



Usi etnobotanici delle orchidee nel bacino del mediterraneo



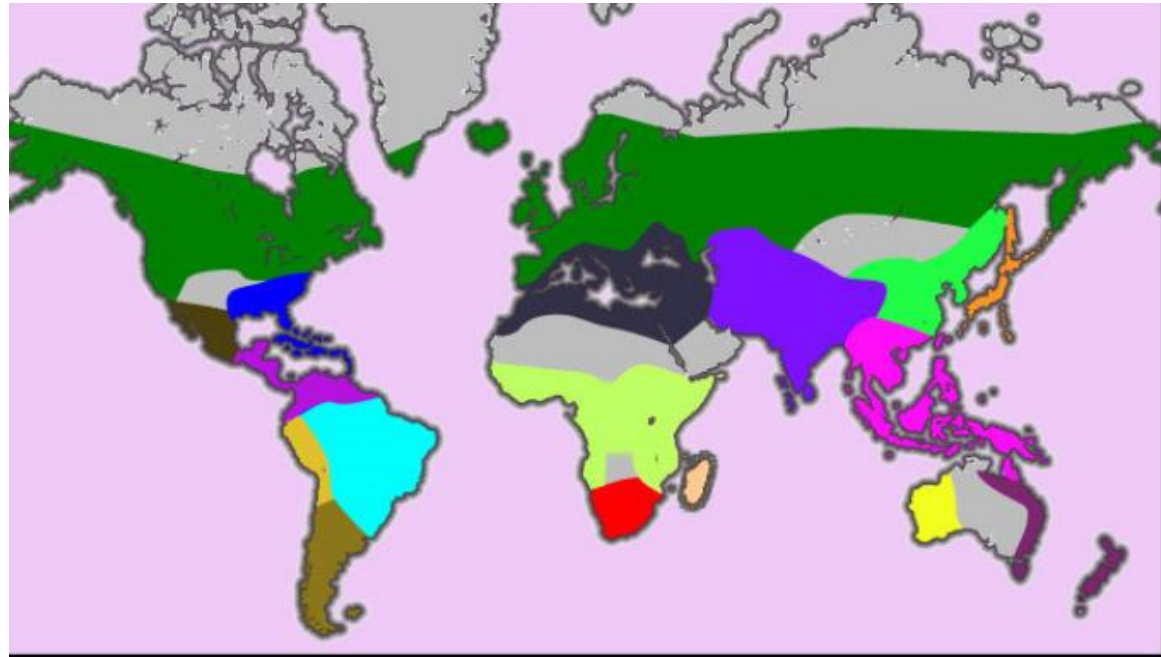
Miriam Bazzicalupo, Genova
29.4.19

La Famiglia delle Orchidaceae



La Famiglia delle Orchidaceae

- Circa 28.000 specie
- Principalmente aree tropicali
- Orchidee terrestri e epifite



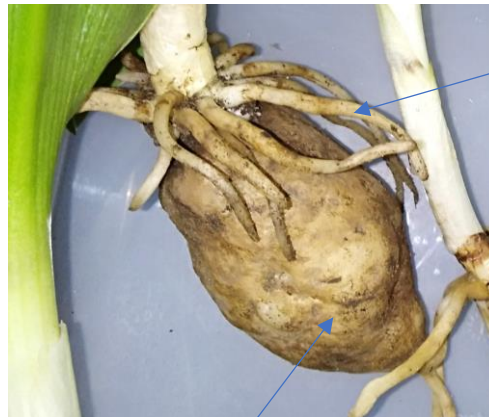
Grande diversità di habitat colonizzati



La pianta

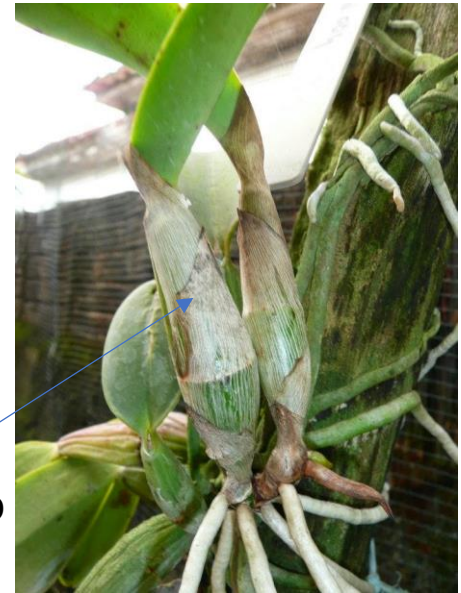


Radici



Tubero (nuovo)

