

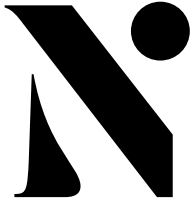
GIANTS

Een reuzenkans om je klein te voelen!

Tijdelijke tentoonstelling in het Instituut voor Natuurwetenschappen
van 20 oktober 2023 tot en met 25 augustus 2024



A. Persbericht	p.2
B. Praktische info	p.4
C. Educatieve omkadering	p.6
D. Parcours van de tentoonstelling	p.7
E. Extra muros: de GIANTS Tour	p.13
F. Nieuwe identiteit en nieuwe website	p.14
G. Wetenschappelijke bijlagen	p.16
1. "Het grootse verleden van de zoogdieren" door T. Smith, Paleontoloog	
2. "Nieuwe soort walvisvoorouder mogelijk zwaarste dier ooit" door R.Verbeke, Wetenschapscommunicator	
H. Onze partners	p.20



A. Persbericht

GIANTS

Reis in de tijd

***Smilodon, Paraceratherium, Megatherium...* bevolkten onze planeet na de dinosauriërs. Ken jij ze allemaal?**

66 miljoen jaar geleden veroorzaakte een meteorietinslag het uitsterven van talloze diersoorten: dinosauriërs, plesiosauriërs, mosasauriërs en vele andere. Dit creëerde kansen voor sommige van de kleine dieren die tot dan toe in de schaduw van de grote jongens hadden geleefd! Ze diversifieerden en sommige werden zelfs gigantisch groot.

Met GIANTS reis je over land tot in zee en ontmoet je elf spectaculair grote dieren zoals *Paraceratherium*, het grootste landzoogdier, *Otodus megalodon*, de machtigste haai ooit, en *Gigantopithecus blacki*, de Aziatische aap zo groot als drie orang-oetans.

Een tentoonstelling ontworpen voor gezinnen en scholen (vanaf 9 jaar).

Een reuzenkans om je klein te voelen

Doe alsof je paleontoloog bent en bewonder 6 levensgrote 3D-modellen en 5 (bijna) complete skeletten. Voer je eigen onderzoek met behulp van interactieve elementen en multimedia. Je vergelijkt bv. wervels van de reuzenslang en kiezen van de prehistorische neushoorn met die van andere dieren of je telt de groeiringen van de reuzentandhaai.

Ontdek het leven van deze reusachtige dieren. Wie waren ze? Wat waren de voordelen van hun grootte? Waarom zijn ze uitgestorven? En nog zoveel andere vragen.

Een emotionele face-to-face

Uitgestorven dieren ontmoeten is meer dan een museumbezoek, het is een emotionele ervaring! Je wandelt tussen de poten of langs de staarten van gigantische, maar toch knuffelbare dieren, en je staat oog in oog met het verleden. Een fantastische belevenis die je nieuwsgierigheid zal prikkelen.

Denk aan de toekomst

Deze giganten liepen ooit rond op onze planeet. Sindsdien zijn ze vervangen door andere gigantische dieren... Maar voor hoe lang nog? Veel huidige reuzen - denk maar aan olifanten, neushoorns en walvissen – staan onder druk.

Een expo 100% Instituut voor Natuurwetenschappen

GIANTS is de eerste 100% homemade tentoonstelling sinds 2013 (Babydieren). We tonen de rijkdom van onze collecties, de kennis en vaardigheden van ons onderzoeksinstituut en de ervaring en het talent van ons museum en educatief team. Het is een perfecte illustratie van onze wetenschappelijke instelling en toont de onderlinge samenhang van al onze activiteiten.

Een nieuwe animatie voor gezinnen

Naast rondleidingen voor groepen en een aantal vakantiestages voor kinderen van 4 tot 12 jaar, innoveert onze educatieve dienst met de 'GIANTS-activiteit voor gezinnen' op woensdagnamiddag. Ze ontdekken het werk van een paleontoloog, graven fossielen op, bestuderen ze en vergelijken ze met exemplaren in de tentoonstelling.

Extra muros

Nieuw dit jaar is de opblaasbare versie van een van onze giganten - de *Paraceratherium* – die je buiten onze muren kan aantreffen. Hij voert promo in enkele winkelcentra en moedigt bezoekers aan om de tentoonstelling te komen bekijken in het museum. Maar waar verstopt hij zich? 7 meter lang, 6 meter hoog... Je kan hem onmogelijk missen!

Vanaf september 2024 vertrekt de expo GIANTS naar andere musea in Europa.

Een nieuwe identiteit en een nieuwe website

Vergeet het Museum voor Natuurwetenschappen, ontdek het Instituut voor Natuurwetenschappen. Het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen is veel meer dan een museum. Vandaag willen we de vele facetten van onze instelling aan het brede publiek voorstellen: niet alleen een museum dus, maar ook onderzoek en collecties. Dit verdient een nieuw logo, een nieuwe visuele identiteit en een nieuwe website met nieuwe functies.

Met steun van onze partners

Radio 2, Eos, Bruzz, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, de Nationale Loterij en haar spelers, Innoviris, de NMBS en de shoppingcentra Gent Zuid Shopping, Anspach Shopping, Westland Shopping en Galerie Saint-Lambert.

