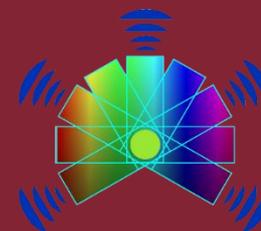


Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Dipartimento di Biologia Ambientale



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Piano Nazionale
Lauree Scientifiche

Progetto

Scienze Naturali e Ambientali

LA REALIZZAZIONE DI UN ERBARIO

*Giovanna Abbate
Mauro Iberite
Agnese Tilia
Marta Latini*

*Attività laboratoriale e di
Alternanza Scuola-Lavoro
svolta nel Museo Erbario*

La realizzazione di un erbario

Il **valore didattico** di un erbario è notevole in quanto consente di avvicinarsi alla variabilità delle piante in un modo semplice e scientificamente valido.

Un erbario, come tutti i musei naturalistici, ha inoltre una grande valenza in termini scientifici e storici.

La **metodologia** da seguire per realizzare un erbario prevede diverse fasi:

1. Raccolta in campo dei campioni vegetali
2. Allestimento dei campioni
3. Essiccazione dei campioni
4. Montaggio, sistemazione e conservazione dei campioni
5. Identificazione dei campioni raccolti

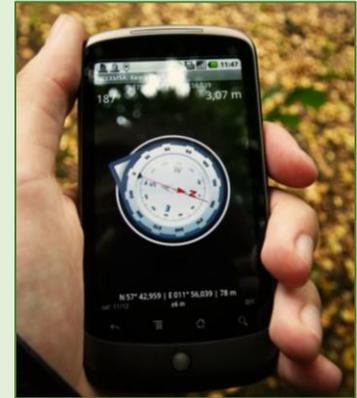
Esemplare della specie *Seseli montanum* L. conservato nel Museo Erbario della Sapienza Università di Roma (collezione «Erbario Anzalone»)



1. Raccolta in campo dei campioni vegetali

Strumentazione necessaria:

- paletta, cesoie, coltellino
- quaderno per appunti, matita, etichette
- sacchetti di plastica
- carta topografica per posizionare il luogo di raccolta
- bussola e altimetro, oppure GPS (disponibile su *smartphone*)



Bussola



Carta topografica



Cesoie, paletta,
sacchetti di plastica



Altimetro

1. Raccolta in campo dei campioni vegetali: il decalogo del botanico

1. Evitare di raccogliere specie presenti con pochi individui, per evitare il rischio di estinzione della popolazione locale.
2. Non raccogliere piante rare, endemiche (ovvero con area di distribuzione ristretta) e/o protette da leggi regionali, nazionali o europee. In questi casi fare una fotografia, corredata da indicazioni sulla località, data e notizie varie (abbondanza, tipo di suolo, dati sul tipo di habitat).
3. Raccogliere piante intere nel caso di erbacee. Per l'identificazione è necessario disporre, oltre a fiori, frutti, fusti e foglie, anche di apparati radicali e fusti sotterranei. In genere fiori e frutti non si trovano contemporaneamente; bisognerà ripetere la raccolta in periodi successivi. Per alberi e arbusti è sufficiente qualche ramo con foglie, fiori e/o frutti.
4. Sistemare le piante raccolte in sacchetti di plastica, chiusi; ciò limita l'appassimento della pianta. Inserire nella busta un'etichetta identificativa del luogo di raccolta.



2. Allestimento dei campioni

Strumentazione necessaria:

- fogli di giornale (quotidiano) o carta assorbente,
- pressa o pesi.

Le piante dovrebbero essere essiccate subito dopo la raccolta; se non è possibile si possono **conservare in frigorifero**, chiuse in sacchetti di plastica, per non più di due giorni. Se alcune piante sono appassite, immergerle in un vaso con acqua per una notte per permettere ai tessuti di tornare ad essere turgidi e ai fiori di aprirsi.

I campioni raccolti vanno distesi accuratamente su un foglio di carta sottile piegato a metà (chiamato **camicia**) e disposti tenendo conto della necessità di mantenere il portamento naturale. Gli esemplari grandi vanno ripiegati ad angolo acuto, oppure tagliati ed essiccati in più fogli.

