

# **Strumenti di identificazione**



**KeyToNature  
2007-2010**



**SiiT  
2010-2014**

**Altogether, c. 6.000.000 Euros**

# **1 – Classificazione e identificazione**

Classificazione e identificazione sono processi operazionalmente diversi.

**Classificare** è organizzare un gruppo di oggetti in classi.

**Identificare** è attribuire un oggetto a una classe esistente.

Di conseguenza, mentre classificare è un processo estremamente complesso, ed è il lavoro dei tassonomie, identificare è qualcosa che chiunque può fare.



## The basic idea: focus on identification



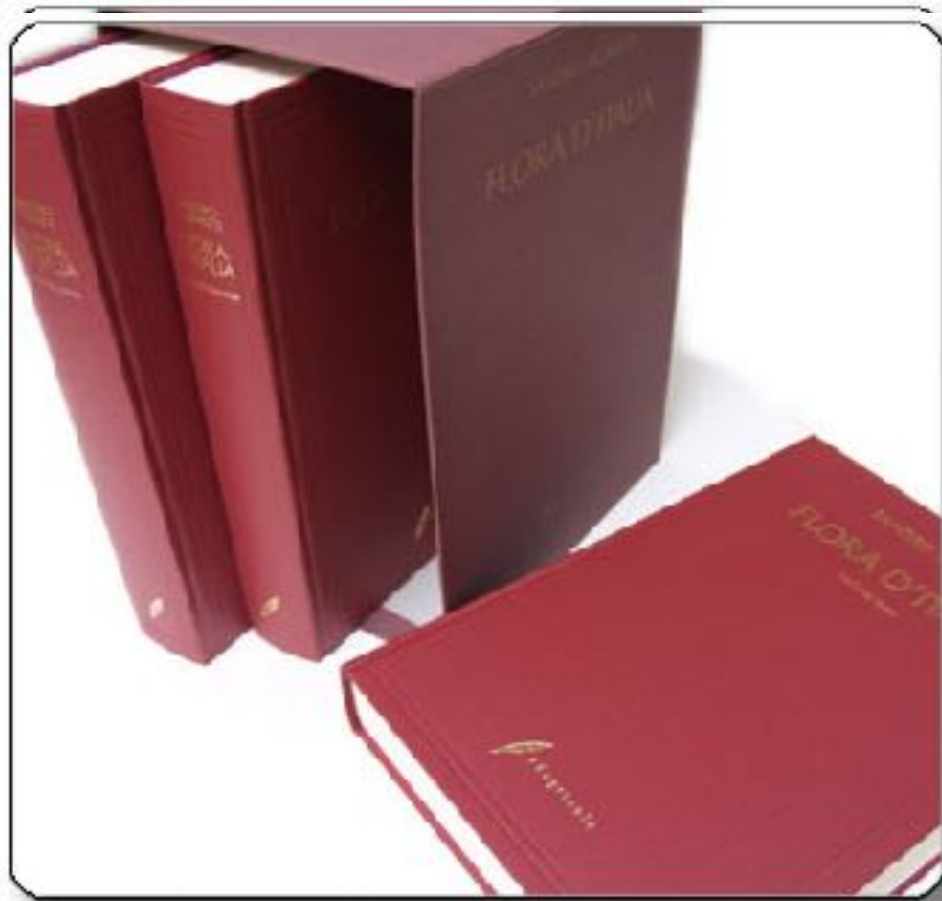
How to identify  
an organism?

*“Nomina si nescis, perit et cognitio rerum”*  
Linnaeus  
*“If you don't know the names of things,  
the knowledge of things themselves perishes”*

The basic idea







**Pignatti, Flora of Italy - 1982**

## 166. PULSATILLA Miller - Pulsatilla (2541)

Bibl.: Aichele D. und Schwegler H.-W., *Feddes Rep.* 60: 1-230 (1957); Zimmermann W., *ibid.* 61: 94-100 (1958).

- 1 Fg. cauline peduncolate, poco differenti dalle radicali, ben distanziate dal fi. .... **720. P. alpina**
- 1 Fg. cauline sessili, ridotte a lacinie lineari inserite alla base del fi.
  - 2 Petali bianchi sul lato interno; fg. basali svernanti, semplicem. pennato-divise .... **721. P. vernalis**
  - 2 Petali azzurro-violetti; fg. basali sviluppantesi dopo la fioritura e disseccate in inverno, 2-3-pennatosette
    - 3 Scapo (alla fioritura) 2-3 dm, incurvato, cosicché il fi. si apre orizzontalm. (nutante); petali conniventi a campanella .... **722. P. montana**
    - 3 Scapo (alla fioritura) 0.5-1.0 dm, eretto, cosicché il fi. si apre verso l'alto; petali patenti a stella .... **723. P. halleri**





# The traditional approach...



L'approccio tradizionale, sviluppato prima dell'era dei computer, è basato sulla classificazione biologica, e richiede prima l'identificazione delle categorie tassonomiche più ampie. Ma i caratteri necessari a distinguere tra Ordini, Famiglie e Generi sono di solito difficili.

# The new approach



Nell'approccio moderno, i caratteri che permettono l'identificazione possono essere immessi in database. In questo modo è possibile organizzarli anche secondo logiche diverse da quella della classificazione biologica, dando ad esempio priorità ai caratteri più facilmente osservabili.



## **2 – Vantaggi del nuovo approccio**



## Ricerca Dicotomica

**foglie penninervie o  
palminervie-fusti con fasci  
ordinati radialmente-semi con  
2 cotiledoni - dicotiledoni**

**foglie parallelinervie-fusti  
senza vera corteccia e con  
fasci disposti  
disordinatamente-semi con 1  
cotiledone - monocotiledoni**

**Back**

## Ricerca Dicotomica

**perianzio formato da elementi  
(petali, sepali o tepali)  
completamente divisi oppure  
nullo - coripetale**

**perianzio formato da petali  
saldati tra loro almeno alla  
base e formanti un tubo o una  
coppa - gamopetale**

**Back**

## Ricerca Dicotomica

perianzio semplice, senza  
distinzione tra calice e corolla

perianzio formato da calice e  
corolla ben distinti

[Back](#)





## Ricerca Dicotomica

ovario supero

ovario infero

Back

## Guida interattiva alla flora del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi **2119 record rimanenti.**

Clicca [qui](#) per generare la chiave di questi 2119 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Alberi, liane e arbusti più alti di 50 cm



Piante erbacee, oppure arbusti più bassi di 50 cm



Guida interattiva alla flora  
del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi  
**1939 record rimanenti.**

Clicca qui per generare la chiave di questi 1939 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Piante non verdi, senza clorofilla



Piante verdi, con clorofilla



## Guida interattiva alla flora del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

**1845 record rimanenti.**

[Clicca qui](#) per generare la chiave di questi 1845 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Foglie opposte



Foglie alterne, spirali o tutte disposte alla base del fusto

## Guida interattiva alla flora del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

**341 record rimanenti.**

[Clicca qui](#) per generare la chiave di questi 341 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.

