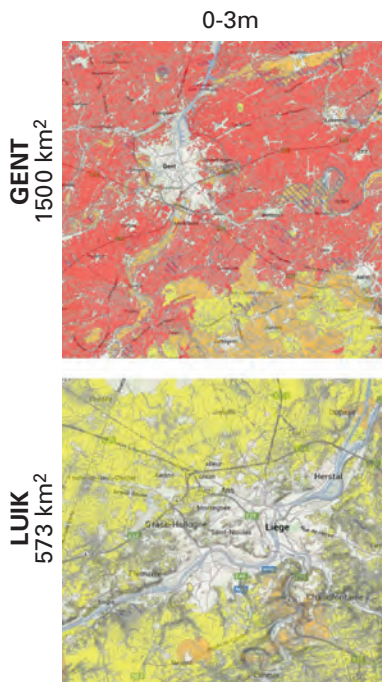


&gt;

03.07

Dankzij opgravingen in het bekken van Pisco (Peru) kunnen onze onderzoekers bepaalde cruciale evolutiestappen bij de fossiele walvisachtigen verduidelijken.

## ThermoMap: het potentieel voor ondiepe geothermie



Op 7 mei 2013 vond in het KBIN de **Belgische slotconferentie van ThermoMap** plaats. De onderzoekers stelden er aan de eindgebruikers (installateurs van geothermische systemen, fabrikanten en installateurs van warmtepompen, verwarmingstechnici ...) de resultaten van **drie jaar werk** voor.

ThermoMap ([www.thermomap.eu](http://www.thermomap.eu)) begon in september 2010 met als doel **het potentieel voor ondiepe geothermie** (minder dan 10 meter) in Europa in kaart te brengen en het gebruik van deze informatie over de ondergrond te promoten met het oog op de ontwikkeling van **ondiepe geothermische systemen**. Dit project kreeg financiële steun van de Europese Commissie en verenigde 12 partners – waaronder het KBIN – uit 9 landen.

Dankzij dit werk kon een **kleinschalige kaart** worden opgesteld van het geothermische potentieel van de Europese bodem **op 0 tot 3 meter** diepte. De kaart combineert bodemkundige, klimatologische en hydrogeologische informatie.

Bovendien heeft elk land **testzones** bepaald (Luik en Gent voor België) om hiervoor **een grootschalige kaart** samen te stellen, **nu tot op 10 meter diepte**. De bestaande gegevens - bodemkunde, geologie, hydrogeologie, informatie uit boringen... - werden verzameld en vervolgens geanalyseerd om een kaart in hoge resolutie te maken van het geothermische potentieel voor drie verschillende ondergrondsniveaus.

De resultaten van die studies werden in het **GIS-webnetwerk** (Geographic Information System) geïntegreerd en de kaarten zijn voortaan **online gratis te raadplegen**, zowel voor professionals als voor particulieren. Op die manier kunnen ze de haalbaarheid nagaan van een verwarmingssysteem met deze groene energie.

In een ruimer kader past ThermoMap in een globaal beleid van **duurzame ontwikkeling** en de promotie van het gebruik van **niet-fossiele energiebronnen** binnen Europa.

## Op geologisch onderzoek in Iran



'Greater Mesopotamia: its history and environment' is de opzet van een onderzoek dat de afdeling 'Mens en Milieu in het Quartair' van het KBIN in februari 2013 in het **zuidwesten van Iran** heeft opgestart. Aan de hand van veldwerk ten noorden van de Perzische Golf willen de onderzoekers de geologische geschiedenis van de laatste 10.000 jaar achterhalen en nagaan hoe de landschappen door de tijd heen veranderd zijn. Dit paleogeografische onderzoek gebeurt in nauwe samenwerking met de **Geologische Dienst van Iran en de Universiteit van Teheran**.

Het is de bedoeling de **zeespiegelstijging** van de Perzische Golf te reconstrueren. Het KBIN wordt hierbij geholpen door het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium dat voor de radiokoolstofdatering instaat. Enerzijds willen de quartairgeologen zo de verschillende **landschappen in kaart brengen**, zoals rivierlandschappen, kustlandschappen, zout-

vlaktes en drassige gebieden. Enkel op die manier kunnen ze te weten komen of er toen mensen konden wonen en er dus archeologische ontdekkingen kunnen worden gedaan. Anderzijds willen ze ook achterhalen **in welke mate de landschappen door de natuur of door de mens zijn veranderd**.

De quartairgeologen kwamen al tot een **eerste interessante vaststelling** door het analyseren van de algenmatten die zich in de verschillende soorten landschappen ontwikkelen. Bij boringen werden er in de getijdenafzettingen algenmatten gevonden, die ze hebben kunnen dateren en die dus een indicatie geven van het zeespiegelniveau. Het resultaat van deze analyse verschilt met wat er tot nu toe in de literatuur is verschenen. Een eerste boeiend spoor dat de quartairgeologen van het KBIN met hun veldwerk verder zullen uitdiepen.

>  
15.07

Onze geologen nemen stalen van tweekleppige dieren en meten de druipstenen in de grotten van Rochefort, Remouchamps en Han-sur-Lesse.

>  
18.07

Gesloten wegens werken! De mammoet houdt nu de olifant gezelschap in de zaal 250 jaar Natuurwetenschappen.





COLLECTIES

## Een kleine collectie van Keizer Hirohito na 78 jaar terug in Japan



Enkele **hydroïdpoliepen**, die de **Japanse Keizer Hirohito** tijdens de jaren 1930 in de baai van Sagami had verzameld, **werden in het KBIN teruggevonden** en naar de referentiecollectie van het *Showa Memorial Institute* in Japan teruggestuurd. Het is een uniek verhaal: een conservator van het Instituut ontdekt onverwacht een bokaal met daarin 20 tubes met specimens met op het etiket 'Japan', maar ook meerdere dozen met microscopische preparaten en de briefwisseling tussen de voormalige Belgische conservator Eugène Leloup, eminent specialist

in hydroïdpoliepen, en dr. Hattori, de wetenschappelijke adviseur van de Japanse Keizer. De analyse van hun correspondentie tussen 1930 en 1952 toonde aan dat Hattori aan Leloup in 1936 de opdracht had gegeven om de stalen met hydroïdpoliepen, gevonden door de Japanse keizer, een gepassioneerd verzamelaar van deze zeedieren, te identificeren. Een opdracht die Leloup zorgvuldig volbracht, aangezien hij, onder andere, **een nieuwe variëteit en drie nieuwe soorten ontdekte**, waarvan hij er één *Sertularia hattorii* doopte, als eerbetoon aan zijn collega. In januari 1940, wanneer het wetenschappelijke onderzoek afgelopen was, stonden de stalen

klaar om terug naar Japan te worden gestuurd. Ondertussen brak echter de Tweede Wereldoorlog uit en stopte elke communicatie. In 1941 pikten de geleerden de draad weer op. De stalen werden nog één keer vermeld. Toch werden ze om onbekende redenen nooit teruggestuurd, hoewel de verstandhouding tussen Leloup en Hattori uitstekend was. In 2013, na de herontdekking, werd de collectie hydroïdpoliepen van Hirohito terug aan Japan bezorgd, dankzij de tussenkomst van de ambassades van beide landen.

## Leopold III-Fonds viert 40-jarig bestaan



In het begin van de jaren 1970 rijpte bij koning Leopold III het plan een stichting in het leven te roepen om zijn idealen beter te kunnen verwezenlijken. Zo werd in 1972 het **'Leopold III-Fonds voor Natuuronderzoek en Natuurbehoud'** opgericht, met als doel de studie en het behoud van de natuur te bevorderen. In 1973 vond de eerste Algemene Vergadering plaats en na het overlijden van koning Leopold III in 1983 werd het voorzitterschap toevertrouwd aan zijn jongste dochter, H.K.H. prinses Esmeralda van België. **De hoofdzetel van het Leopold III-Fonds is altijd al in het KBIN geweest.**

Tot op vandaag fungeert het Leopold III-Fonds als een belangrijke **promotor van wetenschappelijk onderzoek** gebaseerd op terreinwerk. Het fonds draagt immers bij tot de **financiering van expedities buiten Europa** met het oog op de studie van de huidige biodiversiteit, en van volkeren die

intens verbonden zijn met de natuur. Elk jaar ontvangen gemiddeld 15 geselecteerde projecten een financiële tegemoetkoming. In ruil verkrijgt het fonds de resultaten en bevindingen van het onderzoek.

Het Leopold III-Fonds kent niet alleen beurzen aan onderzoekers toe, het beheert ook het bijzonder **uitgebreide foto-archief van koning Leopold III**. Dat bevat zo'n 40.000 kleurendia's en nog eens 40.000 zwart-witfoto's die koning Leopold III tijdens zijn talrijke reizen in Zuidoost-Azië, Afrika en Centraal- en Zuid-Amerika heeft genomen.

Ter gelegenheid van de 40ste verjaardag van het Leopold III-Fonds stelde het Museum voor Natuurwetenschappen een reeks foto's en objecten, zoals fototoestellen, lenzen en veldboekjes, uit het archief tentoon. Hier kwam een aanzienlijk aantal bezoekers op af.

>  
27.09

Het seksuele leven van de purperslak in de Noordzee en de virtuele autopsie van een dolfijn zijn enkele van de thema's die het KBIN tijdens de Nacht van de Onderzoekers voorstelt.



>  
30.09

Het KBIN publiceert en verdeelt de monografie 'The Diversity of Fish Otoliths, Past and Present'.

## De digitalisering is essentieel voor de toekomst van de collecties

De collectie van het Museum voor Natuurwetenschappen bevat 37 miljoen specimen en staat in de top 5 van natuurwetenschappelijke collecties in Europa ... Het is een hele uitdaging om al die specimen te bewaren en voor de komende generaties beschikbaar te stellen. Daarom is het belangrijk de collecties in **3D te digitaliseren** en de **verschillende digitaliseringstechnieken te vergelijken**.

De digitalisering is een onmisbaar middel om de collecties te registreren, vooral wanneer het gaat om broze of zeldzame voorwerpen, maar ook om ze voor vernieling te behoeden. Het is een bijzonder rijk uitwisselingsmiddel aangezien de gedigitaliseerde collecties naar wetenschappers van verschillende instituten over de hele wereld kunnen worden gestuurd. Het KBIN is in 2005 met de digitalisering in 3D begonnen. De gegevens van ongeveer 2,5 miljoen van de 37 miljoen specimen zijn gecodeerd, maar tot op vandaag zonder gedigitaliseerde multimedia. Daarnaast werd in november 2012 het **project Agora 3D** opgezet, een consortium van vier Belgische federale wetenschappelijke instellingen: het KBIN, het Koninklijk Museum van Midden-Afrika, de Koninklijke Mu-



sea voor Kunst en Geschiedenis en het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium. De bedoeling is om de meest efficiënte manier te bepalen voor de digitalisering van de collecties van het culturele patrimonium, door gebruik te maken van een groot aantal gevalstudies. **Het consortium Agora 3D test nu een waaier aan digitaliseringstechnologieën**. Fossielen, insecten, termieten, olifanten, ammonieten... : de gedigitaliseerde objecten zijn van aanzienlijke waarde en kunnen dankzij deze technieken erg precies en vaak op spectaculaire wijze worden gereconstrueerd!

## Een reizende collectie insecten en spinnen

Op de dienst collectiebeheer van het KBIN hebben de conservatoren de belangrijke taak al de door de jaren heen verzamelde specimen te bewaren. Sommige collecties, zoals de **entomologische**, die uit insecten en spinnen bestaat, worden over de hele wereld voor verder onderzoek uitgeleend. Waarom precies die collectie? Omdat insecten en spinnen de **meest omvangrijke groep** dieren ter wereld vormen. Er zouden naar schatting minimum 10 miljoen soorten bestaan waarvan we er vandaag ongeveer 1 miljoen kennen. Er moet dus **nog veel onderzoek** op deze groep te gebeuren. Dat stimuleren we door het uitlenen van onze specimen.

De entomologische collectie, waarvan de aanleg 160 jaar geleden in het KBIN begon, omvat vandaag ongeveer 15 miljoen specimen. Die worden in 77.000 dozen en 5.000 bewaarpotten, verspreid over acht lokalen, bewaard.

Elk jaar komen er minimum 60.000 nieuwe specimen bij. Door het uitlenen van insecten en spinnen verhogen we de **wetenschappelijke waarde** van onze entomologische collectie. Hoe meer onderzoek er op ons materiaal wordt uitgevoerd, hoe meer soorten er beschreven kunnen worden. Vooral de ontdekking van nieuw typemateriaal is belangrijk, aangezien dat dient om een soort te beschrijven. Bovendien kunnen we zo ook nuttige informatie bezorgen aan de mensen die instaan voor het **natuurbehoud**.