Le camicie vengono poi impilate intercalando cuscinetti di fogli di giornale con funzione assorbente (più fogli assorbono meglio).

Le parti spesse (tuberi, bulbi, frutti carnosì) possono essere sezionate e poste a seccare con il campione.

Le parti che si staccano vanno poste in bustine di carta da allegare al campione.

2. Allestimento dei campioni



Disposizione dei campioni su fogli ripiegati (camicie). A dx campione piegato ad angolo acuto



camicie impilate intercalando cuscinetto di fogli di giornale

3. Essiccazione dei campioni

I campioni così sistemati devono essere sottoposti a pressione per l'essiccazione mediante l'uso di presse o pesi consistenti (dizionari, pile di libri, lastre di pietra).

Per ottenere una pressione uniforme il pacco di campioni deve essere di uguale spessore in ogni parte.

Per facilitare l'essiccamento è bene collocare i campioni preparati vicino ad una fonte di calore.

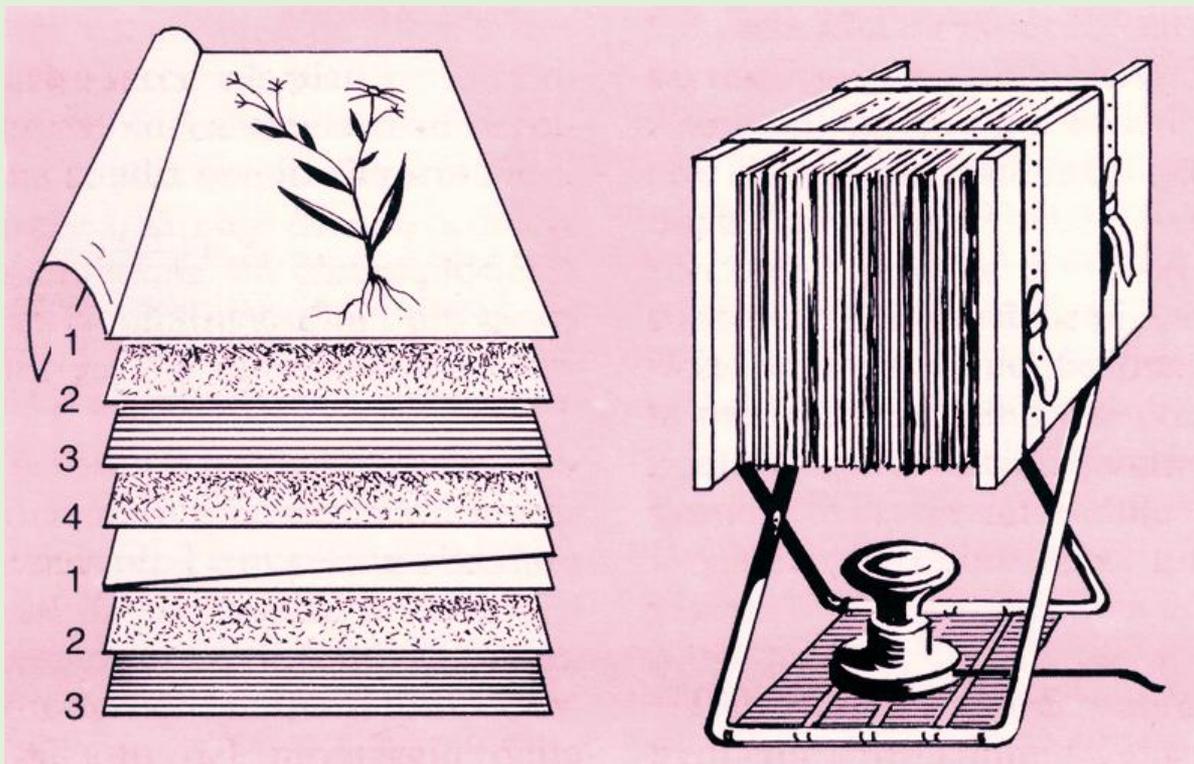


Esempio di una pressa (Museo Erbario RO della Sapienza Università di Roma)

3. Essiccazione dei campioni

I giornali vanno sostituiti quotidianamente (almeno per i primi 2 o 3 giorni) per evitare marciumi e formazione di muffe; le camicie entro cui sono collocati i campioni non dovranno mai essere cambiate e andrebbero aperte meno possibile per evitare il danneggiamento delle parti più delicate (ad es. i fiori).

