



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

“Sistema Ambiente 2010”: Il Network Nazionale della Biodiversità



Checklist, chiavi di identificazione, archivi di
immagini ed altre risorse

Stefano Martellos,
Dipartimento di Scienze della Vita
Università degli Studi di Trieste

I dati primari di biodiversità costituiscono approssimativamente il 95% del totale.

Il restante 5% può essere diviso in diverse categorie, quali:

- Informazioni tassonomiche
- Informazioni ecologiche
- Informazioni sulla presenza in OGU
- Informazioni morfo-anatomiche
- Informazioni di biologia molecolare

Queste informazioni possono essere usate in diversi campi, dalla ricerca di base a quella applicata, e dall'educazione formale alla citizen science.

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

Marchantia polymorpha L. subsp. montivagans Bischl. & Boisselier

Synonyms:

Regional Distribution

Val	Pie	Lom	Tre	Ven	Fri	Lig	Emi	Tos	Mar	Umb	Laz	Abr	Mol	Cam	Pug	Bas	Cal	Sar	Sic	
p	p	r	p	*	r	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

- Captions:**
- r - records before 1950
 - p - records after 1950
 - ? - dubious records
 - * - absent

Ecology

Light	Aridity	pH
8 - eliofila	7 - igrofila	8 - da poco basofila

Itinera Adriatica

Information retrieved from: Nimis, P. L. & Tretiach, M. (1999): *Itinera Adriatica - Lichens from the eastern part of the Italian peninsula*. Studia Geobotanica, Vol. 18: 51-106

More information about this study are [available here](#).

Distribution of *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid.:

Region	Locality and Province - (List of Localities and Map)	Altitude	day	month	year	Legit
Pugl	Selva di Fasano, above S. Lucia (BR)	390	8	4	1996	P.L. Nimis & M. Tretiach;
Pugl	Gargano, Lago di Lesina (FG)	2	4	4	1996	P.L. Nimis & M. Tretiach
Marc	Montefeltro, S. Leo (PS)	540	19	8	1996	Nimis;
Bas	Mt. Vulture near Melfi (PZ)	1330	15	4	1998	P.L. Nimis & M. Tretiach
Bas	Lagopesole (PZ), near the castle	885	15	4	1998	P.L. Nimis & M. Tretiach.
Bas	Road S. giorgio-Acerenza (PZ) Bosco S. Giuliano near the bridge on the Bradano river	550	17	4	1998	P.L. Nimis & M. Tretiach
Pugl	Orsara di Puglia (FG)	650	14	4	1998	P.L. Nimis & M. Tretiach
Pugl	Deliceto (FG), Convento della Consolazione	540	14	4	1998	P.L. Nimis & M. Tretiach
Pugl	Orsara di Puglia (FG), below Mt. Preisi	419	14	4	1998	P.L. Nimis & M. Tretiach
Mol	Above Pescopennataro (IS)	1300	5	4	1997	P.L. Nimis & M. Tretiach;

[Back](#)