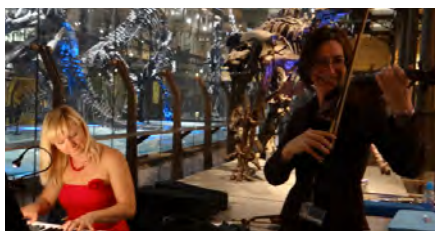
Het beheer van alle uitleningen, het versturen en terughalen van de specimen, vergt **heel wat werk**. Hier zijn dan ook dagelijks **7 medewerkers** mee bezig. In 2013 verzorgden we 219 uitleningen met het in totaal 37.127 specimen. Datzelfde jaar kregen we ook maar liefst 50.793 specimen terug na onderzoek. Een hele klus, maar wel belangrijk voor de wetenschap.



&gt;

03.10

Tijdens de nocturnes van de Brusselse musea ontdekken honderden bezoekers de verborgen talenten van onze technici, artiesten en conservatoren in een feestelijke en ontspannen sfeer.

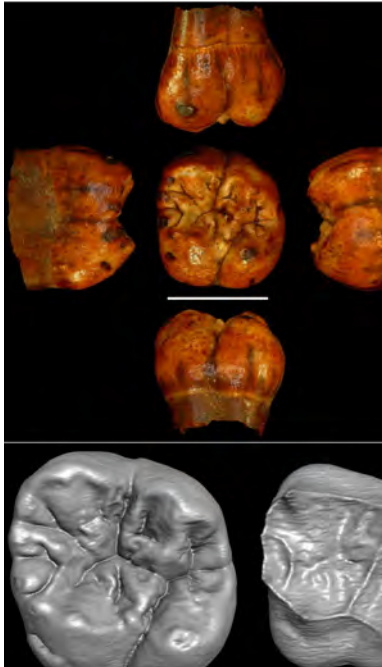


&gt;

15.10

Een team van het KBIN inventariseert de soorten en natuurlijke habitats van een beschermd gebied in de Democratische Republiek Congo in het kader van het project BIOSERF.

## Een menselijke kies van meer dan 2 miljoen jaar oud uit Midden-Afrika



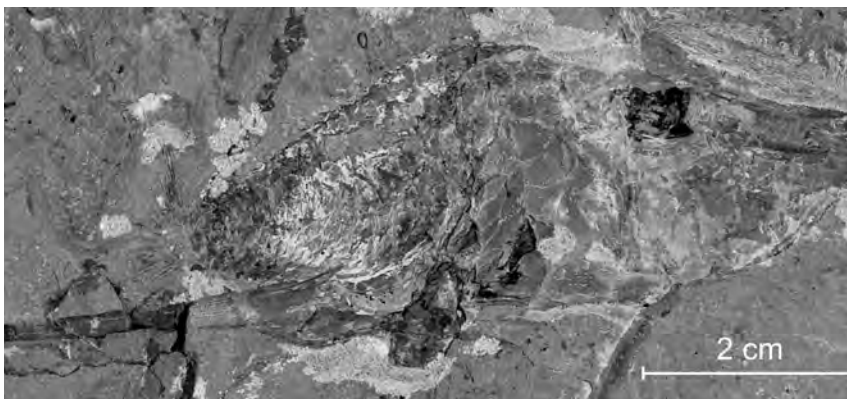
Jean de Heinzelin, geoloog van het KBIN, voerde tijdens de jaren 1950 op de [site van Ishango](#), in het noordoosten van de Democratische Republiek Congo, opgravingen uit. De onderzoekers vonden toen een groot aantal menselijke fossiele resten (scheenbenen, opperarmbeenen, tanden, onderkaken...), maar ook oude voorwerpen zoals harpoenen en het 'beroemde' beentje met inkervingen. Deze verschillende vondsten, aangetroffen in 20 000 tot 25 000 jaar oude lagen, worden in het Instituut zorgvuldig bewaard.

**Een team wetenschappers onderzoekt de resten van Ishango opnieuw.** Tijdens haar postdoctoraat aan het KBIN, in het kader van een project gefinancierd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, bestudeerde Isabelle Crevecoeur, vandaag paleoantropologe aan het CNRS, de fossielen met behulp van hedendaagse technieken. Zo vond ze tussen de beenderen een menselijke tand die niet aan

hetzelfde profiel beantwoordde als de andere gevonden menselijke resten. Een grondige studie van deze atypische kies, gecombineerd met een minutieus onderzoek van de verslagen van de opgravingen destijds, wees uit dat de tand bij de ontdekking geen correcte referentie kreeg.

De onderzoekster ging vervolgens te rade bij specialisten om de morfologie van de tand te bestuderen. De resultaten zijn overduidelijk: het 3D-onderzoek en de vergelijking met meer dan 60 tanden van oude mensachtigen bevestigen dat **de kies afkomstig is van een individu dat waarschijnlijk ongeveer 2 miljoen jaar geleden heeft geleefd**. Men kan de kies echter niet aan een specifieke soort van mensachtigen toewijzen. Een **belangrijke ontdekking**, omdat het de eerste keer is dat wetenschappers een zo oude mensachtige aantreffen in Midden-Afrika ten westen van de Afrikaanse riftvallei.

## Een nieuwe familie fossiele vissen



Bij de studie van de collecties van het KBIN werd een **nieuwe familie fossiele vissen** geïdentificeerd. Het gaat om meerdere exemplaren fossiele beenvissen **uit Libanon**, die voor die regio endemisch zijn, en zo'n **90 miljoen jaar geleden** (in het **bovenkrijt**) leefden. Bij nader anatomisch onderzoek bleken ze te behoren tot **drie nieuwe genera van pycnodontiforme vissen** (beenvissen met een rond en zijdelings afgeplat lichaam, die vanaf het einde van het trias tot in het eoceen voorkwamen). Ze onderscheidden zich van de an-

dere Pycnodontiformes door een aantal speciale kenmerken, zoals een verlengde snuit, en scherpe uitsteeksels die de borstvinnen vervangen. Op die manier kunnen ze worden ondergebracht in een nieuwe familie: de Gladiopycnodontidae (van het Latijnse 'gladius' voor zwaard, het Griekse 'puknos' voor nauw, dicht opeen, en 'odon' voor tand).

Deze ontdekking werd **gepubliceerd** in het tijdschrift *European Journal of Taxonomy* door paleontologen van het KBIN en de Universiteit van Chieti (Italië). Naast het artikel waarin de drie genera beschreven worden, zullen er in de toekomst nog eens drie artikelen volgen

over zes andere genera en over de fylogenetische studie ervan. Deze ontdekking onderstreept ook **de essentiële rol van vrijwilligers** binnen het KBIN. In 2013 hebben **80 personen** dagelijks vrijwillig in het Instituut gewerkt. Onder hen **15 gepensioneerden** die hun werk als onderzoeker met dezelfde passie voortzetten. Dit is met name het geval op de afdeling paleontologie, met als mooi bewijs deze belangrijke wetenschappelijke ontdekking van een nieuwe familie fossiele vissen...

&gt;

23.10

Een van onze onderzoekers doopt een kikker *Pristimantis jamescameroni* als eerbetoon aan de befaamde regisseur en ontdekkingsreiziger voor zijn inzet bij de bewustmaking van het publiek voor milieuproblemen.



&gt;

27.10

Voor de 10de verjaardag van de DNA-barcodingmethode stelt de Joint Experimental Molecular Unit zijn werk voor tijdens een bijeenkomst in China met meer dan 350 deelnemers uit meer dan 40 landen.



**PUBLIEK**

## Babydieren, een expo getest en goedgekeurd door 3- tot 8-jarigen



Met **114 975 bezoekers** in 2013 is de expo Babydieren een fenomenaal succes, ook al is ze bestemd voor een publiek waar de musea zich zelden op richten: jonge kinderen van 3 tot 8 jaar.

Het **concept** van de expo zelf is **bijzonder vernieuwend**. Alles werd bedacht en ontworpen voor dit jonge publiek: het meubilair in klein formaat, de kleuren en materialen, tot de manier van communiceren – weinig tekst maar des te meer beelden, films, geïllustreerde verhalen en spelletjes. Om dit project te verwezen-

lijken en te ontwikkelen zocht het team van het Museum ongeveer 600 kinderen in de klas op. Op die manier kreeg het team een goed beeld van hun kennis, de vragen die ze zich stellen en de thema's die hen interesseren. De verhalen en spelletjes werden getest om indien nodig nog veranderingen aan te brengen.

Het resultaat is, tot groot genoegen van iedereen, verrassend: de expo dompelt de bezoekers onder in de fascinerende wereld van babydieren, van hun geboorte tot wan-

neer ze zelfstandig kunnen leven, met daartussen de verschillende fases in hun groei, hun leven en hun overleven. **75 diersoorten worden tentoongesteld, met daarnaast 29 beeldverhalen, allerlei multimediatoepassingen en spelactiviteiten.** De expo is ook een mooi uitwisselingsmoment tussen ouder en kind!

## 'Valken voor iedereen': natuurpracht middenin de stad



Voor het tiende jaar op rij nestelt een **koppeltje slechtvalken**, een diersoort die in Europa en Noord-Amerika bedreigd was, zich in een van de torens van de Sint-Michiels- en Sint-Goedelekathedraal in hartje Brussel. Tijdens het observeren van het wel en wee van hun kroost, eind mei 2004, bedenkt een ornitholoog van het KBIN het project **'Valken voor iedereen'**. Dé gelegenheid bij uitstek om met het grote publiek de schoonheid en de kwetsbaarheid van de natuur te delen, maar ook haar aanpassingsvermogen, en dit in

een bijzonder kader.

In maart 2013 gebeurt er iets bijzonders en **legt het vrouwtje 5 eieren** terwijl het sneeuwt. Om het spektakel van het uitkomen van de valken rechtstreeks te kunnen volgen, wordt er in het nest een systeem van minicamera's geïnstalleerd. De beelden worden rechtstreeks en doorlopend uitgezonden via de website. In april-mei wordt er op het voorplein eveneens een observatiepost voor het publiek opgesteld. Ten slotte informeert een blog de bezoekers over de ecologie van

de slechtvalk. Dit project behelst zowel het wetenschappelijke onderzoek als het informeren van het grote publiek.

In de loop van 2013 registreerde de website [www.slechtvalken.be](http://www.slechtvalken.be) 534.000 surfers uit 105 landen en bezochten meer dan 20.000 geïnteresseerde mensen de observatiepost. Het project werd in 2013 door de **Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten (KVAB)** bekroond met de **allereerste Jaarprijs Wetenschapscommunicatie**.

### > 31.10

Ter gelegenheid van Halloween brengen 54 monstertjes, skeletten, zombies en heksen een onvergetelijke nacht door in het gezelschap van de dinosauriërs.



### > 23.11

De Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie viert de 200ste verjaardag van haar stichter, Baron de Selys Longchamps. Het KBIN bewaart zijn collectie libellen die de belangrijkste ter wereld is.

## De toegankelijkheid van het Museum bekroond met een Award

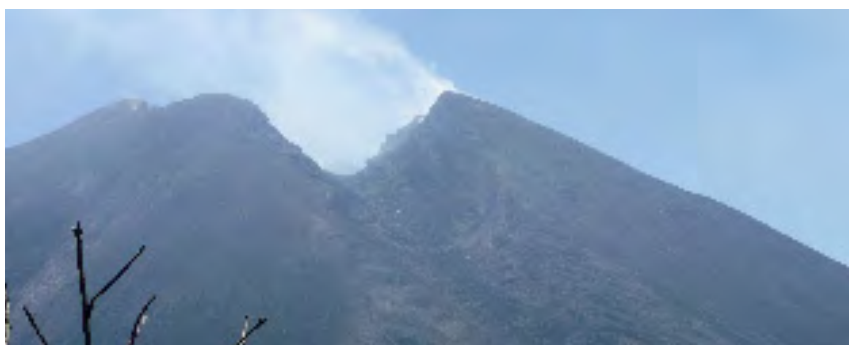
In 2013 heeft het Museum voor Natuurwetenschappen de **VISITBRUSSELS Accessibility Award 2012** gekregen voor de realisatie van een externe loopbrug en het aanpassen van zijn onthaalinfrastructuur voor mensen met een beperkte mobiliteit. Al verschillende jaren stelt het Instituut alles in het werk om **voor zoveel mogelijk mensen toegankelijk te zijn**: voor alle leeftijden, voor personen met een beperkte mobiliteit of een visuele handicap, voor kinderen en volwassenen met een mentale handicap... Deze visie werd geïntegreerd in het renovatieplan dat in 2004 werd opgestart en dit ondanks de historische en architecturale complexiteit van het gebouw. Met de werken die geleid hebben tot de opening van de Galerij van de Dinosauriërs (2007) en de Evolutiegalerij (2009) werden **de publieke ruimtes van het Museum tot wel 90% toegankelijk voor personen met een beperkte mobiliteit**. Enkel het onthaal aan de ingang beperkte de toegankelijkheid nog en liet niet toe een volledige groep van personen met een beperkte mobiliteit samen te ontvangen. In 2012 is de Regie der Gebouwen – op vraag van het Museum – begonnen aan de **bouw van een externe loopbrug**, waardoor de bezoeker direct



toegang heeft tot het niveau van de vestiaires in het Museum en zo de trappen aan de ingang kan vermijden. De architecten hebben gekozen voor een stalen structuur en een houten plankenvloer geschikt voor rolstoelen en kinderwagens. Een afbakening met LED-verlichting, ribbeltegels voor blinden en een elektrische poort vervulde het geheel. Meer nog dan het architecturale werk is de **globale visie over de toegankelijkheid voor iedereen** de reden waarom het Museum deze **Award van de Brusselse toeristische dienst kreeg**. Een idee dat al vele jaren deel uitmaakt van het educatief aanbod van het Museum.