I giornali vanno cambiati fino a quando gli esemplari non saranno perfettamente asciutti e avranno assunto una consistenza cartacea. In genere dopo circa 7 giorni le piante sono secche; ciò dipende dal tipo di campione e da quanta acqua questo contiene.



- 1- camicia con il campione
- 2 e 4- giornale o carta assorbente
- 3- cartone ondulato (favorisce l'essiccazione)

In basso a destra: una fonte di calore

4. Fase di montaggio, sistemazione e conservazione dei campioni

Strumentazione necessaria:

- fogli di cartoncino bianchi (30x40),
- spilli, etichette, fascette di carta non adesive,
- bustine di carta,
- cartellino d'identificazione.

Gli esemplari essiccati vanno disposti su **cartoncini bianchi** di 30x40 cm e fissati al foglio mediante striscioline di carte appuntate con spilli. E' sconsigliato l'uso di nastro adesivo perché si altera rapidamente e perde coesione.

I semi, frutti o altre parti della pianta vanno posti in bustine che vengono fissate con spilli sullo stesso foglio.

I **fogli d'erbario** vanno etichettati con il **cartellino d'identificazione**. Il valore scientifico del campione sta proprio nelle informazioni contenute nel cartellino.

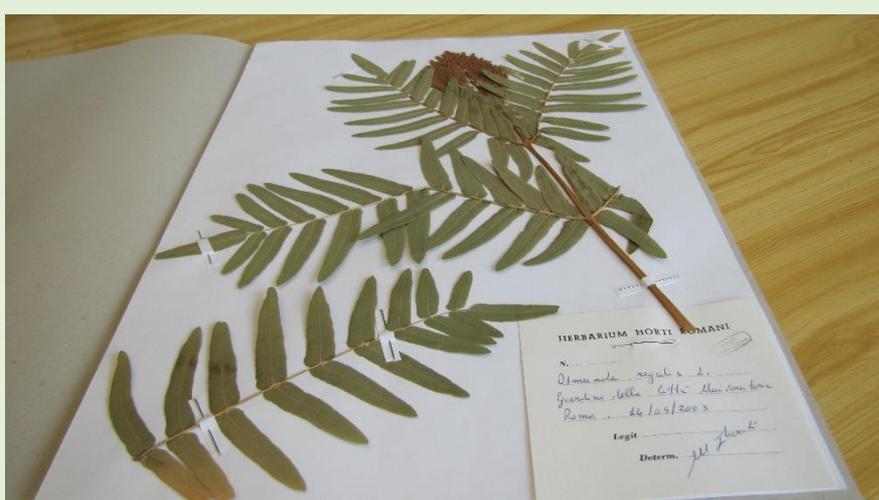
I fogli d'erbario vanno ordinati in **cartelline** secondo un criterio che renda semplice il loro reperimento; infine vanno conservati tra due cartoncini pesanti, chiusi da una cinghia.

4. Fase di montaggio, sistemazione e conservazione

Montaggio dei campioni



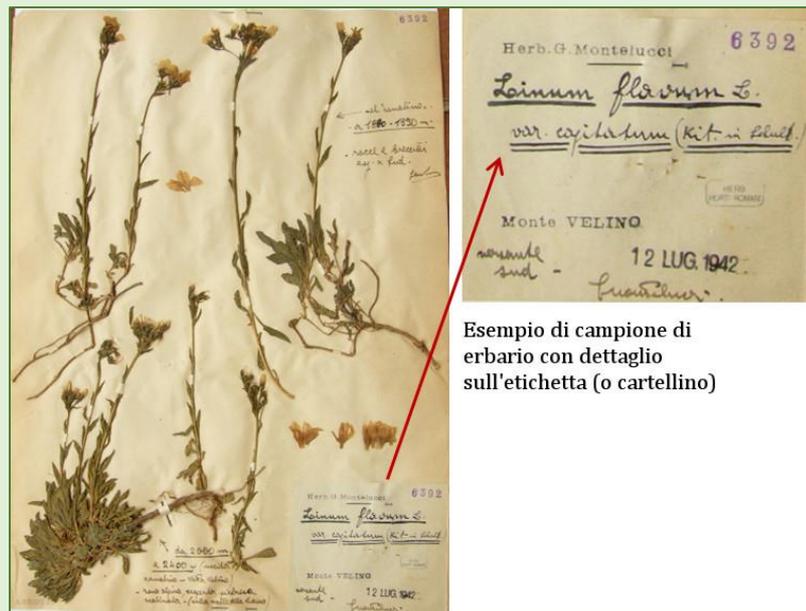
Fogli d'erbario con cartellino di identificazione



