

Naturhistorische Sammlungen als Beispiel der Open Access Vernetzung und Nutzung

Dr. Petra Böttinger, BGBM Berlin



Naturhistorische Sammlungen

- 2-3 Milliarden Objekte weltweit [Duckworth & al. 1993]
- > 4.000 öffentliche Sammlungen in Europa [Hahn 2000, BioCISE Survey]
- Von kleinen Privatsammlungen bis zu Museen mit Millionen von Objekten aus aller Welt
- Objekte dienen der naturwissenschaftlichen Forschung und sind gleichzeitig Kulturgut!



X-Ray image of *Plectropoma dentex*, (Cuvier, 1828) Harlequin Fish
MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS
CC BY-NC-ND



Preserved specimen of mounted *Mylothris poppea* (Cramer, 1777)
MUSEUM FÜR NATURKUNDE BERLIN, GLOBIS
CC BY-SA



Museum für
Naturkunde Berlin
CC BY-SA



Mus. f. Naturkunde
Berlin - CC BY-SA



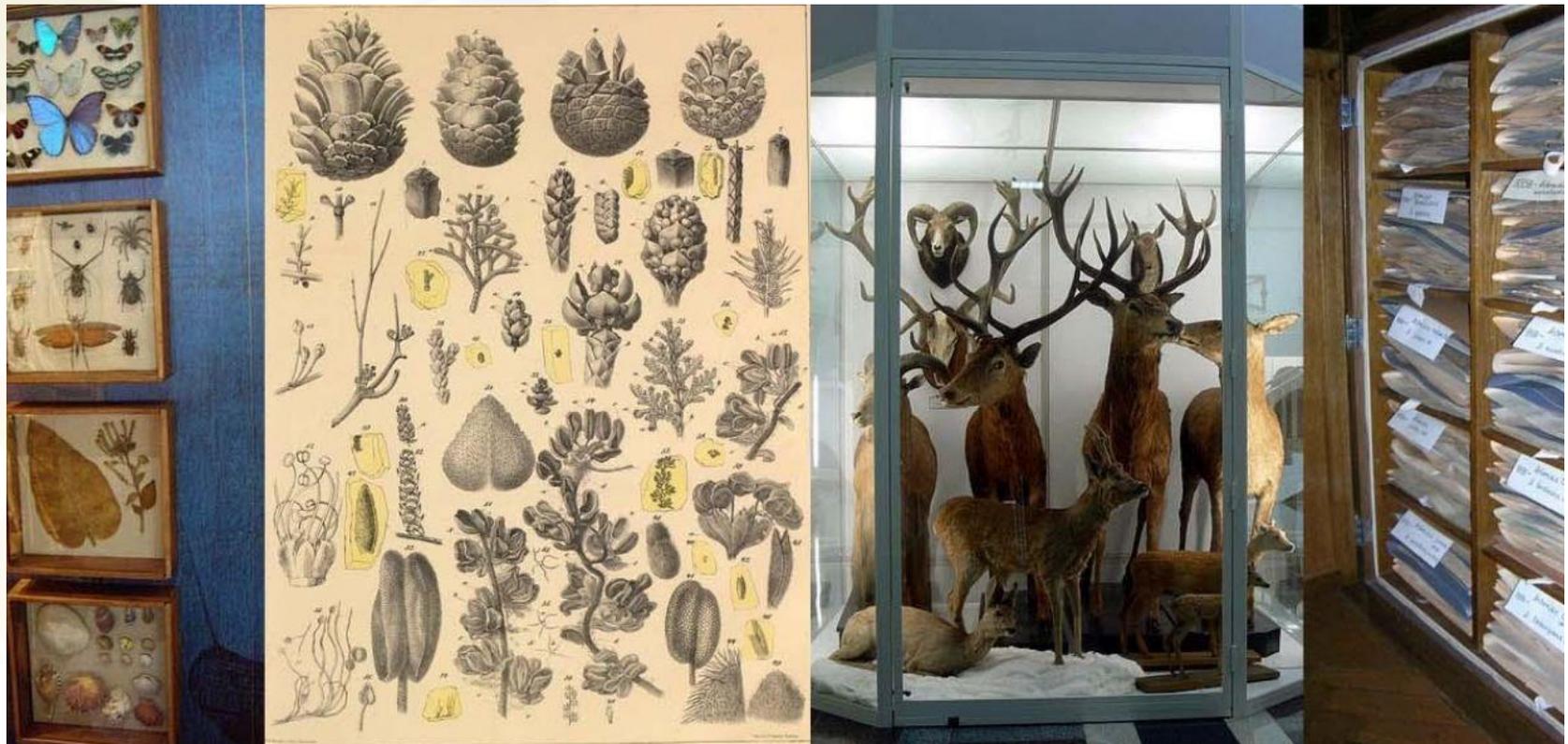
Andrea Moro – Univ.
Trieste - CC BY-SA



Sound of *Erithacus rubecula*
(Linnaeus, 1758)
European Robin
MUSEUM FÜR NATURKUNDE BERLIN,
TIERSTIMMENARCHIV
CC BY-NC-SA



Sammlungen befinden sich im Wandel...



[Image: Holetschek 2018 – BGBM]

Digitalisierung der Bestände

- Sammlungsdatenerfassung heterogen
- Bild-Digitalisierung steht am Anfang
- Zunehmend “industrielle” Ansätze



MNHN Paris
Digitalisierung von 8 Mio. Herbarbelegen

Die digitalisierte Forschungssammlung stellt einen neuen Sammlungstyp dar:

- **dynamisch**, da die erfassten Daten an der Quelle ständige Erweiterung und Verbesserung erfahren, aber auch durch den öffentlichen Zugang, der einen ergänzenden Informationszufluss, z.B. durch **Online-Annotation** zulässt.
- **eigene kustodiale Aufgabenstellungen und Formate:** für die digitale Erschließung, Objektdigitalisierung, Präsentation, Sicherung und Archivierung des Kulturguts, sowie den Export oder die Verlinkung in andere, externe Netzwerke.



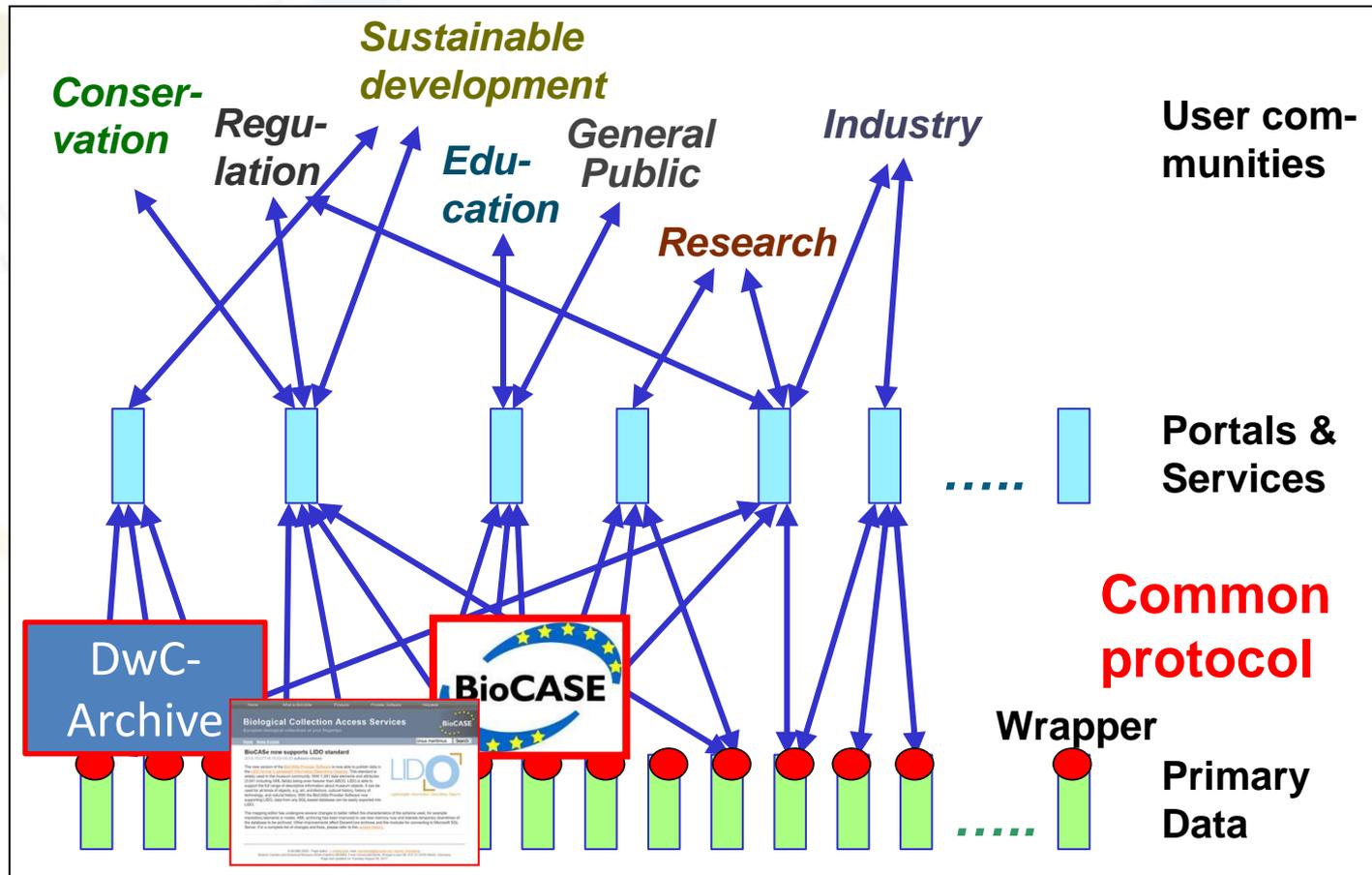
Digitalisierte Forschungssammlungen ...