Radici



pseudobulbo

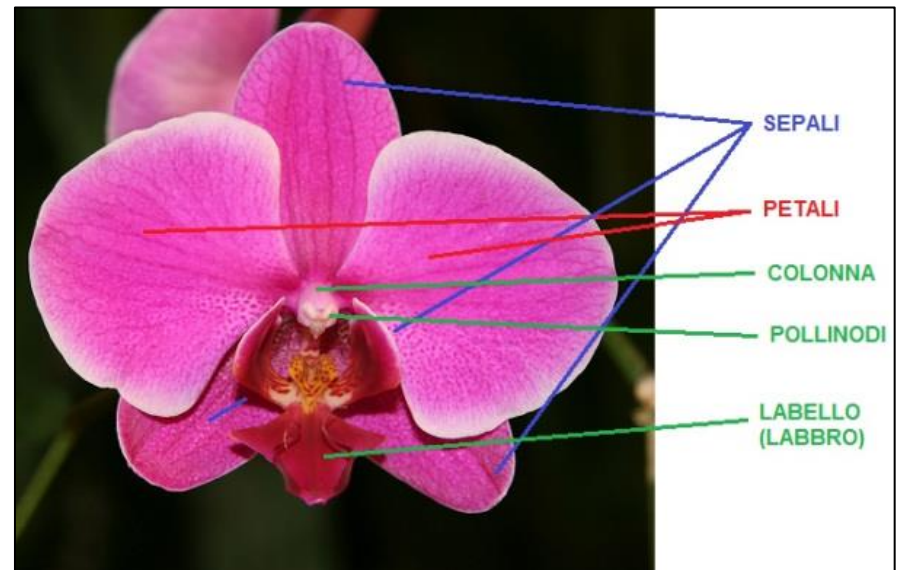
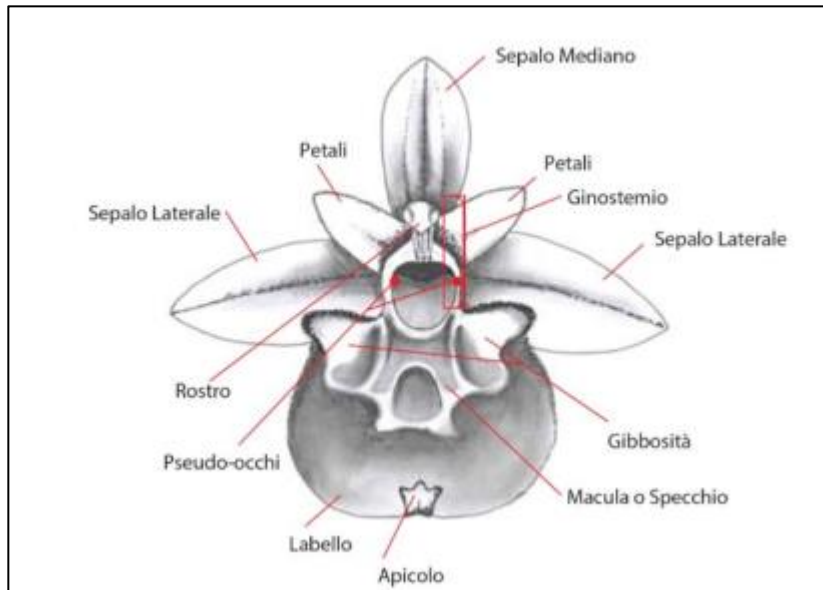
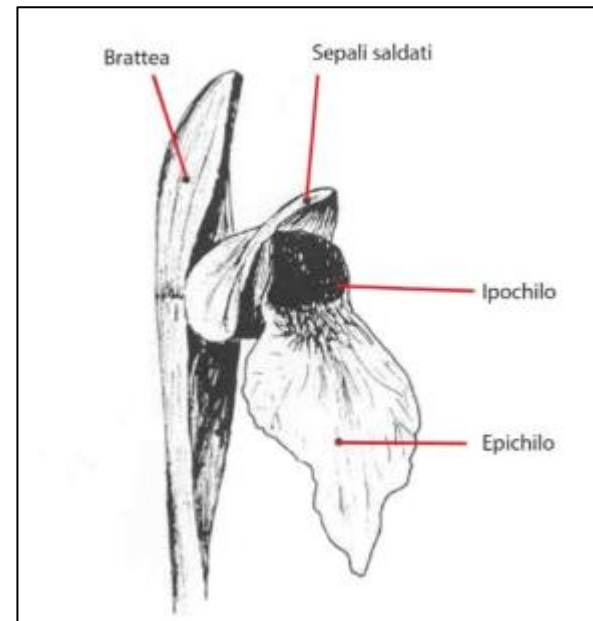


Rosetta di *Ophrys*



Foglie e stelo

Il fiore



I semi



Rapporti con altri organismi



Germinazione simbiotica di semi



lfe fungine in cellule radicali



Diverse strategie per
l'impollinazione

Utilizzo delle Orchidee nella tradizione popolare



Ampio utilizzo estetico/floricolo
«Herbal medicines» → utilizzi curativi

Risorsa alimentare

Importanza culturale



Un salto nel tempo

Difficoltà a reperire fossili



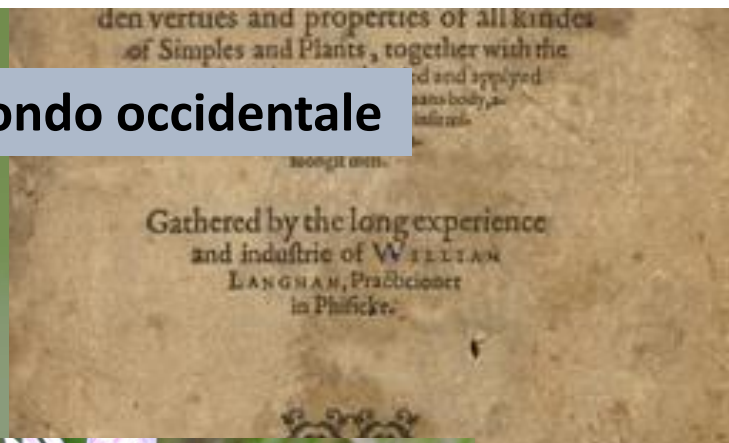
2000 a. C.

Nelle tavolette sumere prime testimonianze dell'uso medicinale delle Orchidee nel Medioriente