## Een dag in het teken van de aarde, deze levende en tumultueuze planeet

Elk jaar organiseert het KBIN voor het **grote publiek een themadag** in het teken van geologie of paleontologie. Deze formule, die steeds succesvoller wordt, is er **voor alle generaties** en richt zich zowel tot beslagen amateurs als leken. Er is **een gevarieerd aanbod van activiteiten**: filmprojecties, workshops, debatten, ontmoetingen met professionals, ontdekken van de collecties en de uitzonderlijke documenten van het Museum... Op zondag **24 maart 2013** ontving de educatieve dienst van het KBIN het grote publiek voor de 'Volcano and seismic news day', een dag met al het actuele nieuws over vulkanen, aardbevingen en tsunami's. Tachtig personen, van jong tot oud en met verschillende achtergronden, konden er de **uiteenzettingen** volgen van **Jacques-Marie Bardintzeff**, vulkanoloog aan de Universiteit van Orsay (Frankrijk) en van **Michel Van Camp**, seismoloog aan het Koninklijk Observatorium van België. Sylvie en Daniel Chéreau, voorzitters van de **groep L.A.V.E.** (Europese Vulkanologische Vereniging) schetsten er ook een beeld van vulkanen wereldwijd, met verbazingwekkende beelden die ze tijdens hun laatste expeditie in IJsland hebben gefilmd.



Behalve deze voordrachten en debatten waren er ook **interactieve workshops** over de aarde en de schatten van de vulkanen, zoals lava, zwavel en obsidiaan, en was er een rondleiding in **de geologische bewaarplaatsen** van het Instituut. In een atelier konden deelnemers leren hoe een **seismograaf** werkt. Van Italië tot de Republiek Vanuatu, van IJsland tot Haïti of Sumatra: alle schokken die onze kwetsbare aardkorst hebben getroffen, lieten het enthousiaste publiek niet onberoerd. De rampen herinneren ons eraan hoe **de aarde leeft** en de mens onderworpen is aan haar onmetelijkheid!

>  
04.12

Het KBIN maakt deel uit van de delegatie van 5 experts die Europa vertegenwoordigen op de 2de Expert Group Meeting van de Conventie over Biologische Diversiteit in India.

>  
09.12

De voorstelling van de gids over de toegankelijkheid van musea door de Brusselse Museumraad ging gepaard met een bezoek door slechtziende kinderen en volwassenen met een handicap in het Museum.



## Cultuur en natuur hand in hand



Om een **zo breed mogelijk publiek** aan te trekken, probeert het Museum voor Natuurwetenschappen elk jaar een **culturele samenwerking** met een aantal bestaande projecten in België aan te gaan. Cultuur en wetenschap gaan immers dikwijls samen. Enerzijds willen we kunstenaars een platform bieden om hun boodschap te verspreiden en uit de natuur inspiratie te putten. Anderzijds kunnen we aan de hand van kunst de wetenschap naar voren brengen.

Zo ondersteunt het Museum de gekende **Argus-fotowedstrijd** die vooral aandacht besteedt aan de natuur en de bescherming van de biodiversiteit. Het Museum organiseerde ook dit jaar een fototentoonstelling met de winnaars uit de verschillende categorieën.

Sinds 2011 neemt het Museum ook met trots deel aan **Museum Night Fever**. Dit jaar prikelden fauna, flora en mineralen de creatieve

geest van de studenten van de verschillende afdelingen Toegepaste Kunst van de Brusselse Hogeschool Francisco Ferrer. Geïnspireerd door de schatten uit onze collecties hebben ze een wondermooi parcours door de mooiste zalen van het Museum uitgedacht. Het publiek kon zelfs genieten van een mode-show in de Galerij van de Dinosauriërs.

Tenslotte kwam er voor het tweede jaar op rij een samenwerking tot stand met het **Kunstenfestivaldesarts**. De Belgische scenograaf Jozef Wauters vond in het Museum de ideale locatie voor zijn project 'the ZOOLOGICAL INSTITUTE FOR RECENTLY EXTINCT SPECIES', opgedragen aan recent uitgestorven diersoorten. In een tijdelijke, met het Museum verbonden vleugel gaf hij zijn kijk op de keuzes die de mens in de omgang met zijn habitat maakt. Hij toonde hiervoor een uitzonderlijke collectie reconstructies van beelden, verhalen en sleutelmomenten.

## Het Museum verbouwt!



De tijden veranderen, het aantal bezoekers stijgt, hun verwachtingen zijn anders, de technologische vereisten nemen toe... Kortom, het Museum wil **meegaan met zijn tijd en inspelen op wat het grote publiek en externe partners willen**: een totaalbeleving. Daarom moeten de gebouwen en de inrichting aangepast worden. Het is vooral de bedoeling de bezoekersstroom doorheen het Museum te optimaliseren, meer daglicht binnen te laten en extra ruimtes voor animatie en evenementen te voorzien.

Na een **eerste fase van verbouwingswerken** met de creatie van de 'Galerij van de Dinosauriërs', de 'Evolutiegalerij' en de zalen '250 jaar Natuurwetenschappen' en 'BiodiverCITY', is de **tweede fase** in 2013 gestart. Daarom werden de zalen 'Van Mensen en Mammoeten' en 'Beestige Buren, dieren in de stad' gesloten. Ook de tijdelijke tentoonstellingsruimte wordt gerenoveerd

en de leeszaal zal tot een kenniscentrum worden omgevormd.

In juni 2014 is de tijdelijke tentoonstelling 'Hersenkronkels' opengegaan en in het voorjaar van 2015 opent de 'Galerij van de Mens'. In 2017 volgt de expo 'Levende Planeet', met twee verdiepingen over de biodiversiteit en de ecologie in de wereld. Het publiek zal veel nieuwigheden kunnen ontdekken!

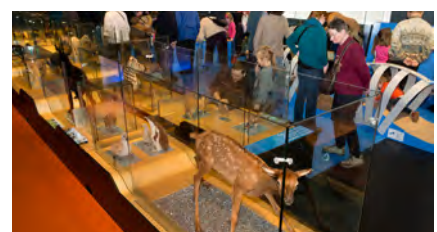
Wanneer een zaal wordt gesloten, worden de tentoongestelde specimens naar een andere zaal of naar de bewaarplaatsen overgebracht. Voor de opgezette dieren en de meeste skeletten is de **verhuizing** redelijk eenvoudig. Maar voor grotere skeletten, zoals de mammoet van Lier, is het noodzakelijk alles stukje per stukje te verhuizen, wat **een hele klus** is.

>  
10.12

Tijdens een workshop in Singapore stelt het KBIN de grote diversiteit van insecten in de mangroves van Zuidoost-Azië voor aan het personeel van de Nationale Parken in de regio.

>  
31.12

334 190 keer dank u wel aan onze bezoekers die in 2013 nog talrijker opdaagden dan vorig jaar om onze zalen en tentoonstellingen te bekijken!





**CLIFFERS**

## > FINANCIËN

Tijdens het boekjaar 2013 zagen we een sterkte toename van de inkomsten en uitgaven, wat enerzijds wijst op de dynamiek van het Instituut bij het zoeken naar externe financiering en anderzijds op de wilskracht om te investeren in onderzoeksmiddelen en in het museum.

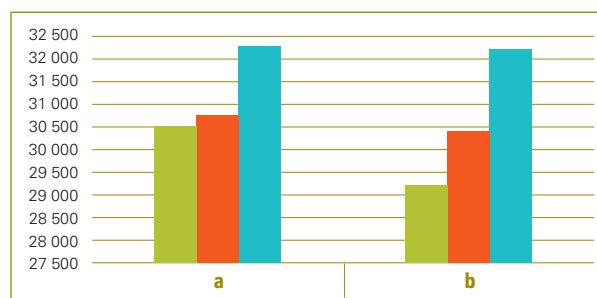
In totaal stegen de inkomsten met 5% in vergelijking met het boekjaar 2012. Dat is des te opmerkelijker aangezien de dotatie van het Instituut tegelijkertijd 6% is afgenomen (bevrozing van de uitgaven op federaal niveau). Het is de sterkste daling tot nu toe. De eigen inkomsten (gewone inkomsten en subsidies) stegen meer dan 15%. Deze spectaculaire toename dient echter gerelativeerd te worden; ze is immers te wijten aan voorschoten die werden uitbetaald aan het Instituut in het kader van onderzoeksprojecten bij het afsluiten van het boekjaar (cf. infra). Deze bedragen zijn echter voorzieningen voor kosten.

Los van het personeelsbudget stegen de uitgaven met 8,25%.

- De personeelsuitgaven ten laste van eigen middelen zijn uiterst stabiel.
- De toename van de werkingskosten (2 065 k€) is te wijten aan:
  - De toename van de werkingskosten verbonden aan externe contracten. Wij denken met name aan de uitbetalingen aan de partners van onze Europese contracten (869 k€);
  - Op het gebied van museuminvesteringen werd 592 k€ betaald met eigen fondsen (renovatie van de tijdelijke tentoonstellingsruimte Cerau);
  - In het kader van het contract met Defensie voor het beheer van de Belgica werd een bedrag van 2 985 k€ geliquideerd in vergelijking met 2 064 k€ in 2012.

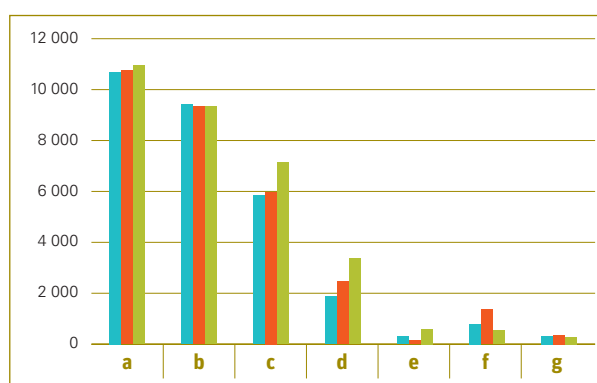
### UITGAVEN EN INKOMSTEN (IN K€)

|                    | 2011   | 2012   | 2013      |
|--------------------|--------|--------|-----------|
| <b>a</b> Inkomsten | 30 508 | 30 754 | 32 288    |
| <b>b</b> Uitgaven  | 29 218 | 30 406 | 32 217    |
| <b>Saldo</b>       | 1 290  | 348    | <b>71</b> |



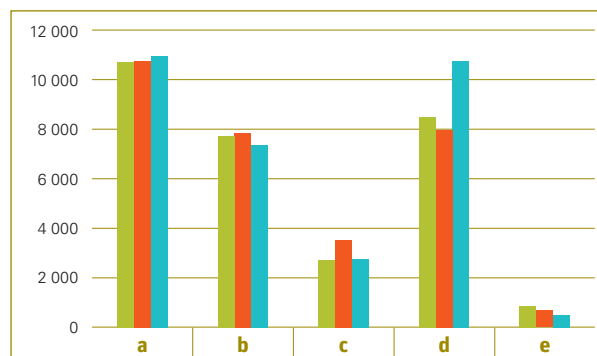
### OPDELING VAN DE UITGAVEN (IN K€)

|                                            | 2011   | 2012   | 2013          |
|--------------------------------------------|--------|--------|---------------|
| <b>a</b> Personeelsenveloppe*              | 10 694 | 10 748 | 10 938        |
| <b>b</b> Personeel eigen inkomsten         | 9 424  | 9 345  | 9 347         |
| <b>c</b> Gewone werking                    | 5 830  | 5 978  | 7 134         |
| <b>d</b> Werking vliegend/varend materieel | 1 876  | 2 467  | 3 376         |
| <b>e</b> Investerings voor Museum          | 292    | 153    | 592           |
| <b>f</b> Uitrusting                        | 787    | 1 358  | 546           |
| <b>g</b> Bibliotheek en collecties         | 315    | 357    | 284           |
| <b>Totaal</b>                              | 29 218 | 30 406 | <b>32 217</b> |