Praktische info voor de pers (deze info is voor de pers, niet publiceren aub!!)

Woordvoerders van de expo GIANTS:

Expo: Sophie Boitsios - sboitsios@naturalsciences.be of 0494 60 63 87

Wetenschappelijke woordvoerders volgens thema en beschikbaarheid NL/FR/ENG

(o.a. Zoogdieren uit het kwartaal, Zeezoogdieren uit het verleden, Reuzendieren van vandaag in gevaar, Collectie paleontologie, specialisten in volgende reuzendieren: *Gigantopithecus*, *Titanoboa*, *Otodus megalodon*, *Livyatan melvillei*, *Smilodon*, *Coelodonta*, *Paraceratherium*)

Permanente persdienst voor interviews en vragen: pers@naturalsciences.be (dag zelf antwoord) of 02/627 44 53 (enkel op maandag, dinsdag en woensdagvoormiddag per telefoon)

Je kan beeldmateriaal, foto's, logo's, persbericht en het volledige persdossier op volgende link vinden: <https://shorturl.at/eHY48>

(Credits voor het beeldmateriaal: 'Instituut voor Natuurwetenschappen', tenzij anders vermeld).



B. Praktische info

Volg ons nieuws op [Facebook](#), [Instagram](#) en [X](#).
Instituut voor Natuurwetenschappen - Vautierstraat 29 - 1000 Brussel
info@naturalsciences.be - www.naturalsciences.be

Openingstijden

Dinsdag tot vrijdag: van 9u30 tot 17 uur
Zaterdag en zondag: 10u tot 18u
Gesloten elke maandag, 25 december, 1 januari en 1 mei

Toegang

Ons parkeerterrein is toegankelijk voor bezoekers. Voorrang voor personen met beperkte mobiliteit. Gebruik bij voorkeur het openbaar vervoer.

Metro: lijnen 1 en 5, station "Maalbeek" of lijnen 2 en 6, station "Troon"

Trein: station Brussel-Luxemburg

Bus: lijn 34 en 80, halte "Museum" of lijn 38 en 95, halte "Idalie"

NMBS – Discovery Tickets: koop eerst online je ticket voor het museum. Met de unieke code die je ontvangt, kan je met 50% korting je treinticket aankopen op <https://www.belgiantrain.be/nl/leisure/discovery-ticket>

Tarieven

Je kan je [tickets online kopen](#) (niet verplicht) of aan de kassa.

Individuele bezoekers

€13: volwassenen

€10: senioren, personen met een handicap

€5: kinderen en jongeren van 4 tot 17 jaar, begeleid door een volwassene, studenten tot 25 jaar (op vertoon studentenkaart), leerkrachten (buiten schoolbezoek), Vrienden van het Instituut

Groepen (vanaf 15 personen)

Raadpleeg onze groepstarieven online

Gratis toegang

Om de quota's te respecteren, moeten bezoekers die van het gratis tarief (zie hieronder) genieten, een gratis ticket nemen **via de online verkoopsite**.

Toegang tot het museum is gratis voor:

- iedereen op elke eerste woensdag van de maand vanaf 13u
- kinderen van 0-3 jaar (vergezeld door een volwassene),
- abonnees van het Instituut voor Natuurwetenschappen,
- 1 begeleider per persoon met een handicap,
- houders van één van de volgende kaarten: ICOM, BELSPO, [Riebedebie.be/365.be](https://www.riedebie.be/365.be),
- houders van een Brussels Card (zie hieronder), houders van een perskaart,
- leerkrachten tijdens een voorbereiding van een schoolbezoek, op vertoon van lerarenkaart EN reserveringsbevestiging
- leden van een vereniging van leerkrachten wetenschap (zoals VOB, VeLeWe, VLA, Probio, ABPPC, FEGEPRO), op vertoon van hun lidkaart.

Dino Café

Of je nu honger als een dino hebt of gewoon iets kleins wil eten of drinken, het Dino Café is open. (02 640 21 60 of catering@horeto-museum.com)

MuseumShop

Gepassioneerd door het thema of door natuurwetenschappen in het algemeen? De MuseumShop stelt een uniek gamma voor: wetenschappelijke boeken, verhalen, spellen, experimenteerdozen, om je bezoek op een ludieke of leerrijke manier te verlengen.

Onze MuseumShop is open van dinsdag tot zondag. De shop is verhuisd naar dezelfde verdieping als het Dino Café. Je vindt een selectie op <https://www.naturalsciences.be/nl/museum/museumshop>

Wie hier iets koopt, helpt ons bij het uitbouwen van nieuwe tentoonstellingen en steunt het onderzoek in het Instituut.

Beeldmateriaal

Fotograferen en filmen is toegestaan zonder statief en zonder flits, op voorwaarde dat de foto's of video's voor persoonlijk gebruik zijn en dat deze activiteit de andere bezoekers niet stoort.