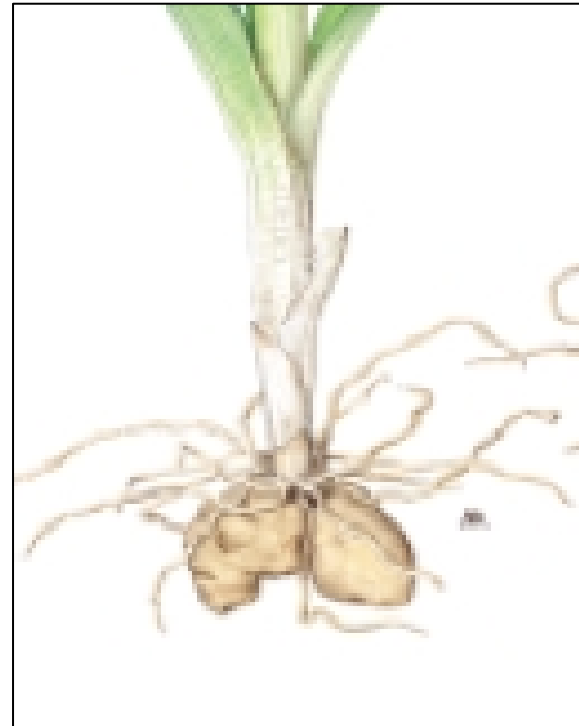
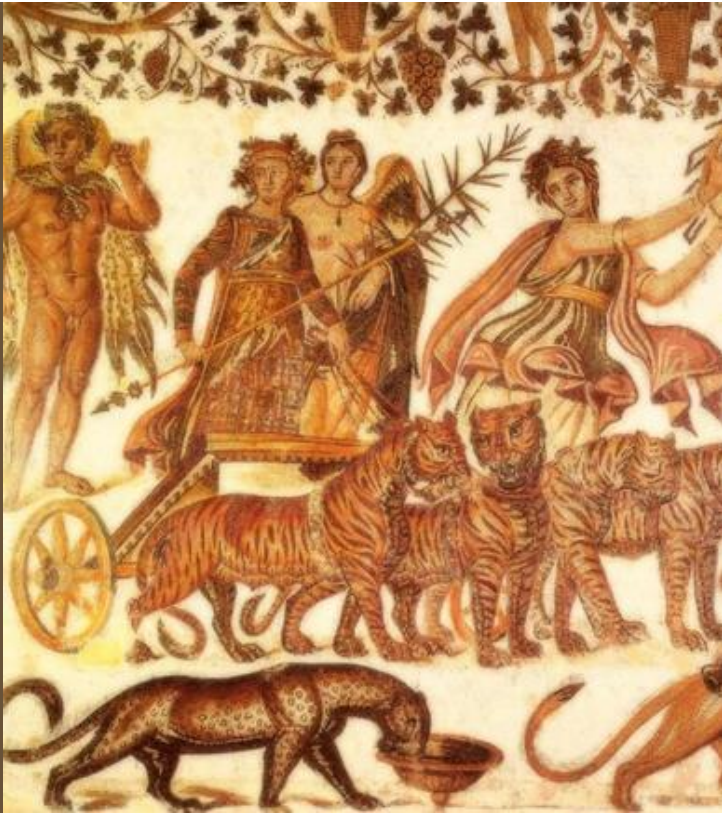
In Cina sono state tra le prime piante medicinali usate (dinastia Han: 200 a. C. fino a 200 d. C.)

Orchidee nel mondo occidentale



Tra mito e leggenda

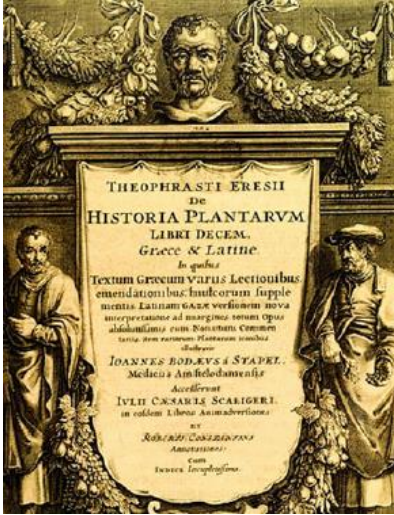
Mito di Orchis



Apparato ipogeo di *Orchis mascula*

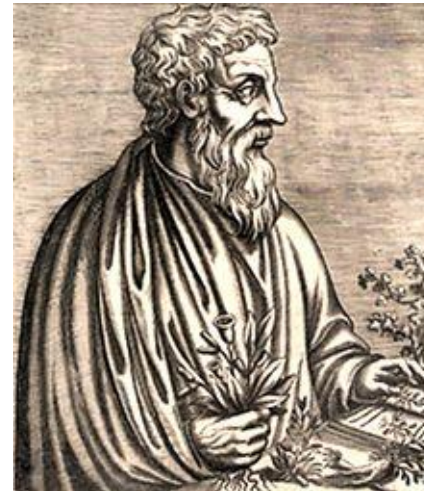


Teofrasto di Ereso (371 a.C. -
287 a.C) *Historia plantarum*

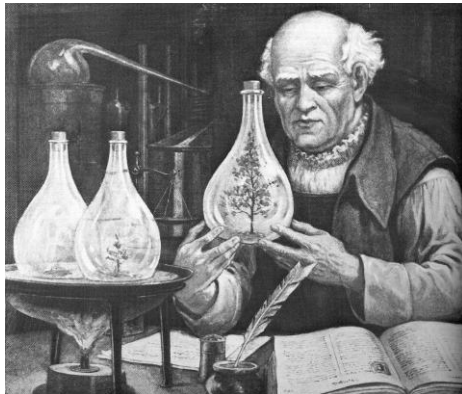


filosofo e botanico greco,
riferì
l'uso medicinale dei
tuberi
ritenendo
quello di maggiori
dimensioni in
grado di favorire l'attività
sessuale,
mentre quello più piccolo,
al contrario, di inibirla.

