

Die Herbonauten

Agnes Kirchhoff, Anton Güntsch, Dominik Röpert

Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin

Übersicht

- Hintergrund Bürgerwissenschaften
- Citizen Science für Herbar-Sammlungen
- Das Herbonauten Projekt
- Demonstration

Bürgerwissenschaften – Citizen Science Definitionen

wissenschaftliche Arbeit, die von Mitgliedern der allgemeinen Öffentlichkeit vorgenommen wird, oft in Zusammenarbeit mit oder unter der Führung von professionellen Wissenschaftlern oder wissenschaftlichen Institutionen. (Oxford Dictionary)

Mit Citizen Science (Bürgerwissenschaft) wird eine Form der Offenen Wissenschaft bezeichnet, bei der Projekte unter Mithilfe oder komplett von interessierten Laien durchgeführt werden. Sie melden Beobachtungen, führen Messungen durch oder werten Daten aus. (Wikipedia)

Bürgerwissenschaften - Anfänge

- 1900 wurde von der Audobon Society der erste ‚Christmas bird count‘ ins Leben gerufen.



<http://www.islandguardian.com>



Photo: Camilla Cerea/Audubon

Bürgerwissenschaften - Anfänge

- 1900 wurde von der Audobon Society der erste ‚Christmas bird count‘ ins Leben gerufen.
- seit 1911 Daten Himmelsbeobachtungen durch Hobbyastronomen
- 1975 Kampagnen zur Zählung von Schmetterlingen; USA und Großbritannien

Citizen Science heute

- technologiebasiert
- ortsunabhängig
- breites Themenspektrum

Hintergrund - Herbarerschließung

Sinkende Digitalisierungskosten

Entscheidender Faktor:
Übertragung der
Etiketteninformationen



automatisierte Erfassung ist noch
schwierig

Citizen Science effektiver Ansatz

Herbarerschließung - Plattformen






Notes from Nature – USA

NOTES FROM NATURE

Get Started About Talk Blog Statistics Completed Expeditions Field Book AgnesK Logout

Herbaria

EXPEDITIONS FOR HERBARIA

- **Host Plants of Virginia I**
75.51% complete
- **Ferns and Fern Allies of Tennessee, Part 1**
73.16% complete
- **Natural North Carolina's - Adoxaceae - Elderberry and Viburnum!**
89.41% complete
- **Herbaceous Plants of the Ouachita Mountains**
51.59% complete
- **Unlocking Northeastern Forests: Nature's Laboratories for Global Change**
95.11% complete

Herbarerschließung - Plattformen

Herbaria@Home – UK



The screenshot displays the Herbaria@Home website interface. At the top left is the logo for the Botanical Society of Britain & Ireland (BSBI). The main header features the text "herbaria@home" in a large, stylized font, with the tagline "recording historical biodiversity" underneath. To the right of the header are three small images of plants. Below the header, there are navigation links for "log in" and "register".

The main content area is titled "Herbarium specimen: *Acacia dealbata*". To the right of this title are links for "help" and "home". The specimen record includes the following details:

- Taxon:** Leguminosae: [Acacia dealbata](#) Link
- Filed in taxon folder:** Leguminosae: [Acacia dealbata](#) Link
- Collected by:** [Mr Charles Bailey](#)
- Collection date:** 4/2/1915
- Locality:** Cultivated Great Britain, VC33 East Gloucestershire, Greenhouse grown
- ex herb:** [Mr Charles Bailey](#)
- Institution:** University of Birmingham (BIRM)

Below the text is an "Image:" section containing a photograph of a pressed plant specimen, showing a branch with pinnate leaves and a terminal cluster of flowers. At the bottom of the specimen record, it states "fruits/flowers: mature flowers".

On the left side of the page, there is a sidebar with several sections:

- Herbaria@home**
 - News and stats
 - Message board
 - Wiki
- Links**
 - herbariaUnited
 - Online databases
 - Herbaria-related
 - Maps & gazetteers
- Search**
 - Specimens
 - Botanists
 - Taxon names
 - VGCC match

At the bottom left of the sidebar area, there is a small box with the text "bsbi.org".