Professionele fotografie is alleen mogelijk na voorafgaande aanvraag, **via de persdienst op 02 627 44 53 (gelieve het nummer niet te publiceren).**

Neem je foto's? Deel ze met #naturalsciencesbrussels en #expogiantsbrussels

C. Educatieve omkadering

Voor schoolgroepen:

- **Rondleiding GIANTS** (van 2de graad Basisonderwijs tot Hoger onderwijs)

Kom kennismaken met onze GIANTS! Dino's? Helemaal niet! Er bestaan nog heel wat andere dieren naast de dino's die ook gigantisch waren! Jammer genoeg kent niet iedereen ze, maar daar kan nu verandering in komen! Kom oog in oog te staan met een reusachtige slang of een neushoorn die zo groot was als een giraf! Schrik je niet terug voor de sabeltandkat of de Megalodon? Dan neemt de gids je mee op tocht tussen deze wonderlijke dieren en leert je hoe ze leefden, waarom ze zo groot werden en hoe ze uiteindelijk verdwenen zijn.

Voor individuele bezoekers:

- **Activiteit GIANTS (9-12 jaar met ouders)**

Dompel jezelf onder in de wereld van paleontologen met onze GIANTS gezinsactiviteit! Leer het werk van deze wetenschappers kennen door zelf botten op te graven en de uitgestorven dieren te reconstrueren. Denk je dat je een sabeltandkat gevonden hebt? Of eerder een neushoorn die zo groot was als een giraf? Vergelijk je resultaten met de dieren in de zaal en kom te weten hoe ze er echt uitzagen en hoe ze leefden!

- € 9 per kind (9-12 jaar) + € 14 per volwassene
- van 15.00 tot 17.00 uur op woensdag 22 en 29.11.2023, 6, 13 en 20.12.2023, 17, 24 en 31.01.2024, 7, 21 en 28.02.2024, 6, 20 en 27.03.2024, 17 en 24.04.2024, 8, 22 en 29.05.2024, 5, 12 en 19.06.2024
- (weldra) op onze e-ticketing

- **Vakantie-atelier Gigantische dieren**

Ooit leefde er een haai die zo groot werd als een walvis. En een neushoorn zo groot als een giraf! Hoe gek is dat!? Er zijn nog heel wat dieren, die geen dino's zijn, en die ook heel groot werden. Je kan ze bij ons ontdekken! Samen met de museumgidsen gaan we de nieuwe zaal verkennen waar al deze gigantische dieren staan en ontdekken we waarom ze zo groot konden worden!

- Datum: 02/04-03/04
- Leeftijd: 2016-2018 (3e kleuter – 2e lj)
- Op onze e-ticketing vanaf januari 2024

- **Vakantie-atelier Giants**

Kom kennismaken met onze Giants! Dino's? Helemaal niet! Er bestaan nog heel wat andere dieren, naast de dino's, die ook gigantisch waren! Jammer genoeg kent niet iedereen ze, maar daar kan nu verandering in komen! Kom oog in oog te staan met een reusachtige slang of een neushoorn die zo groot was als een giraf! Schrik je niet terug voor de sabeltandkat of de Megalodon? Dan is dit vakantie-atelier iets voor jou! We duiken in de wereld na het dinotijdperk waar nog heel wat andere giganten leefden en ontdekken waarom ze zo groot werden en uiteindelijk verdwenen.

- Datum: 02/04-03/04
- Leeftijd: 2012-2015 (3e – 6e lj)
- Op onze e-ticketing vanaf januari 2024

D. Parcours van de expo

Na het verdwijnen van de grote dinosaurïers 66 miljoen jaar geleden, namen andere dieren op hun beurt gigantische proporties aan. De tentoonstelling richt zich op **elf van deze dieren** met een speciale focus op de zoogdieren.

0. *Kryptobaatar sp*

(zie 'Het grootse verleden van de zoogdieren' van Thierry Smith in G. Wetenschappelijke bijlagen)



Toen er gigantische dinosaurïers rondliepen, waren de zoogdieren gemiddeld even groot als deze *Kryptobaatar*. Dit springmuisachtige diertje werd in 1999 opgegraven tijdens een Belgisch-Chinese expeditie in Midden-Mongolië.

1. REUZENSLANG - *Titanoboa cerrejonensis*



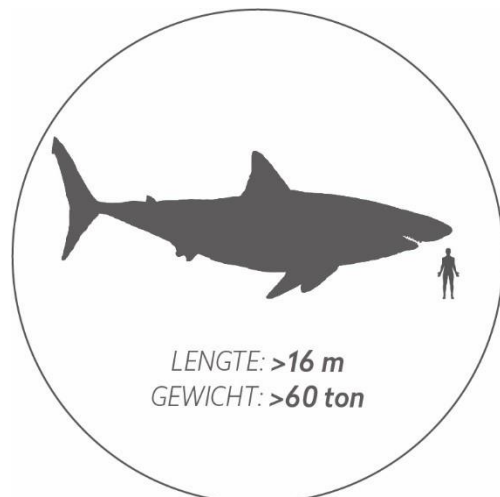
Leefde 60-58 miljoen jaar geleden
Was de grootste slang ooit