- Problem: Verantwortung an der Quelle, Datenqualitäts- und Verfügbarkeitsprobleme; Informationszuwachs,...
- → Dezentrale Datenbereitstellung mit der „Wrapper“- **BioCASE Provider Software** möglich → lokale heterogene Daten werden Elementen eines internationalen, fachspezifischen Standards (ABCD, DwC, LIDO) zugeordnet (Mapping).

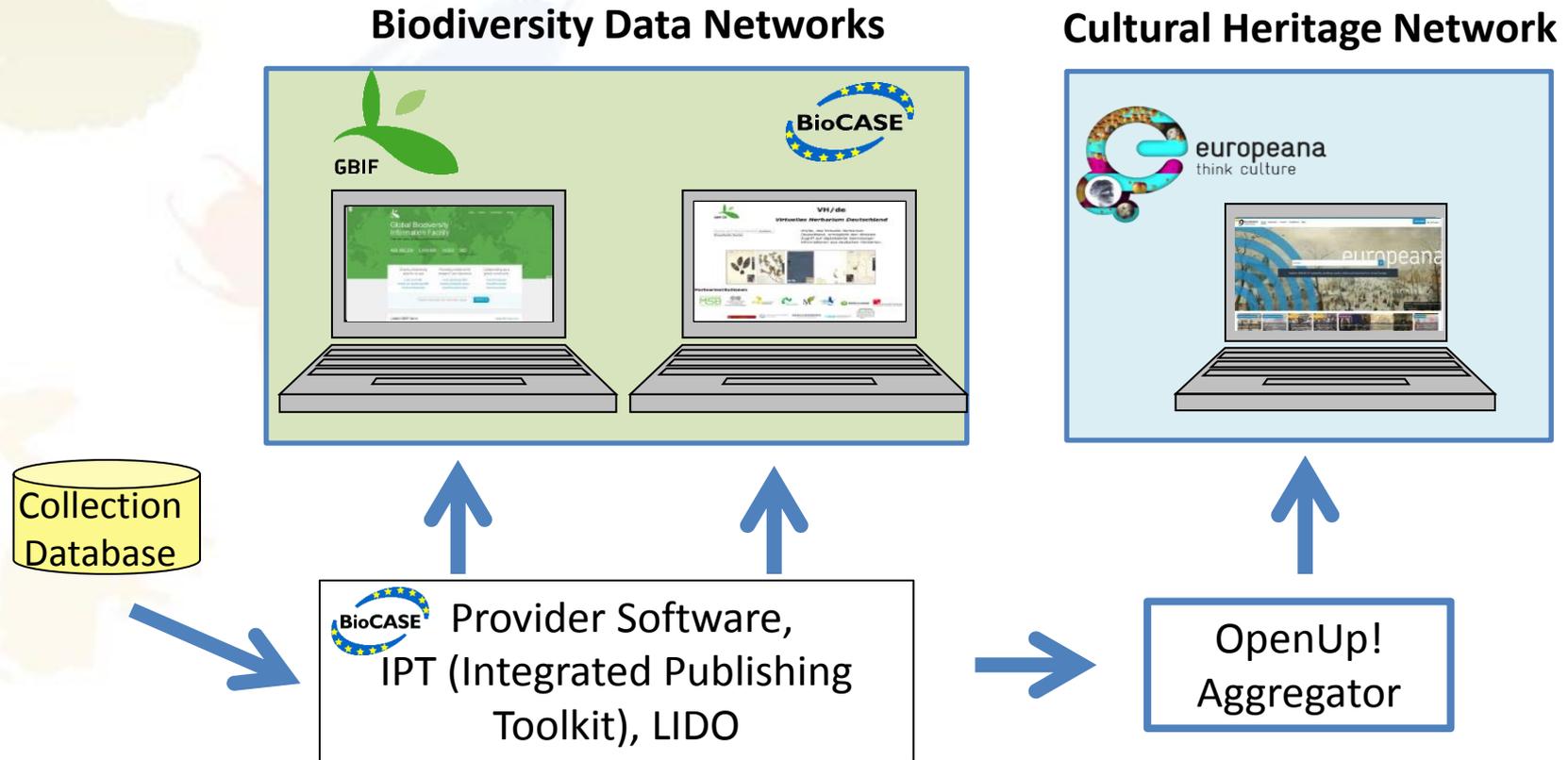


Fossil specimen of *Hydrobia ulvae*
(Pennant, 1777) Laver Spire shell
TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY,
INSTITUTE OF GEOLOGY
CC BY-NC

“Wrapper” können mittels standardisierter Protokolle über das Internet abgefragt werden