Herbarerschließung - Plattformen

Digivol - Australien

The screenshot displays the DIGIVOL website interface. At the top, there is a navigation bar with the DIGIVOL logo on the left and links for Home, Institutions, Expeditions, Tutorials, Forum, and Contact Us on the right. A search bar is located in the top right corner with the placeholder text "Search e.g. Bivalve".

Below the navigation bar, the main content area is divided into several sections:

- ALL EXPEDITIONS**: A section titled "ALL EXPEDITIONS" with the subtext "showing 2 expeditions". It includes a search bar and a filter icon.
- Edible plant families of the Burnley Ho...**: A card featuring a photograph of a dried plant specimen. Below the image, it lists "Specimens" and "The University of Melbourne Herbari...". At the bottom, it shows progress indicators: "5% Validated", "100% Transcribed", and "430 Tasks".
- First expedition of MELU - Burnley Col...**: A card featuring a photograph of a dried plant specimen. Below the image, it lists "Specimens" and "The University of Melbourne Herbari...". At the bottom, it shows progress indicators: "100% Validated", "100% Transcribed", and "455 Tasks".
- THE UNIVERSITY OF MELBOURNE HERBARIUM STATS**: A dark-themed box with the text "37 Volunteers" and "479 tasks of 885 completed".
- HONOUR BOARD**: A section with a trophy icon, listing "Day Tripper" (View Top 20) and "Weekly Wonder" (View Top 20).

Die Herbonauten

Projektbeginn: März 2016

Projektdauer: 2 Jahre

Gefördert von: Verein der Freunde des
Botanischen Gartens und
Botanischen Museums Berlin

Les Herbonautes (das Original)



Les herbonautes
L'herbier numérique collaboratif citoyen

Qui sommes-nous ▾

Missions

Discussions

Q Accès rapide

Se connecter

Qui sommes nous ?



Ce site vous propose de participer à la création d'une base de données scientifique à partir des millions de photos des plantes de l'[herbier](#) de Paris. A vous d'explorer ces plantes et leurs étiquettes pour déterminer quand et où elles ont été récoltées. Les données que vous trouverez sont des éléments précieux pour mieux connaître la biodiversité et mesurer et prévoir son érosion([en savoir plus](#)).

Les herbonautes en chiffres

2 673 contributeurs

60 missions

176 321 spécimens

[Plus de chiffres](#)

Activité



[phil](#) a identifié le champ Pays pour le spécimen [Cinnamomum zeylanicum \(MNHN/P/P01978689\)](#) dans la mission [Du camphre à la cannelle : à la découverte de la diversité foliaire des Cinnamomum](#)

Il y a 36 secondes



[phil](#) a posté un message sur le spécimen [Cinnamomum curvifolium \(MNHN/P/P02011968\)](#)

Il y a 7 minutes

Les Herbonautes – Die Herbonautes

- Präsentation in Missionen
- Spielerische Faktoren integriert
- Verschiedene Schwierigkeitsstufen
- „Die Herbonautes“ Gemeinschaft

Die Herbonauten - Missionen

1. Chenopodiaceae
2. Arenaria
3. Handschriften

Die Herbonauten – Missionen

Chenopodiaceae



Die Herbonauten

Pilotstudie für das Herbar der Bürgerwissenschaften

Wer sind wir? - Missionen



Die wilde Welt der Chenopodiaceae

In unserer ersten Mission geht es um die Familie der Chenopodiaceae („Gänsefußgewächse“). Diese beinhaltet einige Vertreter wie Spinat und rote Bete die sich häufig auf unseren Küchentischen wiederfinden. Darüber hinaus gibt es einige sehr widerstandsfähige Arten, die an Orten gedeihen an denen sich andere Pflanzen niemals blicken lassen könnten...