2. PREHISTORISCHE NEUSHOORN - *Paraceratherium* sp.



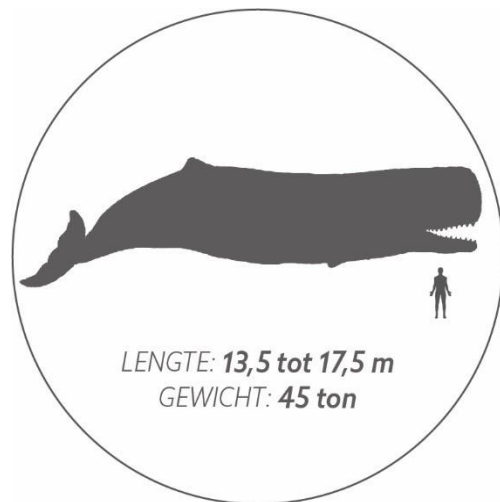
Leefde tussen 34 en 23 miljoen jaar geleden
Was het grootste landzoogdier ooit

3. REUZENTANDHAAI - *Otodus megalodon*



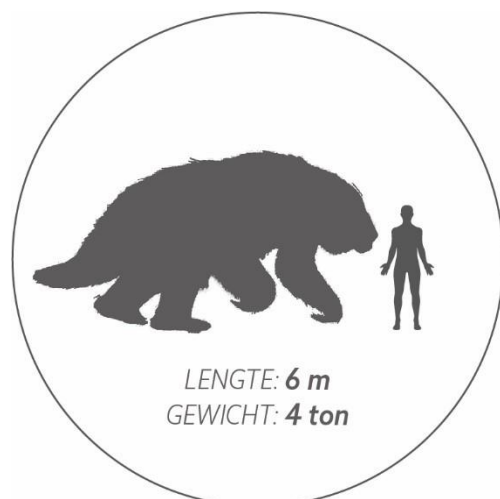
Leefde van 23 miljoen jaar geleden tot 3,5 miljoen jaar geleden
Was de grootste haai aller tijden

4. PREHISTORISCHE POTVIS - *Livyatan melvillei*



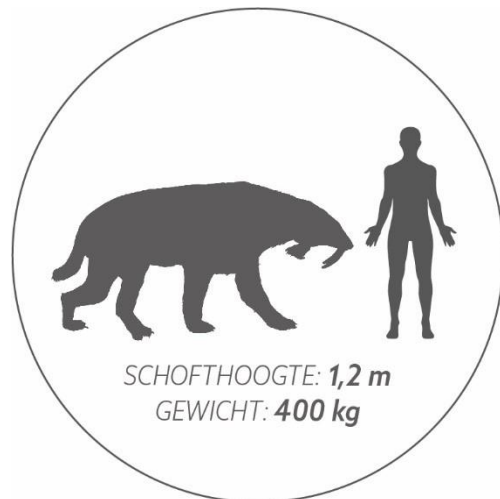
Leefde 9 miljoen jaar geleden
Was een toppredator van de zee

5. REUZENGRONDLUIAARD - *Megatherium americanum*



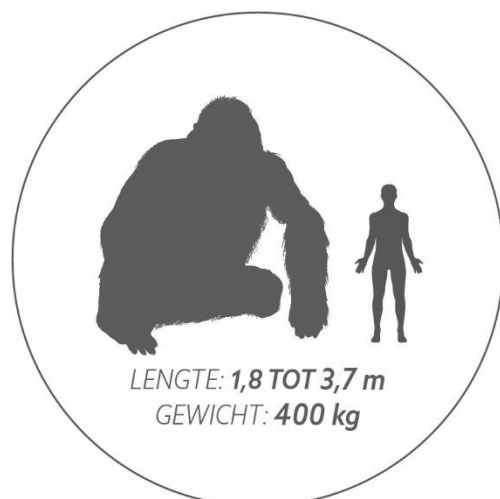
Reuzenplanteneter: plukte bladeren van de bomen door op zijn achterpoten te staan en zijn staart als steun te gebruiken

6. SABELTANDKAT – *Smilodon populator*



Leefde ongeveer tussen 1 miljoen en 10.000 jaar geleden
Had indrukwekkende maar kwetsbare hoektanden, zodat hij moest opletten om er geen zijwaartse kracht op uit te oefenen

7. REUZENAAP - *Gigantopitecus blacki*



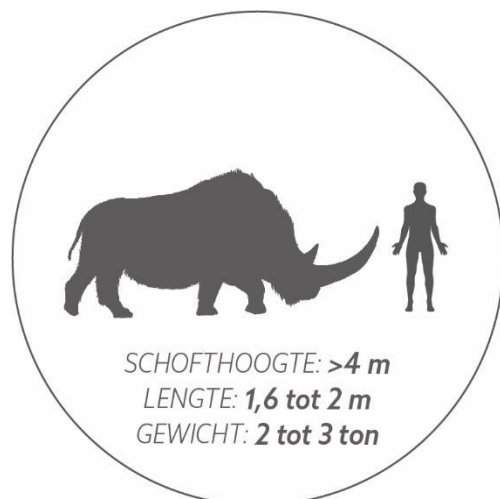
Leefde van 2 miljoen tot 300.000 jaar geleden, misschien zelfs 100.000 jaar geleden
Was zo groot als drie orang-oetans

8. WOLHARIGE MAMMOET - *Mammuthus primigenius*



Leefde in onze streken, van ongeveer 120.000 jaar tot 12.000 jaar geleden
Kon planten eten als de beste met zijn gigantische kiezen
(De botten in de expo zijn gevonden in Hofstade, bij Mechelen.)