Dioscoride (40 -90 d.C.)
De Materia medica



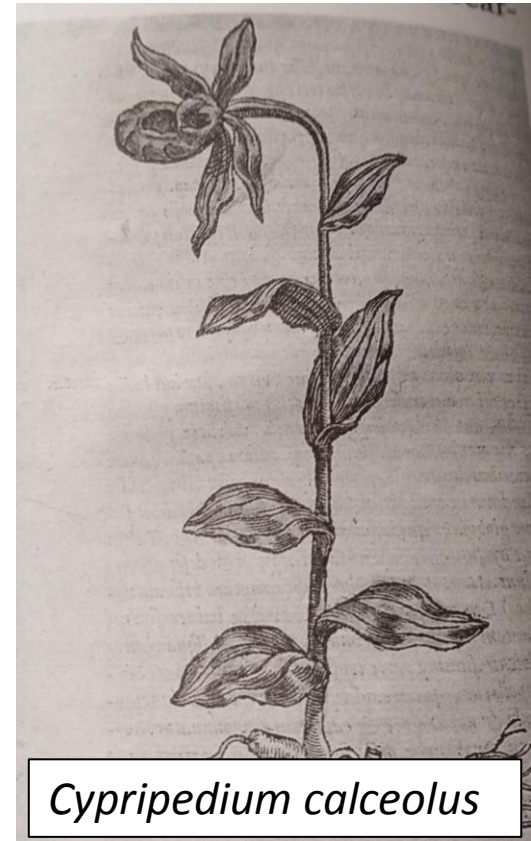
per generare un figlio
maschio un uomo
avrebbe dovuto
cibarsi del “bulbo
grosso”, mentre,
al contrario, sarebbe
stata concepita
una femmina se una
donna
avesse ingerito quello
piccolo



*Similia
similibus
curantur,*
Dottrina
delle
signature

Paracelso (1493-1541)

La leggenda di Venere



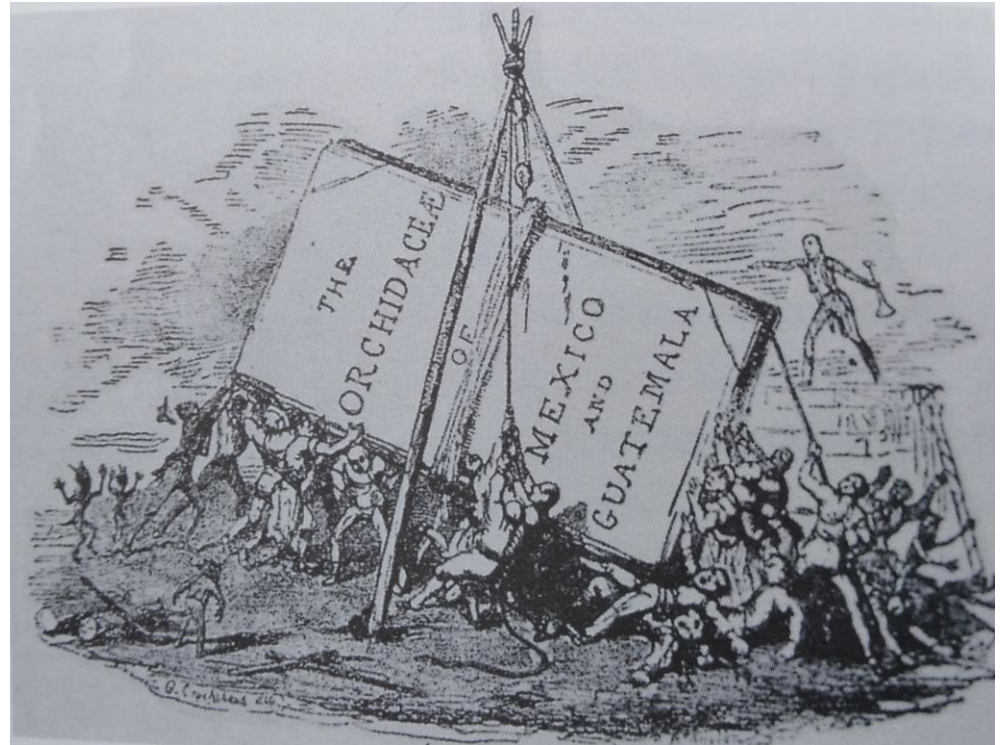
Cypripedium calceolus

Altre leggende



Cacciatori di orchidee

- Dall'Europa verso luoghi inesplorati in tutto il mondo
- H.A. van Reed tot Drakenstein
- Eugleberth Kaempfer
- Georgius E. Rumphius (*Herbarium Amboinense*, 12 vol. di cui 2 per orchidee)
- **Linneo** (*Species plantarum*, 1793)
-
- **Charles Darwin**
- James Bateman



La storia moderna

Leonard Fousch (1549)

Turner (1568)

Mattioli (1577)

Langham (1579) *The Garden of Health*

Parkinson (1640)

den vertues and properties of all kindes
of Simples and Plants, together with the
maner how they are to be vfed and applyed
for the healeth of mans body, as
alsoe diseases and infirmities
most common amongst men.

Gathered by the long experience
and industrie of WILLIAM
LANGHAM, Practitioner
in Physicke.

Table 1 Uses of terrestrial European orchids

Author	Year	Proposed use of orchid	
		Preparation	Indication
Turner W ⁸	1568	Tender tuber and goats milk	Aphrodisiac
		Dry	Anti-aphrodisiac
		Topical	Antiseptic
		Tuber	Gastro-intestinal problems arising from too much wine
Langham W ⁹	1579	Tuber	Anti-pyretic
		Tuber	Anti-consumption
		Tuber	Anti-diarrhoea
Parkinson J ¹⁰	1640	Tuber	Increase fertility in men
'Ottoman empire'		Tuber ('Salep')	Aphrodisiac
			Make ice-cream (Turkey)
			Coffee substitute (Albania)
			Perfume (Iran)

Bulpitt, 2005 *The uses and misuses of orchids in medicine*
Q J Med2005;98:625–631

Phytoalimurgia pedemontana

- Oreste Mattiolo 1918



Traunsteinera globosa (=O. *globosa*)



Anacamptis morio (=O. *morio*)



Dactylorhiza incarnata ssp. *cruenta* (O. *latifolia*)



D. maculata ssp. *fuchsii* (O. *maculata*)



Neotinea tridentata (=O. *variegata*)



D. sambucina (=O. *sambucina*)



Orchis militaris

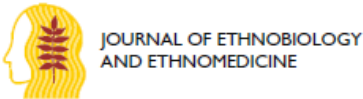


Orchis purpurea (O. *fusca*)



Anacamptis morio (syn. *Orchis morio*)
(L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997)

Mustafa et al. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* (2015) 11:39
DOI 10.1186/s13002-015-0023-5