Anzahl Exemplare 4507
Koordinator [Andreas](#)
Veröffentlichungsdatum 30 November 2016

[Beitragen](#)


54	4497	3247	Missionsstatus
Mitglieder	Angesehene Exemplare	Fertige Exemplare	
			Ziel : 54856 / 52000 Beiträge

Die Herbonauten – Missionen

Arenaria

Die Herbonauten
Pilotstudie für das Herbar der Bürgerwissenschaften

 Wer sind wir? Missionen Einloggen



Auf den Spuren von Alexander von Humboldt in den Anden

In dieser Mission geht es um die Pflanzengattung *Arenaria*, auch "Sandkräuter" genannt. Helfen Sie uns und unserer Kollegin Sabine von Mering bei der Erforschung dieser Gattung mit der sich schon Alexander von Humboldt befasst hat.

Anzahl Exemplare **750**
 Koordinator **Andreas**
 Veröffentlichungsdatum **23 Mai 2017**

Beitragen

25 September 2017


Mission erfüllt!

Hallo liebe Herbonaute
 Ziel von 9000 Beiträgen
 Mission veröffentlicht
 geöffnet. Ein riesiges
 haben!

Präsentation
Beiträge
Mitglieder
Timeline
Karte
Kommentare (2)

(Hinweis: Diese Mission enthält Belege mit nicht-deutschsprachigen Etiketten. Sollten Sie diese nicht bearbeiten wollen, drücken Sie einfach auf "Nächstes Exemplar".)

Oft gehen wir davon aus, dass die Welt bereits komplett erkundet und eigentlich alles entdeckt wurde. Dass dies ganz und gar nicht der Fall ist, zeigt uns die Pflanzengattung *Arenaria*, deutsch „Sandkräuter“ genannt. Bei dieser Gattung und auch der Familie der Nelkengewächse (Caryophyllaceae) insgesamt besteht noch erheblicher Forschungsbedarf. Die letzte Revision dieser Gattung liegt mehr 100 Jahre zurück und es existiert noch immer kein aktueller Bestimmungsschlüssel für die südamerikanischen Arten.



Sabines Route durch Südamerika

Höchste Zeit also die Stiefel zu schnüren und sich auf die weite Reise zu machen. Unsere Kollegin Sabine war kürzlich zweimal in Südamerika unterwegs, um Informationen aus historischen Publikationen und Herbarbelegen mittels Feldarbeit und molekularen Methoden zu überprüfen. Dabei wandelte sie auch auf den Spuren von Alexander von Humboldt, der in Peru, Ecuador, Kolumbien und Mexiko sammelte – darunter auch Belege von *Arenaria*. Von Lima führte die Reise nach Arequipa, von dort in Moquegua und Arequipa, weiter nach Cuzco und Quillabamba. Danach ging es nach La Paz in Bolivien und von dort weiter nach Apolabamba und Sichtung Sajama, dem höchsten Berg Boliviens, wo auf Höhen über 4000 m *Arenaria*-Arten gesammelt wurden.

Im „Gelände“ bedeutet zwar einerseits an der frischen Luft vor dem grandiosen Panorama der Anden arbeiten zu dürfen, aber auch mit wilden Tieren, Hitze, Kälte, Starkregen, Gewitterstürmen und Erdbeben konfrontiert zu sein. Da wünscht man sich auch schnell einmal in den trockenen Herbar Keller im Botanischen Museum zurück!

Damit Sabine nicht alles alleine machen muss, können wir bei den Herbonauten schon einmal damit beginnen, die bereits vorhandenen Bestände der *Arenaria* zu katalogisieren. Hier kommen Sie ins Spiel.

Bitte helfen Sie uns, die bereits im Bestand des Museums befindlichen Sandkräuter-Belege zu katalogisieren und tragen Sie bei, unser Wissen über diese Pflanzen auf den neuesten Stand zu bringen! Damit wandeln auch Sie ein wenig auf Alexander von Humbolts Spuren.