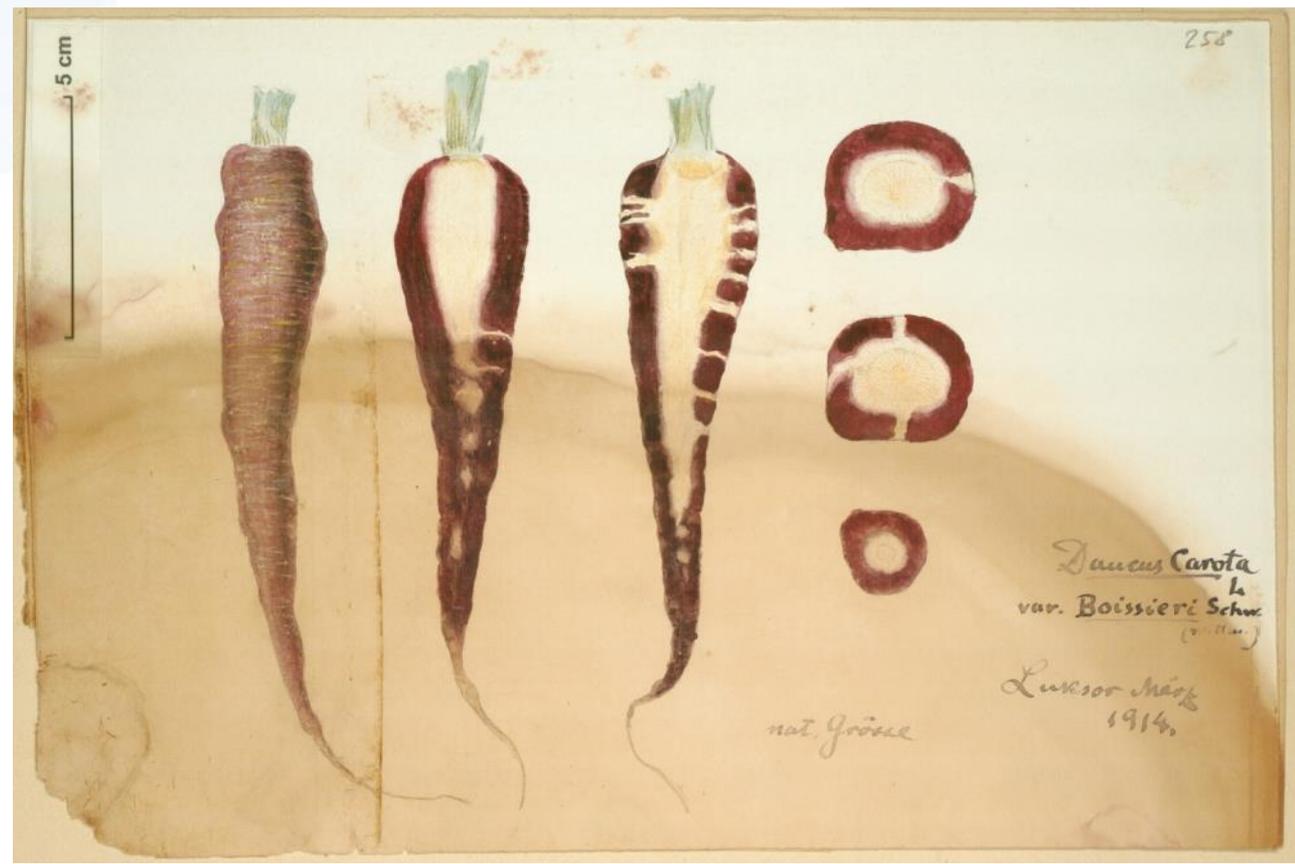
Portale stellen die standardisierten Daten für verschiedene Nutzergruppen bereit



Anbindung der MuseumPlus Datenbank des Botanischen Museums an Europeana *via* BioCASE Publikation im LIDO Standard (Prototyp): eine Perspektive für nicht-naturkundliche Sammlungen.

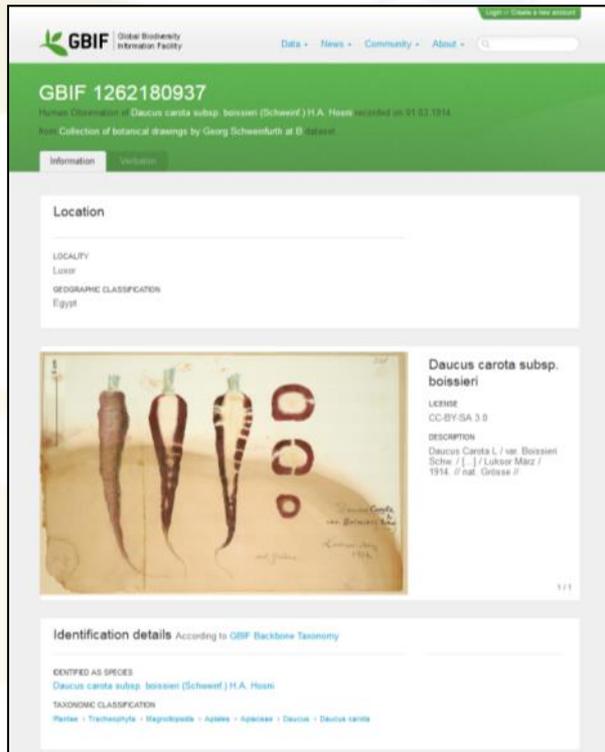
Zum Beispiel: Botanische Zeichnungen von G. Schweinfurth...

Daucus carota subsp.
boissieri; Drawing by
Georg Schweinfurth
(1914), Collection at
Botanic Garden and
Botanical Museum
Berlin-Dahlem (BGBM),
CC-BY

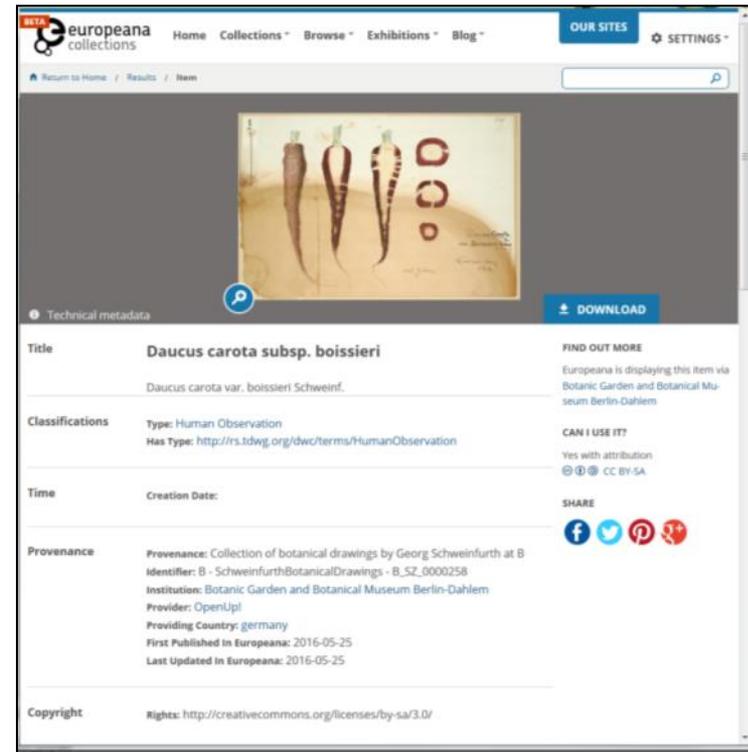


Daucus carota subsp. *boissieri*

...erreichen auf zwei verschiedenen Plattformen (GBIF, Europeana) ein unterschiedliches Zielpublikum



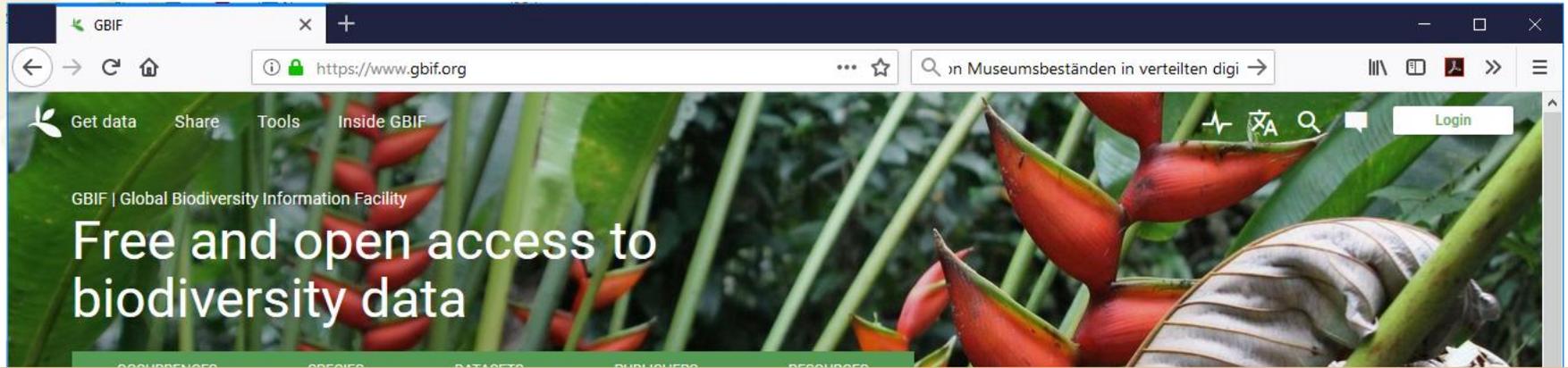
Scientific Community, Fokus auf Biodiversitätsforschung



Breitere Öffentlichkeit, Kulturinteressierte, Kreativ-Industrie, Re-Use für Bildung, Tourismus, Wissen



Datenbereitstellung international: www.gbif.org



Occurrence records 1,019,639,608	Datasets 40,690	Publishing institutions 1,263
--------------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------------

Occurrence records
1,019,014,546

Datasets
40,696

Publishing institutions
1,264

Species
Learn more about the number of species covered by data in GBIF.org.