Fuscidea stiriaca (A.Massal.) Hafellner

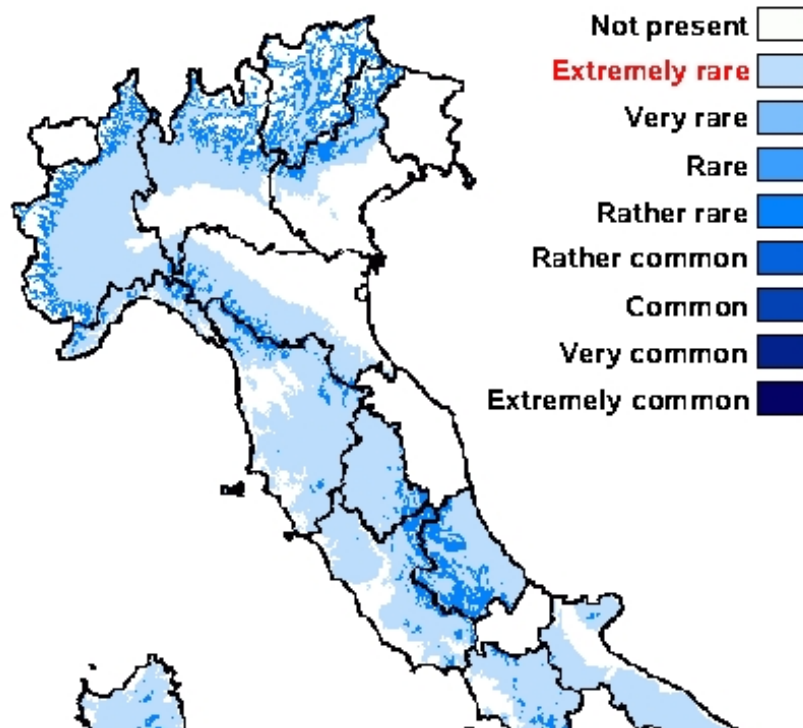
Fritschiana, 33: 42, 2002 - *Biatora stiriaca* A.Massal, Ric. Auton. Lich. Crost., 125, 1852.

Synonyms: *Biatorinella fagicola* (Zschacke) Deschartres & Werner, *Fuscidea cyathoides* v. *corticola* (Fr.) Kalb., *Fuscidea fagicola* (Zschacke) Hafellner & Türk, *Lecidea cyathoides* v. *corticola* (Fr.) H.Magn., *Lecidea fagicola* Zschacke, *Lecidea rivulosa* v. *corticola* (Fr.) Jatta, *Lecidea stiriaca* (A.Massal) Jatta

Is present in the following regions ([Click](#) here for a map with abbreviations):

N - VG, Ven, TAA, Lomb (Chiappetta & al. 2005), Piem, Emil (Tretiach & al. 2007), Lig, C - Tosc (Tretiach & Nimis 1994, Loppi & al. 1999a, Benesperi & al. 2007), Umbr (Ravera 1998, Ravera & al. 2006), Laz (Ravera 2001, 2002, Massari & Ravera 2003), Abr, Sar, S - Camp (Aprile & al. 2003b), Pugl (Nimis & Tretiach 1999), Cal (Puntillo 1996), Si.

References (type author's name):



[Click here](#) to view the pictures of this taxon



[Click here](#) to search the **TSB Herbarium** for samples of this taxon.

Saxicolous, Epiphytic

Photobiont: Green algae other than Trentepohlia

Growth form: Crustose

Reproductive strategy: Mainly sexual

Phytoclimatic range: Suboceanic

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

PIANTE VASCOLARI / VASCULAR PLANTS

Galleria Fotografica / Picture Gallery

di / by A. Moro, P.L. Nunis & S. Martellos

Orchis militaris L.



© Dipartimento di Biologia, Università di Trieste.
Fotografie by Andrea Moro
Comune di Sgonico, Orto Botanico "Cassio", TS, FVG, Italia, 15/05/2010 06:00



© Dipartimento di Biologia, Università di Trieste.
Fotografie by Andrea Moro
Comune di Sgonico, Orto Botanico "Cassio", TS, FVG, Italia, 15/05/2010 06:00



© Dipartimento di Biologia, Università di Trieste.



© Dipartimento di Biologia, Università di Trieste.
Fotografie by Andrea Moro
Comune di Brlimo, Nevadal, Ciro Eranice delle Alpi Giuliane, TS, FVG, Italia, 15/05/2010 06:00



Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse



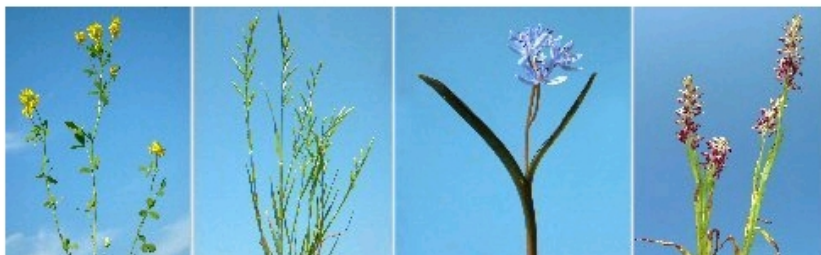
Guida interattiva alle piante della Val Rosandra

1158 specie rimanenti.