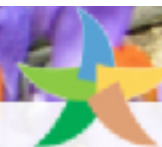


Foglie composte o profondamente divise (per almeno metà della lamina)



Foglie Intere o debolmente lobate





## Guida interattiva alla flora del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

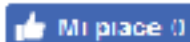
**45 record rimanenti.**

Clicca qui per generare la chiave di questi 45 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Foglie trifogliate (divise in 3 foglioline di forma e dimensione simili)

Foglie non trifogliate



## Guida interattiva alla flora del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

**3 record rimanenti.**

Clicca qui per generare la chiave di questi 3 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Flori rosa

(*Eupatorium cannabinum* L. subsp. *cannabinum*)



Flori gialli

### Guida interattiva alla flora del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

**2 record rimanenti.**

[Clicca qui](#) per generare la chiave di questi 2 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Fogliolina centrale con peduncolo più lunga di 1 cm. Squame involucrali esterne del capolino brevi, non raggianti. Frutti nerastri

(*Bidens frondosus* L.)



Fogliolina centrale con peduncolo più breve di 1 cm. Squame involucrali esterne del capolino chiaramente raggianti. Frutti bruno-verdastri

(*Bidens tripartita* L. subsp. *tripartita*)

## Bidens tripartitus L. subsp. tripartitus



ASTERACEAE Bercht. & J.Presl  
Asterales Link  
Asterales Takht.  
Magnoliidae Novák ex Takht.



Clicca qui / Click here



© Jasena Topic - Source

<http://www.freematinimages.eu/Plants/Flora%20A-B/Bidens%20tripartita%2C%20Trent%20Piemonte-marigold/index.html#Bidens%20tripartita%201-%2C%20Verdelg%20danzaac%2C%20Saxifraga-Jasena%20Topic>



La forbicina comune è una pianta annua a vasta distribuzione eurasiatica presente in tutte le regioni dell'Italia settentrionale (tranne la Liguria), nelle Marche, in Umbria, Abruzzo e nelle Isole. La distribuzione regionale si estende, con qualche lacuna, su quasi tutto il territorio; la distribuzione in Carso può essere stata sovrastimata per confusione con *B. frondosa* e *B. subalternans*. È una pianta pioniera di ambienti umidi come le rive di stagni e canali, ma cresce anche in stazioni ruderali come ai margini dei campi, su suoli da limosi a sabbiosi, periodicamente inondati e ricchi in composti azotati, dal livello del mare a 800 m circa. Oggi tende ad essere sostituita dall'esotico *B. frondosa*. Il nome generico deriva dal latino "bis" (due) e "dens" (dente), in riferimento all'aspetto bidentato dei frutti di alcune specie; il nome specifico si riferisce alle foglie, che sono spesso divise in tre sole foglioline. Forma biologica: terofita scaposa. Periodo di fioritura: luglio-ottobre.

Nome italiano: Bicens tripartita (Italia), Canapa acquatica (Italia), Canapa aquatica (Toscana), Forbice (Veneto), Forbiona (Toscana), Forbicina comune (Italia), Forbicine (Lombardia, Brescia), Fraebra (Emilia-Romagna, Bologna), Trent (Piemonte, Monfò)



# 60 students divided into 2 groups of 30, 15 species to identify

### The traditional approach

The traditional approach, developed prior to the computer era, is mainly based on classification. It first requires the identification of Order, Family and Genus. The characters distinguishing Orders, Families and Genera are usually difficult, hence their identification tests are often difficult.

The basic idea

### The new approach

In the new approach, the characters are entered into a database, which can select those characters which render the identification easier, including those which are not relevant to the biological classification.

The basic idea

**Total time**

**194 minutes**

**52 minutes**

**Average time per species**

**12.9 minutes**

**3.5 minutes**

**% of misidentifications**

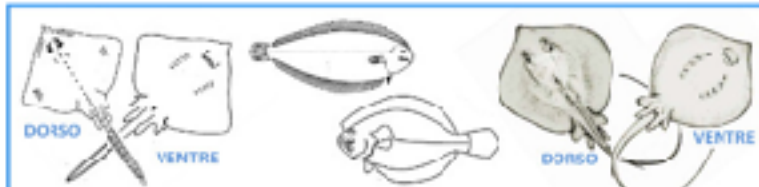
**46 %**

**12 %**



**Click and Fish - Guida interattiva ai pesci della Laguna di Venezia - Alto Adriatico**  
**107 specie rimanenti.**

Clicca qui per generare la chiave di questo 107 specie, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



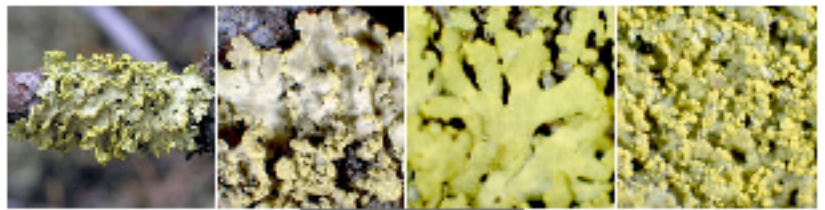
Corpo molto appiattito e allungato



Start from the beginning | **Back** | Remaining species: 71 | Textual key to remaining species | Key home page

**Ključ za dubičanije epifitskih lišajev Slovenije**  
**7 ostalih vrst.**

Za dostop do interaktivnega ključa teli 7 vrst. [Kliknite tukaj.](#)



**Lišaj imenovan surnica K**



**Guida all'Identificazione delle farfalle diurne dell'Italia nord-orientale**

**250 recordi rimanenti.**

Clicca qui per generare la chiave di questi 250 recordi, oppure seleziona una delle seguenti opzioni



Area submarginale e marginale 5 entrambi le ali con striscie e barche/giallo chiaro/grigio disposte a zig-zag  
 (Zerarcha jobana (Germ & Schiffermüller, 1775))



Area submarginale-marginali 4 entrambe le ali senza la serie a barche/giallo chiaro/grigio disposte a zig-zag



Animal small, the shell is cone-shaped and covered in small hard plates, warty, sedentary, attached to rocks in groups



Animal with different characteristics

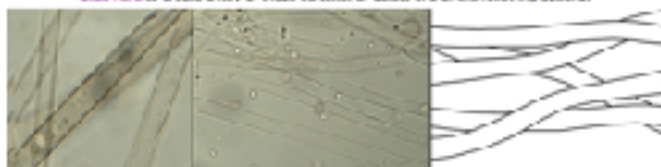
Home > About Us

**Microrischi of air and food Genera**

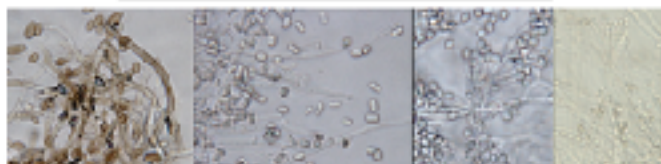


58 remaining taxa.

Click here to create a key of these 58 taxa, or select one of the following options.



Mycelium consisting of broad hyphae, without or with few septa



**Guida interattiva ai muschi del Carso triestino e goriziano**

334 record rimanenti.