JOURNAL OF ETHNOBIOLOGY
AND ETHNOMEDICINE

RESEARCH

Open Access

A cross-cultural comparison of folk plant uses
among Albanians, Bosniaks, Gorani and Turks
living in south Kosovo

Behxhet Mustafa¹, Avni Hajdari^{1*}, Andrea Pieroni², Bledar Pulaj¹, Xhemajli Koro¹ and Cassandra L Quave^{3,4}

Pan del cuculo- Giglio caprino- Orchidea minore

Orchis morio L.
(Orchidaceae) 53/
Pz/2013

W

Salep^{BOG}
Sahlep^{TUR}

Tubers

Infusion

Anti-hypertensive	1	0	3	
Influenza,	0	2	1	0
Stomach disorders,	0	1	1	
Wound healing	0	4	0	

*Himantoglossum
robertianum* (= *Barlia
robertiana*)

(Loisel.) P. Delforge

Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine

Research

Wild food plants of popular use in Sicily

Francesca Lentini* and Francesca Venza



Barlia- Orchidea gigante



Gymnadenia nigra
(= *Nigritella nigra*)
(L.) Rchb. f

- In Valle d'Aosta fiori di *Nigritella* regalati alle donne per conquistarle
- Mattioli (1577) distillato di fiori come digestivo





Cephalanthera
longifolia
(L.) Fritsch

Radici e rizomi usati come
tonico (Yonzone et al., 2009,
Orchids in Ethnobotany)

Cypripedium calceolus (Willd.) Correll

- Parti usate: radici
- La pianta era usata come sostituto della *Valeriana officinalis* L.
- Azioni riportate: antispasmodiche, diaforetiche, ipnotiche, nervine, sedative, toniche.
- Contro diabete, diarreha, dissenteria, paralisi, convalescenza, impotenza e malnutrizione
- Ciprepedina (1-4 fenantrenchinone)

(Singh e Duggal, 2009)



Orchis antropophora
(L.) All.

- Ballerina, Impiccato
- In Arabia, *Aceras anthropophorum* R. Br. era usata come stimolante e diaforetico (Dragendorff, 1898; Teoh 2016)



Orchis mascula L.

- I bulbi di *Orchis mascula* erano usati come tonico e nutriente e per curare la diarrea infantile in Iraq, come demulcente, astringent e per curare disturbi nervosi

(Al-Rawi and Chakrararty 1988, citato da Lawler 1984).



Goodyera repens

(L) R.Br.

- Sia radici che foglie per disturbi femminili
- Malattie dello stomaco e vesciche
- Foglie masticate applicate a morsi di rettili
- Foglie macerate per prevenire eruzioni cutanee in bambini (Yonzon et al. 2009)
- *G. pubescens* → In Nord America usi simili da parte degli sciamani Indiani Cherokee (tonico, antiemetico, problemi renali e mal di denti, cura di morsi di cani e mal di denti Moerman, 1998)



Epipactis helleborine (L.) Crantz

- "Elleborina bastarda"
- Rimedio per la gotta (Teoh, 2016)
- In Cina apparato ipogeo usato come tonico, per problemi respiratori, trattare traumi, mal di gola, mal di denti e dolore agli occhi (Zhongyao Da Cidian 1986)
- Isolati alcaloidi, lectine specifiche per il mannosio, glucosidi
- Gli impollinatori si intossicano con il nettare, che contiene oxycodone, alcaloidi indolici e metossieugenolo



Altri esempi

Orchis
palustris Jacq.

/sæələb/

Leaf

Crude

Oral

Respiratory system

Mosaddegh et al., 2016 → foglie di *Anacamptis palustris* in cura di disordini respiratori (Iran)

Guerra P. (2007)

Ophrys spp uso alimentare (bulbi) e decorativo

Orchis spp uso rituale, alimentare (bulbi)

Dactylorhiza spp uso alimentare e curativo

→ *Dactylorhiza maculata* in Val di Vara (Liguria) per disturbi respiratori





Orchidee come afrodisiaco

- *Satyrium*, *Priapiscus* preparato con bulbi di orchidee in Antica Roma
- *Orchis mascula*, *O. militaris*, *Anacamptis* spp, *Dactylorhiza* spp, *Gymnadenia* sp, *Ophrys* spp, *Platanthera* spp

→ Negazione da parte di Pierre de Garidel
Historie des Plantes qui Naissent aux Environs d'Aix in 1715

Maignan's name in French	Current Latin name
<i>Couillon de chien femelle, grosse</i>	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
<i>Satyrium royal, femell</i>	<i>Dactylorhiza fuchsia</i>
<i>Satyrium royal, masle</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>
<i>Ophrys, autrement ellebore blanc</i>	<i>Listera ovata</i>
<i>Triple couillon de chien, femell</i>	<i>Ophrys apifera</i>
<i>Couillon de chien, masle, a feuilles etrites</i>	<i>Orchis mascula</i>
<i>Couillon de chien masle, a larges feuilles</i>	<i>Orchis militaris</i>
<i>Triple couillon de chien, masle</i>	<i>Orchis morio</i>
<i>Couillon de chien femelle, menus</i>	<i>Orchis ustulata</i>
<i>Satyrium a trios feuilles</i>	<i>Platanthera bifolia</i>

Es. Piante «medicinali» in lista rossa IUCN

Anacamptis coriophora, *A. pyramidalis*,
A. papilionacea, *Cypripedium*
guttatum, *Himantoglossum*
robertianum, *Dactylorhiza romana*,
Epipactis helleborine, *Gymnadenia*
conopsea tra le 34 specie presenti



Salep

- Orignariamente inventato in Persia (Bontè et al., 2013)
- Usato in gelatine, come sostituto di cioccolate o come bevanda in Francia e Inghilterra prima di the e caffè
- Specie principali *Orchis mascula*, *Anacamptis morio*, *Dactylorhiza majalis*, *D. maculata*