Adding sequence-based identifiers to backbone taxonomy reveals 'dark taxa' fungi
29 August 2018



Are species most abundant in the centre of their climatic niches?
12 September 2018



Mobilization of biodiversity data from the private sector
A Norwegian data flow established to ensure mobilization of biodiversity data to GBIF from

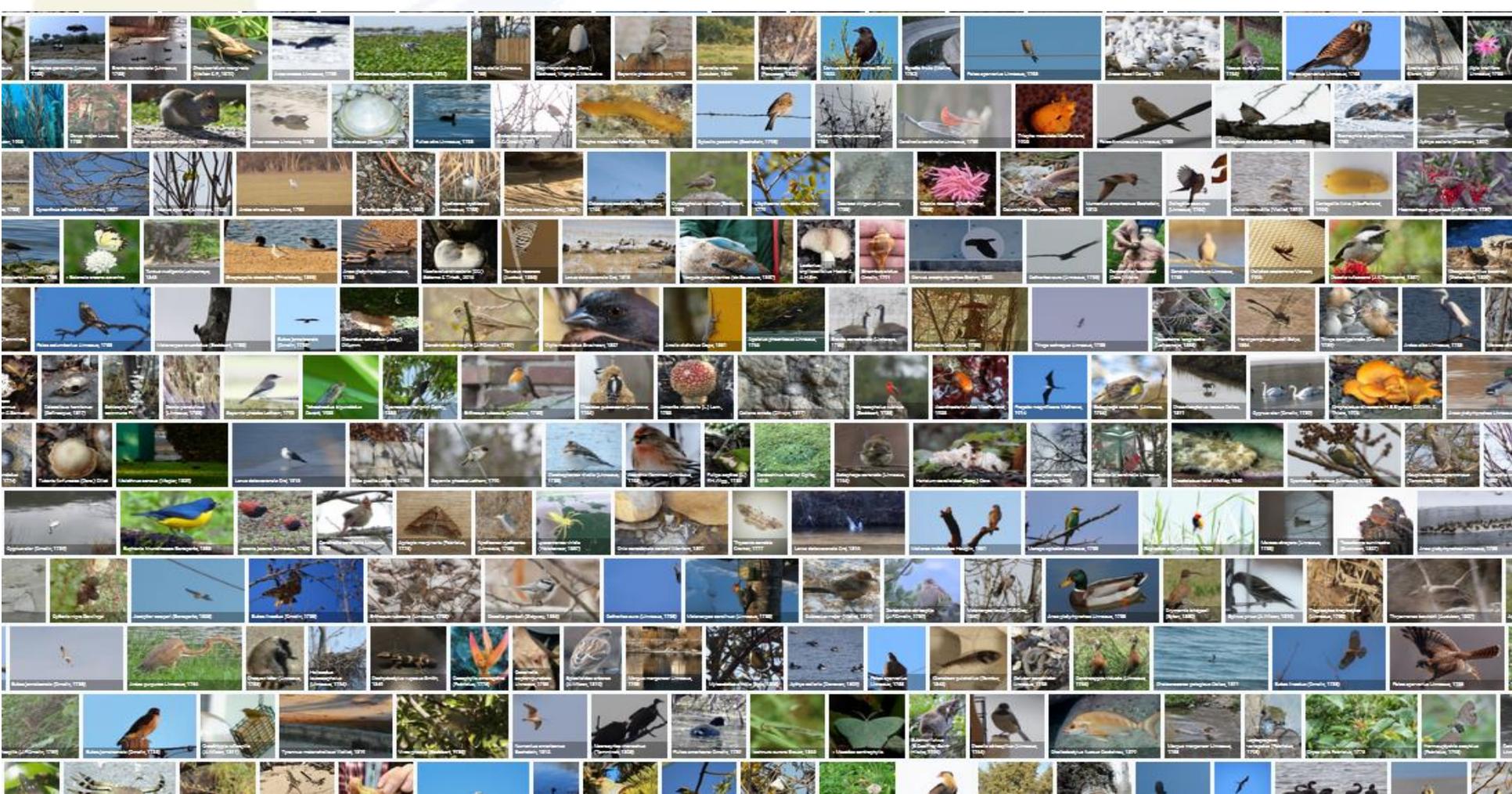


Partners signal new alliance for biodiversity knowledge
3 August 2018



Multimedia:

- 5,8 Mio. Fotobelege für (Lebend-)Observationen
- 20,5 Mio. Pflanzen-, Tier-, Pilzbelege
- 600.000 Fossilien



GBIF: Zitierbarkeit und Quellenangabe mit DOI

(Digital Object Identifier, ISO 26324, doi.org)

- **Jeder Datenbestand**, der in den GBIF Cache aufgenommen wird, bekommt einen **DOI**, der auf ein Dokument mit den Metadaten des Uploads verweist.
- **Jeder Download bekommt einen DOI**, der auf ein Dokument verweist, das alle beteiligten Datenbestände (mit ihrer DOI) referenziert.
- Ein wissenschaftlicher Artikel, der den Download zitiert, verweist damit auf die Urheber der Originaldaten.





GBIF: Zitierbarkeit und Quellenangabe

Download details

IDENTIFIER	DOI doi:10.15468/dl.vpriyz
CITE AS	GBIF.org (15th March 2016) GBIF Occurrence Download http://doi.org/10.15468/dl.vpriyz
QUERY	TAXON <i>Brosimum Sw.</i>
SIZE	1.3 MB
FORMAT	CSV
STATUS	Succeeded query latest data

226 datasets contributed data to this download

DATASET	Guadeloupe_Herbier
RECORDS	2 records from this dataset included at time of download
IDENTIFIER	doi:10.15468/0lfc0m
CITATION	INRA Antilles-Guyane: Guadeloupe_Herbier

DATASET	Composición florística y estructura de una parcela permanente en bosques secos tropicales del Parque Nacional Tayrona
RECORDS	2 records from this dataset included at time of download
IDENTIFIER	doi:10.15468/dwpg65
CITATION	Parques Nacionales Naturales de Colombia, Fundación Ecosistemas Secos de Colombia & Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2014). Composición florística y estructura de una parcela permanente en bosques secos tropicales del Parque Nacional Natural Tayrona, 2661 registros, Aportados por: PNN, FESC, IAvH, En línea: http://i2d.humboldt.org.co/ceiba/resource.do?r=pnntayrona_magnoliopsida_2014

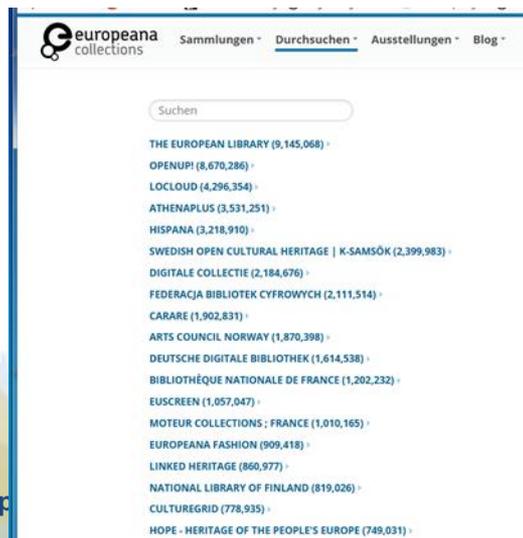
DATASET	JOI - Herbário Joinvillea
RECORDS	1 records from this dataset included at time of download
IDENTIFIER	doi:10.15468/xykprp
CITATION	Herbário Joinvillea, UNIVILLE



Europeana – seit 10 Jahren online

www.europeana.eu

- **58,072,923** Objekte digitaler Inhalte von Museen, (wissenschaftlichen) Sammlungen, Galerien, Bibliotheken und Archiven **aus ganz Europa**.
- Europeana arbeitet mit **Aggregatoren** (National-, Domain-, thematisch) zusammen, die die Bereitstellung der Daten einzelner Provider unterstützen.