Clicca qui per generare la chiave di queste 1158 specie, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Alberi o arbusti più alti di 50 cm



Erbe o piccoli arbusti più bassi di 50 cm

© 2009 KeyToNature.

11 Pianta glabra o quasi. Stoloni grossi e brevi

Entità endemica lirica, in regione concentrata in Carso con alcune recarti stazionarie nelle Prealpi fino al Pordenonese. In Carso è abbastanza comune, ma manca nell'entroterra e sui Colli Muggesani. Cresce ai margini di boschetti e siepi, in boschaglie luminose ed in gracie ombreggiate, su suoli di solito calcarei, poco profondi e ricchi in scheletro, aridi d'estate, con *Melampyrum carstense*, *Pseudolysimachion barbellierii*, *Vincetoxicum hirundinaria* s.l. etc.



Viola adriatica Freyn

11 Piante pelose. Stoloni sottili ed allungati

12 Petali di color viola scuro. Stipole largamente ovali. Foglie arrotondate, ottuse

Specie mediterranea diffusa in regione dalla costa alla fascia montana inferiore con ampie lacune nelle Alpi. In Carso è comune ovunque. Cresce soprattutto in prossimità di abitati e periferie, ai margini di boschetti e siepi, su suoli argillosi umiferi e freschi, piuttosto ricchi in composti azotati, con *Alaria petiolata*, *Chaerophyllum temulum*, *Glechoma hederacea* etc. Forma ibridi con altre specie dello stesso genere.



Viola odorata L.

12 Petali di color viola chiaro. Stipole lineari-lanceolate. Foglie ovali, acute

Viola alba subsp. *scotophylla* (Jord.) Nyman

Entità sud-est-europea diffusa in regione dalla pianura alla fascia montana inferiore. In Carso è piuttosto diffusa e comune. È una delle prime piante a fiorire alla fine dall'inverno, ai margini di boschetti disturbati, richiniati, boschi luminosi, radure, su suoli argillosi piuttosto freschi, ricchi in calcio e composti azotati, ove si associa a *Carex flacca*, *Lathyrus riger*, *Tanacetum corymbosum* etc.



Per i dati primari esistono protocolli, schemi concettuali, e network che li applicano, fungendo da aggregatori.



Il protocollo BioCASE è quello che il network nazionale ha scelto per creare un aggregatore di dati primari.

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

Per creare un aggregatore di informazioni legate alle specie, la scelta era tra due opzioni: un database centralizzato ed un sistema federato, ognuno con vantaggi e svantaggi ben chiari.