Orchis mascula



Dactylorhiza maculata



Anacamptis morio

Salep, e simili



Raccolto per
secoli in Medio
Oriente
L'uso è diffuso
ancora ai giorni
nostri

Salep o Sahlab:
bevanda calda

Salepi dondurma;
gelato turco
Kaimaki (gelato
greco)



Salep

- I residenti nelle aree di raccolta **non usano** le orchidee a scopo medicinale
- Nelle città la bevanda è consumata dai cittadini che la ricercano come medicina popolare iraniana
- Attari (erboristi) la consigliano per i bambini malnutriti, come espettorante e per la cura di dolori articolari
- A volte è usata per preparare lo yogurt (Ghorbani et al., 2014)

Circa 120 specie potenzialmente impiegabili
per il *Salep* a rischio

Salep

2600 tuberi essiccati per ottenere 1 kg di salep



(Molnár et al., 2016)

→ Esportazione e vendita illegale in Europa, dove è venduto con
sostituto di Gomma guar

Principali generi di Orchidee medicinali nella tradizione etnobotanica globale



Anoectochilus



Bletilla



Calanthe



Cypripedium



Dendrobium



Eria



Gymnadenia



Dactylorhiza



Coelogyne



Cymbidium



Thunia



Gastrodia



Habenaria



Ludisia



Luisia



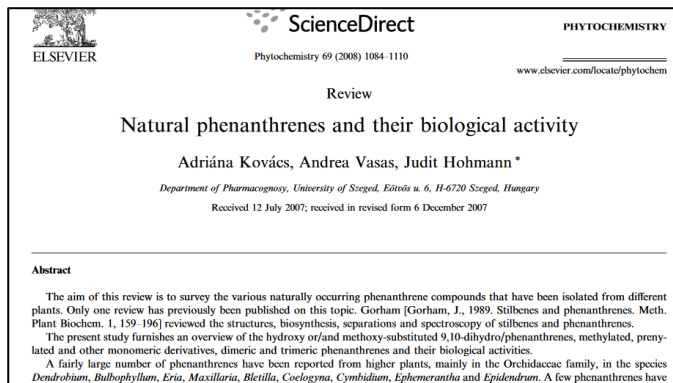
Galeola

Relativamente pochi studi sulle proprietà medicinali

Orchidee come risorsa di composti di interesse medicinale: la ricerca al giorno d'oggi

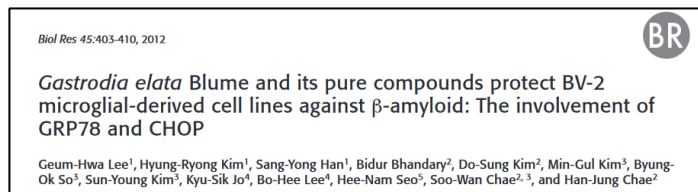
Proprietà Antitumorali

Dendrobium nobile (Kovacs et al. 2008), *D. loddigesii* (Pai et al 2013), *D. chrysotoxum* (Gong et al., 2004; Lam et al., 2015)
Arundina graminifolia (Gao et al., 2012)
Anacamptis coriophora, olio essenziale



Trattamento di malattie neurodegenerative

Gastrodia elata (gastrodina, 4HBA - Geum-Hwa et al., 2012)
Protezione delle cellule della microglia contro le placche di beta-amiloide.
Protezione contro tossina MPTP implicata in Parkinson (An et al., 2010)
Dendrobium spp.: alcuni composti bioattivi, tra i quali crepidatina e crisotossina si sono rivelati potenzialmente utili nel trattamento della malattia di Parkinson



Trattamento di disfunzioni metaboliche

Anoectochilus formosanum (kinsenoside contro iperlipidemia e epatotossicità; Du et al., 2008, Wu et al., 2007)



Orchidee come risorsa di composti di interesse medicinale: la ricerca al giorno d'oggi

Proprietà antinfiammatorie

Ansellia africana (inibizione della COX-1; Chinsamy et al., 2014)

Pholidota chinensis: isolati 11 stilbenoidi con attività antinfiammatoria (inibizione della prod di NO, Wang et al 2006)

Proprietà antimicrobiche e antivirali

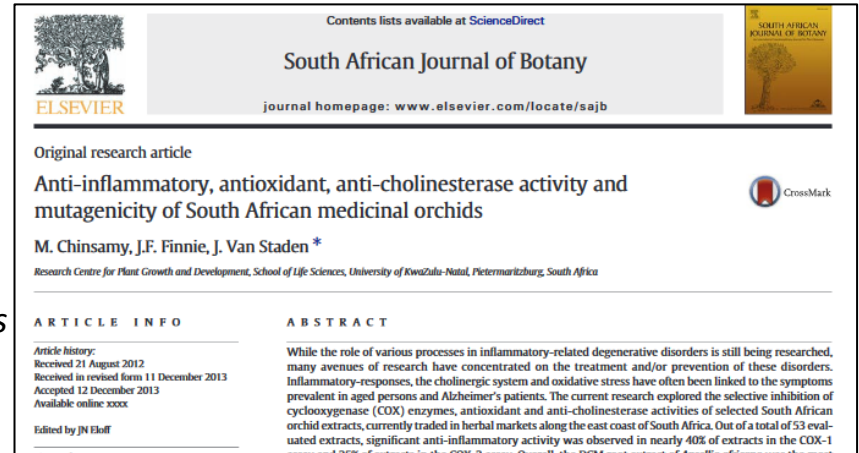
Bletilla striata (blestriarene potente contro *Staphylococcus aureus* e

Streptococcus spp.; Kovács et al., 2008).

Lectine da *Epipactis helleborine* in grado di prevenire la riproduzione dei virus HIV-1 e HIV-2 e cytomegalovirus (Balzarini et al. 1992).