OpenUp! Natural History Aggregator

- **OpenUp!** ist ein akkreditierter Aggregator für Europeana, speziell für Inhalte mit naturhistorischem bzw. wissenschaftlichem Background.
- Entstanden aus einem EU-Projekt, (2011-14, einer Initiative von CETAF und GBIF) bietet das **OpenUp! Netzwerk** eine nachhaltige Lösung zur dauerhaften Datenbereitstellung im Verbund an.
- Koordiniert von AIT Graz und BGBM Berlin.



Papilio lormieri (Distant, 1874)

MFN - GLOBAL BUTTERFLY INFORMATION SYSTEM (GLOBIS), Europeana Collections über OpenUp!
CC BY-SA



Porcellana sayana (Leach, 1820)

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS
Europeana Collections über OpenUp!
CC BY-NC-ND



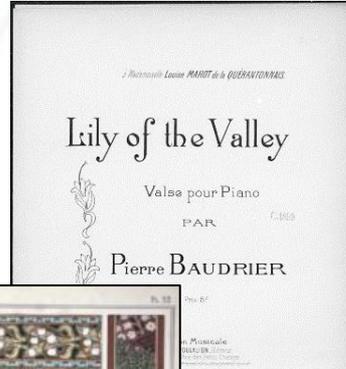
Europeana als Cross-Domain Portal

„Lily of the valley“



OIL PAINTING „HANNA“ BY ELISABETH BLOMQVIST
Finnish National Gallery, Helsinki
RIGHTS RESERVED – FREE ACCESS

SHEET MUSIC, VALSE FOR PIANO
National Library of France,
Paris
PUBLIC DOMAIN



PAINTING OF CONVALLARIA MAJALIS
BY SIMON HOLTZBECKER
Statens Museum for Kunst,
Copenhagen
CCO



PARASOL WITH HANDLE
Rijksmuseum, Amsterdam
Public Domain



ORNAMENTAL ART „LILY OF THE VALLEY“
Hungarian University of Fine Arts,
Budapest
CC BY-NC-ND



PRESERVED SPECIMEN
Botanic Garden and
Botanical Museum Berlin
CC BY-SA

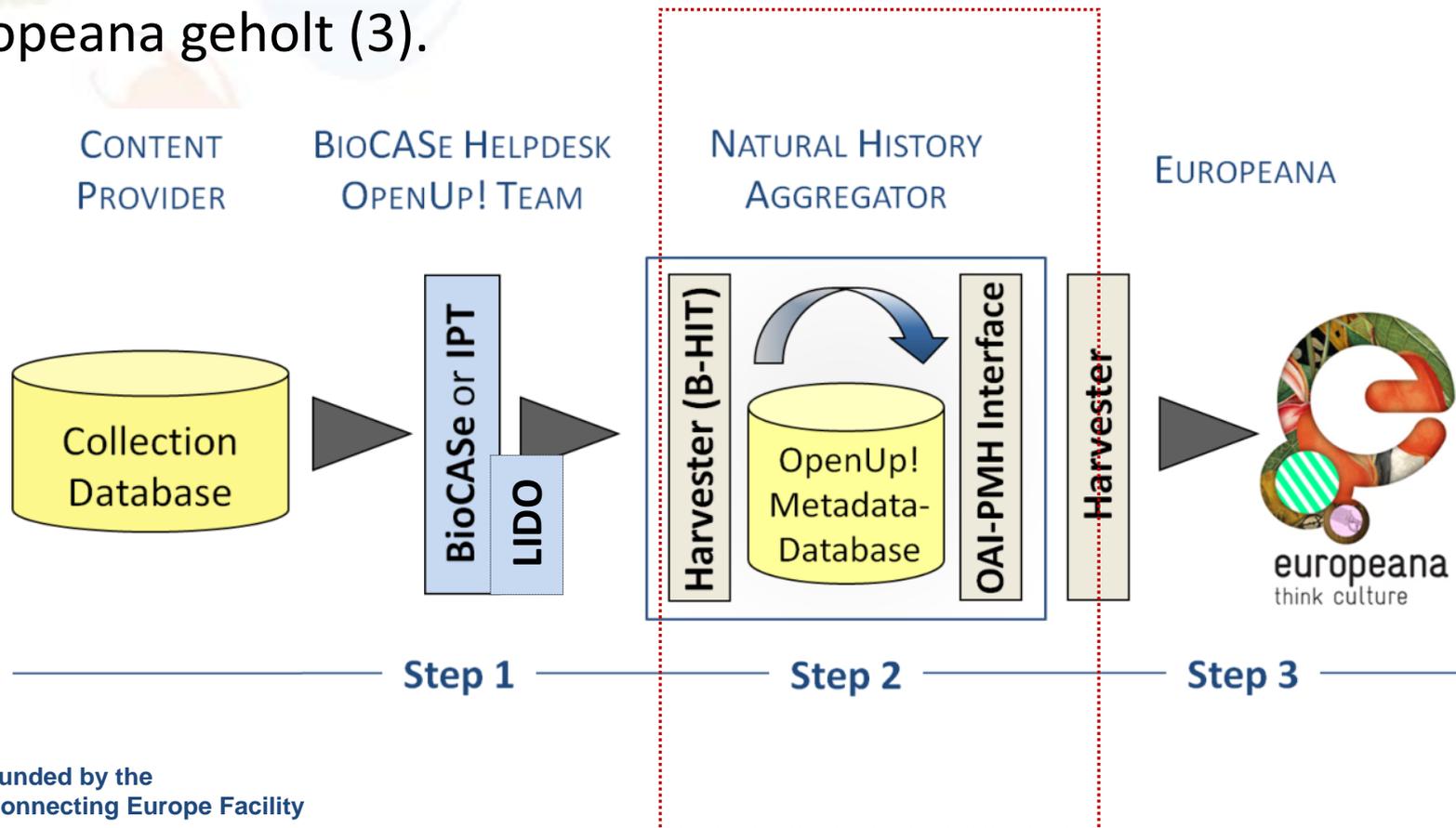


PHOTO OF CONVALLARIA MAJALIS L.
Department of Life Sciences,
University of Trieste,
CC BY-SA



Vereinfachte Darstellung des OpenUp! Workflows:

Export der mittels „Wrapper Software“ standardisierten Daten (1) zum **OpenUp! Aggregator**, wo Transformation in EDM Datenstandard plus Anreicherung der Metadaten erfolgt (Step 2). Im dritten Schritt werden die prozessierten Daten zur Veröffentlichung durch Europeana geholt (3).



1. *OpenUp! CommonNames Service (NHM Wien)*

- Service für Organismennamen zur Verknüpfung der wissenschaftlichen Bezeichnung mit den gebräuchlichen Trivialnamen (common/vernacular names) zur besseren Auffindbarkeit für nichtwissenschaftliche Interessenten.
- Aktuell ca. 650.000 Trivialnamen für 260.000 Arten aus 30 verschiedenen Thesauri (u.a. Catalogue of Life, PESI,...) in 750 Sprachen u. Dialekten.