9. WOLHARIGE NEUSHOORN - *Coelodonta antiquitatis*



Oudste sporen in Europa dateren van 200.000 tot 14.000 jaar geleden
Na de wolharige mammoet, grootste zoogdier uit het Europese paleolithicum

10. HOLENLEEUW - *Panthera spelaea*



Leefde in West-Europa tot ongeveer 12.000 jaar geleden
In tegenstelling tot wat zijn naam doet vermoeden leefde hij in open omgevingen in gematigde of koude gematigde streken.

11. REUZENHERT - *Megaloceros giganteus*



Staat in de top 3 van grootste herten
Zijn immense gewei had een spanwijdte van ongeveer drie meter en woog maar liefst 50 kilo.

E. Extra muros: de GIANTS Tour

Nieuw dit jaar is de opblaasbare versie van een van onze reuzendieren - *Paraceratherium* - die je buiten onze muren kan aantreffen. Hij voert promo in enkele winkelcentra en moedigt bezoekers aan om de tentoonstelling te komen bekijken in het museum. Maar waar verstopt hij zich? 7 meter lang, 6 meter hoog... Je kan hem onmogelijk missen!

Het parcours:

- 19.10 > 22.10 : Instituut voor Natuurwetenschappen
- 23.10 > 06.11 : Galerie Saint Lambert (Luik)
- 07.11 > 28.11: Gent Zuid Shopping
- Andere data en locaties volgen in 2024

Vanaf september 2024 vertrekt de expo GIANTS naar andere musea in Europa.

F. Nieuwe identiteit en nieuwe website

Vergeet het Museum voor Natuurwetenschappen, ontdek het Instituut voor Natuurwetenschappen!

Het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) is bij het grote publiek vooral bekend om zijn museum en zijn dinosauriërs. Maar dat is slechts “het topje van de ijsberg”. Het KBIN is veel meer dan dino’s. Vandaag willen we de vele facetten van ons huis aan het brede publiek voorstellen: een museum, onderzoek en collecties. Dit verdient een modern logo, een nieuwe visuele identiteit en een nieuwe website, die elk van onze activiteiten, onze projecten en onze medewerkers vertegenwoordigt.

Wie zijn we?

Het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen is de grootste wetenschappelijke instelling in België.

We zijn:

- een groep deskundigen, onderzoekers en overheidsadviseurs, ondersteund door een moderne onderzoeksinfrastructuur
- de derde grootste natuurwetenschappelijke collectie in Europa en belangrijk Belgisch erfgoed
- één van de meest bezochte musea in België

Ons ganse team deelt een gemeenschappelijke visie op de natuur en op vier missies:

1/ onderzoek,

2/ wetenschappelijke dienstverlening aan de overheid,

3/ conservering en beheer van erfgoed en wetenschappelijke collecties, en

4/ kennisverspreiding naar de maatschappij.

We willen via ons onderzoek, via onze collecties en via ons museum iedereen informeren en uitnodigen om, met het oog op de toekomst, als een geïnformeerde en geëngageerde beschermer van onze planeet te handelen.

Onze nieuwe identiteit krijgt de vorm van

- **een unieke gebruiksnaam: Instituut voor Natuurwetenschappen**
- **een nieuw logo** dat bestaat uit drie vormen voor de drie pijlers van het instituut: het onderzoek, de collecties en het museum. Deze vormen houden elkaar in evenwicht en lezen als een hoofdletter N door het samenspel van volle en lege vormen. De drie vormen zijn verschillend van stijl. De volle diagonaal in het midden creëert het perfecte evenwicht tussen een organische vorm die doet denken aan een fossiel en de zuiver geometrische cirkel die het museum aangeeft als een gastvrije plaats en een plek om te delen
- **een grafische code:** kleurrijk en dynamisch (geeft de natuur weer in de breedste zin van het woord: zon, zee, planten, dieren enz.)
- **een uniek webadres www.naturalsciences.be.**

Waarom deze identiteit lanceren bij de opening van de tentoonstelling Giants?

Giants is de eerste 100% Home Made-tentoonstelling sinds 2013 (expo Babydieren). Ze toont de rijkdom van onze collecties en de vaardigheden van onze Dienst Patrimonium, de kennis en vaardigheden van ons onderzoeksinstituut en de ervaring en het talent van ons museumteam (met onder meer Tentoonstellingen, Educatieve Dienst, ...).

De expo vormt de perfecte illustratie van onze wetenschappelijke instelling en toont de onderlinge samenhang van al onze activiteiten.

Een nieuwe website

Onze nieuwe website is tegelijkertijd gelanceerd met de opening van de expo GIANTS en met onze nieuwe identiteit. Het is ook een venster op de verschillende gezichten van ons instituut.