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

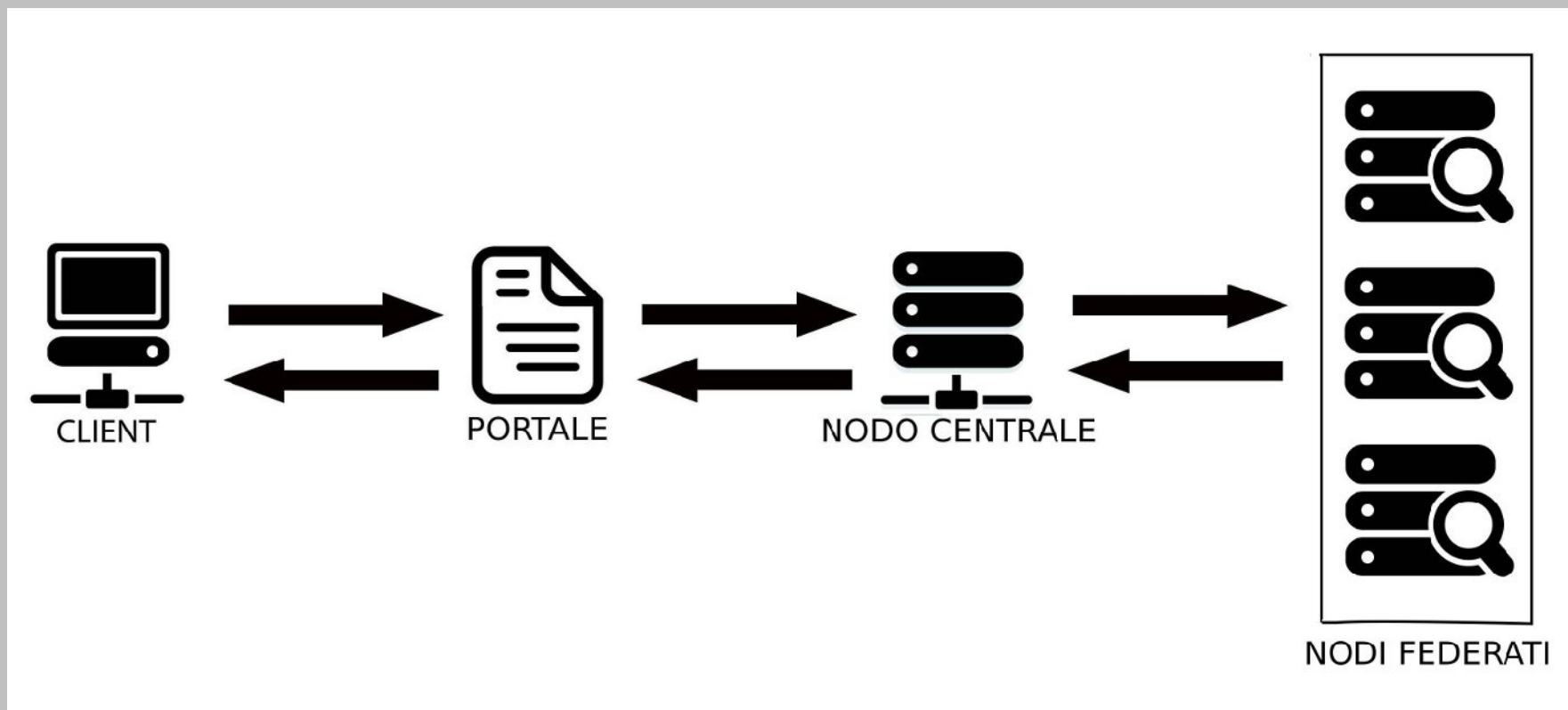
Un sistema centralizzato è solitamente facile da sviluppare e gestire. Il database che contiene tutte le risorse è accessibile tramite un portale che ospita il motore di ricerca.



Tuttavia, i sistemi centralizzati sono difficili da mantenere aggiornati, ed il caricamento delle informazioni fornite dai data provider può risultare complesso.

Il Network Nazionale della Biodiversità
Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

I sistemi federati, più complessi da progettare e da gestire, garantiscono vantaggi innegabili dal punto di vista dell'aggiornamento dei dati e del reclutamento dei data provider. In questo caso, le interrogazioni fatte tramite il portale vengono passate dal nodo centrale ai nodi federati, e le risposte vengono organizzate a livello di nodo centrale.



Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

La scelta è caduta sullo sviluppo di un sistema federato, sia per le possibilità di sviluppo future che garantisce, sia perché si tratta di una soluzione sperimentata con successo per i dati primari, a livello nazionale ed internazionale.

Abbiamo quindi sviluppato un protocollo per questo nuovo sistema federato, che prevede che le comunicazioni dal nodo centrale ai nodi federati vengano veicolate in formato KVP (key-value pair), e che le risposte dei nodi federati vengano incapsulate in file XML (extensible markup language).