Clicca qui per generare la chiave di questi 334 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Pianta pleurocarpica: piante procitate, che formano feltri aderenti al substrato mediante rizoidi distribuiti lungo il fusticino



Pianta acrocarpica: pianta più o meno eretta, che forma tappeti, ciuffi o cuscinetti pillosoi che feltri, con rizoidi raccolti alla base del fusticino

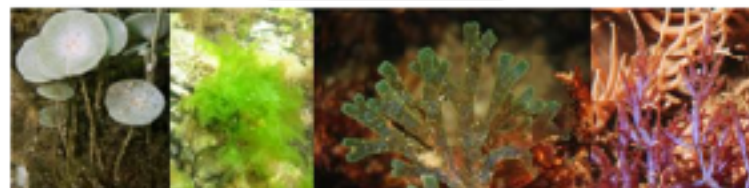
**Guida alle macroalghe dell'alto Adriatico**

323 record rimanenti.

Clicca qui per generare la chiave di questi 323 record, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Talfo interamente calcificato



**Katera članstva je to?**

**zelena roga**

*Aglyptodesma*

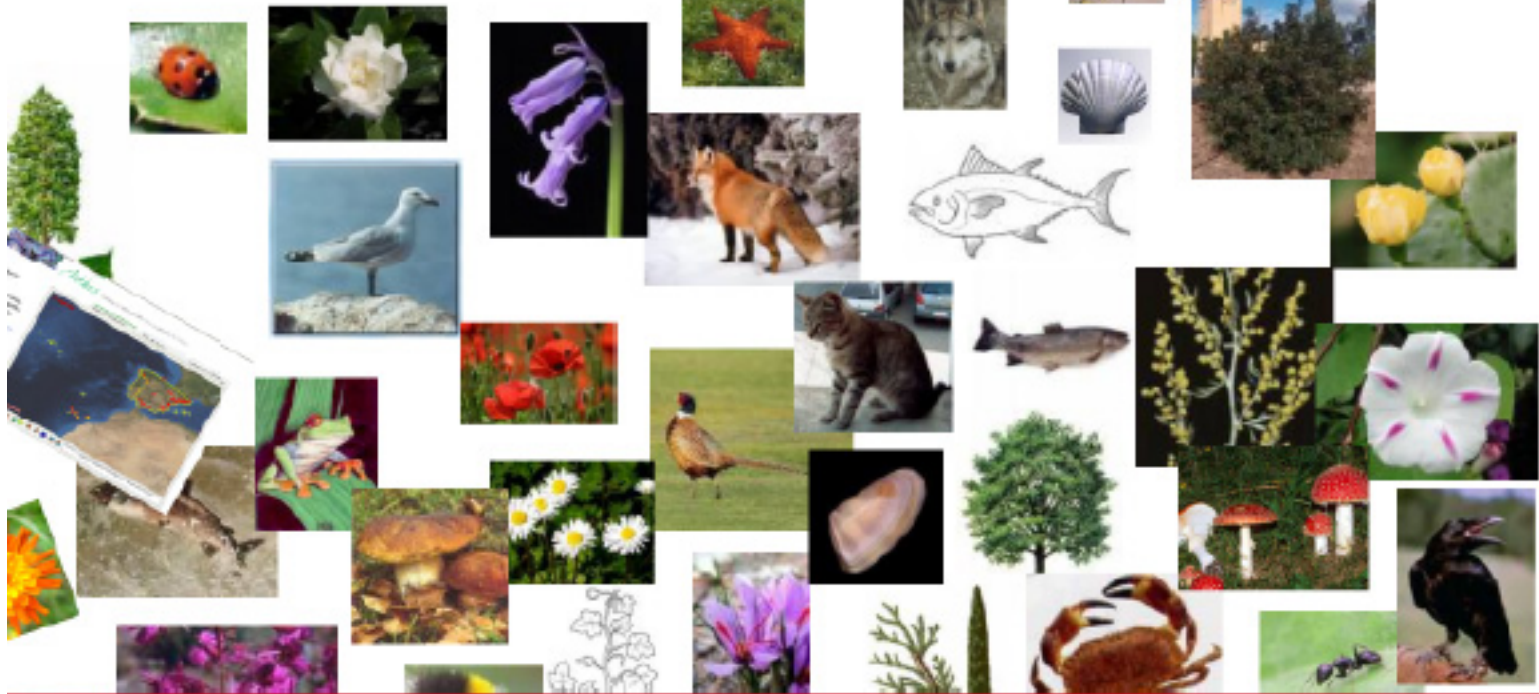


Foto: Hubert J. F. - Anonima Camera



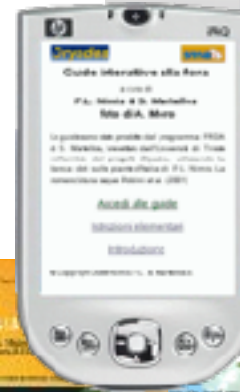
# The new approach

The new tools make an almost unlimited use of images, sounds, hypertexts, connections with other databases.