Hij heeft een moderne uitstraling en technologie. Hij is praktischer en flexibeler en biedt bezoekers een aantal nieuwe functies:

- het luik van het museum: een tool om je bezoek te plannen en aan te passen met behulp van filters (profiel, interesses, leeftijd, beschikbare tijd).
- het wetenschappelijke luik: onderzoek wordt nu dynamisch gepresenteerd volgens de thema's die zijn gedefinieerd in onze strategie.

G. Wetenschappelijke bijlages

1. Het grootse verleden van de zoogdieren

Thierry Smith, paleontoloog in het Instituut voor Natuurwetenschappen

Gedurende 150 miljoen jaar leefden **kleine zoogdieren**, zoals de *Kryptobaatar**, haast onopgemerkt in de schaduw van de dinosauriërs. Na het uitsterven van de reusachtige reptielen, 66 miljoen jaar geleden, **namen de zoogdieren in omvang en diversiteit toe**. Zo was na het tijdperk van de dinosauriërs het **tijdperk van de zoogdieren** aangebroken.

Hoe de zoogdieren de vrijgekomen positie in het ecosysteem precies veroverden, is tot op vandaag nog steeds niet helemaal duidelijk. We weten wel **dat de overlevende soorten in de daaropvolgende 10 miljoen jaar** (het paleoceen: 66 - 56 miljoen jaar geleden) **steeds groter werden**. 400.000 jaar na het uitsterven van de dinosauriërs wogen bepaalde **placentadieren** (zoogdieren die goed ontwikkelde jongen baren na een lange dracht) al tot 50 kg. Enkele miljoenen jaren later doken de eerste grote herbivore (plantenetende) zoogdieren op. Het gaat meer bepaald om de Pantodonta. Naar het einde van het paleoceen toe, wogen bepaalde soorten meer dan 500 kg (*Barylambda*). De Mesonychia waren predatoren (roofdieren) en werden destijds zo groot als een hond (*Ankalagon*).

Andere diergroepen ondergingen eenzelfde evolutie. Zo liepen er **niet-vliegende vogelsoorten** (*Gastornis*) van meer dan 2 m groot op aarde rond. Hoewel die leken op de carnivore (vleesetende) dinosauriërs, waren ze herbivore. De grote zeezoogdieren verdwenen mee met de dinosauriërs, maar **haaien** namen in omvang toe. Denk maar aan de Otodontidae, de voorouders van de Megalodon*. De meest opmerkelijke evolutie is misschien wel die van de **slangen**, die werkelijk recordgroottes lieten optekenen. Zo kon de *Titanoboa** tot 13 m lang worden en meer dan een ton wegen.

Toch zou het nog **tot het vroege eoceen** (56 miljoen jaar geleden) **duren** vooraleer een extreem snelle en intense opwarming van de aarde – het zogenoemde paleoceen-eoceen thermisch maximum of PETM – **een exponentiële toename van de diversiteit aan zoogdieren** in de hand werkte.

Toen doken er al snel op de drie continenten van het noordelijk halfrond nieuwe groepen placentadieren op, dankzij intercontinentale landbruggen die een grote verspreiding mogelijk maakten. Die nieuwe groepen worden de **“moderne zoogdieren”** genoemd en hebben proportioneel gezien grotere hersenen dan de “prehistorische zoogdieren” uit het paleoceen. Voorbeelden van moderne zoogdieren zijn de Perissodactyla (onevenhoevigen), Artiodactyla (evenhoevigen), Cetacea (walvisachtigen), carnivoren, vleermuizen, primaten, knaagdieren en Lagomorpha (haasachtigen).

Hoewel **deze acht groepen samen 83 % van de huidige diversiteit aan zoogdieren voor hun rekening nemen**, zijn hun voorouders nog al te vaak miskend. Het magazine *Science & Vie* zette in mei 2023 (nr. 1268) de zoogdieren die de wereld veroverden nog prachtig in de kijker met een mooi dossier. **In elk van deze groepen doken nieuwe giganten op**, als resultaat van een doorgaans langzame evolutie en een continue overlevingsstrijd, tegen de achtergrond van klimaatveranderingen en ondanks soms extreme eetgewoonten of anatomische eigenschappen.

De Perissodactyla (waartoe de moderne paarden, neushoorns en tapirs behoren) zouden uiteindelijk het grootste landzoogdier (*Paraceratherium**) voortbrengen. In de evolutiegeschiedenis van de Artiodactyla stak het reuzenhert (*Megaloceros**) er met kop en schouders – én zijn 3 meter brede gewei – bovenuit, terwijl onder de Cetacea de ereplaatsen bij de Odontoceti (tandwalvissen) naar de *Basilosaurus* en de *Livyatan** gingen, uiteraard vergezeld door de blauwe vinvis bij de Mysticeti (baleinwalvissen).

Ook bij de primaten, waartoe wij behoren, kwamen ware giganten voor. De *Gigantopithecus** was een orang-oetan van wel 3 meter groot. En bepaalde knaagdieren (waartoe de eekhoorns en marmotten

worden gerekend) konden wel een ton wegen. Toch was ongetwijfeld de *Smilodon* populator* nog het meest indrukwekkend. Deze katachtige woog wel 400 kg en had hoektanden van bijna 30 cm lang. En dan hebben we het nog niet gehad over mammoeten* en reuzenluiaards (*Megatherium**) uit de ijstijd.