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

http://receiving.server.org/path/wrapper?taxon_name=Accepted%20name%20Author

A

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<Metadata>
  <Description>
    <URL>Uniform Resource Locator of the archive of images</URL>
    <Title>Name of the archive of images</Title>
    <Author>Author of the archive of images</Author>
    <Owner>Owner of the archive of images </Owner>
  </Description>
</Metadata>
<taxon>
  <Name>The name of the taxon</Name>
</taxon>
<Images>
  <Image>
    <ID>ID of the image in the database</ID>
    <URL_image>http://your.server.org/path_to_image/image.jpg</URL_image>
    <URL_thumb>http://your.server.org/path_to_thumbnail/thumbnail.jpg</URL_thumb>
    <Author>Author of the image</Author>
    <Owner>Owner of the image</Owner>
    <License>License of the image</License>
    <Date>Date of production of the image</Date>
    <Locality>Locality of production of the image, or of collection of the specimen</Locality>
    <Herbarium>Herbarium hosting the specimen</Herbarium>
    <HerbariumID>ID of the specimen in the Herbarium</HerbariumID>
    <Magnification>Magnification of the image</Magnification>
    <Note>Notes on the image</Note>
  </Image>
</Images>
```

B

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

Il portale del sistema federato consente di effettuare ricerche per nome scientifico (o utilizzando una qualunque stringa in esso contenuta).

Il risultato di una ricerca è una prima pagina che elenca i gruppi di organismi per i quali è stato ottenuto almeno un risultato.

Selezionando il gruppo di organismi si accede alla lista dei taxa.

Selezionando un taxon si accede alla tipologia di risorse disponibili

Per ogni risorsa sono specificati gli autori e la sorgente.

Alle risorse si accede con collegamenti esterni.

Network Nazionale Biodiversità

Vivi le Aree Naturali | Scopri la Biodiversità - CIIN | Banche Dati | Mappa veloce del sito

Area personale: [Entra nel NNB](#) | [Partecipa al NNB](#)

[Il Network](#) | [I Dati](#) | [Le Mappe](#) | [Contatti](#) | [Back to Nature Italia](#)

SRD

Dati sulle specie / Species related data

Questo motore di ricerca consente di ottenere informazioni tassonomiche, distribuzionali, ecologiche, morfo-anatomiche, oltre ad immagini e chiavi digitali di identificazione, su molti organismi di cui sia nota la presenza nel territorio nazionale. Questi dati, definiti dati sulle specie (species related data) differiscono dai dati primari ottenibili dalla sezione BioCASE del portale, in quanto questi ultimi hanno riferimento al ritrovamento di un determinato organismo in una determinata località. Mentre i dati primari di biodiversità vengono principalmente usati per la modellizzazione della nicchia ecologica e della distribuzione degli organismi, i dati sulle specie hanno campi di applicazione che vanno dalla tassonomia all'ecologia e dall'ovilappo di chiavi di identificazione all'educazione formale ed alla citizen science.