Klassifikationen

Art: [Living Specimen](#)

Thema:

[Schneeglöckchen](#), [snieguolė](#), [snödroppar](#), [snøkløkker](#), [snøkløkkeslekta](#), [snowdrops](#), [zvončki](#),

[Γάλανθοι](#), [Підсніжник](#), [подснежник](#), [Snowdrop](#), [Подснежник](#), [Snowdrops](#),

<http://openup.nhm-wien.ac.at/commonNames/references/scientificName/123821>

Hat Art: <http://rs.tdwg.org/dwc/terms/LivingSpecimen>



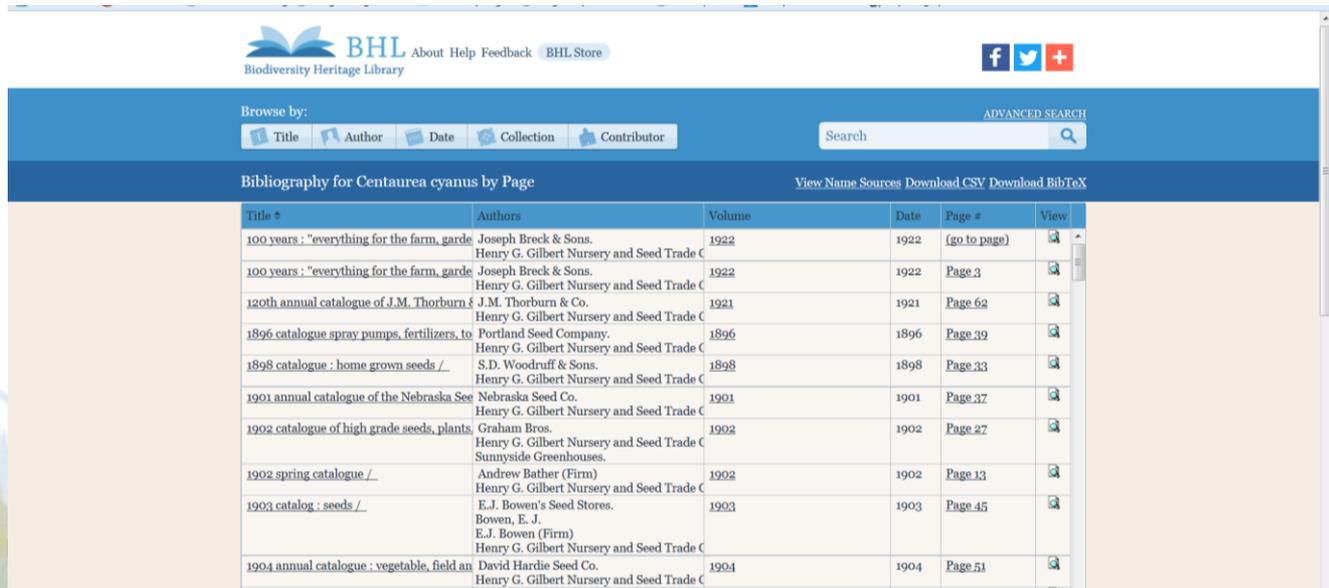
Galanthus nivalis, Living Collection, Royal Botanic Garden Edinburgh, CC-BY-NC-SA



2. Verknüpfung mit Biodiversitätsliteratur

Diese Anwendung erzeugt eine Liste aller bei **Biodiversity Heritage Library (BHL)** verfügbaren, taxonomischen Publikationen, die mit dem Objekt in Verbindung stehen (aus 183,385 Bänden (historischer) Biodiversitätsliteratur).

http://www.biodiversitylibrary.org/name/Centaurea_cyanus



The screenshot shows the Biodiversity Heritage Library (BHL) website interface. At the top, there is the BHL logo and navigation links: "About Help Feedback BHL Store". Social media icons for Facebook, Twitter, and a plus sign are visible. Below the navigation is a search bar with the text "Search" and a magnifying glass icon. The main content area displays a "Bibliography for Centaurea cyanus by Page" with a table of results. The table has columns for Title, Authors, Volume, Date, Page #, and View. The first few rows of the table are as follows:

Title †	Authors	Volume	Date	Page #	View
100 years : "everything for the farm, garde	Joseph Breck & Sons. Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1922	1922	(go to page)	
100 years : "everything for the farm, garde	Joseph Breck & Sons. Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1922	1922	Page 3	
120th annual catalogue of J.M. Thorburn &	J.M. Thorburn & Co. Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1921	1921	Page 62	
1896 catalogue spray pumps, fertilizers, to	Portland Seed Company. Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1896	1896	Page 39	
1898 catalogue : home grown seeds /	S.D. Woodruff & Sons. Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1898	1898	Page 33	
1901 annual catalogue of the Nebraska See	Nebraska Seed Co. Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1901	1901	Page 37	
1902 catalogue of high grade seeds, plants	Graham Bros. Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C Sunnyside Greenhouses.	1902	1902	Page 27	
1902 spring catalogue /	Andrew Bather (Firm) Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1902	1902	Page 13	
1903 catalog : seeds /	E.J. Bowen's Seed Stores. Bowen, E. J. E.J. Bowen (Firm) Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1903	1903	Page 45	
1904 annual catalogue : vegetable, field an	David Hardie Seed Co. Henry G. Gilbert Nursery and Seed Trade C	1904	1904	Page 51	

3. Verknüpfung mit GeoNames Webservice

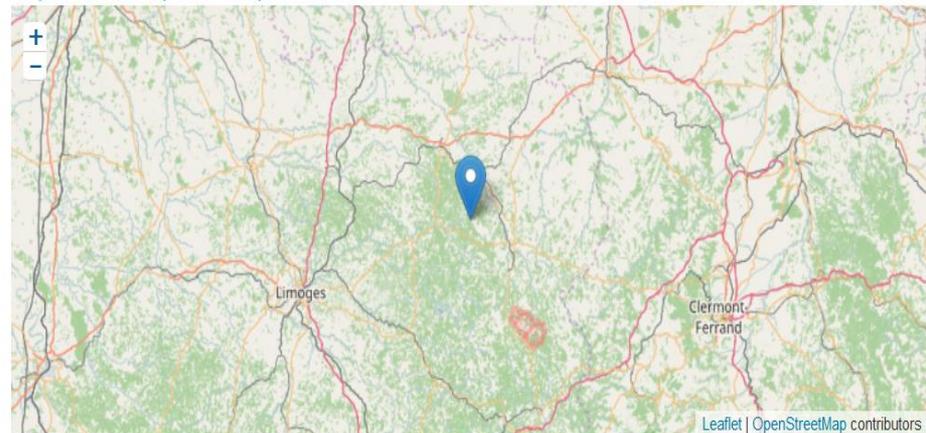
Geo-referenzierte Objekte, d.h. mit Koordinaten des Fundortes, werden durch Verlinkung mit dem geographischen Thesaurus **GeoNames** Datenbank, mit entsprechender textueller / visueller Information ergänzt.

Standort

Standort:

Frankreich , Département Alpes-Maritimes, Menton, Villa Paradu ,

<http://data.europeana.eu/place/base/85>



FRANKREICH 46.0° Nördlich, 2.0° Östlich

Die Datenlieferung an Europeana setzt eine gültige **Rechteangabe** für das Multimedia-Objekt sowie die volle Freigabe der beschreibenden Metadaten unter der *Creative Commons Public Domain Dedication* voraus.



“Metadaten” sind

- Fundort
- Sammler
- Sammeldatum
- Bestimmer
- Beschreibung
- Namenstypus,

....

in Europeana





Opening Up the Natural History Heritage for Europeana

Contact us Log in

Search SEARCH

All Taxonomy

HOME ABOUT US NEWS AND EVENTS PARTNERS METADATA INFORMATION OPENUP! RESOURCES HOW TO JOIN CONTACT

OpenUp! is a growing network of European institutions from the natural history domain, providing multimedia objects to the Europeana portal www.europeana.eu. This includes digitized specimens, natural history artwork, animal sounds, and videos. The **Natural History Aggregator** for Europeana is coordinated by the Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem (BG/BM), Freie Universität Berlin, and AIT-Graz (Angewandte Informationstechnik Forschungsgesellschaft mbH).

BROWSE UP!