4. Fase di montaggio, sistemazione e conservazione

Cartellino d'identificazione da apporre sul foglio d'erbario

- nome scientifico della specie o del taxon (es. genere) a cui è stato possibile arrivare
- nome della famiglia
- località di raccolta
- data di raccolta
- dati stazionali: quota, tipo di suolo o substrato (ad es. roccia calcarea, sabbia,)
- descrizione dell'ambiente in cui si è raccolto il campione (ad es. bosco, prateria, gariga, dune, roccia, muri, margini stradali)
- osservazioni sul campione (ad es. colori che nel campione essiccato possono alterarsi)
- nome di chi ha raccolto il campione (*Legit*)
- nome di chi ha identificato il campione (*Determinavit*)



Esempio di campione di erbario con dettaglio sull'etichetta (o cartellino)

Museo Erbario RO della Sapienza
Università di Roma - Un campione
dell'Erbario Montelucci

4. Fase di montaggio, sistemazione e conservazione

Per favorire la conservazione dei campioni essiccati è necessario un trattamento di congelamento per distruggere eventuali uova o larve di insetti (congelatore a -40°C , ma può andar bene anche un apparecchio casalingo che raggiunge i -20°C). In alternativa si può chiudere l'erbario in un sacchetto di plastica contenente del tarmicida (canfora).

Le collezioni dei musei naturalistici sono in genere conservate in ambienti climatizzati. Nell'Erbario della Sapienza le condizioni climatiche conservative sono mantenute con 16°C di temperatura e una umidità relativa del 35%.

Una delle sale del Museo Erbario RO della Sapienza Università di Roma, con climatizzazione conservativa



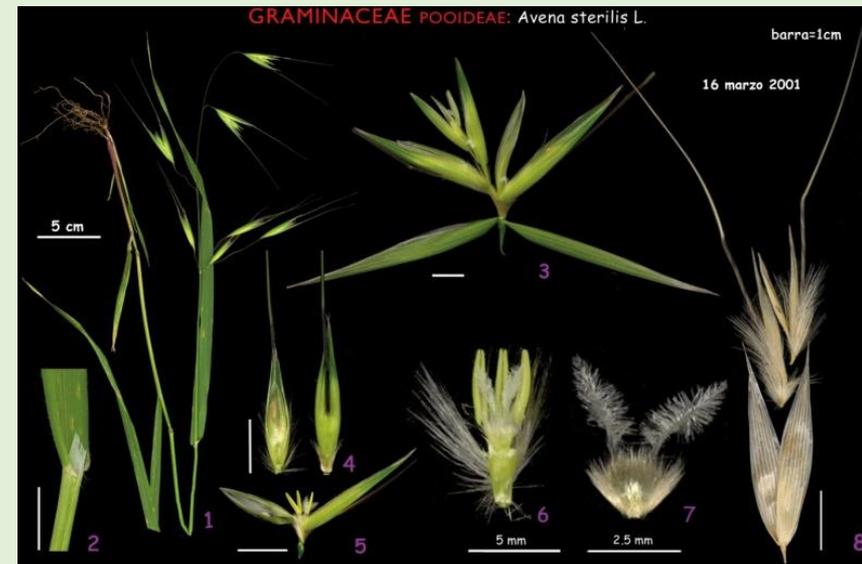
5. Identificazione dei campioni raccolti

L'identificazione consiste nel verificare se una pianta, raccolta in un luogo, appartenga a un noto e già denominato gruppo di piante; significa quindi attribuire un nome alla pianta. È indispensabile nella maggior parte dei settori applicativi della botanica. Si può procedere per confronto con iconografie e con materiale conservato negli Erbari, oppure utilizzando chiavi analitiche, chiavi ad accesso multiplo o, oggi, chiavi computerizzate.