### INKOMSTENBRONNEN (IN K€)

|                                           | 2011   | 2012   | 2013          |
|-------------------------------------------|--------|--------|---------------|
| <b>a</b> Personeelsenveloppe*             | 10 694 | 10 748 | 10 938        |
| <b>b</b> Algemene dotatie                 | 7 726  | 7 849  | 7 358         |
| <b>c</b> Eigen inkomsten                  | 2 719  | 3 515  | 2 752         |
| <b>d</b> Inkomsten van onderzoek          | 8 496  | 7 956  | 10 746        |
| <b>e</b> Eigen inkomsten van diverse aard | 873    | 686    | 494           |
| <b>Totaal</b>                             | 30 508 | 30 754 | <b>32 288</b> |



\* Statutair en contractueel personeel ten laste van het Federaal Wetenschapsbeleid

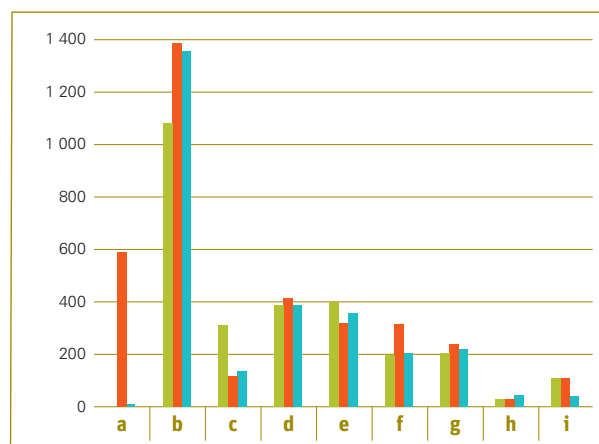
### OPDELING VAN DE INKOMSTEN VAN HET MUSEUM (IN K€)

In 2013 ontving het museum 334.190 bezoekers (+3,25% in vergelijking met 2012). Van die bezoekers bezochten er 114 975 de tijdelijke tentoonstelling "Babydieren" (op een periode van 9,5 maanden) en 24 798 de tentoonstelling "Do It Yourself" (op een periode van 5 maanden). Deze lichte stijging in het aantal bezoekers had geen impact op de inkomsten

van de ticketverkoop. Uit communicatie-overwegingen werden de tickets voor de tentoonstelling "Babydieren" immers tegen verlaagd tarief aangeboden.

De museumboetiek zag een sterke afname in het aantal bezoekers (-7,24%). We schrijven deze afname toe aan de fysieke afstand tussen de boetiek en de tijdelijke tentoonstelling "Babydieren".

|                                                      | 2011         | 2012         | 2013         |
|------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>a</b> Renovatiesubsidies voor het Museum          | 0            | 591          | 8            |
| <b>b</b> Kaartverkoop                                | 1 080        | 1 385        | 1 356        |
| <b>c</b> Verhuur en verkoop van expo's               | 312          | 115          | 137          |
| <b>d</b> Museumwinkel                                | 387          | 415          | 386          |
| <b>e</b> Giften - sponsoring - subsidies             | 398          | 317          | 358          |
| <b>f</b> Educatieve Dienst                           | 198          | 313          | 203          |
| <b>g</b> Evenementen                                 | 204          | 240          | 219          |
| <b>h</b> Concessie cafetaria                         | 30           | 30           | 45           |
| <b>i</b> Publieksobservatorium (alle federale musea) | 110          | 109          | 40           |
| <b>Totaal</b>                                        | <b>2 719</b> | <b>3 515</b> | <b>2 752</b> |



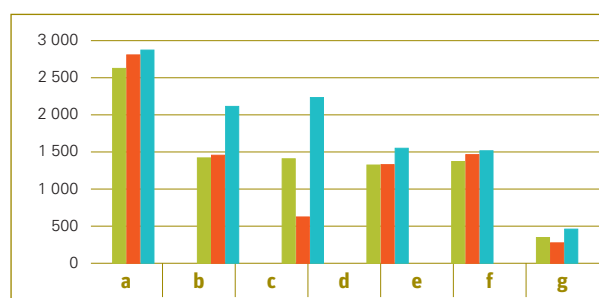
### OPDELING VAN DE INKOMSTEN VAN HET ONDERZOEK (IN K€)

In 2013 namen de inkomsten uit de wetenschappelijke departementen met meer dan 30% toe. Dit verrassend feit kan enerzijds worden verklaard door de storting van 900 k€ door de Nationale Loterij voor de aankoop van een teledetectieradar voor het monitoringvliegtuig van het Instituut en door de prefinanciering van een belangrijk Europees contract (1 200 k€). Deze twee uitzonderlijke inkomsten verklaren de inkomsten vanwege de federale overheden enerzijds en van de Europese Unie anderzijds.

In tegenstelling tot 2012 vertegenwoordigen de subsidies van de federale overheden niet langer de meerderheid van de inkomsten via contractueel onderzoek. Het Federaal Wetenschapsbeleid blijft echter de grootste geldschietster en is in 2013 goed voor 26% van de geliquideerde kredieten voor onderzoeksdoeleinden (32% in 2011 en 34% in 2012).

De inkomsten uit de deelstaten en de privésector blijven stabiel.

| Projecten gefinancierd door                | 2011         | 2012         | 2013          |
|--------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>a</b> Belspo                            | 2 626        | 2 808        | 2 873         |
| <b>b</b> Federale admin. (buiten Belspo)   | 1 420        | 1 456        | 2 114         |
| <b>c</b> Europese Commissie                | 1 408        | 624          | 2 233         |
| <b>d</b> Belgische regeringen              | 1 324        | 1 329        | 1 550         |
| <b>e</b> Particuliere sector               | 1 371        | 1 464        | 1 516         |
| <b>f</b> Buitenlandse instell. (buiten EU) | 347          | 275          | 460           |
| <b>Totaal</b>                              | <b>8 496</b> | <b>7 956</b> | <b>10 746</b> |

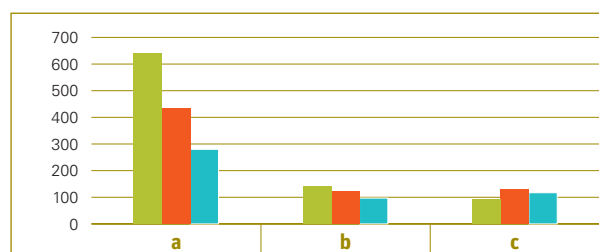


### OPDELING VAN DIVERSE INKOMSTEN (IN K€)

Naast de grote gesubsidieerde onderzoeksprojecten, registreren de wetenschappelijke departementen diverse inkomsten in het kader van hun gewone activiteiten (laboratoriumanalyses, organisatie van colloquia, verkoop van geologische kaarten, enz.). Bovendien biedt het Instituut zijn personeel een kantine en een crèche die inkomsten genere-

ren (sociale activiteiten). Deze activiteiten zijn echter van nature verlieslatend. De inkomsten van de directie bestaan onder meer uit bankinteressen, en auteursrechten.

|                                                 | 2011       | 2012       | 2013       |
|-------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>a</b> Wetenschappelijke activiteiten         | 641        | 435        | 280        |
| <b>b</b> Sociale activiteiten (kantine, crèche) | 141        | 123        | 97         |
| <b>c</b> Directie                               | 91         | 128        | 117        |
| <b>Totaal</b>                                   | <b>873</b> | <b>686</b> | <b>494</b> |



## > PERSONEEL

Het aantal personeelsleden blijft langzaam maar gestaag dalen. De daling doet zich zowel voor bij het personeel ten laste van de begroting als bij het personeel ten laste van de eigen middelen.

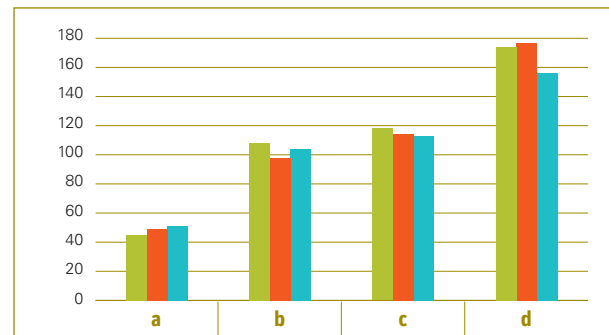
In een systeem van een gesloten enveloppe, en zelfs zonder rekening te houden met de lineaire daling van de personeelskredieten binnen de publieke sector (2% van deze enveloppe), leidt de natuurlijke toename van de salarissen de facto tot een afname in het aantal personeelsleden. De sterke daling in het contractueel personeel ten laste van de enveloppe (15 medewerkers) wordt gedeeltelijk gecompenseerd door de toename van het aantal statutaire

medewerkers (+8).

Bij het personeel ten laste van de eigen inkomsten zien we een afname zowel bij het personeel dat wordt gefinancierd door gewone inkomsten als bij het personeel dat wordt bekostigd met externe subsidies.

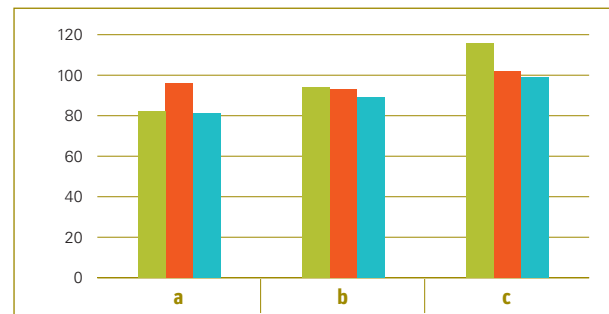
### OPDELING VAN HET PERSONEEL

|                                           | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------------------------|------|------|------|
| <b>a</b> Statutaire wetenschappers        | 45   | 49   | 51   |
| <b>b</b> Statutaire niet-wetenschappers   | 108  | 98   | 104  |
| <b>c</b> Contractuele wetenschappers      | 118  | 114  | 113  |
| <b>d</b> Contractuele niet-wetenschappers | 174  | 177  | 156  |
| <b>Totaal</b>                             | 445  | 438  | 424  |



### FINANCIERINGSBRONNEN VOOR HET CONTRACTUELE PERSONEEL

|                                      | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------------------------|------|------|------|
| <b>a</b> Enveloppe*                  | 82   | 96   | 81   |
| <b>b</b> Dotatie en gewone inkomsten | 94   | 93   | 89   |
| <b>c</b> Externe projecten           | 116  | 102  | 99   |
| <b>Totaal</b>                        | 292  | 291  | 269  |



\* Uitzonderlijk en tijdelijk contractueel personeel ten laste van het Federaal Wetenschapsbeleid

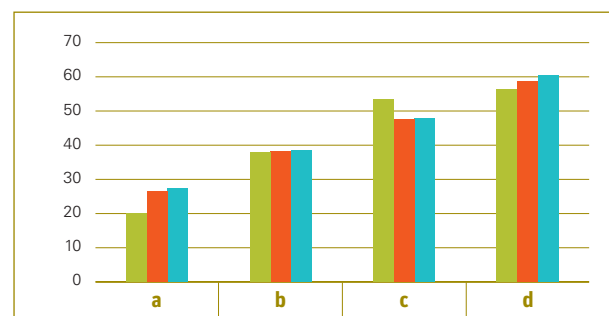
### PERCENTAGE VROUWEN BIJ HET PERSONEEL

In totaal is de verhouding tussen mannelijke en vrouwelijke personeelsleden vrij evenwichtig. Toch zijn er nog steeds verschillen binnen de afzonderlijke categorieën. Zo zijn er meer mannen bij de statutairen. We zien echter wel een aanhoudende stijging van het vrouwelijke personeel bij de statutaire wetenschappers (27,5% in 2013 in vergelijking met 20% in 2011). De verhouding in het Instituut tussen manne-

lijke en vrouwelijke contractuele wetenschappers is nagenoeg in evenwicht (47,8%).

