

# DarCo

## De verticale dimensie van behoud: een kosteneffectief plan om ondergrondse ecosystemen op te nemen in de biodiversiteits- en klimaatveranderingsagenda's voor de periode na 2020

DUUR  
15/12/2022 – 15/01/2026

BUDGET  
150 045 €

### PROJECT BESCHRIJVING

#### Context

Ondergrondse ecosystemen herbergen een grote diversiteit aan slecht begrepen gespecialiseerde organismen die van belang zijn in het perspectief van zowel conservatie als evolutie. Ze vertegenwoordigen een uniek deel van de wereldwijde taxonomische, fylogenetische en functionele diversiteit die momenteel bedreigd wordt door menselijke activiteiten, zoals de vernietiging van hun ondergrondse habitat, vervuiling en klimaatverandering. Bovendien leveren ondergrondse ecosystemen en landschappen een belangrijke bijdrage aan de mens, waaronder een reeks culturele waarden zoals recreatie (speleologie), toerisme, educatie, esthetische en wetenschappelijke waarden, en vooral de drinkwatervoorziening.

Toch wordt het ondergrondse bioom nog steeds systematisch over het hoofd gezien in de wereldwijde biodiversiteitsdoelen en agenda's voor klimaatverandering. DarCo wil een concreet plan ontwikkelen om ondergrondse ecosystemen op te nemen in de biodiversiteitsstrategie voor 2030 van de Europese Unie (EU) - een plan om beschermde gebieden te maken van 30% van het land- en zeegebied van de EU tegen 2030.

#### Algemene doelstellingen en onderliggende onderzoeksvragen

Het doel van DarCo is om een kosteneffectief en adaptief behoudsplan te ontwikkelen om ondergrondse biodiversiteit op te nemen in de EU Biodiversiteitsstrategie voor 2030. Bij het nastreven van dit doel streven we naar een brede betrokkenheid bij de belangrijkste belanghebbenden en het publiek, om zo het bewustzijn over ondergrondse ecosystemen te vergroten en hun effectieve behoud op de lange termijn te garanderen. Hiervoor heeft DarCo een onderzoeksconsortium opgericht dat bestaat uit internationale onderzoekers (11 landen, 13 eenheden) die in staat zullen zijn om ondergrondse habitats en taxa in heel Europa binnen een uniform kader en gedeelde databases te bestuderen. DarCo bestaat uit vijf onderling verbonden en modulaire werkpakketten (WP's).

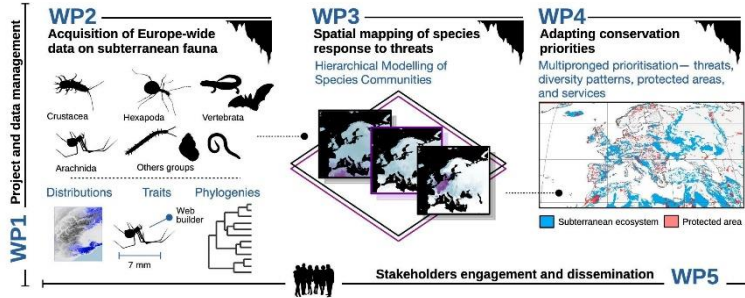
#### Methodologie

WP1 gaat over de coördinatie van het project en bevat geen methodologiecomponent.

In WP2 zal Darco biodiversiteitspatronen in kaart brengen in Europese ondergrondse biomen, rekening houdend met taxonomische, fylogenetische en functionele diversiteit (biodiversiteitscomponent die nauw geassocieerd is met het functioneren van het ecosysteem). Het verzamelen van deze biodiversiteitsinformatie is essentieel om de status quo van de biodiversiteit en de impact van de mens erop te begrijpen en om de volgende WP's te ontwikkelen. ULB zal bijdragen aan WP2 om een volledige databank van de ondergrondse fauna van België samen te stellen, aan de samenstelling van databanken over ondergrondse schaaldieren (vooral Copepoda en Amphipoda) van Europa, en zal de resultaten leveren van moleculaire analyses (DNA-sequenties) uitgevoerd door het EBE-team, in het bijzonder op amfipodische schaaldieren.

WP3 richt zich op het ontwikkelen van modellen om een mechanistische, hiërarchische beschrijving te verkrijgen van de reactie van ondergrondse gemeenschappen op gecombineerde bedreigingen, vooral klimaatverandering en veranderingen in landgebruik. Mechanistische relaties verkregen in WP3 zullen de basis vormen voor het opschalen van conclusies, het in kaart brengen van diversiteitspatronen en bedreigingen op Europese schaal om een kosteneffectief plan te ontwikkelen om ondergrondse systemen op te nemen in de biodiversiteits- en klimaatveranderingsagenda's voor de periode na 2020, wat het onderwerp is van WP4. De nieuwe instrumenten en benaderingen die in dit project worden voorgesteld zullen vooral nuttig zijn bij de planning van conservatie en de evaluatie van het functioneren van ecosystemen, in lijn met de Europese Biodiversiteitsagenda.