Proprietà antiaggreganti

(*Dendrobium xantholeucum*; Chen et al. 2000)



Ansellia africana



Pholidota chinensis



Bletilla striata

Uso cosmetico

Tradizionalmente utilizzate anche per guarire le ferite e per la cura della pelle a livello globale

Nei fiori presenti alcuni flavonoidi tra cui antociani con attività ROS-scavenging (circa 4 volte più potente della Vit C e E)



Es. *Phalaenopsis amabilis*, *Cymbidium grandiflorum* → già in INCI
Estratti di fiori di *A. morio* → attività antiox



EFFETTO DEPIGMENTANTE

e. g. *A. coriophora*
→ presenza nei bulbi del **p-idrossibenzilalcool**, potente inibitore della melanogenesi (Teoh ES, 2016)



Esempio: Estratti di *O. mascula* ad uso cosmetico

Quick scan of Orchidaceae species in European commerce as components of cosmetic, food and medicinal products

28.2. Commercially traded forms

28.2.1. Orchis Masculata Extract (CosIng)

Description: Orchis Masculata Extract is an extract of the whole plant of the Salep, *Orchis masculata* L., Orchidaceae.

INCI Name: Orchis Masculata Extract.

INN Name: None stated in CosIng database.

CAS #: 90082-24-9.

EC#: 290-112-8.

HS Code: HS 1302 19 (WCO)

Functions: (1) Hair-conditioning and skin-conditioning component of cosmetic products;
(2) As an active component of herbal dietary supplement and/or herbal medicinal products or formulations.

Selected European marketers of this ingredient include:

Croda France

Immoparc RN 10, BP 49, 78193 Trappes Cedex, France

<http://www.croda.fr/>

mani GmbH

Erich-Müller-Straße 19 a, 40597 Düsseldorf, Deutschland

<http://www.mani-gmbh.com/web/extracts.392.html>

Raccolta illegale, commercio e estinzioni locali



Sfruttamento delle specie di
interesse
floricolo/collezionistico

Diverse popolazioni di specie
estinte o in declino

Rischi diretti e indiretti dell'azione umana
(es. raccolta per abbellire la tavola...
perdita dell'habitat, raccolta per il salep,
CINGHIALI)





Orchid conservation: how can we meet the challenges in the twenty-first century?

Michael F. Fay^{1,2*}



[Ann Bot.](#) 2009 Aug; 104(3): 543–556.

Published online 2009 Feb 14. doi: [10.1093/aob/mcp025](https://doi.org/10.1093/aob/mcp025)

PMCID: PMC2720663

PMID: [19218582](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19218582/)

Terrestrial orchid conservation in the age of extinction

[Nigel D. Swarts](#)^{1,*} and [Kingsley W. Dixon](#)^{1,2}

ca 28.000 specie

948 valutazioni nelle Red Lists

56,5% minacciate

Le soluzioni?

Misure di conservazione

In Situ
Aree
protette

Ex Situ
(banche
germoplasma,
giardini botanici,
propagazione in
vitro)