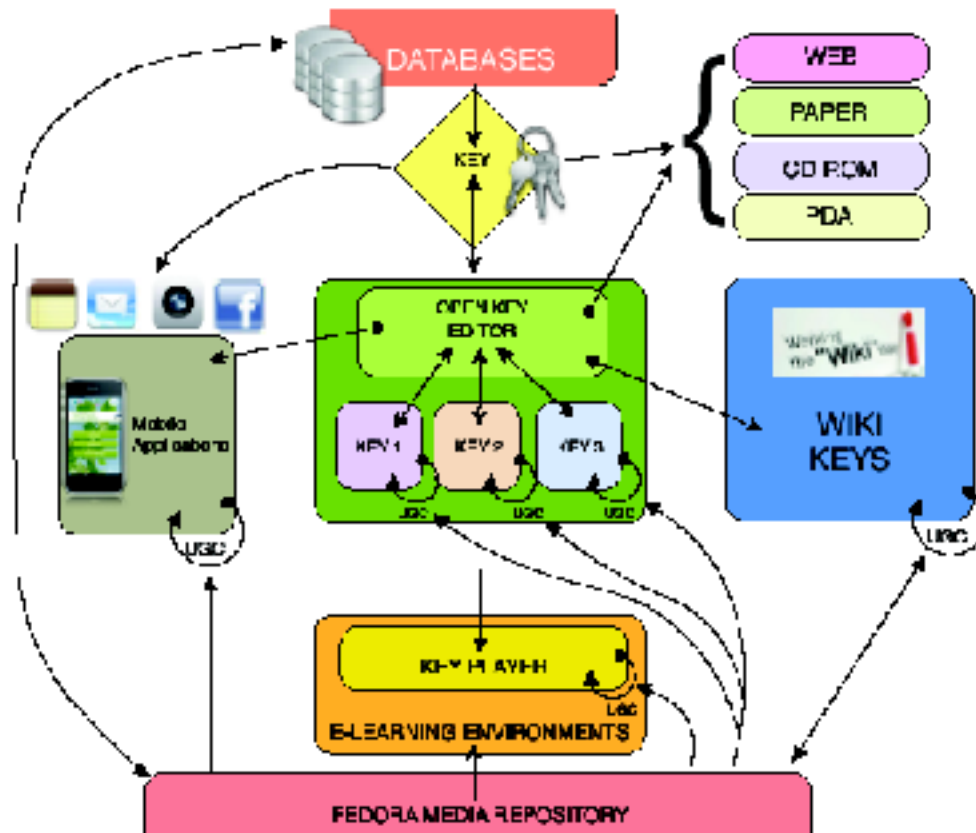


The basic idea

# The new identification tools work on several media.



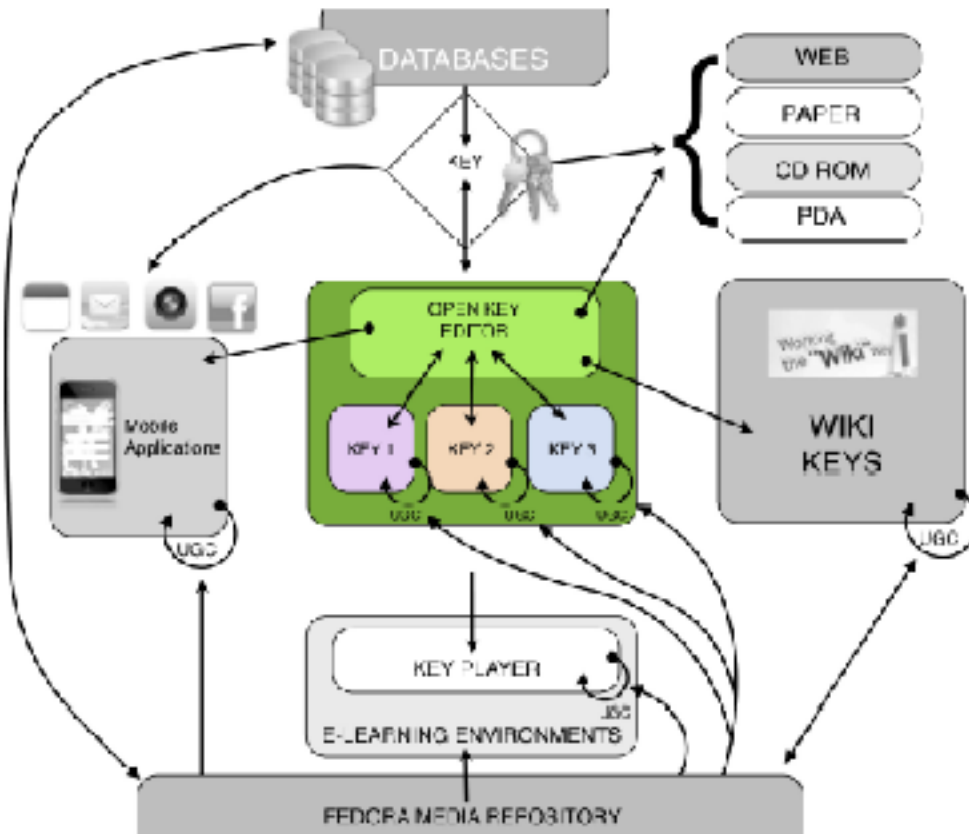
## **3 – Il progetto KeyToNature**



The *KeyToNature* system of complementary applications. Focus: user-generated content (UGC).

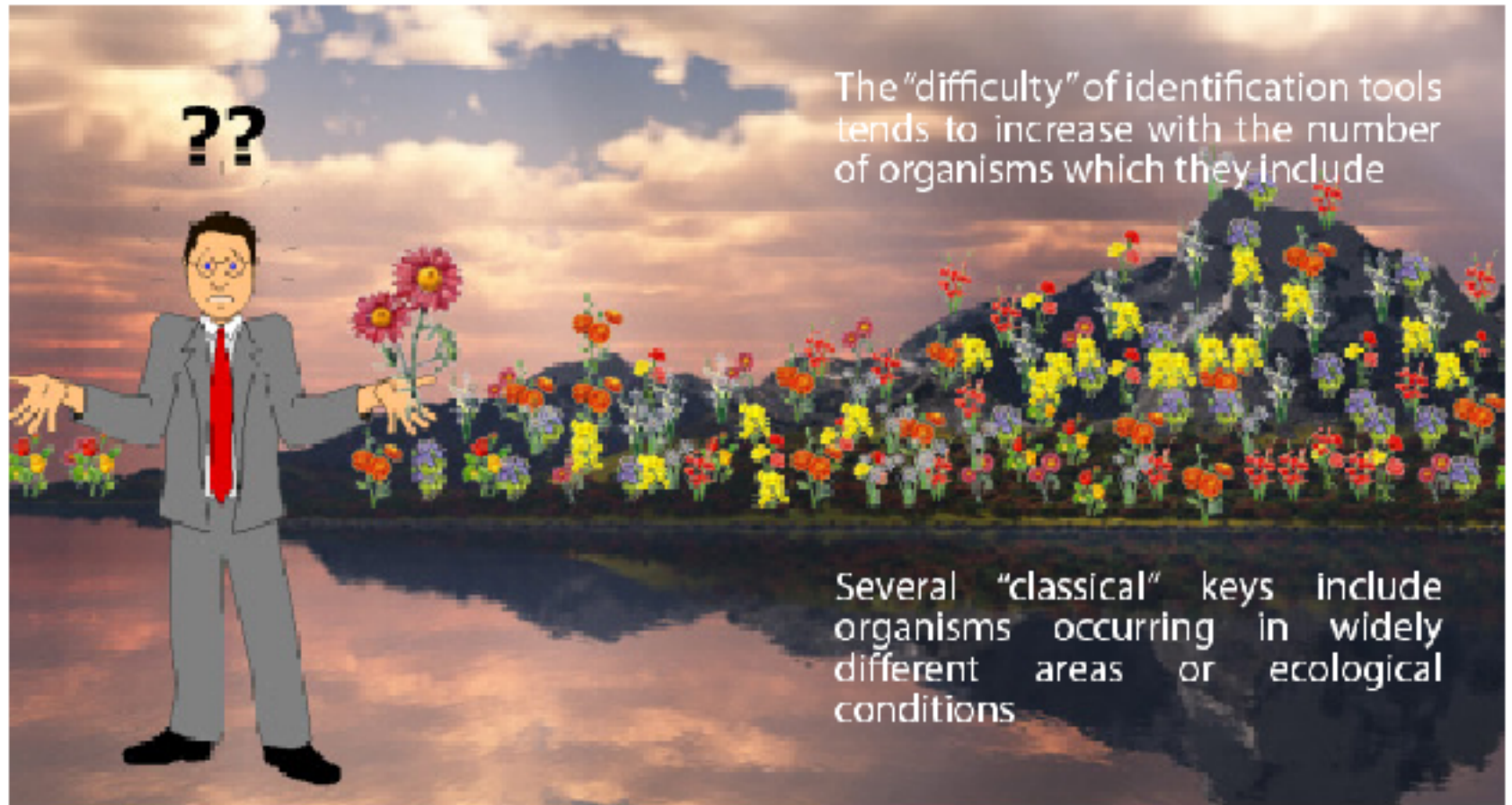
Technical work: the *KeyToNature* system