# DarCo



## Potentiële impact

Het informeren van de wetenschappelijke gemeenschap, relevante belanghebbenden en het grote publiek is een van de kerndoelen van DarCo. Het verbeteren van het bewustzijn over biodiversiteit en de bijdrage van de natuur aan de mens is een belangrijke stap in het bereiken van duurzame instandhoudingsdoelen.

Voor elk WP worden hoogstaande publicaties verwacht.

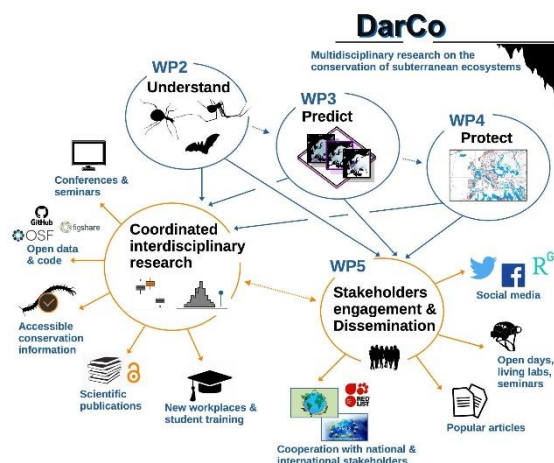
Naast deze belangrijke publicaties zullen er ook papers gepubliceerd worden in gespecialiseerde tijdschriften over taxonomie, behoud of rode lijsten. Deze publicaties en de opgeleverde database zullen ook gebruik maken van gegevens uit openbare collecties. Dit zal de collecties van onze Federale Wetenschappelijke Instellingen valoriseren, die een fundamentele rol zullen spelen als archieven van biodiversiteit en informatiebronnen voor verspreidingsgegevens.

DarCo heeft een groot potentieel om een breed publiek te bereiken. Via het project zullen outreach activiteiten worden uitgevoerd, waarbij de resultaten worden verspreid tijdens academische cursussen, adviesactiviteiten, seminars en opendeurdagen in de gastinstellingen. De proeftuinen, bijeenkomsten en workshops die gepland zijn om belanghebbenden erbij te betrekken, bieden een extra mogelijkheid voor publieke verspreiding via seminars en presentaties voor het grote publiek. Verdere zichtbaarheid zal worden verzekerd door het creëren van webpagina's gewijd aan het project in het belangrijkste sociale netwerk. DarCo zal ook belangrijke resultaten voorstellen aan tijdschriften en internetportalen voor het grote publiek. Tot slot zal DarCo een publicatie maken voor kinderen over het belang van de bescherming van het milieu.

## Beschrijving van de verwachte uiteindelijke onderzoeksresultaten

Ten eerste zal DarCo openlijk toegankelijk, datagestuurd wetenschappelijk bewijs genereren ter ondersteuning van de opname van ondergrondse systemen in de Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water, de Dochterrichtlijn Grondwater, de EU Biodiversiteitsstrategie voor 2030).

DarCo zal ook nuttige kennis opleveren die ons huidige begrip van de ecologie van ondergrondse ecosystemen uitbreidt. De resultaten van WP3 met betrekking tot veranderingen in het milieu, die een operationele routekaart bieden, zullen dus helpen om de mechanismen achter de reacties van soorten te begrijpen, wat een leidraad zal zijn voor toekomstige studies in andere omgevingen.



## CONTACT INFORMATIE

### Algemeen coördinator

**Stefano Mammola**

National Research Council, Water Research Institute (IRSA-CNR)

### Belgische partner

**Jean-François Flot**

Université libre de Bruxelles (ULB)

Evolutionary Biology & Ecology

[jean-francois.flot@ulb.be](mailto:jean-francois.flot@ulb.be)

### Buitenlandse partners

**David Sánchez-Fernández**

University of Murcia, Department of Ecology and Hydrology (UMU)

**Paulo P.A.V. Borges**

Universidade dos Açores, Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente (UAC)

**Thomas Lilley**

University of Helsinki, Finnish Museum of Natural History (LUOMUS)

**Florian Malard**

Centre National de la Recherche Scientifique, Université Claude Bernard Lyon 1 (CNRS)

**Arnaud Faille**

Stuttgart State Museum of Natural History (SMNS)

**Florian Altermatt**

University of Zurich, Department of Evolutionary Biology and Environmental Studies (UZH)

**Christian Griebler**

University of Vienna, Department of Functional and Evolutionary Ecology (UNIVIE)

**Diana M.P. Galassi**

University of L'Aquila, Department of Life, Health and Environmental Sciences (UnivAQ)

**Maja Zagmajster**

University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Biology (UL)

**Nataša Mori**

National Institute of Biology, Department of Organisms and Ecosystem Research (NIB)

**Traian Brad**

Romanian Academy / Emil Racovita Institute of Speleology (ISER)

## LINKS

<http://www.meg.irsa.cnr.it/index.php/component/content/article?id=105>