Collections provide standardised metadata via the BioCAsE Provider Software (Biological Collection Access Service), the GBIF Integrated Publishing Toolkit (IPT) or the Museum standard LIDO. During the aggregation process that includes the harvest, transformation and transfer of scientific metadata, these items are enriched by i) literature references, ii) geo names, and iii) multilingual common names of plants and animals to increase the accessibility of objects by non-scientific users.

12 European countries take part in the **OpenUp! Network** and contribute more than 8.7 million records by now.

Data providers benefit from reaching new audiences, increasing web traffic to institutional websites and gaining better visibility towards research funding organizations and also within society.

FOLLOW US ON:



Opening Up the Natural History Heritage for Europeana

Contact us Log in

Search SEARCH

All Taxonomy Page

HOME ABOUT US NEWS AND EVENTS PARTNERS METADATA INFORMATION OPENUP! RESOURCES HOW TO JOIN CONTACT

Home > Partners

Partners

OpenUp! is a growing network of European institutions from the natural history domain, providing multimedia objects to the Europeana portal www.europeana.eu. This includes digitized specimens, natural history artwork, animal sounds, and videos. The **Natural History Aggregator** for Europeana is coordinated by the Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem (BG/BM), Freie Universität Berlin, and AIT-Graz (Angewandte Informationstechnik Forschungsgesellschaft mbH).

BROWSE UP! at www.europeana.eu

Collections provide standardised metadata via the BioCAsE Provider Software (Biological Collection Access Service), the GBIF Integrated Publishing Toolkit (IPT) or the Museum standard LIDO. During the aggregation process that includes the harvest, transformation and transfer of scientific metadata, these items are enriched by i) literature references, ii) geo names, and iii) multilingual common names of plants and animals to increase the accessibility of objects by non-scientific users.

12 European countries take part in the **OpenUp! Network** and contribute more than 8.7 million records by now.

Data providers benefit from reaching new audiences, increasing web traffic to institutional websites and gaining better visibility towards research funding organizations and also within society.

FOLLOW US ON:



Opening Up the Natural History Heritage for Europeana

Contact us Log in

Search SEARCH

All Taxonomy Page

HOME ABOUT US NEWS AND EVENTS PARTNERS METADATA INFORMATION OPENUP! RESOURCES HOW TO JOIN CONTACT

Home > Contact

Contact

View Revisions

For all kinds of technical, organisational, legal issues or any other questions that may come up connected to opening up digitized content from the natural history domain, please contact:

AIT-Graz
Angewandte Informationstechnik Forschungsgesellschaft mbH
Klosterwiesgasse 32/1 | 8010 Graz | Austria
phone +43-316-835359
E-mail kochg@ait.co.at

BGBM Berlin
Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem
Königin-Luise-Strasse 6-8 | 14195 Berlin | Germany
phone +49-30-83861628
E-mail p.boettinger@bgbm.org

Helpdesk and Technical Support:
phone +49-30-83850150
E-mail j.holetschek@bgbm.org



OpenUp! is a growing network of European institutions from the natural history domain, providing multimedia objects to the Europeana portal www.europeana.eu. This includes digitized specimens, natural history artwork, animal sounds, and videos. The **OpenUp! Natural History Aggregator** for Europeana is coordinated by the Botanic Garden und Botanical Museum Berlin-Dahlem (BGBM), Freie Universität Berlin, and AIT-Graz (Angewandte Informationstechnik Forschungsgesellschaft mbH).

BROWSE UP! at www.europeana.eu

Collections provide standardised metadata via the BioCAsE Provider Software (Biological Collection Access Service), the GBIF Integrated Publishing Toolkit (IPT) or the Museum standard LIDO. During the aggregation process that includes the harvest, transformation and transfer of scientific metadata, these items are enriched by i) literature references, ii) geo names, and iii) multilingual common names of plants and animals to increase the accessibility of objects by non-scientific users.

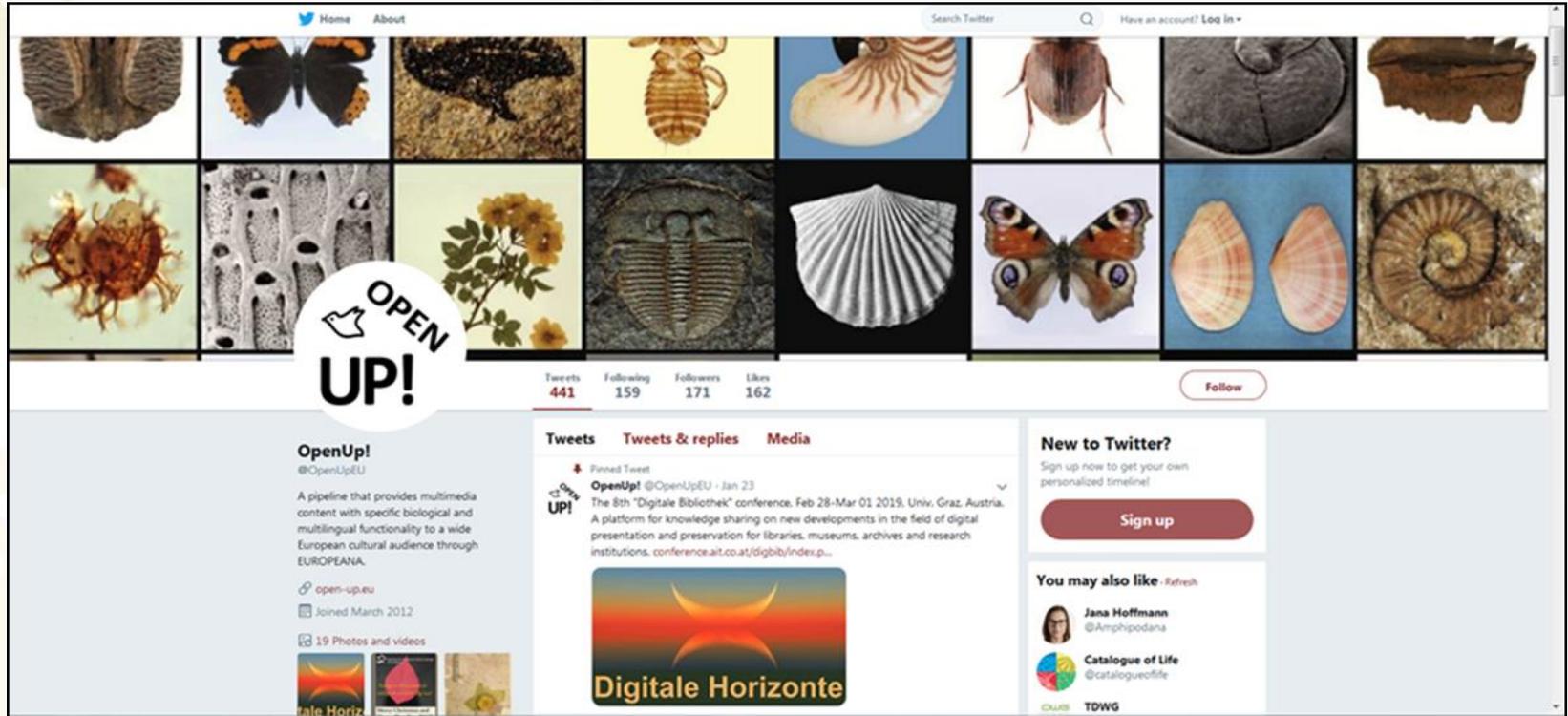
12 European countries take part in the **OpenUp! Network** and contribute more than 8.7 million records by now.

Data providers benefit from reaching new audiences, increasing web traffic to institutional websites and gaining better visibility towards research funding organizations and also within society.