Il sistema può essere interrogato per stringa (di lunghezza non inferiore ai quattro caratteri) nel nome scientifico. Ad esempio, si può inserire la stringa "Festuca", ed ottenere la lista delle specie del genere *Festuca*, oppure cercare "Byzant argenteus" per ottenere tutte le informazioni sul muschio *Byzant argenteus* Hedw. Ad oggi il sistema aggrega dati per piante vascolari, funghi lichenizzati e non lichenizzati, muschi ed epatiche, farfalle diurne e pesi d'acqua dolce. Verranno presto aggiunte nuove risorse per altri gruppi animali.

Taxon:

Risorse attualmente aggregate / Resources currently aggregated:

- Checklist dei muschi d'Italia
- Checklist delle epatiche d'Italia
- Checklist dei macrobiodiversità d'Italia
- Checklist dei licheni d'Italia
- Archivio di immagini delle piante vascolari
- Archivio di immagini delle farfalle diurne
- Archivio di immagini dei licheni
- Archivio di immagini dei muschi
- Archivio di immagini dei macrobiodiversità
- Archivio di immagini pesci d'acqua dolce
- Archivio di dati morfologici di piante vascolari
- Archivio di dati morfologici di farfalle
- Archivio di dati morfologici di muschi
- Archivio di dati morfologici di farfalle diurne
- Archivio di dati morfologici di pesci
- Chiavi di identificazione digitali
- Database dei sinonimi dei licheni d'Italia
- Database dei sinonimi delle piante vascolari d'Italia
- Database dei sinonimi dei muschi d'Italia
- Database dei sinonimi delle epatiche d'Italia

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse



Area personale: [Entra nel NNB](#) | [Partecipa al NNB](#)

[Il Network](#) | [I Dati](#) | [Le Mappe](#) | [Contatti](#) | [Back to NaturaItalia](#)

SRD

La ricerca ha prodotto risultati per i seguenti gruppi di organismi:

- [Farfalle / Butterflies](#)
- [Funghi / Mushrooms](#)
- [Licheni / Lichens](#)
- [Muschi / Mosses](#)
- [Piante vascolari / Vascular plants](#)

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse



Area personale: [Entra nel NNB](#) | [Partecipa al NNB](#)

[Il Network](#) | [I Dati](#) | [Le Mappe](#) | [Contatti](#) | [Back to NaturaItalia](#)

SRD

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

Dati tratti da chiavi di identificazione digitali:

- [Pagina della specie](#) tratta da: [Guida al riconoscimento delle farfalle diurne del monte S. Simeone \(UD\)](#)
- [Pagina della specie](#) tratta da: [Farfalle diurne della Provincia di Trieste](#)