# The Open Key Editor



Technical work: Open Key Editor

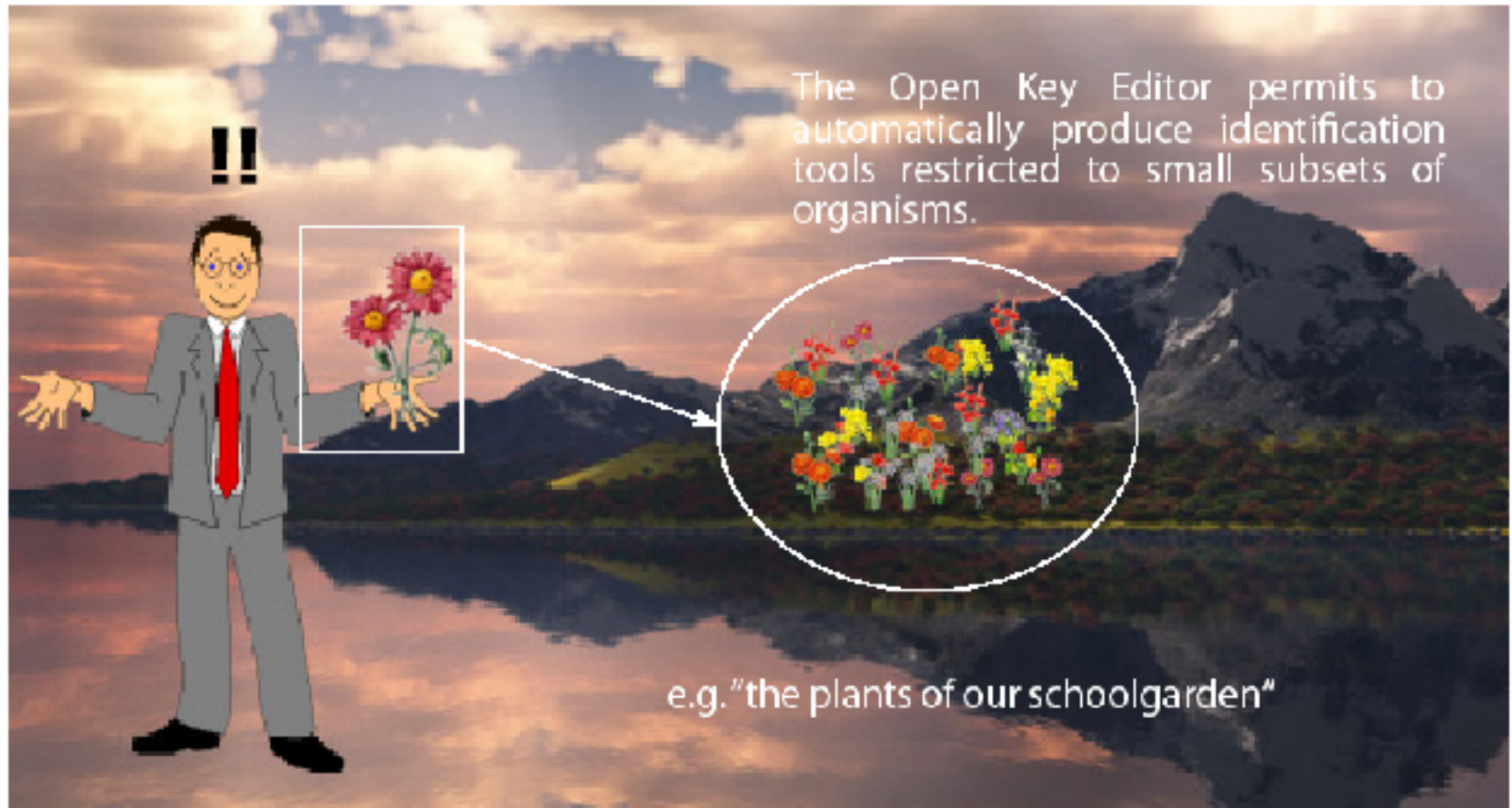




The Open Key Editor permits to generate mini-keys (1).