Erbario RO



Campioni essiccati e conservati in un Erbario utili per un confronto



Marchi P. *et al.*, 2002-2006

CHIAVI ANALITICHE

Processo semplificato che, attraverso un percorso guidato, permette di attribuire un organismo ad una categoria già definita.

CHIAVE ANALITICA DELLE FAMIGLIE¹

- 1 Piante senza veri fi.; riproduzione mediante spore **A. pteridofite** (Fam. 1-22)
- 1 Piante con fi.; riproduzione mediante semi
- 2 Fi. privi di perianzio; ovuli inseriti direttam. su squame; mancano ovario, stilo e stimma **B. gimnosperme** (Fam. 23-26)
- 2 Fi. generalm. provvisti di perianzio; ovuli inclusi in un ovario, generalm. sormontato da stilo e stimma, o almeno da uno di questi due organi (Angiosperme)
- 3 Fg. penninervie o palminervie; f. con fasci ordinati radialmente; fi. 4meri o 5meri; semi con 2 cotiledoni **C. dicotiledoni** (Fam. 27-143)
- 3 Fg. parallelinervie; f. senza vera corteccia e con fasci disposti disordinatam. (sezionare!); fi. generalm. 3meri; semi con 1 cotiledone **D. monocotiledoni** (Fam. 144-168)

S. Pignatti, 1982 - *Flora d'Italia*.

Si procede per livelli di approfondimento successivi, dal generale (classe, ordine ecc.) al particolare (specie, sottospecie).

Ad ogni livello una dicotomia propone uno o più **caratteri tassonomici** in diversi stati fra i quali è necessario fare una scelta.

B. gimnosperme

- 1 Fg. ridotte a squame brune; funzione assimilatoria svolta dai rami; arbusti con aspetto d'Equiseti e generalm. con rami fragili **26. Ephedraceae**
- 1 Fg. aghiformi oppure squamose (ma in tal caso verdi) o con lamina sviluppata; arbusti o alberi mai con aspetto d'Equiseti o rami fragili
- 2 Fg. aghiformi o squamose (oppure i due tipi sulla stessa pianta); fr. a cono (in *Juniperus* a bacca con polpa secca e coriacea)
- 3 Fg. alterne o riunite a 2-40 in brachiblasti **23. Pinaceae**
- 3 Fg. opposte o verticillate a 2-4 **24. Cupressaceae**
- 2 Fg. con lamina appiattita; fr. circondato da polpa molle e acquosa
- 4 Fg. lineari larghe 2 mm, sempreverdi; fr. diam. 6 mm **25. Taxaceae**
- 4 Fg. a ventaglio flabellate larghe 3-6 cm, caduche; fr. diam. 25-30 mm **25/b. Ginkgoaceae**

Le scelte vanno fatte osservando le diverse parti della pianta.

Chiavi ad accesso multiplo e Chiavi computerizzate



<http://www.keytonature.eu/wiki/Italy>

Home

Informazioni

Area di studio

Cerca

Lista delle specie

Credits

Altri portali

PORTALE DELLA FLORA
DI ROMA



<http://dryades.units.it/Roma/>

<http://dryades.units.it/Roma/>

Home
Informazioni
Area di studio
Cerca
Lista delle specie
Credits
Altri portali

PORTALE DELLA FLORA
DI ROMA



Portale della Flora di Roma

Autori: Pier Luigi Nimis, Fabio Attorre, Carlo Blasi, Laura Celesti, Emilia Chiancone, Giuliano Fanelli, Edda Lattanzi, Andrea Moro, Elena Pittao, Irene Tilia, Stefano Martellos

ESEGUI RICERCA

Pianta



Pianta



Pianta



Pianta



Foglie



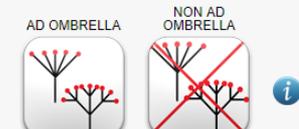
Foglie



Fiori



Infiorescenze



Frutto



Pianta



Caratteri selezionati:

ESEGUI RICERCA



Portale della Flora d'Italia



Scheda esemplificativa relativa a *Heliotropium europaeum* L.