43

Mitglieder

750

Angesehene Exemplare

641

Fertige Exemplare

Missionsstatus

Ziel: 10860 / 9000 Beiträge

Top Te

Ralf Ja



Sabine in den Anden



Arenaria rivularis, ein Vertreter der Sandkräuter
(Foto: S. von Mering)

Die Herbonauten – Missionen Handschriften



Von Runen und Hieroglyphen

Alte Schriftzeichen wirken oft mystisch und geben uns so manches Rätsel auf. Leider ist es mit Herbarbelegen manchmal genau so. Helfen Sie uns in dieser Mission handgeschriebene Etiketten zu entziffern.

Anzahl Exemplare 686
Koordinator [Andreas](#)
Veröffentlichungsdatum 05 April 2017

[Beitragen](#)

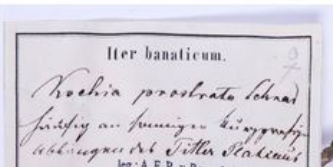
Missionsstatus

7 Mitglieder	248 Angesehene Exemplare	1 Fertiges Exemplar	Ziel : 425 / 4000 Beiträge	Top Teilnehmer
				 BStar
				 Ralf_Jahn
				 SvM

[Präsentation](#) [Beiträge](#) [Mitglieder](#) [Timeline](#) [Karte](#) [Kommentare \(0\)](#)

Kommunikation ist seit jeher die Grundvoraussetzung für den Informationsaustausch zwischen Menschen. Wurde erst nur durch Sprechen kommuniziert, entstanden seit ca. 4000 v. Christus in Mesopotamien auch Schriften um eine zeitliche Unabhängigkeit zwischen dem Sender von Information und dem Empfänger zu garantieren. Wissenschaftliche Arbeit wäre ohne das Übersenden schriftlicher Nachrichten überhaupt nicht möglich.

Wie Sie vielleicht bereits in anderen Missionen gesehen haben, hängen auch wir im botanischen Museum stark von alten Nachrichten ab: Ohne die Etiketten auf unseren Belegen wäre es uns völlig unmöglich Belege einer Art, einem Sammler, einem Datum oder ähnlichem zuzuordnen. Nun ist es leider nicht immer ganz so einfach diese Art von Information dem Etikett zu entnehmen: So ist die Schrift auf vielen alten Belegen die vor der Jahrhundertwende geschrieben wurden nur schwer zu entziffern. Jüngere Kollegen können mit der teilweise



Letzte Kommentare

[Diskussion anzeigen](#)

Letzte Aktivitäten

[Mehr Aktivitäten anzeigen](#)

Die Herbonauten – Ergebnisse

Chenopodiaceae (Beginn Nov. 16)