Meer dan 60% van de niet-wetenschappelijke contractuele medewerkers zijn vrouwen.

|                                           | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------------------------|------|------|------|
| <b>a</b> Statutaire wetenschappers        | 20   | 26,5 | 27,5 |
| <b>b</b> Statutaire niet-wetenschappers   | 38   | 38,1 | 38,5 |
| <b>c</b> Contractuele wetenschappers      | 53,4 | 47,4 | 47,8 |
| <b>d</b> Contractuele niet-wetenschappers | 56,3 | 58,8 | 60,3 |
| <b>Totaal</b>                             | 47,4 | 47,5 | 47,6 |



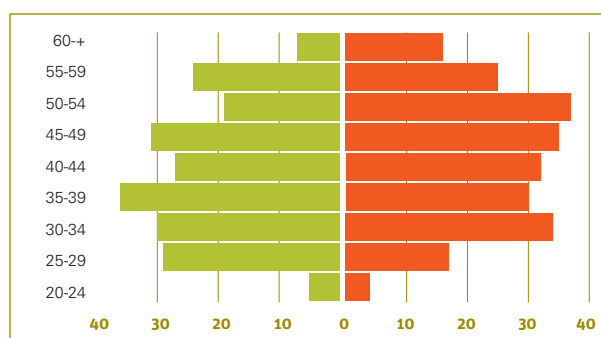
## LEEFTIJDSPIRAMIDE

De gemiddelde leeftijd van de personeelsleden is licht gedaald (42 jaar in vergelijking met 42,6 jaar in 2012). Dit kan verklaard worden door het aantal personeelsleden dat met pensioen ging. Meer dan 18% van het personeelsbestand bestaat uit personen ouder dan 55 (16,5% in 2012). Deze cijfers wijzen op de nood om een

uitgekiende strategie te ontwikkelen op het gebied van kennisoverdracht.

Zoals de voorgaande jaren zijn de vrouwelijke medewerkers in de meerderheid in de leeftijdsgroep 20-40 jaar.

|                                     | Vrouwen | Mannen |
|-------------------------------------|---------|--------|
| 60+                                 | 11      | 18     |
| 55-59                               | 22      | 27     |
| 50-54                               | 17      | 29     |
| 45-49                               | 29      | 41     |
| 40-44                               | 32      | 30     |
| 35-39                               | 37      | 36     |
| 30-34                               | 29      | 28     |
| 25-29                               | 20      | 10     |
| 20-24                               | 5       | 3      |
| <b>Gemiddelde leeftijd: 42 jaar</b> |         |        |

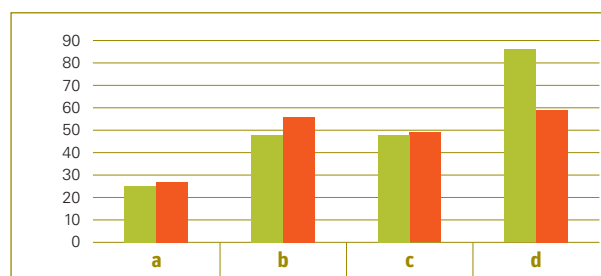


## PERSENEEL PER TAALROL

Hoewel de totale personeelsbezetting in 2012 een perfect taalevenwicht vertoonde, zien we in 2013 grote verschillen. Het aantal Nederlandstalige contractuele niet-wetenschappers is gedaald van 77 naar 59 medewerkers terwijl het aantal Franstaligen hetzelfde bleef. Het evenwicht blijft

vrijwel behouden in het aantal statutairen (49% Franstaligen – 51% Nederlandstaligen), terwijl het aantal contractuele wetenschappers in hoofdzaak Nederlandstalig zijn (54%).

|                                         | FR         | NL         | Buiten.  | Oost.     | Bil.     |
|-----------------------------------------|------------|------------|----------|-----------|----------|
| <b>a</b> Statutaire wetenschappers      | 25         | 27         | -        | 0         | 1        |
| <b>b</b> Contractuele wetenschappers    | 48         | 56         | 2        | 5         | 0        |
| <b>c</b> Statutaire niet-wetenschappers | 48         | 49         | -        | 7         | 0        |
| <b>d</b> Contractuele niet-wetensch.    | 86         | 59         | 6        | 6         | 0        |
| <b>Totaal</b>                           | <b>207</b> | <b>191</b> | <b>8</b> | <b>18</b> | <b>1</b> |



## ABSENTEÏSME EN ARBEIDSONGEVALLEN

|                                               | 2011  | 2012  | 2013  |
|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Absenteïsme KBIN (%)                          | 4,58  | 6,79  | 5,68  |
| Absenteïsme op federaal niveau (%)            | 6,84  | 6,93  | nd    |
| Arbeidsongevallen KBIN (freq.graad)           | 12,02 | 14,69 | 14,69 |
| Arbeidsongevallen S&O (freq.graad)            | 2,61  | 3,21  | nd    |
| Arbeidsongevallen Musea (freq.graad)          | 11,98 | 12,51 | nd    |
| Arbeidsongevallen KBIN (aantal)               | 9     | 11    | 11    |
| Ongevallen KBIN van en naar het werk (aantal) | 10    | 5     | 8     |

Het absentieïsme nam af in vergelijking met 2012 (5,68% tegenover 6,79%), maar ligt nog steeds hoger dan in 2011.

Ondanks de inspanningen inzake preventie (vormen en informeren van het personeel) blijft het aantal werkongevallen ongewijzigd.

Na de sterke daling in 2011 en 2012 nam het aantal ongevallen op weg van en naar het werk opnieuw toe. Het Instituut heeft maar weinig invloed op deze variabele.

## > ONDERZOEK

In 2013 zien we een opmerkelijke afname in het aantal publicaties in vergelijking met het boekjaar 2012 (-15%). Deze kwantitatieve afname varieert in functie van de publicatiecategorie. We zien een sterke toename in het aantal publicaties met impact factor (+17%) en peer review (+8%), wat wijst op de internationale erkenning van het werk aan het Instituut. De spectaculaire afname van de publicaties zonder impact factor of peer review is te wijten aan twee fenomenen. Enerzijds de minder uitgesproken interesse van onderzoekers voor publicaties die geen impact hebben op hun wetenschappelijke carrière en anderzijds een nieuwe methodologische aanpak waarbij wordt vermeden dat eenzelfde publicatie kan worden ondergebracht in verschillende categorieën (risico op overlapping).

Het aantal deskundigenverslagen en populariserende werken blijft ongewijzigd.

De OD Aarde en Geschiedenis van het Leven is goed voor 46% van de wetenschappelijke publicaties en 77% van de populariserende werken.

Ondanks zijn kleine omvang is de OD Taxonomie en Fylogenie goed voor 28% van de wetenschappelijke publicaties.

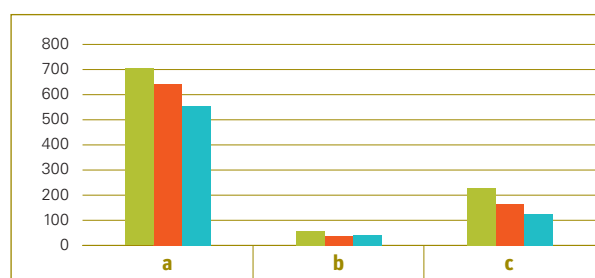
De OD Natuurlijk Milieu monopoliseert logischerwijs het aantal deskundigenwerken en -verslagen (78%).

### OPDELING VAN DE PUBLICATIES

|                                     | Wetenschappelijke publicaties |                              |                                                        |                | Populariserend werk | Deskundigenverslagen | Totaal     |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------|------------|
|                                     | Totaal                        | waarvan tijdschriften met IF | waarvan tijdschriften met internationale leescommissie | waarvan andere |                     |                      |            |
| Operationele Directies              |                               |                              |                                                        |                |                     |                      |            |
| Taxonomie en Fylogenie              | 153                           | 78                           | 40                                                     | 35             | 3                   | 0                    | <b>156</b> |
| Natuurlijk Milieu                   | 100                           | 28                           | 12                                                     | 60             | 6                   | 98                   | <b>204</b> |
| Aarde en Geschiedenis van het Leven | 257                           | 72                           | 16                                                     | 169            | 31                  | 17                   | <b>305</b> |
| Dienst Patrimonium                  | 52                            | 19                           | 28                                                     | 5              | 2                   | 2                    | <b>56</b>  |
| <b>Total IRSNB*</b>                 | <b>555</b>                    | <b>187</b>                   | <b>75</b>                                              | <b>293</b>     | <b>40</b>           | <b>126</b>           | <b>721</b> |

### EVOLUTIE VAN DE PUBLICATIES

|                                        | 2011       | 2012       | 2013       |
|----------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>a</b> Wetenschappelijke publicaties | 704        | 642        | 555        |
| <b>b</b> Populariserend werk           | 59         | 39         | 40         |
| <b>c</b> Verslagen                     | 229        | 166        | 126        |
| <b>Totaal</b>                          | <b>992</b> | <b>847</b> | <b>721</b> |



### WETENSCHAPPELIJKE PROJECTEN MET EXTERNE FINANCIERING

In 2013 bedroeg het aantal contracten dat door het Instituut werd beheerd, alleen of in partnerschap, 159, wat een vrij sterke afname is in vergelijking met 2012 (-10%). Deze daling hoeft niet al te zeer te verontrusten; het aantal contracten is een zuiver kwantitatief gegeven. Alle contracten, ongeacht hun bedrag, worden namelijk op hetzelfde manier geregistreerd.

De OD Natuurlijk Milieu, dat zich buigt over de prangende hedendaagse milieuvraagstukken, is vanzelfsprekend goed voor een groot deel van de onderzoeks- en deskundigencontracten (52%).

|                                        | Projecten met externe financiering |
|----------------------------------------|------------------------------------|
| Algemene directie                      | 3                                  |
| OD Publiek                             | 3                                  |
| OD Taxonomie en Fylogenie              | 26                                 |
| OD Natuurlijk Milieu                   | 83                                 |
| OD Aarde en Geschiedenis van het Leven | 34                                 |
| Dienst Patrimonium                     | 10                                 |
| <b>Totaal</b>                          | <b>159</b>                         |

## LOPENDE PROJECTEN VOLGENS FINANCIERINGSBRON

Uit de analyse van de financieringsbronnen blijkt de diversiteit van de subsidieorganismen en het belang van internationale financieringen. Nochtans is het Federaal Wetenschapsbeleid de grootste geldschietster

van het onderzoek aan het Instituut, zowel inzake het aantal projecten als het aantal verstrekte kredieten.

|                                | 2011       | 2012       | 2013       | 2013          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|---------------|
|                                | Aantal     | Aantal     | Aantal     | Bedrag (in €) |
| Belspo                         | 66         | 81         | 60         | 2 873         |
| Federaal buiten Belspo         | 12         | 12         | 13         | 1 214         |
| Nationale Loterij              | 5          | 2          | 2          | 900           |
| Vlaams Gewest + FWO            | 13         | 12         | 12         | 586           |
| Waals Gewest + FNRS            | 6          | 5          | 4          | 646           |
| Brussels Hoofdstedelijk Gewest | 4          | 6          | 2          | 318           |
| Universiteiten                 | 3          | 2          | 6          | 0             |
| Europese Commissie             | 28         | 36         | 40         | 2 233         |
| Internationaal                 | 12         | 15         | 15         | 460           |
| Privé                          | 7          | 7          | 5          | 1 516         |
| <b>Totaal</b>                  | <b>156</b> | <b>178</b> | <b>159</b> | <b>10 746</b> |

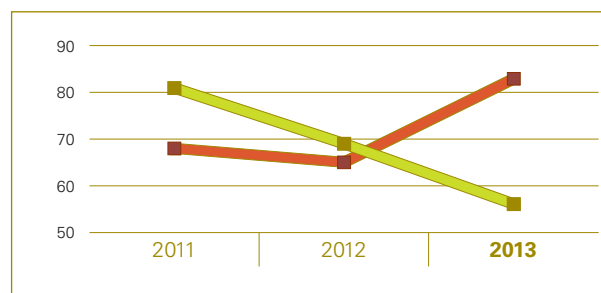
## STUDENTENBEGELEIDING

De begeleiding van studenten, doctoraat- en masterstudenten steeg lichtjes. In vergelijking met 2012 is er echter sprake van een omgekeerde verschuiving in de verhouding masterstudenten vs. doctoraatsstudenten (respectievelijk 60% en 40%). Net zoals bij de wetenschappelijke publicaties is het de OD Aarde en Geschiedenis van het Leven dat de meeste studenten begeleidt (55%), gevolgd

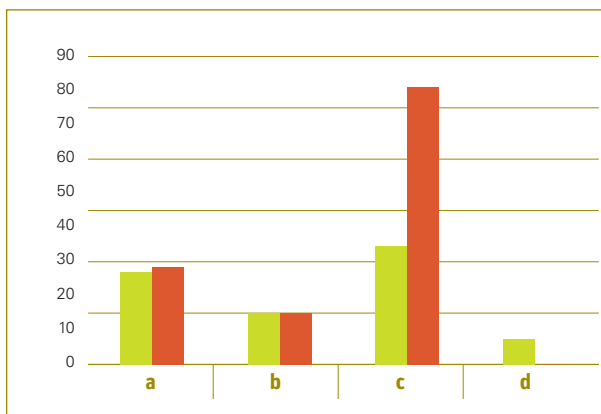
door de OD Taxonomie en Fylogenie (27%), de OD Natuurlijk Milieu (14%) en de Wetenschappelijke Dienst Patrimonium (4%).