Heliotropium europaeum L.

Sinonimi / Synonyms: *Heliotropium didymum* De Not.;
Abruzzo; Basilicata; Calabria; Campania; Emilia-Romagna; Friuli Venezia Giulia; Lazio; Liguria; Lombardia; Marche; Molise; Piemonte; Puglia; Sardegna; Sicilia; Trentino-Alto Adige: casuale / casual; **Toscana; Umbria; Valle d'Aosta; Veneto:**

Heliotropiaceae Schradler
Boraginales (Juss. ex Bercht. & J.) Presl
Asteranae Takht.
Magnoliidae Novák ex Takht.
APG IV
Angiosperms
Phanerogams
Chapm. System

Acta plantarum
Risorse di Acta Plantarum / Resources from Acta Plantarum

Dati dal progetto WikiplantBase / Data from the WikiplantBase project

WikiplantBase (Liguria)	WikiplantBase (Emilia-Romagna)	WikiplantBase (Sicilia)	WikiplantBase (Toscana)
52 records	31 records	5 records	150 records

Nome italiano / Italian name: Coleghe (Liguria, Sarzana), Dittamo salvatico (Toscana, Val di Chiana), Eliotropio (Toscana), Eliotropio europeo (Italia), Eliotropio maggiore (Toscana), Eliotropio maggiore (Italia), Eliotropio selvatico (Italia), Eliotropio selvatico (Italia), Erba da porri (Liguria, Genova), Erba de i porretti (Sicilia), Erba de i porri (Toscana, Sarsa), Erba de porri (Campania), Erba di porri (Piemonte), Erba porraia (Italia), Erba porraia (Italia), Erba porraja (Toscana), Erva di maia (Sicilia, Modica), Erva di soll (Sicilia, Modica), Giasole (antichi), Mirasole (antichi), Porraja (Campania), Porraja (Toscana, Poggibonsi), Porricella (Toscana), Solari (Campania), Vaniglia salvadega (Lombardia, Brescia), Vaniglia sarvega (Liguria, Mortola), Vaniglia sarvaggia (Sicilia, Etna), Vaniglia servaja (Piemonte), Verrucaria (antichi), Verrucaria (Campania), Verrucaria (Piemonte), Verrucana (Piemonte)

<http://dryades.units.it/floritaly/index.php>



oggi è Domenica 02 febbraio 2014

- Progetto
- Chiavi flora
- Chiavi in rete
- Links
- Biblioteca online

Acta Plantarum Notes



Indice Pubblicazioni AP

Itinerari botanici



Itinerari di
AP
suddivisi
per regioni

Album della Fauna



Novità dal Forum

Taraxacum officinale (group)



in Foto e notizie di specie della flora spontanea italiana
(di brunoror.1940)

Numeri di Acta Plantarum

1153	Utenti registrati
2188	Schede botaniche
51439	Topics in 77 Forums
323687	Pagine (Posts)
234767	Foto in Forum
5388	Albums in Galleria
65489	Foto in Galleria

Ultime schede botaniche

- *Nonea vesicaria* (L.) Rchb.
- *Amaranthus cruentus* L.
- *Pleurospermum austriacum* ...
- *Galeopsis ladanum* L.
- *Galeopsis tetrahit* L.
- *Galeopsis segetum* Neck.
- *Amaranthus hybridus* L.

Galleria dei semi

Semi ed altre unità di dispersione
(di Giuliano Salvai)



Appunti di Morfologia vegetale

Morfologia delle piante con disegni e immagini
(di Giuliano Salvai e Giovanni Dose)



Forum Acta Plantarum



Forum Acta Fungorum

Index Plantarum
Florae Italiae

Dizionario botanico

Etimologia
dei nomi botanici

Motore di ricerca AP



Schede botaniche



Galleria della Flora



Galleria dei Licheni



Galleria della Fauna



Tour Acta Plantarum



Avviso: IPFI in aggiornamento


[Vai al Portale della Flora d'Italia](#)

Nomenclatura e Caratteristiche

Per accedere a tutte le potenzialità di IPFI è necessario essere iscritti al forum e aver effettuato il login.