54 Teilnehmer/innen, 56132 Beiträge – 100%

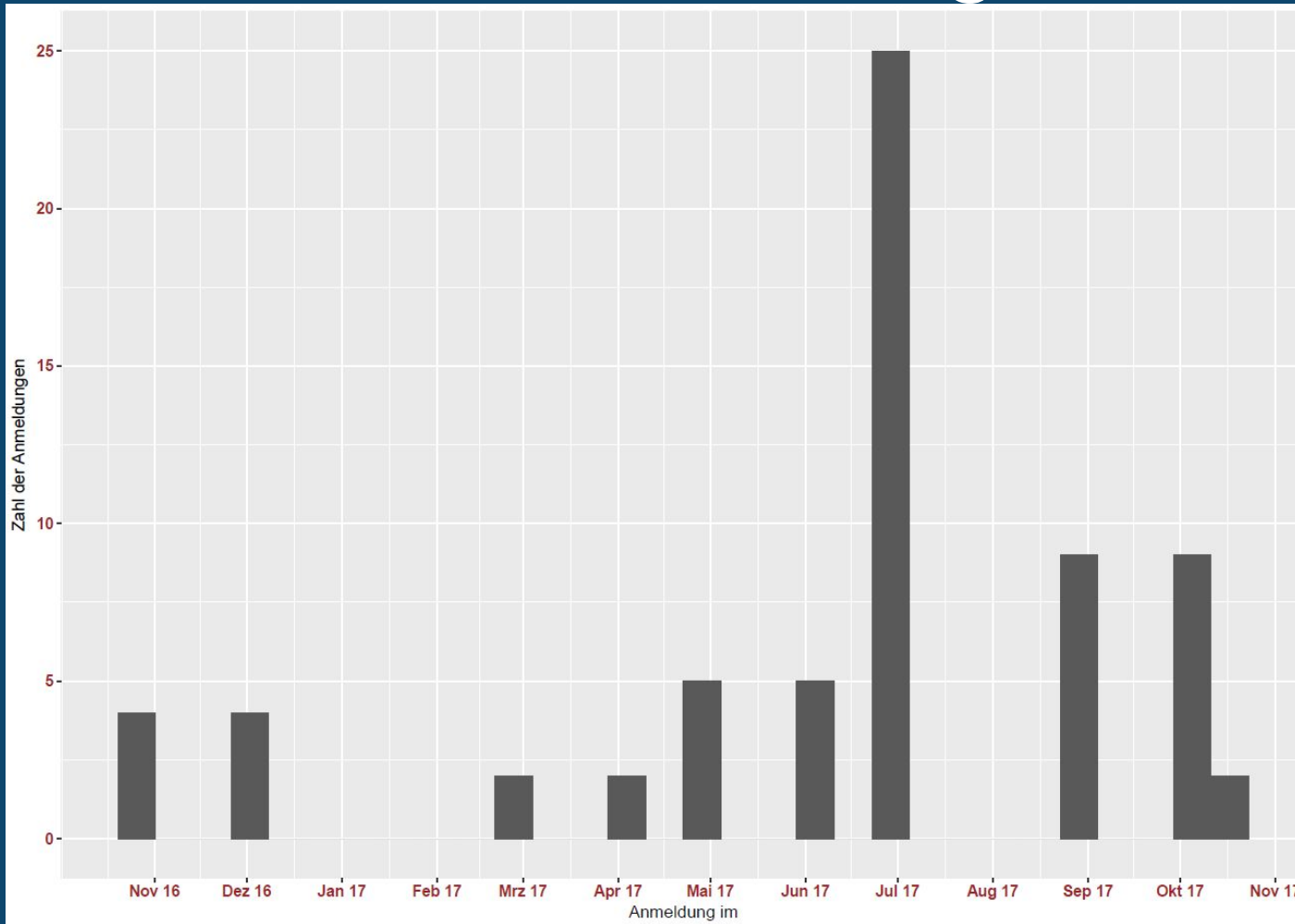
Arenaria (Beginn Mai 17)