Ondanks hun spectaculaire formaat, zijn giganten kwetsbaar en zijn de meeste soorten intussen **uitgestorven**, al vinden we nog enkele van hen terug in onze rijke biodiversiteit van vandaag. Denk bijvoorbeeld aan de olifant, de gorilla, de neushoorn of de blauwe vinvis. Ook zij lijken onverwoestbaar omwille van hun grootte en kracht, maar zijn in werkelijkheid buitengewoon kwetsbaar. Net als bij de reuzen uit het verleden, kunnen minuscule wijzigingen in hun habitat, de beschikbaarheid van voedsel of het klimaat al volstaan om ook deze kolossen te zien verdwijnen. Het hoeft dan ook niet te verbazen dat we onder de meest met uitsterven bedreigde diersoorten enkele reuzen terugvinden, zoals de olifant, de Sumatraanse neushoorn, de walvishaai, de Borneose orang-oetan, de Afrikaanse bosolifant, de oostelijke laaglandgorilla in Congo of de Sunda-tijger in Indonesië. De grote verantwoordelijke voor deze nieuwe golf van uitstervende diersoorten is helaas altijd weer dezelfde: die andere reus, de mens!

** dieren te zien in de tentoonstelling GIANTS.*



Zoogdieren hebben een lange weg afgelegd: van de piepkleine Kryptobaatar uit het tijdperk van de dinosaurïers tot het vreedzame reuzenhert Megaloceros, dat slechts een paar duizend jaar geleden uitstierf.

2. Nieuwe soort walvisvoorouder is mogelijk zwaarste dier ooit

Door Reinout Verbeke, Wetenschapscommunicator Instituut voor Natuurwetenschappen

Perucetus colossus, een vroege walvis die 39 miljoen jaar geleden voor de kust van het huidige Peru zwom, steekt de blauwe vinvis naar de kroon als zwaarste dier ooit. Een blauwe vinvis kan 100 à 190 ton wegen, maar het pas beschreven zeezoogdier woog tussen 85 en 340 ton, schatten paleontologen, onder wie Olivier Lambert van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN). De ontdekking plaatst extreme groei bij walvissen veel vroeger in hun evolutie dan tot nu toe is gedacht. De studie staat in het vaktijdschrift [Nature](#). Bekijk de [nieuwsvideo](#) (link naar YouTube)

Paleontoloog Mario Urbina zoekt al decennia naar fossielen in de woestijn langs de zuidelijke kust van Peru. Dertien jaar geleden deed hij **een uitzonderlijke ontdekking**. Toen de andere teamleden de foto's zagen, waren ze verbijsterd: de fossielen – die ongeveer 39 miljoen jaar oud zijn (het midden-eoceen) – waren immens en hadden een rare vorm. Het team had verschillende opgravingsmissies nodig om het kolossale skelet uit een heuvelflank te graven. Elk van de 13 gefossiliseerde wervels woog over de honderd kilogram en de 4 ribben waren zo'n 1,4 meter lang.

Het exemplaar, dat geprepareerd werd in het the Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor San Marcos in Lima en daar ook wordt bewaard, is **een nieuwe soort uit de groep van de (intussen uitgestorven) basilosauriden**. Dat zijn de vroegste walvissen die de overgang maakten naar een volledig aquatische levensstijl. Walvissen stammen af van gehoefde landdieren die terug in zee zijn gaan leven en aanvankelijk nog amfibisch waren. Uit de basilosauriden zullen de balein- en tandwalvissen ontstaan die we vandaag nog kennen.

Nieuwe zwaargewichtkampioen?

In de groep van de basilosauriden waren er al soorten bekend met een lichaamslengte tot zo'n 20 meter, maar tot dusver kon geen enkele vroege walvis het zwaarste dier ooit naar de kroon steken: de blauwe vinvis. Die iconische baleinwalvis weegt tot wel 190 ton, zo zwaar als 40 olifanten. *Perucetus colossus* ('de kolossale walvis van Peru'), zoals de nieuwbeschreven soort werd gedoopt, zou nu de titel van zwaarste dier ooit kunnen overnemen.

Het internationale team van onderzoekers scande het oppervlak van de fossielen om in 3D hun volume te kunnen berekenen. Onderzoekers boorden ook een staal uit verschillende wervels en uit een rib waarmee ze de inwendige structuur van het bot konden analyseren. En ze gebruikten complete skeletten van nauw verwante walvisachtigen om in te schatten hoe zwaar *Perucetus* woog tijdens zijn leven. Het 20 meter lange skelet alleen al moet tussen 5 en 8 ton hebben gewogen. Dat is twee tot drie keer zwaarder dan het skelet van de 25 meter lange blauwe vinvis die in het Natural History Museum in London hangt. Om het hele lichaamsgewicht van *Perucetus* te kunnen schatten, gebruikten de onderzoekers de verhouding tussen zacht weefsel en gewicht van het skelet, dat berekend kan worden bij levende zeezoogdieren. Met schattingen tussen 85 ton tot 340 ton valt het gewicht van deze nieuwe soort ofwel binnen het bereik van de blauwe vinvis, ofwel overtreft het dat ruimschoots.