OpenUp Website: <http://open-up.eu/en>



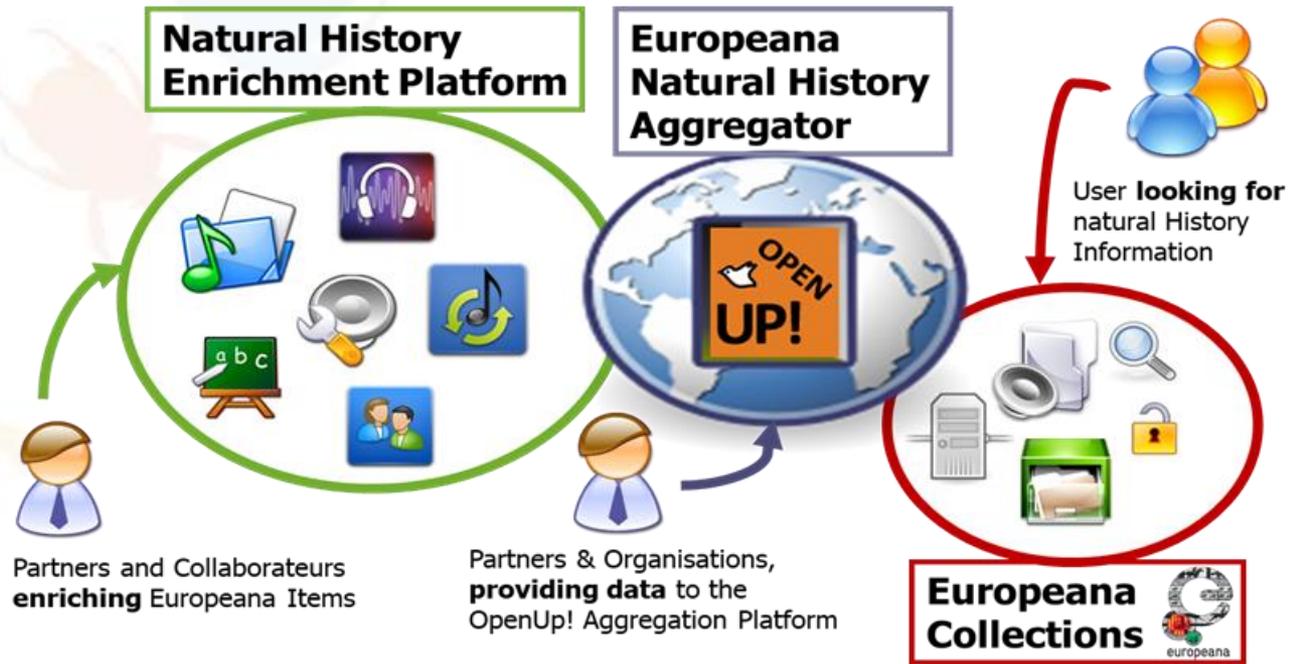
Natural History Heritage



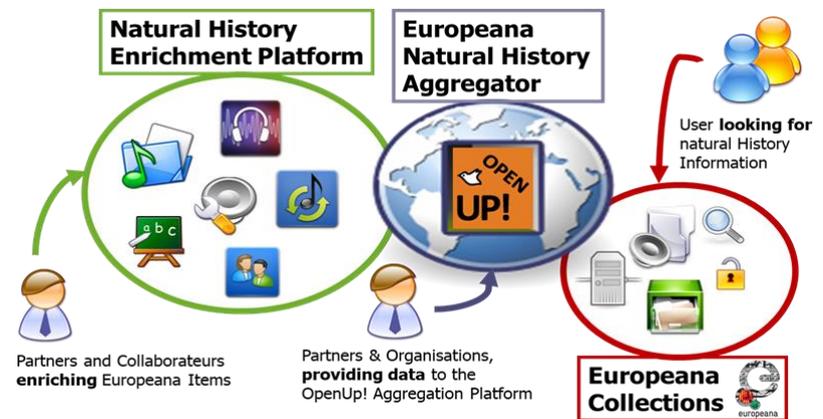
OpenUp on Twitter:
<https://twitter.com/OpenUpEU>



„LinBi will add to the existing OpenUp! Natural History Aggregator a new **Enrichment Component**“.



- Mit der **LinBi-Plattform** können Biodiversitätsdaten (in Europeana) mit neuen Informationen des kulturellen Sektors verknüpft werden. Mit fortschreitender **Kontextualisierung** wird die Sichtbarkeit und Nutzbarkeit der Daten für den User verbessert und die Weiterverwertung in neuem Kontext erleichtert.
- Einfache Klassifikationen unter Verwendung zielgruppengerechter Vokabularien.
- Virtuelle „Baskets“ sammeln Items zu interessanten Themen aus verschiedenen Quellen und ermöglichen Daten-Import, -Export in andere Netzwerke.



LinBi use cases «Amazing Content» in prep.

« In the Name of the Rose » The Wild Roses of Crépin



Wild animals in the Garden



Time lapse
animation of roe
deer:

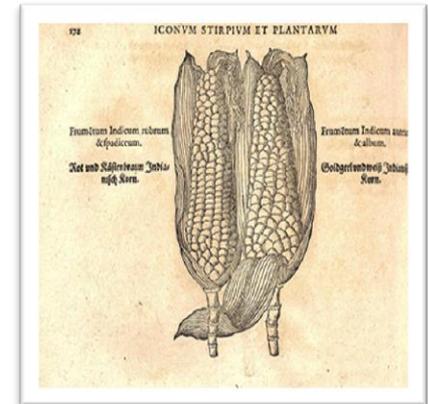
<https://www.youtube.com/watch?v=cVibQOqeJ-w>



Masters of Botanical Illustrations

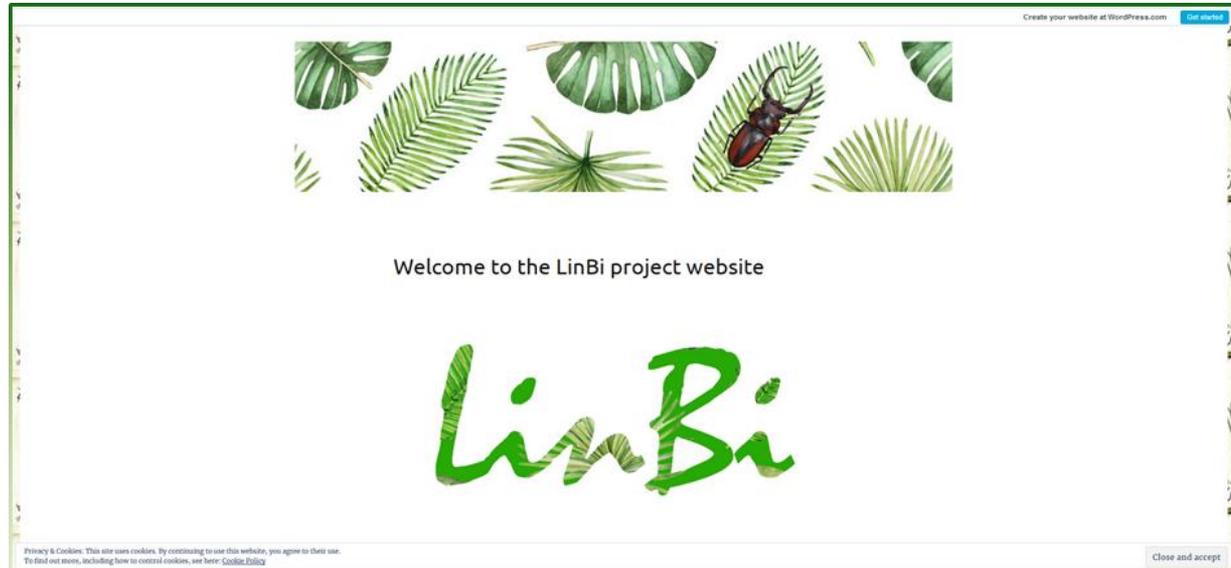


Herbals



Florilegium (books without scientific intentions)





<http://linbi.eu/>

Linking Biodiversity and Culture Information



REAL JARDÍN
BOTÁNICO



 OPEN

UP!

Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit.

Fragen???

Citrus medica Rais

ausch. Kirschen-Sulphur
1856