43 Teilnehmer/innen, 11056 Beiträge – 100%

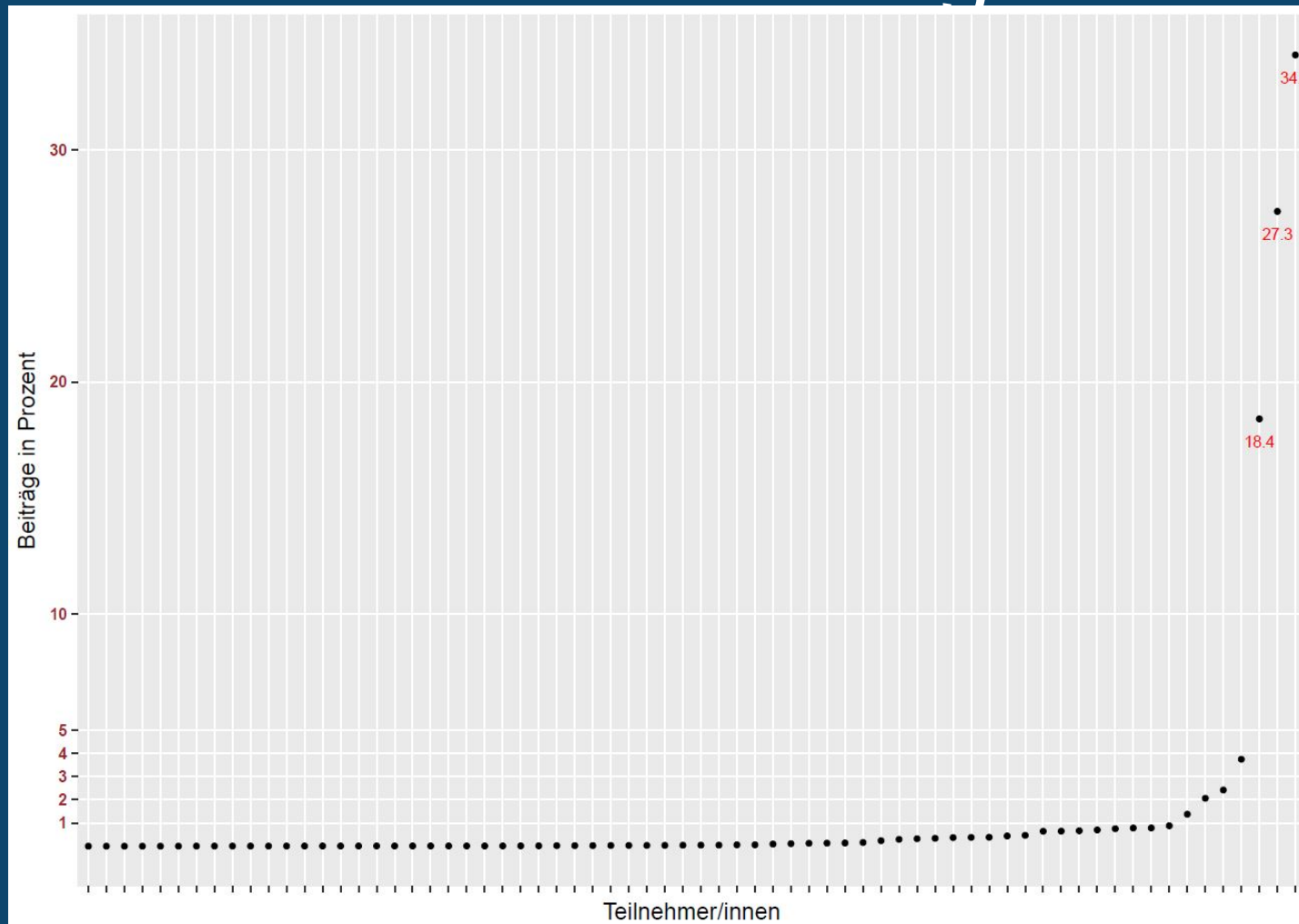
Handschriften (Beginn Nov. 17)

7 Teilnehmer/innen, 430 Beiträge – 11%

Die Herbonauten – Ergebnisse



Die Herbonauten – Ergebnisse



Demonstration

<http://www.herbonauten.de/>

Anhang mit Screenshots

Übersichtsseite



Die Herbonauten

Pilotstudie für das Herbar der Bürgerwissenschaften

Wer sind wir? ▾

Missionen

🔍 Schnellsuche

Einloggen

Wählen Sie Ihre erste Mission



Auf den Spuren von Alexander von Humboldt in den Anden

In dieser Mission geht es um die Pflanzengattung *Arenaria*, auch "Sandkräuter" genannt. Helfen Sie uns und unserer Kollegin Sabine von Mering bei der Erforschung dieser Gattung mit der sich schon Alexander von Humboldt befasst hat.

100%

Fortschritt :
9000 Beiträge

Teilnehmen



Von Runen und Hieroglyphen

Alte Schriftzeichen wirken oft mystisch und geben uns so manches Rätsel auf. Leider ist es mit Herbarbelegen manchmal genau so. Helfen Sie uns in dieser Mission handgeschriebene Etiketten zu entziffern.

4%

Fortschritt :
4000 Beiträge

Teilnehmen

Alle Missionen anzeigen

Können Sie das Land nennen, aus dem dieses Exemplar stammt?