- [Pagina della specie](#) tratta da: [aaa aaa](#)
- [Pagina della specie](#) tratta da: [Guida alle farfalle del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna](#)

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

Descrizione: Apertura alare: 40 - 45 mm. Parte superiore delle ali con colore di fondo bruno con caratteristiche macchie poco estese giallastre. Parte superiore delle ali posteriori con ocelli neri, circondati di giallo, mentre inferiormente colore di fondo giallastro e marrone con piccole macchie postdiscali bianche su sfondo marrone scuro. Ne esistono due forme: una bruna con macchie dorate ed una grigio scura con macchie giallicce. Sosta spesso ad ali aperte sul terreno o sull'erba ed il suo volo è piuttosto lento ed incerto. I maschi sono molto territoriali e difendono il loro territorio da altri maschi intrusi. Dimorfismo sessuale: i maschi differiscono dalle femmine per la presenza di una macchia androconiale pelosa sulle ali anteriori, parte superiore. Inoltre, le femmine hanno ali anteriori più arrotondate e sono leggermente più grandi dei maschi. **Periodo di sfarfallamento:** da fine febbraio ad inizio novembre, a seconda della località, con più generazioni annuali. **Habitat:** predilige le zone ombrose e le radure semi ombreggiate del sottobosco fino a 1300 m. **Stadi giovanili:** il bruco è verde gialliccio con una fascia lungo il dorso e linee chiare e scure lungo i fianchi. La crisalide è verde o marrone scura. Passa l'inverno sotto forma di larva o pupa. **Piante nutrici del bruco:** Poaceae nemorali (*Poa* spp., *Agropyron* spp., *Brachipodium* spp.), *Holcus lanatus*, *Cynodon dactylon*, *Dactylis glomerata*. **Distribuzione:** paleartica: diffusa dall'Europa all'Asia centrale, fatta eccezione per la penisola scandinava settentrionale. **Presenza nel Parco:** la specie è stata rinvenuta a: Monte Falco, Casanova dell'Alpe, Gavisseri, Case Vellano, Prato alla Penna e molte altre località. Specie ampiamente diffusa, non minacciata.

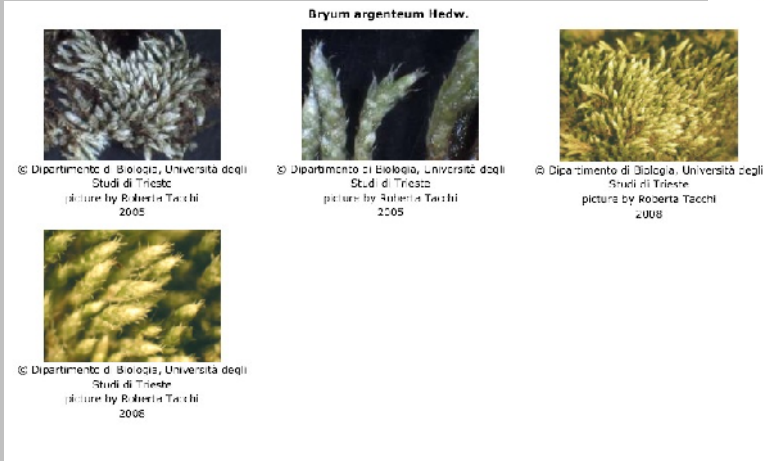
[Clicca qui](#) per visualizzare tutte le immagini di questa specie



Bryum argenteum Hedw.

Dati tratti da checklist:

- [Pagina sulla specie](#) tratta da: Michele Aleffi, Roberta Tacchi, *Project Dryades - Checklist of Italian Mosses and Liverworts*



Bryum argenteum Hedw.

Archivi di immagini:

- [Pagina sulla specie](#) tratta da: Roberta Tacchi, *Project Dryades - Morpho-anatomical database of Italian mosses*

Home | Search | Cerca | Bibliografia | Bibliography | Keys | Chiavi | Credits | Credits

MOSSES & LIVERWORTS OF ITALY

MUSCHI ED EPATICHE D'ITALIA

Bryum argenteum Hedw.

