

# COLD CASE

## Heropening van de Bernissart Iguanodon Misdaad Scene

DUUR  
15/12/2014 - 15/03/2019

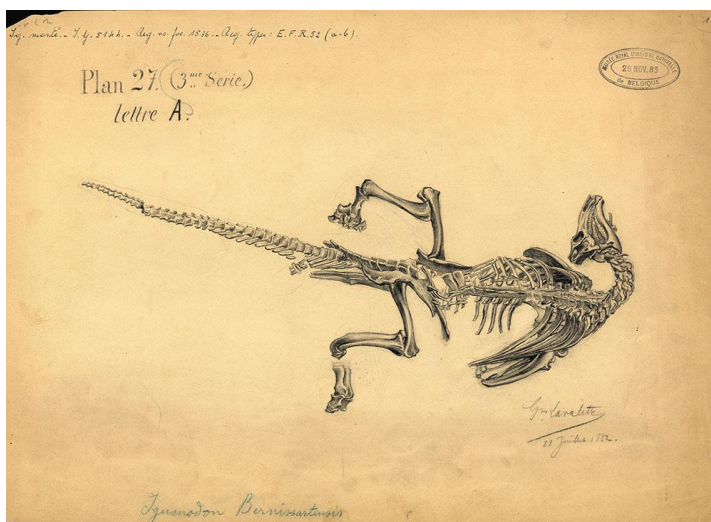
BUDGET  
877.448 €

### PROJECT BESCHRIJVING

Gevonden in de steenkoolmijn in 1878, de Vroeg-Krijt Iguanodon Sinkhole – ofwel natuurlijke put - te Bernissart (België) is aanzien als een unieke vondst dankzij de uitstekende staat van bewaring en het grote aantal skeletten van *Iguanodon* (Dinosauria: Ornithischia) en andere vertebraten. Hoewel deze vindplaats reeds het onderwerp was van vele wetenschappelijke publicaties sinds haar ontdekking 136 jaar geleden, blijven de processen die tot de locale accumulatie van zo vele skeletten hebben geleid onuitgelegd. Het doel van het project is dan ook een verfijnd en geïntegreerd model op te stellen voor de Bernissart Iguanodon vindplaats dat kan gebruikt worden om verschillende tafonomische scenario's te evalueren.

Verschillende informatiebronnen zullen worden herbekeken voor het project: de Bernissart Iguanodons zelf, geassocieerde fossielen, originele kaarten en illustraties die werden opgesteld tijdens de opgravingen, en gegevens uit de boorkern Ber 3 die in 2002 in de Iguanodon Sinkhole werd geboord. Geavanceerde non-invasieve technologieën zullen worden toegepast om de integriteit van deze waardevolle collectie zo min mogelijk te schenden: computergestuurde 3D kartering van de site van de opgraving, sedimentologische logs op grote schaal en microXRF op grote resolutie van belangrijke intervals in de boorkern van de Bernissart Wealden afzettingen, verschillende chemische analyses (isotopen, sporenelementen, moleculaire biomarkers, etc.) van de sedimenten in de boorkern, paleohistologie ("fossilopsieën"), moleculaire paleontologie, en biogeochemische analyse van de *Iguanodon* botten.

Een serie van tafonomische elementen ('indices') zal worden bijeengebracht om de precieze omstandigheden van de ondergang van de iguanodons in kaart te brengen. De analyse van de "plaats delict" zal opheldering leveren van de distributie van de skeletten in de sinkhole. Forensische analyse van de Bernissart Iguanodons kan bijdragen in de reconstructie van de samenstelling van de populatie, zal sporen van eventuele predatie en/of aaseters blootleggen, en zal nieuwe informatie opleveren over hun dieet en paleoecologie. Slachtoffers onder de "bijstaanders", meer specifiek zoetwatervissen, zullen worden onderzocht om de evolutie van de ecologische condities in het Bernissart meer/moeras te reconstrueren. Cross checks van "getuigenissen" zullen de relatie tussen de iguanodons en hun omgeving verduidelijken: werk op isotopen ( $\delta^{13}\text{C}$ ,  $\delta^{15}\text{N}$ ), organisch materiaal en paleobotanische veranderingen doorheen de botlagen



# COLDCASE

In het kader van deze tafonomische elementen zullen de tafonomische modellen die een mogelijke verklaring leveren voor dergelijke concentratie van skeletten op een beperkte oppervlakte geevalueerd worden: (1) "*natuurlijke dood*" scenario, het resultaat van normale biologische activiteit onder normale omstandigheden, maar die efficiënte en exceptionele processen van concentratie en conservering vereisen; (2) "*accidenteel*" scenario het gevolg van de snelle begraving van een *Iguanodon* populatie door catastrophische sedimentaire gebeurtenissen; (3) "*massa of serie moorden*" scenario, veroorzaakt door kudde of abnormaal gedrag tijdens gevaarlijke situaties. In dit geval zullen de gedocumenteerde tafonomische elementen gebruikt worden om de doodsoorzaak vast te stellen (of het "moordwapen" te achterhalen: uitputting/uiithongering, verdrinking in water of moeras, vergiftiging/verstikking, massapredatie...) om daarna het profiel van de massa- of seriemoordenaar op te stellen (predatoren, bosbranden, overstroming, droogte, H<sub>2</sub>S uit diepe mariene wateren, cyanobacteria,...).

## CONTACT INFORMATIE

### Coördinator

#### **Pascal GODEFROIT**

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)

Operationele directie 'Aarde en Geschiedenis van het Leven'

[Pascal.Godefroit@naturalsciences.be](mailto:Pascal.Godefroit@naturalsciences.be)

### Partners

#### **Philippe CLAEYS**

Vrije Universiteit Brussel (VUB)

Analytical, Environmental & Geochemistry

[phclaeys@vub.ac.be](mailto:phclaeys@vub.ac.be)

#### **Jean-Marc BAELE**

Université de Mons (UMons)

Department Geology and applied Geology

[Jean-Marc.BAELE@umons.ac.be](mailto:Jean-Marc.BAELE@umons.ac.be)

## LINKS

<https://www.naturalsciences.be/nl/news/item/2820>