Opgemerkt: alleen die werken zijn opgenomen waarvan een medewerker van het Instituut (co)promotor is.

| EVOLUTIE VAN DE STUDENTENBEGELEIDING |            |            |            |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|
|                                      | 2011       | 2012       | 2013       |
| ■ PhD                                | 81         | 69         | 56         |
| ■ Master                             | 68         | 65         | 83         |
| <b>Totaal</b>                        | <b>149</b> | <b>134</b> | <b>139</b> |



| OPDELING VAN DE STUDENTENBEGELEIDING            |           |           |            |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|
|                                                 | ■ PhD     | ■ Master  | Total      |
| <b>a</b> OD Taxonomie en Fylogenie              | 18        | 19        | 37         |
| <b>b</b> OD Natuurlijk Milieu                   | 10        | 10        | 20         |
| <b>c</b> OD Aarde en Geschiedenis van het Leven | 23        | 54        | 77         |
| <b>d</b> Dienst Patrimonium                     | 5         | 0         | 5          |
| <b>Totaal 2013</b>                              | <b>56</b> | <b>83</b> | <b>139</b> |



## &gt; BIBLIOTHEEK

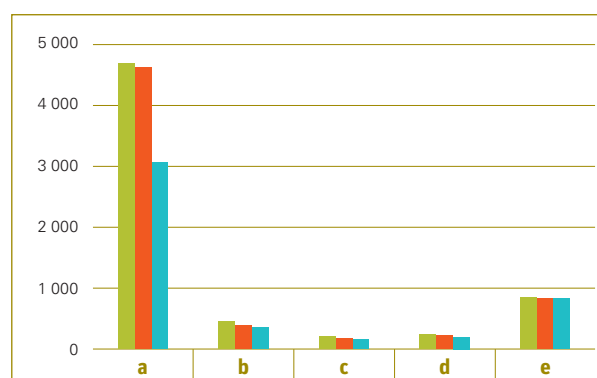
De aankoop van boeken en tijdschriften blijft stabiel rond de 8.000, wat wijst op de continuïteit van de collecties en de verrijking van de bibliotheek. Tegelijkertijd blijft het aantal abonnementen op elektronische tijdschriften gestaag toenemen (toename van bijna 10% in 2013). Opvallend is de omgekeerde evolutie van de klassieke ontleningen en de elektronische raadpleging van documenten. De ontleningen nemen jaar na jaar af, terwijl de elektronische raadplegingen gestaag toenemen (jaarlijks +5%).

## AANWINSTEN

|                             | 2011   | 2012   | 2013   |
|-----------------------------|--------|--------|--------|
| Boeken en tijdschriften     | +8 068 | +8 174 | +8 145 |
| Elektronische tijdschriften | +59    | +83    | +137   |

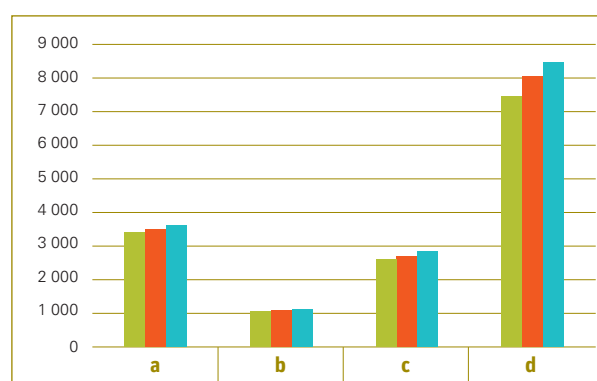
## UITLENINGEN

|                                        | 2011  | 2012  | 2013  |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>a</b> Interne lening van documenten | 4 690 | 4 619 | 3 071 |
| <b>b</b> Leningen tussen bibliotheken  | 447   | 390   | 352   |
| <b>c</b> Ontleningen                   | 211   | 167   | 154   |
| <b>d</b> Uitleningen                   | 236   | 223   | 198   |
| <b>e</b> Internationale ruil           | 851   | 831   | 828   |



## SOORTEN GERAADPLEEGDE ELEKTRONISCHE DOCUMENTEN

|                                     | 2011  | 2012  | 2013  |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>a</b> Tijdschriften              | 3 419 | 3 487 | 3 623 |
| <b>b</b> Abstracts                  | 1 047 | 1 075 | 1 123 |
| <b>c</b> Volledige teksten          | 2 611 | 2 689 | 2 851 |
| <b>d</b> Totaal raadplegingssessies | 7 455 | 8 051 | 8 455 |



## > COLLECTIES

### WETENSCHAPPELIJKE VALORISERING

In vergelijking met voorgaande jaren blijven de cijfers met betrekking tot het uitlenen ongewijzigd, behalve in het departement Entomologie en Invertebraten, waar een bezoek in situ wordt verkozen boven leningen. Het aantal wetenschappelijke bezoekers aan die collecties nam toe.

De verrijking van de collecties daalt spectaculair met iets meer dan 80 000 schenkingen in 2013 tegenover meer dan 190 000 duizend in 2012. Dit is het rechtstreekse gevolg van de afname van de dotaties aan de wetenschappelijke departementen.

Er werd een nieuwe technologie gebruikt om het aantal wetenschappelijke bezoekers te tellen. Hierbij worden het aantal bezoekers en het aantal dagelijkse bezoeken aan de collecties los van elkaar geteld.

|                             | Aantal wetenschappelijke bezoekers | Collectieaanwinsten | Aantal uitlenen |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Vertebraten                 | 26 / 46                            | 1 783               | 21              |
| Invertebraten               | 36 / 101                           | 12 354              | 22              |
| Entomologie                 | 77 / 522                           | 64 432              | 219             |
| Paleontologie               | 45 / 159                           | 1 680               | 14              |
| Antropologie en Prehistorie | 31 / 198                           | 0                   | 7               |
| Geologie                    | 33 / 49                            | 599                 | 21              |
| <b>Totaal</b>               | <b>248 / 1 075</b>                 | <b>80 848</b>       | <b>304</b>      |

### DIGITALISERING VAN DE COLLECTIES

De registratie van het aantal "specimens" nam nagenoeg met de helft af. Deze sterke daling is te wijten aan het aantal codeerders dat tussen 2012 en 2013 daalde van 10 naar 5. De codeerders worden gefinancierd met externe middelen. Het aantal registraties hangt dus af van subsidies die hun salarissen veilig stellen.

Daarnaast werden drie voormalige codeerders benoemd tot collectietechnici en maakt het coderen geen deel uit van hun hoofdactiviteiten.

Nochtans bedroeg het aantal registraties in DaRWIN eind 2013 nagenoeg 500 000 items, waarvan bijna 30 000 registraties van "type-specimens".

| CODERING PER DEPARTEMENT |               |
|--------------------------|---------------|
| Vertebraten              | 12 954        |
| Invertebraten            | 10 587        |
| Entomologie              | 4 067         |
| Paleontologie            | 4             |
| Geologie                 | 7             |
| <b>Totaal</b>            | <b>27 619</b> |

| TAAKVERDELING BIJ HET CODEREN (%) |         |
|-----------------------------------|---------|
| Invoeren gegevens                 | 76,86 % |
| Actualiseren gegevens             | 23,14 % |

| CODERING IN DE DATABANK DaRWIN |                          |                               |                                 |                                   |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|                                | Registreringen van types | Registreringen van niet-types | Totaal registreringen in DaRWIN | Total enregistrements dans DaRWIN |
| 1 <sup>ste</sup> trimester     | 178                      | 9 586                         | 1 100                           | 9 764                             |
| 2 <sup>de</sup> trimester      | 304                      | 7 483                         | 821                             | 7 787                             |
| 3 <sup>de</sup> trimester      | 267                      | 4 752                         | 727                             | 5 019                             |
| 4 <sup>de</sup> trimester      | 190                      | 2 566                         | 391                             | 2 756                             |
| <b>Toename</b>                 | <b>939</b>               | <b>24 387</b>                 | <b>3 039</b>                    | <b>25 326</b>                     |
| <b>Totaal</b>                  | <b>29 514</b>            | <b>451 190</b>                | <b>NC</b>                       | <b>480 704</b>                    |

## > MUSEUM

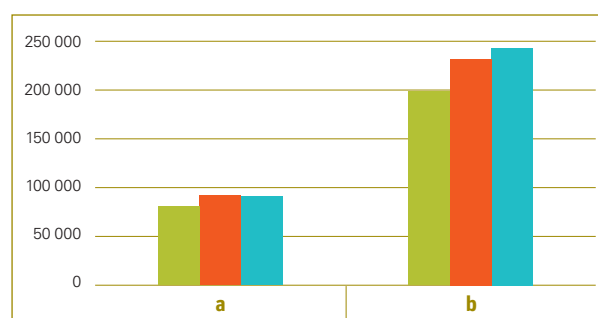
Het bezoekersaantal in het museum is net zoals in het uitstekend jaar 2012 gestegen, en klokt af op meer dan 330 000 bezoekers (+3%). Dit succes is met zekerheid te danken aan de tijdelijke tentoonstellingen. Bijna één op de twee bezoekers bezocht een van onze tijdelijke tentoonstellingen (Babydieren, Prehistorie - Do It Yourself!). In iets minder dan 10 maanden tijd trok de tentoonstelling over de allerkleinsten uit het dierenrijk nagenoeg 115 000 nieuwsgierigen. Het succes van de tentoonstelling "Babydieren" is eveneens verantwoordelijk voor de toename in het aantal individuele en

gezinsbezoeken (+5%).

In 2013 werden geen tijdelijke tentoonstellingen die (mede) werden ingericht door het Instituut, uitgeleend aan een ander museum. De outdoor presentaties beperkten zich bijgevolg tot de XperiLAB activiteiten (wetenschapslaboratorium dat de Belgische gemeenten aandoet) en het BNEC (reizende tentoonstellingen in de Brusselse gemeentes), wat de daling in het aantal deelnemers aan dit soort activiteiten verklaart.