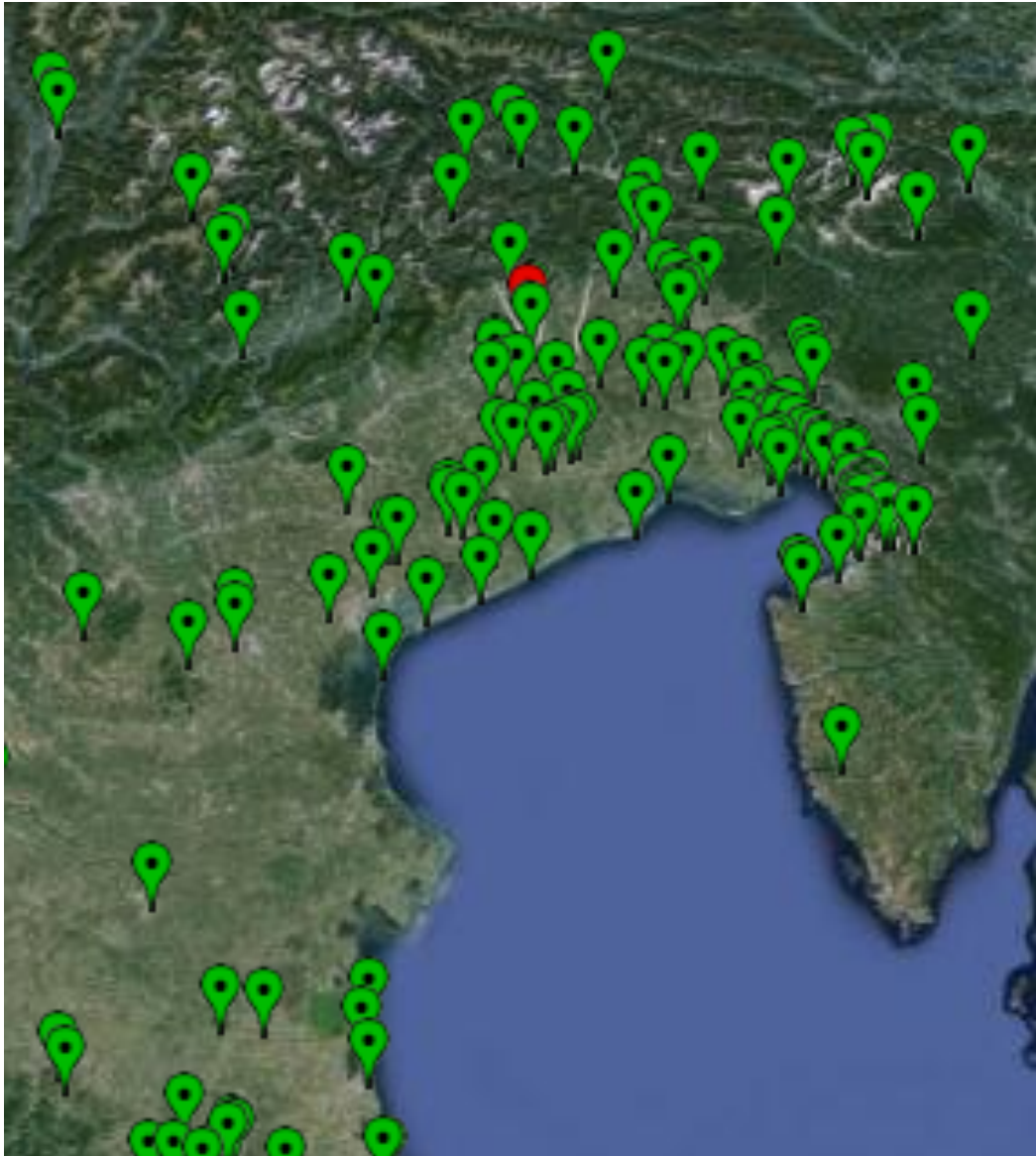
Technical work: Open Key Editor

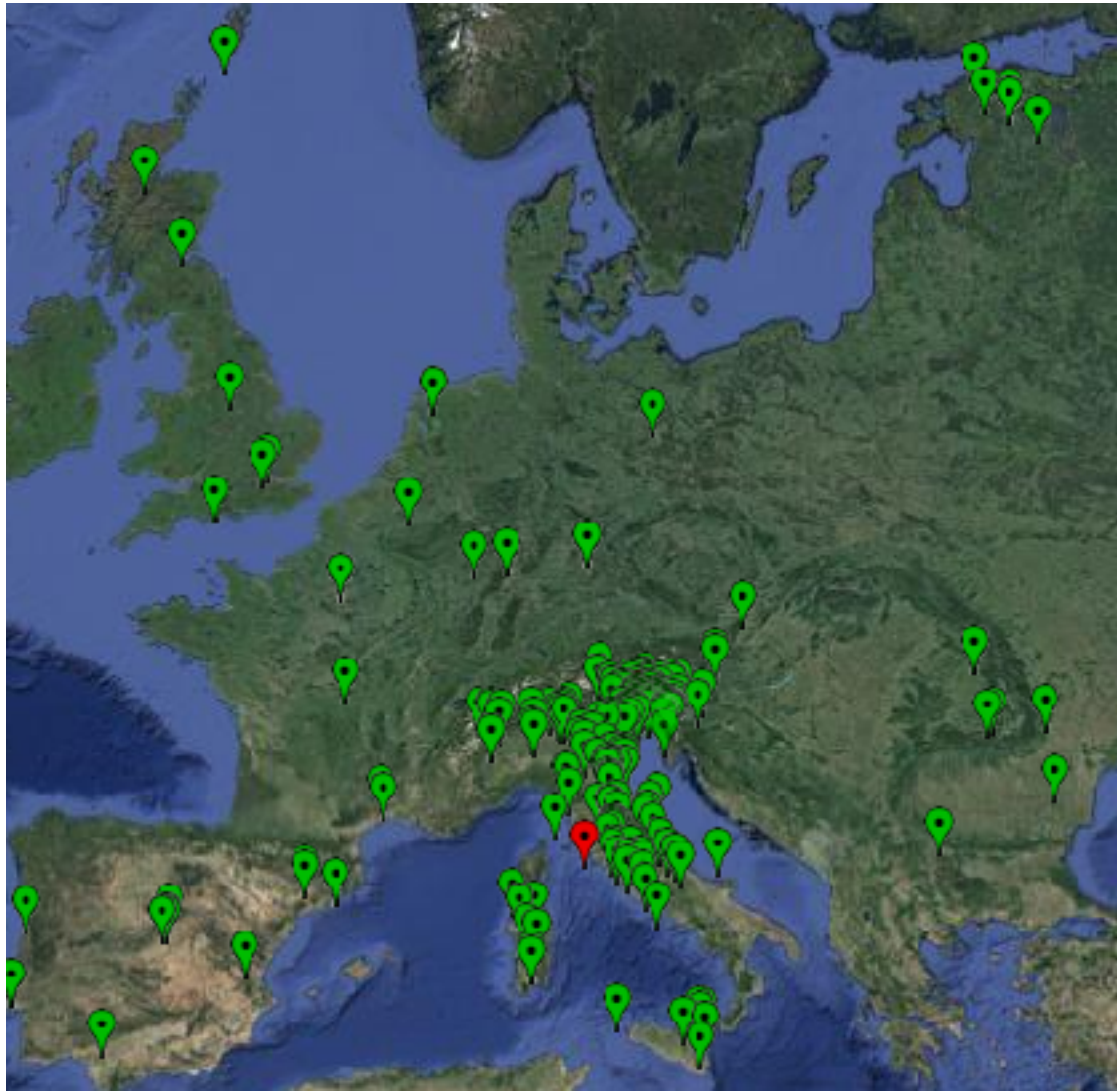


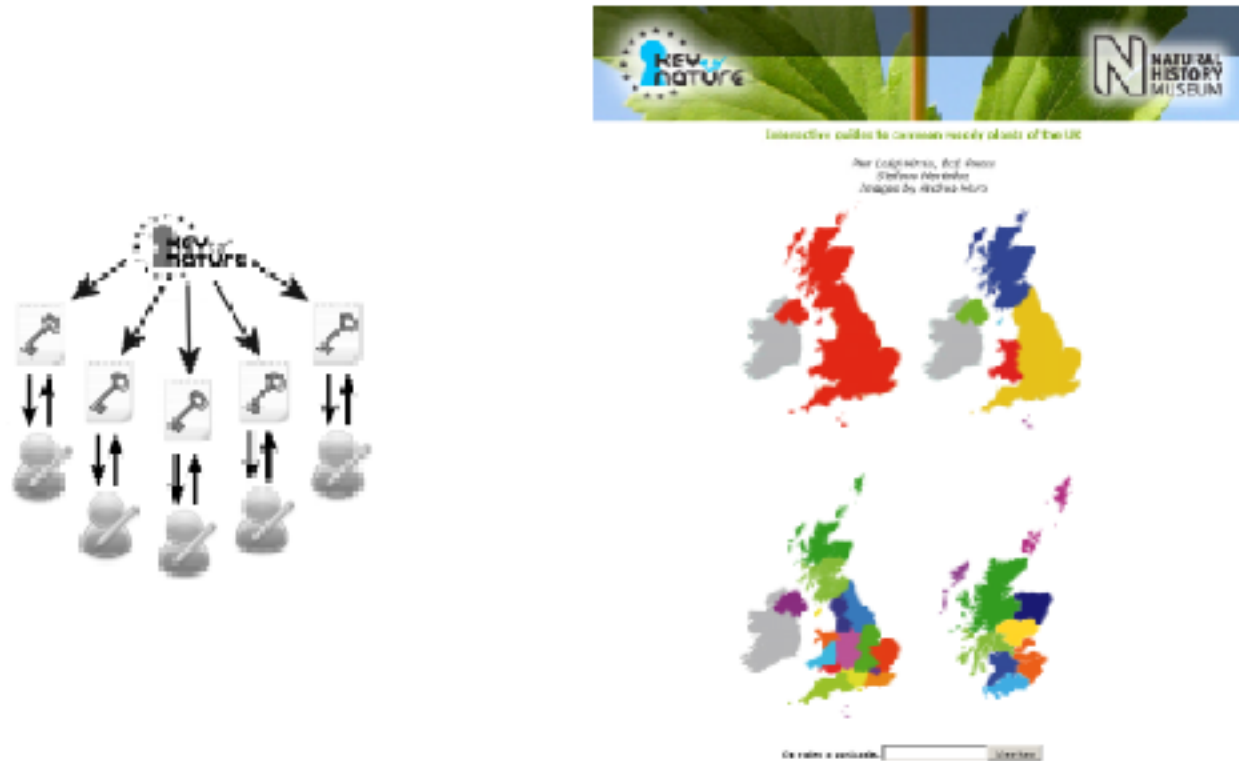


The Open Key Editor permits to generate mini-keys (2).