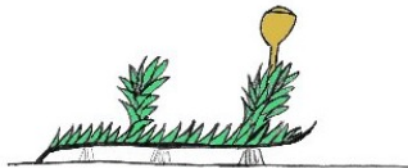
record post-1950 | record ante-1950

Friuli-Venezia Giulia - record post-1950
Veneto - record post-1950
Trentino-Alto Adige - record post-1950
Lombardia - record post-1950
Piemonte - record post-1950
Valle d'Aosta - record post-1950
Liguria - record ante-1950
Emilia Romagna - record post-1950
Toscana - record post-1950
Umbria - record post-1950
Marche - record post-1950
Abruzzo - record post-1950
Molise - record post-1950
Lazio - record post-1950
Campania - record post-1950
Calabria - record ante-1950
Basilicata - record ante-1950
Puglia - record ante-1950
Sicilia - record post-1950
Sardegna - record post-1950

Guida interattiva ai muschi del Monte Valerio (Trieste)

75 specie rimanenti.

Clicca qui per generare la chiave di queste 75 specie, oppure seleziona una delle seguenti opzioni.



Pianta pleurocarpica: piante prostrate, che formano feltri aderenti al substrato mediante rizoidi distribuiti



Pianta acrocarpica: pianta più o meno eretta che forma tappeti, ciuffi o cuscinetti piuttosto che feltri.

Bryum argenteum Hedw.

- [Checklists / Checklists](#)
- [Gallerie di immagini / Image archives](#)
- [Chiavi di identificazione digitali / Digital identification keys](#)

Bryum argenteum Hedw.

Dati tratti da chiavi di identificazione digitali:

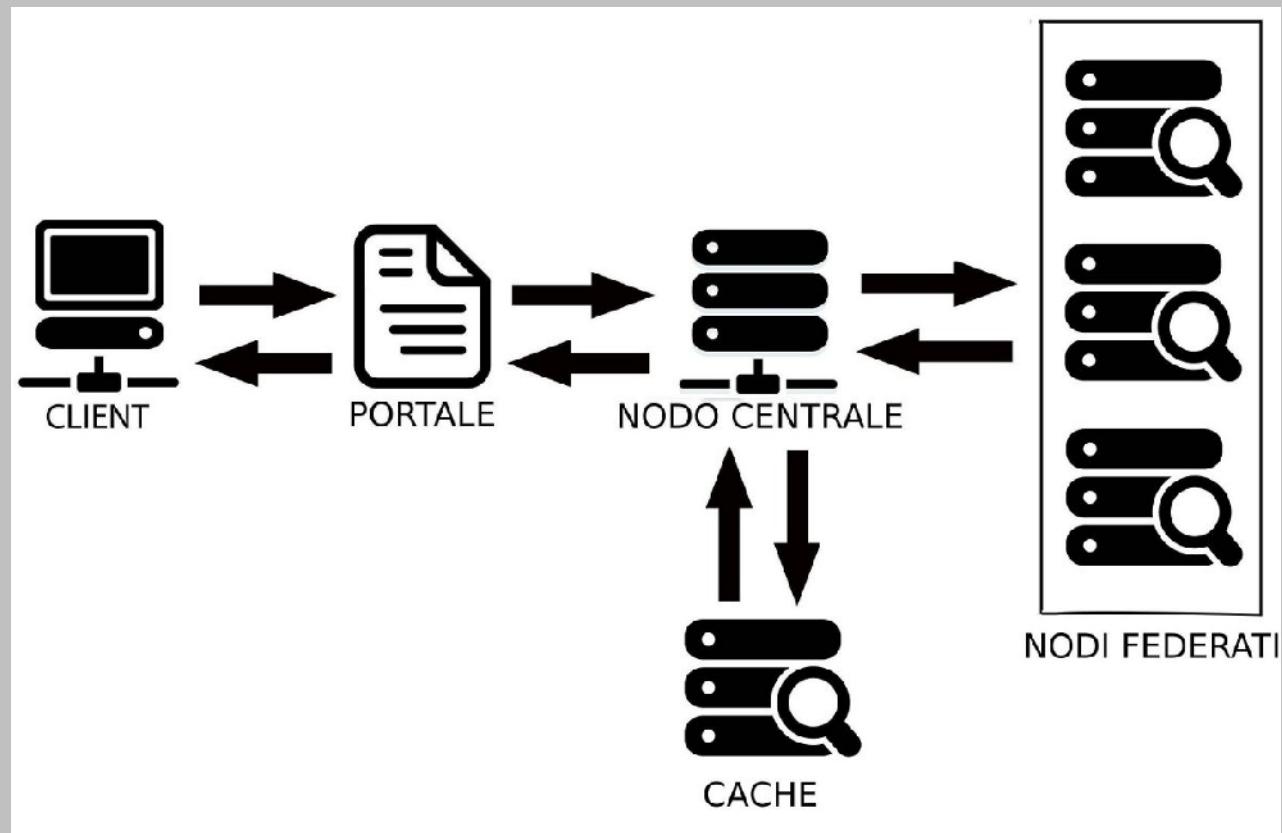
- [Pagina della specie](#) tratta da: [Guida interattiva ai muschi del Monte Valerio \(Trieste\)](#)
- [Pagina della specie](#) tratta da: [Guida interattiva ai muschi del Carso triestino e goriziano](#)
- [Pagina della specie](#) tratta da: [I muschi dell'Orto Botanico dell'Università di Camerino - Rocca appenninica](#)

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

Attualmente il motore di ricerca opera in modo sequenziale sui database dei data provider. Il risultato viene prodotto solo dopo che tutti i provider hanno risposto.

Il prossimo step di sviluppo porterà ad una architettura più complessa, ma in grado di ottimizzare le performance del sistema, tramite la creazione di una cache per i metadati delle risorse.



Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

La federazione di database di dati sulle specie procederà come per i dati primari.

Verranno al più presto federate altre checklist, andando ad ampliare in particolare la porzione "animale" ad oggi ancora carente.

Questo sistema porterà alla generazione valore aggiunto, ovvero quello di fornire un backbone tassonomico-nomenclaturale per la nazione.

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse

Grazie per la vostra
attenzione

Il Network Nazionale della Biodiversità

Checklist, chiavi di identificazione, archivi di immagini ed altre risorse