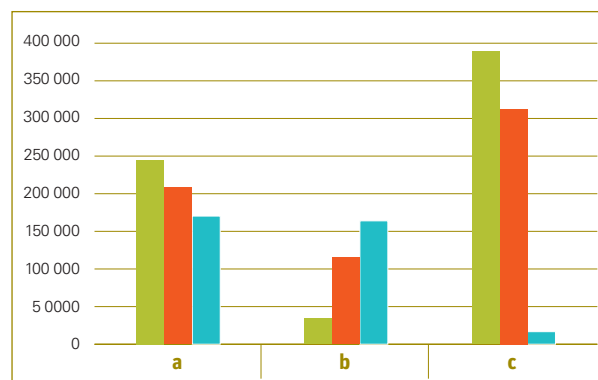
### EVOLUTIE VAN HET MUSEUMBEZOEK

|                                  | 2011    | 2012    | 2013    |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>a</b> Bezoekers in groep      | 80 544  | 92 172  | 90 924  |
| <b>b</b> Individuele en gezinnen | 198 500 | 231 768 | 243 266 |
| <b>Totaal</b>                    | 279 044 | 323 940 | 334 190 |



### VERDELING VAN HET MUSEUMBEZOEK

|                                                 | 2011    | 2012    | 2013    |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>a</b> Vaste Museumzalen                      | 244 648 | 208 404 | 170 270 |
| <b>b</b> Tijdelijke tentoonstellingen (indoor)  | 34 396  | 115 536 | 163 920 |
| <b>Totaal Museum</b>                            | 279 044 | 323 940 | 334 190 |
| <b>c</b> Tijdelijke tentoonstellingen (outdoor) | 389 000 | 312 500 | 16 617  |

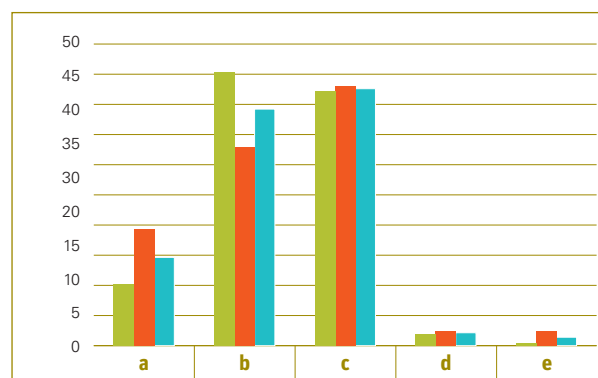


### PROFIEL VAN DE BEZOEKERS PER LEEFTIJDKLASSE (%)

Kinderen van 0 tot 5 jaar maken een steeds groter wordend deel uit van ons publiek (15%). In het boekjaar 2013 heeft de tentoonstelling "Babydieren" een duidelijke impact gehad op de aantrekkingskracht van het museum voor de ouders van jonge kinderen. Hoewel de leeftijdscategorie 6-17 gewoonlijk het grootste deel van onze bezoekers

vertegenwoordigt, zien we hoe het – voor de eerste keer – de volwassenen zijn die de eerste plaats van de rangschikking innemen met 43% van alle bezoekers (37% in 2012).

|                                   | Vast  | Tijdelijk | Totaal |
|-----------------------------------|-------|-----------|--------|
| <b>a</b> Kinderen (0-5 jaar)      | 10,14 | 19,31     | 14,64  |
| <b>b</b> Jongeren (6-17 jaar)     | 45,35 | 32,85     | 39,22  |
| <b>c</b> Volwassenen (18-59 jaar) | 42,23 | 42,99     | 42,60  |
| <b>d</b> Senioren (60+)           | 1,88  | 2,41      | 2,14   |
| <b>e</b> Onbepaald                | 0,40  | 2,44      | 1,40   |

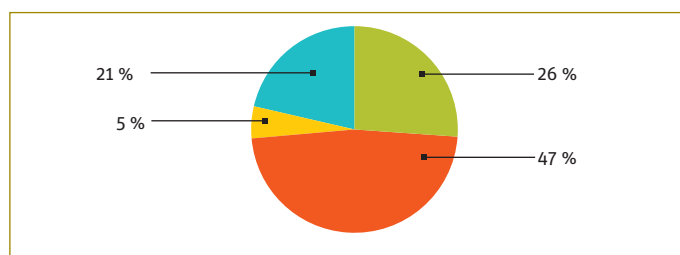


## AANGEPASTE TARIEVEN EN GRATIS TOEGANG

Het aantal bezoekers dat gratis toegang krijgt, blijft van jaar tot jaar stabiel en bedraagt zo'n 25%. Het grootste deel van deze gratis tickets is voor rekening van de jongste bezoekers (kinderen jonger dan 6 jaar). Als we de gratis bezoeken op de eerste woensdag van de maand in beschouwing nemen, betaalt meer dan 30% van de bezoekers geen entreegeld.

|                                             | Aantal         |
|---------------------------------------------|----------------|
| ■ Vol tarief                                | 87 855         |
| ■ Verlaagd tarief                           | 158 236        |
| ■ Gratis op 1 <sup>e</sup> woensdagnamiddag | 17 156         |
| ■ Ander gratis toegang                      | 70 943         |
| <b>Totaal</b>                               | <b>334 190</b> |

Uiteindelijk betaalde - zoals in 2012 - slechts 26% van de bezoekers het volle tarief. Het grootste deel van de bezoeken is aan het verlaagde tarief, en dat is logisch omdat het tarief zowel geldt voor groepsbezoeken als voor privé-initiatieven van het Instituut, alleen of in partnerschap (NMBS, Brussels card, enz.). Zo lokken we een zo groot mogelijk aantal bezoekers naar het museum.



## BEZOEK AAN DE WEBSITE

Enerzijds zien we een sterke afname van het aantal geraadpleegde webpagina's (-8%), anderzijds is het aantal bezoekers aan de website spectaculair toegenomen (+18%). Met meer dan 3,5 miljoen bezoekers vormt de website vandaag een van de belangrijkste communicatiekanalen van het Instituut.

|           | 2011       | 2012       | 2013       |
|-----------|------------|------------|------------|
| Pagina's  | 11 509 570 | 11 590 095 | 10 672 129 |
| Bezoekers | 2 924 777  | 3 051 811  | 3 601 459  |

## EVOLUTIE VAN HET CLIËNTEEL VAN DE MUSEUMWINKEL

Het aantal bezoekers aan de Museumwinkel volgde de stijgende trend in het aantal museumbezoekers niet. Dit is met name te wijten aan de fysieke afstand tussen de tijdelijke tentoonstelling "Babydieren" en de boetiek. Het bedrag dat een klant gemiddeld spendeert, blijft stabiel, maar in verhouding tot het aantal bezoekers is de gemiddelde uitgave erg laag (1,13 € per bezoeker).

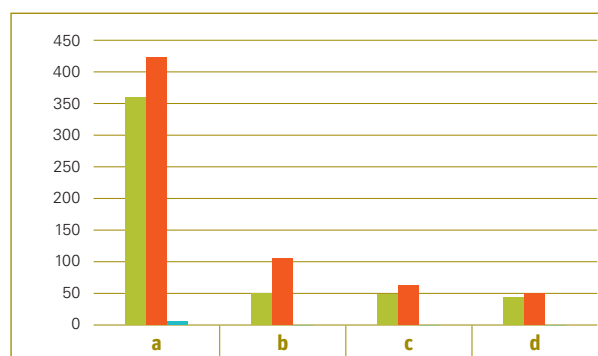
|                       | 2011    | 2012    | 2013    |
|-----------------------|---------|---------|---------|
| Museumbezoekers       | 279 044 | 329 940 | 33 4190 |
| Klanten van de winkel | 25 688  | 27 693  | 25 689  |
| Raport klant/bezoeker | 9,21 %  | 8,39 %  | 7,69 %  |
| Besteding/klant       | 14,76   | 14,79   | 14,72   |
| Besteding/bezoeker    | 1,36    | 1,27    | 1,13    |

## HET MUSEUM IN DE MEDIA

Het aantal persartikelen over het Instituut nam toe tegenover 2012 (+7%). Deze stijging is in hoofdzaak te danken aan de artikelen verschenen in de Nederlandstalige pers. Het aantal artikelen in de buitenlandse media is echter bijzonder klein.

Het aantal vermeldingen van het Instituut en het aantal radio- en televisie-interviews blijft stabiel in vergelijking met vorig boekjaar. De meeste onderwerpen werden vergezeld van een interview met KBIN-leden (nagenoeg een 100-tal).

|                                            | FR         | NL         | Andere   |
|--------------------------------------------|------------|------------|----------|
| <b>Geschreven pers</b>                     |            |            |          |
| Artikels Museum en Instituut               | 319        | 376        | 6        |
| Expo Baby dieren                           | 31         | 41         | 0        |
| Expo Do It Yourself                        | 10         | 5          | 0        |
| <b>a Totaal Geschreven pers</b>            | <b>360</b> | <b>422</b> | <b>6</b> |
| <b>b waarvan interviews met KBIN-leden</b> | 50         | 105        | 0        |
| <b>Radio et TV</b>                         |            |            |          |
| <b>c Total Radio et TV</b>                 | <b>48</b>  | <b>63</b>  | <b>0</b> |
| <b>d waarvan interviews met KBIN-leden</b> | 44         | 50         | 0        |
| <b>Algemeen totaal</b>                     | <b>408</b> | <b>485</b> | <b>6</b> |



## DOOR DE EDUCATIEVE DIENST GEORGANISEERDE ACTIVITEITEN

Het aantal deelnemers aan educatieve activiteiten kende opnieuw een record met meer dan 62 000 indoor en outdoor deelnemers. Het is een opvallend grotere stijging dan die van het aantal museumbezoekers (10% tegenover 3%). Dit toont aan dat het aanbod inspeelt op de verwachtingen van het publiek in het algemeen en van de scholen in het bijzonder. Het gemiddeld aantal deelnemers per activiteit bedraagt 20, wat mooi aansluit bij de optimale grootte van een groep om de kwaliteit van de educatieve informatieoverdracht te garanderen.

|                                            | 2011   | 2012   | 2013   |
|--------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Aantal deelnemers                          | 55 387 | 56 912 | 62 594 |
| waarvan groepen (indoor + outdoor)         | 50 911 | 51 308 | 56 163 |
| waarvan individuen                         | 4 476  | 5 604  | 6 431  |
| Aantal georganiseerde activiteiten         | 2 828  | 2 886  | 3 083  |
| Gemiddeld aantal deelnemers per activiteit | 19,6   | 19,7   | 20,3   |

## VERHOUDING BEGELEIDE BEZOEKERS INDOOR (%)

Het belangrijkste cijfer in deze tabel betreft het aantal begeleidingen van groepen, dat meer dan 50% bedraagt! Het gemiddeld aantal begeleide rondleidingen (19%) is in overeenstemming met de doelstellingen van de educatieve dienst: scholengroepen begeleiden om wetenschappelijke meerwaarde te bieden tijdens een museumbezoek.

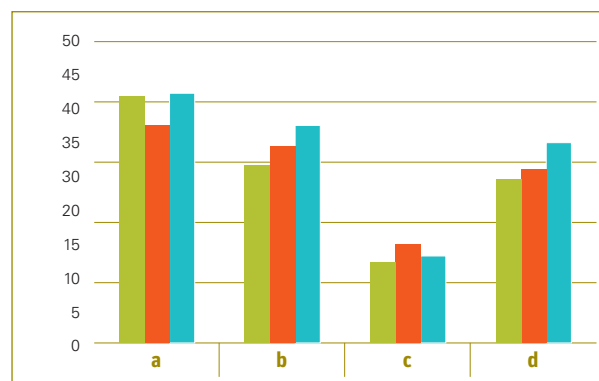
|                                                     | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------------------------------------|------|------|------|
| Tegenover het totaal aantal bezoekers in het Museum | 15,0 | 13,1 | 13,8 |
| Tegenover het aantal bezoekers in groep             | 47,4 | 41,1 | 50,6 |

## OPDELING VAN DE BEZOEKERS PER ACTIVITEIT

Hoewel de begeleide bezoeken een belangrijk deel uitmaken van het educatieve aanbod, dient de gestage toename in het aantal workshops vermeld te worden. In tegenstelling tot de geleide bezoeken, hangt hun succes niet af van de thema's van de tijdelijke tentoonstellingen. In twee jaar tijd nam het aantal workshopdeelnemers met meer dan 20% toe. Bij de outdoor activiteiten vermelden we graag het succes van de 'vrachtwagen van de wetenschap' die onze gemeenten afschuimt

|                               | 2011   | 2012   | 2013   |
|-------------------------------|--------|--------|--------|
| <b>a</b> Rondleidingen        | 20 448 | 18 054 | 20 718 |
| <b>b</b> Ateliers             | 14 764 | 16 314 | 18 043 |
| <b>c</b> Andere activiteiten  | 6 639  | 8 132  | 7 216  |
| <b>d</b> Activiteiten outdoor | 13 536 | 14 412 | 16 617 |
| <b>Totaal</b>                 | 55 387 | 56 912 | 62 594 |

(XperiLAB) en de kleinere tijdelijke tentoonstellingen voor de Brusselse scholen.