Beitragen

Letzte Aktivitäten

Mehr Aktivitäten anzeigen

Registrierung und Login



Wählen Sie Ihre erste Mission



Auf den Spuren von Humboldt

In dieser Mission... auch "Sandkräuter". Kollegin Sabine... Gattung mit der... hat.



Von Runen

Alte Schriftzeichen... manches Rätsel... genau so. Helfen... Etiketten zu entz...

Können Sie das Land nennen, aus dem dieses Exemplar stammt?



Aktivitäten

Mehr Aktivitäten anzeigen

Alle Missionen anzeigen

Einloggen

[Ich habe mein Passwort vergessen](#)

Einloggen mit Facebook account

Registrieren



Von Runen und Hieroglyphen

Alte Schriftzeichen wirken oft mystisch und geben uns so manches Rätsel auf. Leider ist es mit Herbarbelegen manchmal genau so. Helfen Sie uns in dieser Mission handgeschriebene Etiketten zu entziffern.

Anzahl Exemplare **686**
Kordinator **Andreas**
Veröffentlichungsdatum **05 April 2017**

[Beitragen](#)**5**

Mitglieder

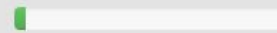
190

Angesehene Exemplare

0

Fertiges Exemplar

Missionsstatus



Ziel : 167 / 4000 Beiträge

Top Teilnehmer



BStar



Ralf_Jahn



SvM

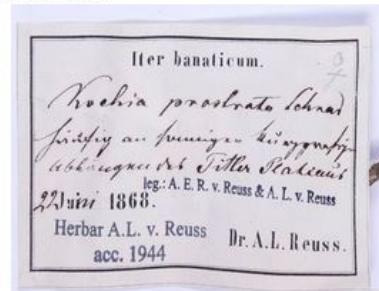
[Präsentation](#)[Beiträge](#)[Mitglieder](#)[Timeline](#)[Karte](#)[Kommentare \(0\)](#)

Kommunikation ist seit jeher die Grundvoraussetzung für den Informationsaustausch zwischen Menschen. Wurde erst nur durch Sprechen kommuniziert, entstanden seit ca. 4000 v. Christus in Mesopotamien auch Schriften um eine zeitliche Unabhängigkeit zwischen dem Sender von Information und dem Empfänger zu garantieren. Wissenschaftliche Arbeit wäre ohne das Übersenden schriftlicher Nachrichten überhaupt nicht möglich.

Wie Sie vielleicht bereits in anderen Missionen gesehen haben, hängen auch wir im botanischen Museum stark von alten Nachrichten ab: Ohne die Etiketten auf unseren Belegen wäre es uns völlig unmöglich Belege einer Art, einem Sammler, einem Datum oder ähnlichem zuzuordnen. Nun ist es leider nicht immer ganz so einfach diese Art von Information dem Etikett zu entnehmen: So ist die Schrift auf vielen alten Belegen die vor der Jahrhundertwende geschrieben wurden nur schwer zu entziffern. Jüngere Kollegen können mit der teilweise angewendeten Frakturschrift kaum mehr etwas anfangen. Kommt dazu noch eine etwas saloppere Handschrift, kann selbst auch unsere lateinische Schrift schnell mal den keltischen Runen ähneln.

Für Herbonauten denen die Etiketten in unseren anderen Missionen zu einfach sind, haben wir nun in dieser Mission extra schwer zu lesende Etiketten zusammengestellt. Hier sind ein paar harte Nüsse dabei!

Aber wie immer gilt: Haben Sie keine Angst vor falschen Angaben. Geben Sie ihr Bestes und tragen Sie ihre Vermutung ein. Andere Herbonauten werden dieselben Belege zu Gesicht bekommen und Ihre Ergebnisse eintragen. Durch Abgleichen der Eingaben können wir auf die korrekten Ergebnisse hinarbeiten.



War dieser Herr Arzt? Seine Handschrift deutet darauf hin....