Stabieler in ondiep water

Twee adaptaties van het skelet zijn verantwoordelijk voor het enorme gewicht van *Perucetus*. Ten eerste de extra aanmaak van bot op het buitenoppervlak van de skeletdelen. Daardoor zien de wervels er opgeblazen uit (pachyostose genoemd). En de holtes binnenin blijken opgevuld met bot (osteosclerose genoemd), wat het skelet extra zwaar maakt. 'Die fenomenen zijn geen teken van ziekte', zegt Olivier Lambert, paleontoloog aan het KBIN en co-auteur van de studie. 'We kennen die aanpassingen van veel andere zeezoogdieren – zeekoeien onder meer – en uitgestorven reptielen die in ondiepe kustwateren leven of leefden. Zware botten werken als duikgewichten en helpen de dieren om hun drijfvermogen, hun positie in de waterkolom, te regelen en hun trim, de positie van het lijf zelf. Een stabiele houding in het water kan handig zijn geweest om boven de zeebodem te foerageren naar schaaldieren, bodemvissen en weekdieren. En zwaar zijn was mogelijk ook een voordeel bij een sterke golfslag aan de kust.' De huidige walvissen, die tot veel grotere dieptes kunnen duiken en ver van de kust leven, hebben een veel lichtere botstructuur.

Vroege giganten

Tot nu toe zagen paleontologen de evolutionaire verschuiving naar een gigantische omvang, zoals je die vandaag ziet bij baleinwalvissen, als een recent fenomeen, dat zo'n 5 miljoen jaar geleden begon bij filtervoedende walvissen in open zee. 'De ontdekking van zo'n reusachtige soort als *Perucetus*, van wie de zwaarte van de botten enorm was toegenomen, verandert ons begrip van de evolutie van walvissen: al 30 miljoen jaar eerder bereikten ze een gigantisch gewicht in de context van een kustgebied', aldus Lambert.

Paleontoloog Mario Urbina en zijn collega's zullen de Peruviaanse woestijn blijven uitkammen, want ze zijn ervan overtuigd dat er nog veel in te ontdekken valt. Prepareren en bewaren van al die belangrijke fossielen is een van de belangrijke taken van het departement paleontologie van het Museo de Historia Natural in Lima. Ze hebben een crowdfunding opgestart voor een nieuw preparatielab: <https://gogetfunding.com/help-peruvian-palaeontologists-build-a-new-paleo-lab/>.

H. Partners

Met steun van onze partners

BRUZZ

EOS
WETENSCHAP

radio2

VIVA CITE

rtbf
audio
KIDS

LE SOIR

westland
L'ÉTAPPE

ANSPACH

GENT
ZUID

BRUSSELS
HOOFDSTEDELIJK
GEWEST

B

innoviris
.brussels
we fund your future

visit.brussels

RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

loterie nationale nationale loterij
BIEN PLUS QUE JOUER MEER DAN SPELEN

belspo

.be

En met speciale dank aan de Nationale Loterij en haar spelers (TEKST DOOR DE NATIONALE LOTERIJ)

Wist u dat de spelen van de Nationale Loterij en wetenschappelijke ontdekkingen veel zaken met elkaar gemeen hebben? Dit klinkt misschien vreemd maar niets is minder waar.

De tentoonstelling GIANTS is alvast een mooie illustratie van het bovenstaande. Neem het jaar 1860. Bouwvakkers vinden tijdens werken aan de omwalling rond Antwerpen reusachtige fossiele beenderen. Na onderzoek blijkt de vondst het tastbare bewijs te zijn van een meer dan 16 meter lange reuzentandhaai, beter gekend als Megalodon. Een unieke vondst die bij toeval en met veel geluk werd ontdekt.

Net zoals een winnaar bij het loterijspel het van toeval en geluk moet hebben, rekent ook de wetenschap af en toe op de hulp van het geluk en het toeval om voortgang te boeken of om ontdekkingen te doen waarop helemaal niet werd gerekend.

Louter geluk en toeval volstaan evenwel lang niet altijd. Soms is een helpende hand welkom. Zo zorgen de spelers van de Nationale Loterij via een bescheiden inzet voor middelen, opdat organisaties en mensen met minder geluk en kansen toch op een volwaardige manier deel kunnen nemen aan het maatschappelijke leven. In 2023 heeft de Nationale Loterij 345 miljoen euro geïnvesteerd in tal van organisaties en projecten die het verschil maken en waar we allemaal beter van worden. Dankzij de steun van onze spelers kan het Instituut voor Natuurwetenschappen een verhaal brengen van een meteorietinslag 66 miljoen jaar geleden, die aanleiding gaf tot het uitsterven van talloze diersoorten, maar meteen ook kansen creëerde voor vele andere dieren.

Samen met haar spelers is de Nationale Loterij alvast een trotse partner van deze boeiende tentoonstelling. De Nationale Loterij is meer dan spelen. Het is ook helpen! Speel je ook? #meerdanspelen #proudpartner #nationaleloterij