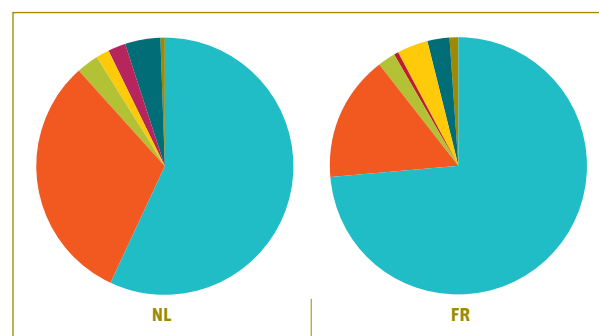


## PROFIEL VAN DE DEELNEMERS AAN RONDLEIDINGEN EN AAN ATELIERS (%)

Zowel langs Franstalige als langs Nederlandstalige kant zijn het vooral de kleuter- en basisscholen die een beroep doen op onze educatieve dienst. De thematische tentoonstelling "Babydieren" heeft een duidelijke impact gehad op dit resultaat. Opvallend – en ongewijzigd –

fenomeen is de sterke afwezigheid van Franstalige secundaire scholen; die zijn slechts goed voor 15% van het Franstalige publiek (18% in 2012) tegenover 30% langs Nederlandstalige kant. De opening van de Galerij van de Mens zou ook dit doelpubliek naar het museum moeten lokken.

|                           | NL         | FR         |
|---------------------------|------------|------------|
| Kleuter- en lagere school | 56,95      | 73,86      |
| Secundaire school         | 31,53      | 15,7       |
| Hoger onderwijs           | 2,85       | 2,11       |
| Onderwijs (ander)         | 1,61       | 0,72       |
| Jeugdverenigingen         | 2,33       | 3,73       |
| Volwassenengroepen        | 4,3        | 3,02       |
| Individuele en gezinnen   | 0,43       | 0,86       |
| <b>Totaal</b>             | <b>100</b> | <b>100</b> |





INSTITUUT

## Een nieuwe organisatie

In 2013 ging het KBIN over op een nieuwe organisatie, die al enkele jaren geleden was uitgewerkt en vastgelegd. In 2008 keurde de Wetenschappelijke Raad een reorganisatie van het Instituut goed. Dat betekende het begin van een lang administratief parcours bezaaid met ministeriële en koninklijke besluiten, definities en afwegingen van functies, publicaties in het Belgisch Staatsblad, lange wachttijden en plotse versnellingen, geslaagde en minder geslaagde selecties, benoemingen... Maar hier zijn we dan: na 5 jaar van stappen zetten is in mei van dit jaar een nieuwe organisatie in voege gegaan en een nieuwe Directieraad opgestart. Het toeval wou dat dit proces werd afgerond op het ogenblik dat ook de Wetenschappelijke Raad en de Beheerscommissie werden vernieuwd. Het KBIN heeft 2013 afgesloten met volledig nieuwe bestuurs- en controleorganen.

### Waarom een nieuwe organisatie?

Tot nu toe bestond het KBIN uit zeven wetenschappelijke departementen en een tiental diensten die voor het Museum instonden en voor de administratieve en technische taken. Maar enkel de departementen waren officieel vertegenwoordigd in de Directieraad, het beslissingsorgaan voor talrijke aspecten in de werking van het Instituut. Het bestuur was dus niet representatief.

Anderzijds moesten de wetenschappers de collecties beheren, terwijl ze ook nog aan onderzoek deden en daarbij nog allerlei aanvragen beantwoordden. De federale collecties die in het Instituut zijn ondergebracht, behoren echter tot de gemeenschap en het is onze taak om ze te bewaren en toegankelijk te maken: andere taken mogen deze dienst aan de gemeenschap niet verhinderen. Ten slotte stonden de ondersteunende functies, los van elkaar, rechtstreeks onder de bevoegdheid van de Algemeen Directeur, zonder gestructureerde coördinatie.

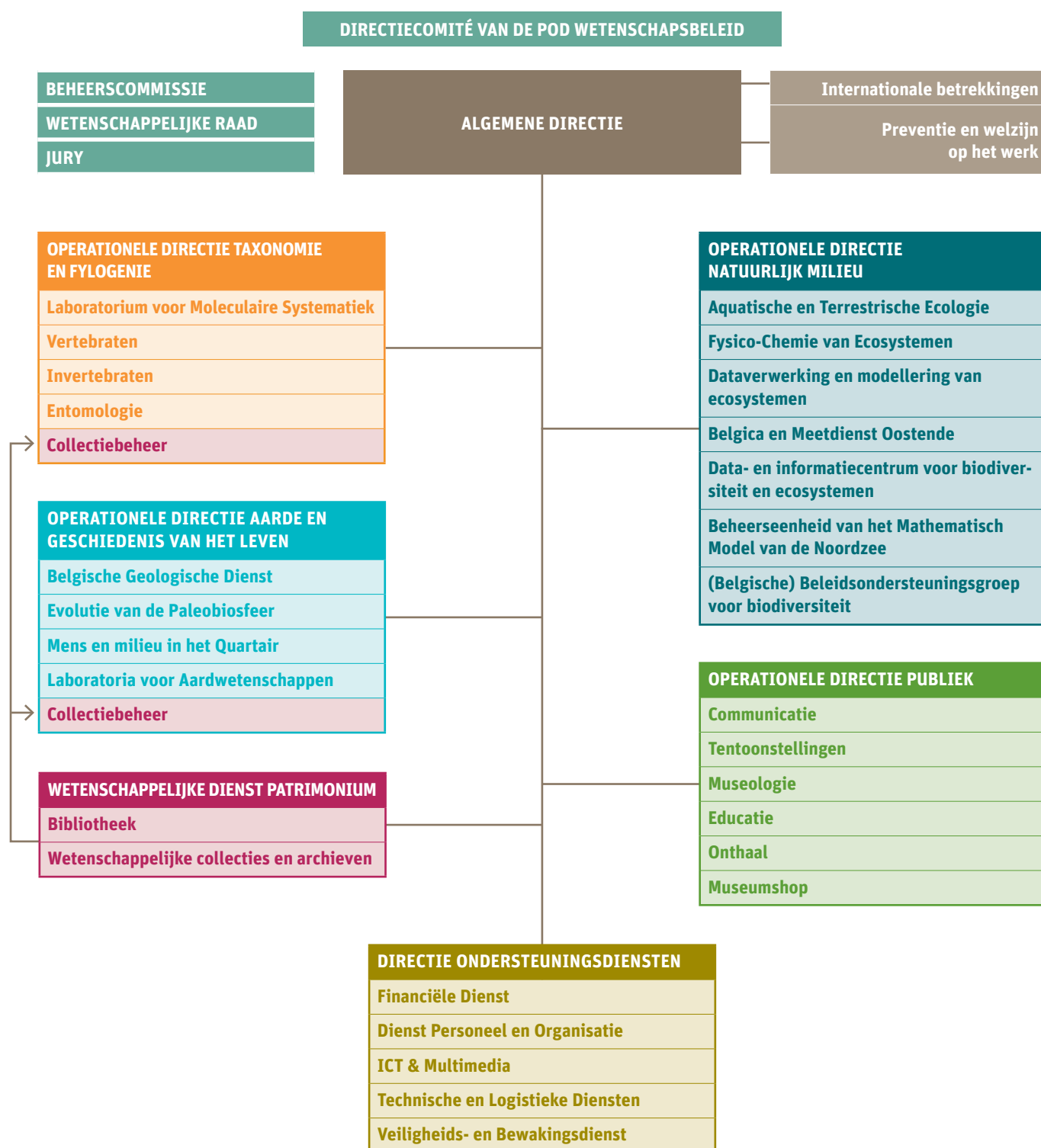
Aan deze aspecten heeft de nieuwe organisatie een mouw willen passen: betere vertegenwoordiging van de verschillende afdelingen binnen de Directieraad, een betere garantie voor het bewaren en het toegankelijk maken van de collecties en een verbeterde coördinatie van de publieke en ondersteunende diensten

Bij deze gelegenheid werden de onderzoeksteams heringedeeld in ruimere entiteiten om zo meer interdisciplinaire domeinen te doen ontstaan, meer flexibiliteit te bieden én meer kansen om te evolueren.

### Uiteindelijk reorganiseerde het Instituut zich rond 6 pijlers:

- drie pijlers gericht op onderzoek en expertise: de Operationele Directies *Taxonomie en Fylogenie*, *Natuurlijk Milieu*, *Aarde en Geschiedenis van het Leven*
- een pijler gericht op de verspreiding van kennis: de Operationele Directie *Publiek*
- een pijler gericht op het beheer en de toegang tot de collecties en de bibliotheken: de Wetenschappelijke Dienst *Patrimonium*
- een pijler die alle administratieve en technische diensten groepeerde: de *Ondersteunende Directie*

De interne organisatie van elke entiteit is het onderwerp geweest van veel discussies en gedachteuitwisselingen. Sommige bestaan de teams werden behouden, andere zijn samengegaan of werden gereorganiseerd. Het organigram hiernaast biedt een algemeen overzicht.



Het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen is een van de tien federale wetenschappelijke instellingen die van het federaal Wetenschapsbeleid (Belspo) afhangen.

Het KBIN is een staatsdienst met afzonderlijk beheer. Het wordt bestuurd door drie onafhankelijke instanties:

- > de Wetenschappelijke Raad geeft zijn mening over wetenschappelijke kwesties rond de uitvoering van de taken van de instelling;
- > De Beheerscommissie van de Pool Natuur, die het KBIN en het

Koninklijk Museum voor Midden-Afrika omvat, is verantwoordelijk voor het financieel en materieel beheer van het KBIN;

- > De Directieraad staat in voor het dagelijks bestuur van het Instituut.

De Jury voor werving en bevordering gaat over tot het aanwerven en het opvolgen van de verdere loopbaan van de wetenschappelijke statutaire personeelsleden.

Daarnaast is de Directeur van het Instituut van rechtswege lid van het Directiecomité van de POD Wetenschapsbeleid.

## Het programma BRAIN.be: de balans van een eerste cyclus

BRAIN.be (Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks) is **het nieuwe meerjaren-kaderprogramma voor wetenschappelijk onderzoek, dat de POD Wetenschapsbeleid (Belspo) coördineert en financiert**. Het staat open voor de gehele Belgische wetenschappelijke gemeenschap: universiteiten, federale wetenschappelijke instellingen en onderzoekscentra. Het vervangt de verschillende vorige thematische programma's (SSD, AGORA, TA, DR...) en de aan de FWI's voorbehouden onderzoeksmassa. Voortaan worden alle onderzoeksprojecten die het KBIN indient, op dezelfde manier geëvalueerd en gefinancierd als degene die de universiteiten en onderzoekscentra indienen.

**Het KBIN stapte goed gewapend in deze nieuwe context:** het heeft immers al lang de gewoonte samen te werken met de academische wereld, zowel in België als in het buitenland, en laat zijn projecten door experts en financieringsagentschappen evalueren. Na afloop van de eerste twee projectoproepen (2012 et 2013) is de vaststelling bemoedigend. Het aantal en het budget van de onderzoeksprojecten van het Instituut gefinancierd door het Wetenschapsbeleid blijven behouden, en het KBIN wordt als coördinator of partner bij meer dan één op de vier projecten betrokken.

## Een betere interne communicatie



Het KBIN is een erg gediversifieerde instelling met talrijke beroepen en specialiteiten, die bovendien nog over meerdere sites zijn verspreid. Het hoeft dus niet te verwonderen dat de medewerkers elkaar niet al te goed kennen, zelfs al heerst in het instituut over het algemeen een vrij sterk gevoel van samenhang.

In 2012 namen bijzonder veel medewerkers deel aan een enquête over het gebruik en de verwachtingen van de interne communicatie. De resultaten toonden aan dat de bestaande kanalen moesten worden verbeterd en er collectieve activiteiten moesten worden

georganiseerd. In 2013 werd **het allereerste plan voor interne communicatie** ingevoerd, met twee principes: **betrokkenheid** van iedereen door de samenstelling van werkgroepen op vrijwillige basis en **transparantie** door een regelmatige communicatie naar de directie en het personeel.

De werkgroepen duiden de volgende actiepunten als prioritair aan: het intranet, het e-mailverkeer, het onthaal van nieuwkomers, de koffieruimtes, de sportieve en culturele activiteiten, en het opzetten van een intern netwerk van informatieverspreiders.

**De resultaten:** de onthaalmap bestemd voor de nieuwe medewerkers wordt aangepast, het intranet wordt vernieuwd, de mailinglijsten werden opnieuw gestructureerd op zowel een geografische als een thematische basis en er ontstond een origineel initiatief: de week van de goedendag, die iedereen moet aansporen een gesprek met collega's van andere diensten aan te knopen. De beste deelnemers kregen een buitengewone prijs: ze mochten meevliegen met het toezichtsvliegtuig van het KBIN. De gelukkige winnaars maar ook de piloten van het vliegtuig denken er met plezier aan terug!



**Redactie:**

Editio 3

Kareen Goldfeder, Olivier Ninane en Camille Pisani (KBIN)

**Vormgeving:**

Freya Vlerick (KBIN)

**Coördinatie:**

Donatienne Boland en Kareen Goldfeder (KBIN)

Alle activiteiten van het KBIN zijn beschreven in het gedetailleerde rapport van 2013 (ongeveer 500 pagina's FR/NL).

Dit rapport is beschikbaar op cd-rom  
en kan aangevraagd worden bij

[directie@natuurwetenschappen.be](mailto:directie@natuurwetenschappen.be).



Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen  
[www.natuurwetenschappen.be](http://www.natuurwetenschappen.be)

V.U.: Camille Pisani - 29 Vautierstraat - 1000 Brussel