Technical work: Open Key Editor







The Open Key Editor generates many mini-keys that can be profoundly modified by users.

Technical work: Open Key Editor



# Multilingual issues



Once a large key has been translated into a given language, the Open Key Editor permits to split it into smaller keys, thus largely overcoming the problem of further translation, and permits users to add user-generated content to “their own” keys in their own languages.

Multilingual Issues



**Dryades**  
 (L.) Kuntze  
 (L.) Kuntze  
 (L.) Kuntze

**Nome scientifico**  
 (L.) Kuntze

**Nome comune**  
 (L.) Kuntze

**Descrizione**  
 (L.) Kuntze

**Distribuzione**  
 (L.) Kuntze

**Stato di conservazione**  
 (L.) Kuntze

**Altre informazioni**  
 (L.) Kuntze



**Autore**  
 (L.) Kuntze

**Fonte**  
 (L.) Kuntze

**Altre informazioni**  
 (L.) Kuntze

**Dryades**  
 (L.) Kuntze

**Nome scientifico**  
 (L.) Kuntze

**Nome comune**  
 (L.) Kuntze

**Descrizione**  
 (L.) Kuntze

**Distribuzione**  
 (L.) Kuntze

**Stato di conservazione**  
 (L.) Kuntze

**Altre informazioni**  
 (L.) Kuntze



**Dryades**  
 (L.) Kuntze

**Nome scientifico**  
 (L.) Kuntze

**Nome comune**  
 (L.) Kuntze

**Descrizione**  
 (L.) Kuntze

**Distribuzione**  
 (L.) Kuntze

**Stato di conservazione**  
 (L.) Kuntze

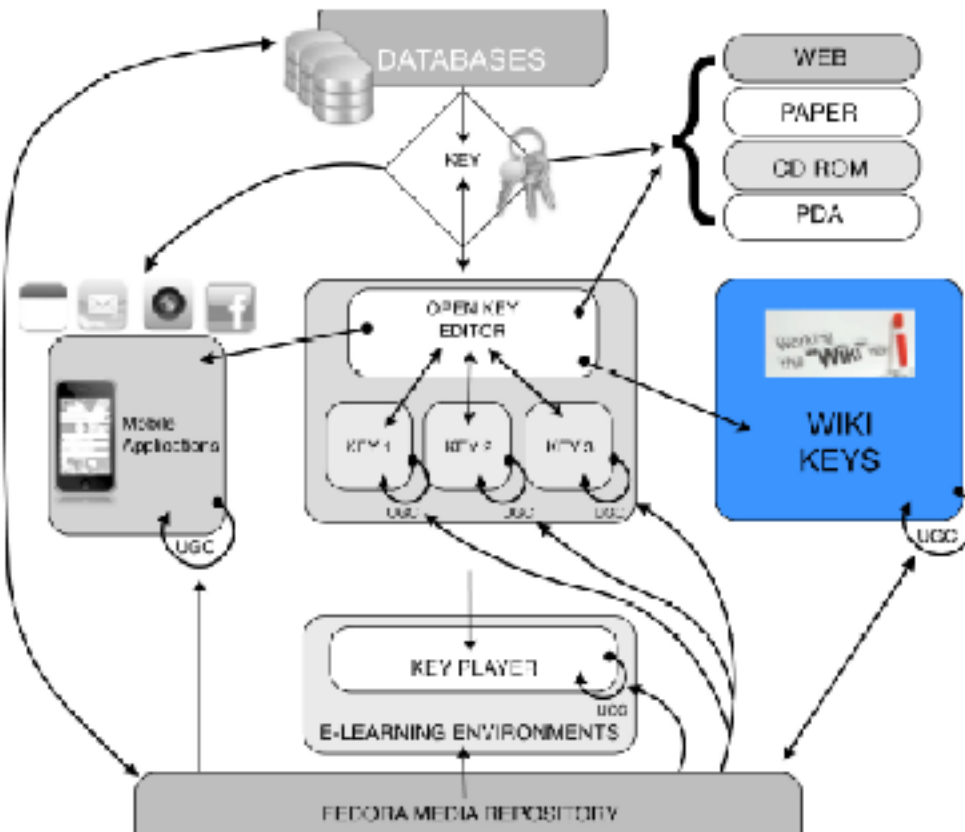
**Altre informazioni**  
 (L.) Kuntze



The same taxon page adapted by 3 different users via the Open Key Editor (language, text, pictures, maps).

Technical work: Open Key Editor

# Wiki Keys



Technical work: Wiki Keys



Übersicht: [ON](#)  
[Aktuelles](#)

▼ [Portfolio](#)

[Forum](#)

[FAQ](#)

[File](#)

[File](#)

[Grundschule](#)

[Hauptschulen](#)

► [Mitglied](#)

► [Workshop](#)

► [Schwesterprojekte](#)

[Anmelden](#) | [Benutzerkonto erstellen](#)

[Seite](#) | [Diskussion](#)

[Lesen](#)

[Quelltext anzeigen](#)

[Versionsgeschichte](#)

## Willkommen bei „Offene Naturführer“

Offene Naturführer sammelt Naturführer und Bestimmungshilfen (sowie ergänzende Lehr- und Lernmaterialien), um diese

- für Jugendliche und Erwachsene,
- für Hobby, Naturschutz, Führungen,
- für eigenständiges und angeleitetes Lernen,
- kostenlos

zur Verfügung zu stellen. Das Spektrum reicht von vereinfachten pädagogischen Materialien bis hin zu Bestimmungshilfen für anspruchsvolle Amateure sowie Experten. Nutzer sollen die Materialien kopieren und verändern dürfen (z. B. um selber Teilchisschlüssel/Arbeitsblätter für ihre Region, einen Naturpark oder speziell den Schulgarten anpassen zu können) und sie online oder offline – z. B. auf CD gebrannt oder auf dem Mobiltelefon abgespeichert – nutzen können. Dies wird durch die Prinzipien von Science Commons sowie eine offene Lizenz („Creative Commons“) erreicht. Offene Naturführer macht Naturführer und Bestimmungshilfen, die bisher weitgehend nur als Verlagsprodukte oder verstreut auf einzelnen Homepages erhältlich sind, zu kostenlos verfügbaren und gemeinsam kontinuierlich verbesserbaren Werken. Wir versuchen die Erlöse von „Open Source“-Software wie Linux und offenen Inhalten wie Wikipedia auch für die Vermittlung von Wissen über die Natur und die Vielfalt des Lebens zu erreichen.