Letzte Kommentare

[Diskussion anzeigen](#)

Letzte Aktivitäten

[Mehr Aktivitäten anzeigen](#)

Übersichtsseite der Beiträge zu einer Mission

Präsentation

Beiträge

Mitglieder

Timeline

Karte

Kommentare (0)

Exemplar	Land	Region	Datum	Sammler	Ident.	Ort	Geolok.	Unbenutzbar.
Caryophyllaceae Arenaria rotundifolia (BGBM/B/B 10 0747535) 2 Minuten	1	.	1	1	1	1	.	.
Caryophyllaceae Arenaria scopulorum (BGBM/B/B 10 0747475) 7 Minuten	1	1	1	1	1	1	1	.
Caryophyllaceae Arenaria saxifraga (BGBM/B/B 10 0747492) 49 Minuten	1	1	1	1	1	1	1	.

Weitere Beiträge anzeigen

Letzte Kommentare

[Diskussion anzeigen](#)

Letzte Aktivitäten

[Mehr Aktivitäten anzeigen](#)

Mitglieder einer Mission

Präsentation




Beiträge

Mitglieder

Timeline

Karte

Kommentare (0)

#	Herbonaut	Total	Land	Region	Datum	Sammler	Ident.	Ort	Geolok.	Unbenutzbar.
1.	 BStar	199	30	27	34	30	27	27	24	·
2.	 Ralf_Jahn	15	2	2	2	2	2	2	2	1
3.	 SvM	2	1	1	·	·	·	·	·	·

Alle Mitglieder werden angezeigt

Letzte Kommentare

[Diskussion anzeigen](#)

Letzte Aktivitäten

[Mehr Aktivitäten anzeigen](#)

Nur Mitglieder mit mindestens einem Beitrag finden sich in der Liste

Profil eines Herbonauten



BStar

Mitglied seit

1 Monat

Level

6

2

missions

24846

Beiträge

3622

specimens



Vollender



Podium



Sherlock



Nacht



Entdecker

Missionen

Beiträge

Karte



Von Runen und Hieroglyphen

199 Beiträge



Die wilde Welt der Chenopodiaceae

24647 Beiträge

Aktivität

Mehr Aktivitäten anzeigen

Freie Universität



Berlin



BG
BM
Botanischer Garten &
Botanisches Museum
Berlin

Kartenübersicht über geolokalisierte Ortsangaben einer Mission

Präsentation

Beiträge

Mitglieder

Timeline

Karte

Kommentare (0)

Letzte Kommentare

[Diskussion anzeigen](#)

Letzte Aktivitäten

[Mehr Aktivitäten anzeigen](#)



Beispielkommentar eines Herbonauten



Die Herbonauten

Pilotstudie für das Herbar der Bürgerwissenschaften

Wer sind wir? ▾

Missionen

🔍 Schnellsuche

[Einloggen](#)



Caryophyllaceae *Arenaria capensis* (BGBM/B/B 10 0739038)

Beitragen

Land *noch festzustellen*
Region *noch festzustellen*
Datum *noch festzustellen*
Sammler *noch festzustellen*
Identifiziert von *noch festzustellen*
Lokalität *noch festzustellen*
Geolokalisation *noch festzustellen*

Missionen [Von Runen und Hieroglyphen](#)

1

Beitrag

1

Teilnehmer



Beiträge

Karte

Kommentare (1)

[Alle Kommentare anzeigen](#)



[Ralf_Jahn](#) Vor 17 Minuten

Etikettentext: *Arenaria capensis* Schrad. H. bot. Bonn 1831.

[Sie müssen sich einloggen um kommentieren zu können](#)

Letzte Aktivitäten



[Ralf_Jahn](#) kommentierte das Exemplar
[Caryophyllaceae *Arenaria capensis*](#)
[\(BGBM/B/B 10 0739038\)](#)

Vor 17 Minuten

[Mehr Aktivitäten anzeigen](#)



Vielen Dank!