Boraginaceae

Heliotropium europaeum L.

Riferimenti bibliografici:

Sp. Pl.: 130 (1753)

Conti F. & al. (2005) An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editore

Entità presente; per dettagli vedi distribuzione regionale.


Heliotropium europaeum L.

Foto 1 di 21



attenzione: immagine con Copyright

SINONIMI

Heliotropium dolosum De Not.
Heliotropium eichwaldii Auct. non B. Steud.
Heliotropium macrocarpum Guss.

RIFERIMENTI NEI PRINCIPALI REPERTORI

Checklist 2018, in Bartolucci & al., Galasso & al. e aggiornamenti
Heliotropium europaeum L.

"An annotated Checklist of the Italian ...", F. Conti & al., 2005

Heliotropium dolosum De Not. pg. 104 riga 17
Heliotropium europaeum L. pg. 104 riga 18

"Flora d'Italia", S.Pignatti, 1982

Heliotropium europaeum L. Vol. 2 pg. 396
Heliotropium dolosum De Not. Vol. 2 pg. 396

"Flora Alpina", D.Aeschimann & al., 2004

Heliotropium europaeum L. Vol. 2 pg. 56

"Nuova Flora Analitica d'Italia", A.Fiori, 1923

Heliotropium europaeum L. Vol. 2 pg. 290
Heliotropium europaeum a typicum Fiori Vol. 2 pg. 290

NOMI ITALIANI

Eliotropio selvatico, Eliotropio europeo, Vaniglia selvatica, Erba porraia

ETIMOLOGIA

Heliotropium [*Boraginaceae*] dal greco ἥλιος *héllos* il sole e da τρέπο *trépo* rivolgersi: che si rivolge al sole
europeum: (*Asarum*, *Caralluma*, *Cuscuta*, *Euonymus*, *Heliotropium*, *Loranthus*, *Lycium*, *Lycopus*, *Lysimachia*, *Olea*, *Plumbago*, *Sanicula*, *Trollius*, *Ulex*) dell'Europa, europeo

TASSONOMIA FILOGENETICA

	Magnoliophyta
	Eudicotiledoni
	Asteridi
Ordine	Boraginales Juss. ex Bercht. & J. Presl
Famiglia	Boraginaceae Juss.
Tribù	Heliotropieae
Genere	<i>Heliotropium</i> L.

Reveal J.L. (2011): Genere attribuito alla stessa famiglia

Superordine Lamianae Takht.
Ordine Solanales Juss. ex Bercht. & J. Presl
Sottordine Boraginineae Engl.
Famiglia Boraginaceae Juss.

Stevens, P.F. (2014, ver.14, APW): Genere attribuito a diversa famiglia
Ordine Boraginales Juss. ex Bercht. & J. Presl
Famiglia Heliotropiaceae Schradler



L'album *Heliotropium europaeum* L. contiene Immagini.
Immagini dell'entità *Heliotropium europaeum* L. presenti.

ALTRE IMMAGINI

SCHEDA DI *Heliotropium europaeum* L. {ID 3690}

FORMA BIOLOGICA

T scap - Terofite scapose. Piante annue con asse florale allungato, spesso privo di foglie.

TIPO COROLOGICO

Medit.-Turan. - Zone desertiche e subdesertiche dal bacino mediterraneo all'Asia centrale.

ESOTICITÀ Entità indigena

PROTEZIONE Entità non protetta

Entità tossica

UTILIZZI

Entità officinale



Pianta vascolare con fiori e semi (Angiospermae). Colori dominanti del perianzio:

giallo o arancio

SEMI ED ALTRE UNITÀ PRIMARIE DI DISPERSIONE



Microbasario (tetranucula) con 4 mericarpi (nucule) monospermi, di 1,5-2,5 x 1,2-1,8 mm, ovoidi, ± trigone, col dorso irregolarmente rugoso-alveolato o anche debolmente tuberculato, glabri o pelosi, da bruno giallastri a bruno scuri. >>

Scheda esemplificativa relativa a *Heliotropium europaeum* L.