Die Plattform ist eine Kooperation von Projekten, Vereinen und Einzelpersonen. Sie wird unterstützt vom Fachgebiet „Botanischer Artenschutz“ des Bundesamtes für Naturschutz [\\*](#) (mit Beiträgen aus „FloraWeb“ [\\*\\*](#)), vom Netzwerk Phytodiversität Deutschlands (NetPhyD) [\\*\\*\\*](#), von der Gesellschaft für Biologische Systematik (GBS) [\\*\\*\\*\\*](#), von naturgucker.de, von der Gesellschaft zur Erforschung der Flora Deutschlands (GLFD) [\\*\\*\\*\\*\\*](#), vom Deutschen Jugendbund für Naturbeobachtung (DJNB) [\\*\\*\\*\\*\\*](#) und der Naturkundlichen Gesellschaft (Österreich). Der technische Support erfolgt durch das WIKWIKI-LU-Projekt (Programmierung), das Botanische Museum Berlin-Dahlem (Serverstandort, Backup) und das IT-Zentrum der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen



FloraWeb

 naturgucker.de





5 Zweigbüschel oder kleine  
Helfstrauchler,  $\leq 50$  cm hoch



6

5 Däune, verholzte Kletterpflanzen  
oder hohe Sträucher und  
Helfstrauchler,  $> 50$  cm hoch



67

6 Blätter gegenständig



7

6 Blätter wechselständig (oder  
nischig und quirlständig)



18

7 Blätter mehr oder weniger  
schuppenförmig, wenige  
Millimeter lang, nah am Stamm  
anliegend



8

7 Blätter nicht schuppenförmig, vom  
Stamm abstehend

10

8 Blätter schmal länglich; Dlisten  
zwillingförmig, von mit  
Blütenkränblättern



*Calluna vulgaris* (L.)  
– Heidekraut

8 Zumindest drei Blätter mehr oder  
weniger steifrig (Jugendblätter  
nadelartig, ca. 4 mm lang,  
wirtelig angeordnet); Blüten  
einschlechtig, gelblich, ohne  
Blütenkränblättern



9



Übersicht ON  
Aktuelles

Portale  
Fauna  
Flora  
Pilze  
Grundschule  
Höhere Schulen

Mitarbeit

Werkzeuge  
Links auf diese Seite  
Änderungen an  
verlinkten Seiten  
Datei hochladen  
Spezialseiten  
Druckversion  
Permanenter Link  
Seite zitiieren  
Attribute anzeigen

Schwesterprojekte

Seite Diskussion

Lesen

Formular anzeigen

Quelltext anzeigen

Versionsgeschichte

Suche



## Bestimmungshilfe für holzige Pflanzen in Deutschland (KeyToNature)



Siehe auch den [Schnellzugriff zur Bestimmungshilfe für holzige Pflanzen in Deutschland!](#)

### Bestimmungshilfe für holzige Pflanzen in Deutschland (wildwachsende und kultivierte Bäume, Sträucher, Halbsträucher und Kletterpflanzen)

[interaktive bestimmung](#)

[\(weniger anzeigen\)](#)

[Alle Zusatzinformationen zeigen](#)

Von: [Pier Luigi Nimis](#), [Gerd Schmidt](#), [Gregor Hagedorn](#), [Volker John](#), [Walter Gams](#), [Stefano Martellos](#), [Andrea Moro](#)

Siehe auch die [Einleitung zu dieser Bestimmungshilfe](#).

Geographischer Geltungsbereich: Deutschland — Quelle: Dichotomous key exported in Wiki format from Dryades / KeyToNature. — Zielgruppe: Interessierte Laien und Amateure — Zusammenarbeit: offen

1 Pflanzen nicht in der Erde wurzelnd: an Zweigen oder am Stamm von Bäumen und Sträuchern wachsende Halbschmarotzer ..... [Halbschmarotzer](#)



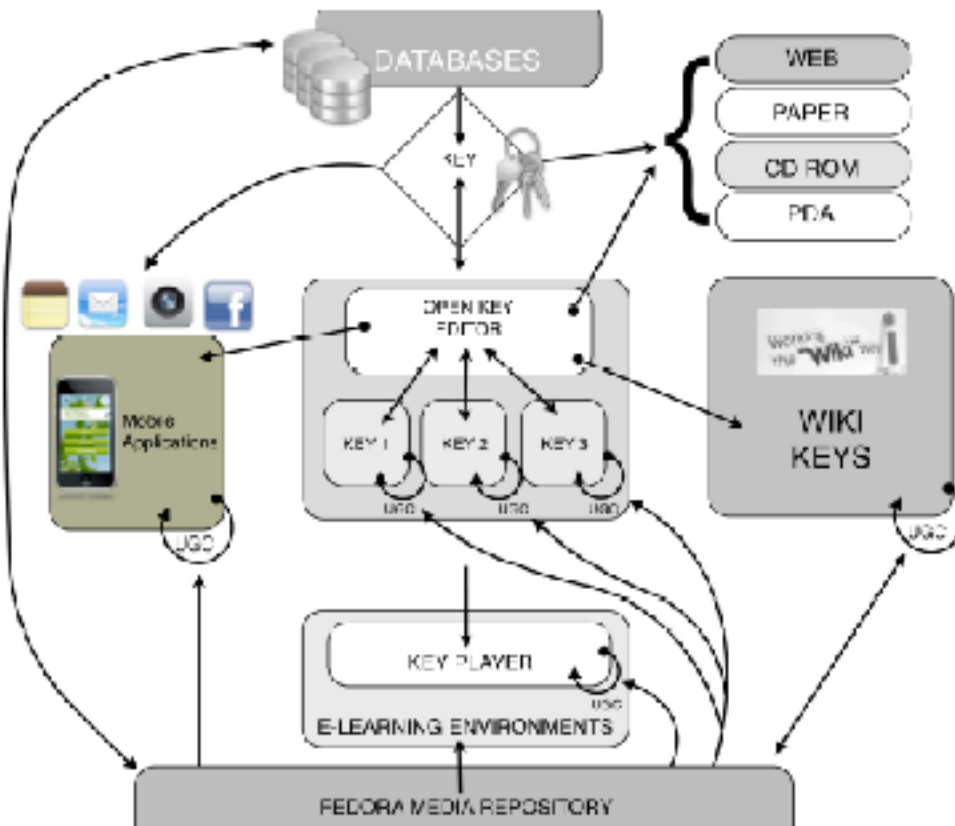
1\* Pflanzen in der Erde wurzelnd ..... [▶ 2](#)

2 Zwergsträucher oder kleine Halbsträucher, < 50 cm hoch ..... [Zwerg- oder Halbsträucher](#)



2\* Bäume, verholzte Kletterpflanzen oder hohe Sträucher und Halbsträucher, > 50 cm hoch ..... [▶ 3](#)

# Mobile applications



Technical work: mobile applications