Coinvolgimento del pubblico

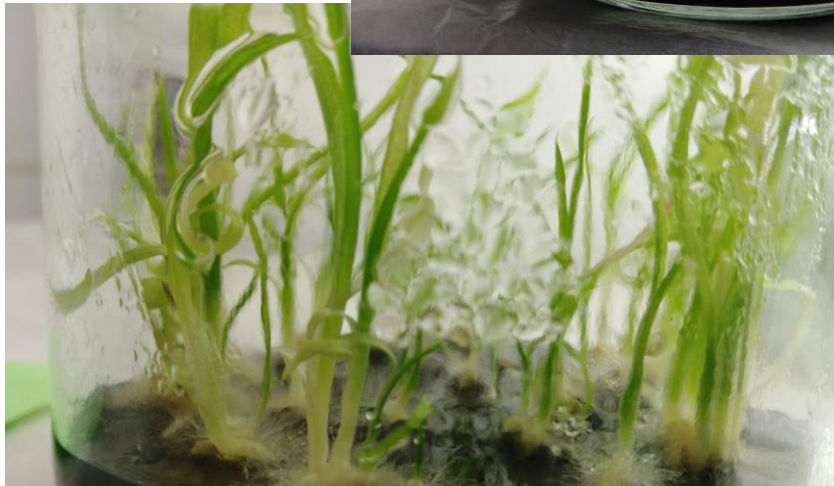
Community forestry
Land stewardship

Educazione ambientale



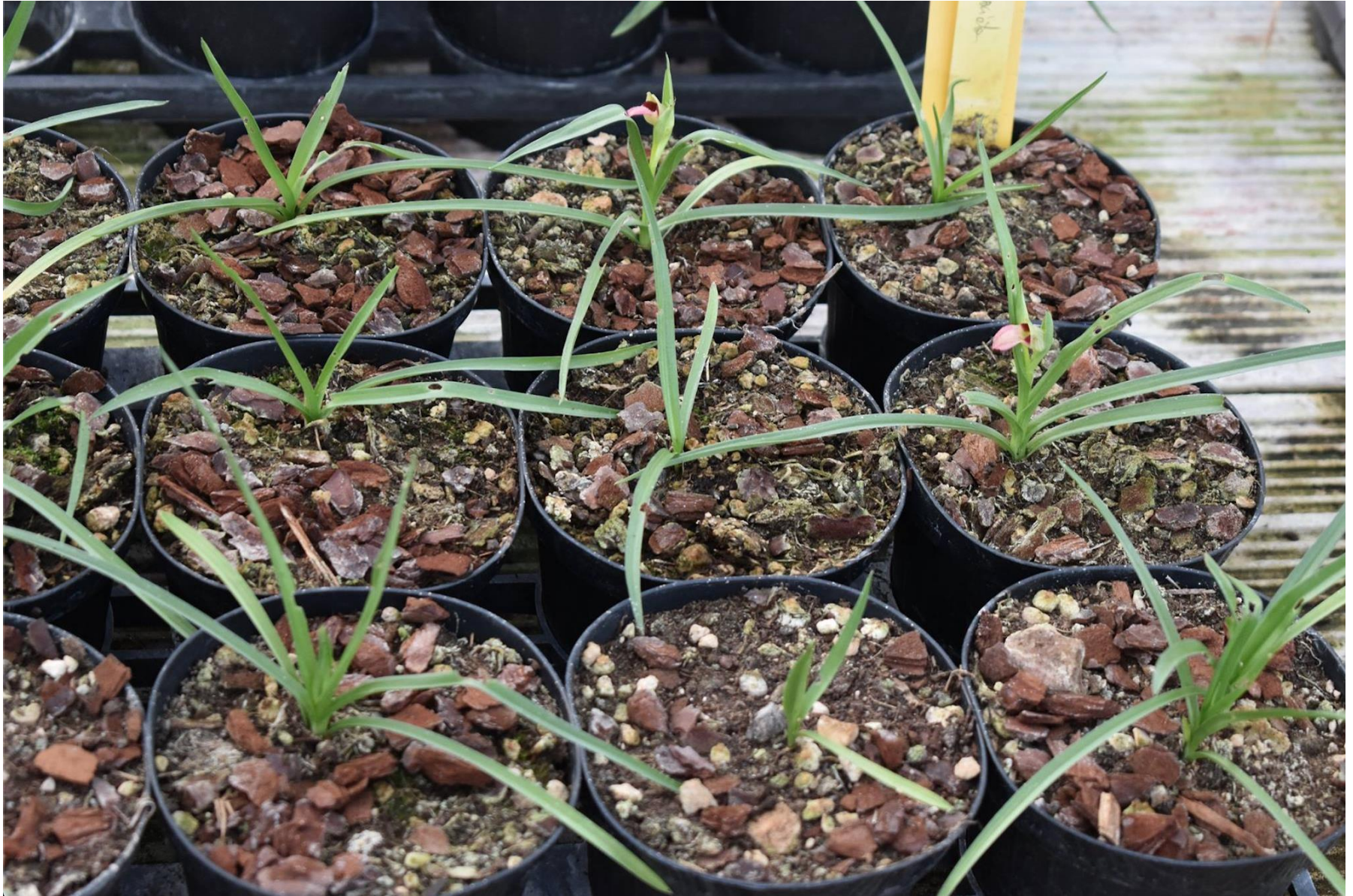
Micropropagazione *in vitro*

- Es. a partire da semi
- Tecniche simbiotiche
- Tecniche asimbiotiche
- Scelta del medium di coltura adatto



→ Approccio utile anche per studiare e valorizzare le specie d'interesse e a rischio

Es. *Serapias* ottenute da semina *in vitro*





Il progetto LIFEorchids



- LIFEorchids ((LIFE17NAT/IT/000586) è un progetto cofinanziato dall'Unione Europea per la conservazione delle orchidee e dei loro habitat in Italia Nord-occidentale della durata di 5 anni
- iniziato il 1° settembre 2018.
- Coordinatore: UNIVERSITA' degli Studi di TORINO (Prof. Mariangela Girlanda)
- Partners:
 - CREA Sanremo
 - UNIVERSITA' degli Studi di GENOVA (Prof.ssa Laura Cornara, Prof. Paolo Giordani)**
 - PARCO di PORTOFINO
 - PARCO del PO e dell'ORBA
 - LEGAMBIENTE
 - CZECH UNION for NATURE CONSERVATION



Progetto LIFEorchids



www.lifeorchids.eu

LIFEorchids2018@gmail.com

Perchè è necessario?

Extrinsic rarity

Threatening processes:

Habitat loss

Degradation

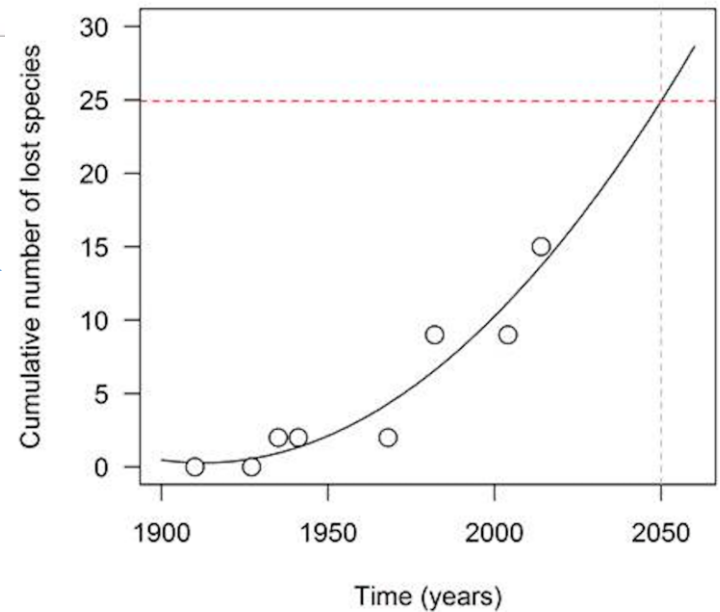
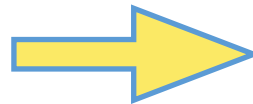
Grazing pressures

Wild boars diggings

Fire



- Cinghiali
- Perdita e degradazione degli habitat
- Raccolta
- Perdita degli impollinatori



Obiettivi specifici

- Espandere la superficie di habitat target mediante pulizia selettiva degli arbusti, taglio degli alberi, eliminazione di specie aliene invasive
- Messa a punto di protocolli di propagazione per 9 specie di orchidee minacciate
- Rinforzare e reintrodurre le orchidee in entrambi i parchi: stabilire "microriserve di orchidee (OMRs), in cui assicurare protezione duratura delle popolazioni nelle aree del progetto
- Trasmettere le soluzioni del progetto in altri paesi dell'UE (Rep. Ceca)
- Aumentare la coscienza pubblica e il coinvolgimento di cittadini per la protezione degli habitat target, Aree protette e specie locali di orchidee



Le specie interessate dal progetto

Parco di Portofino

Ophrys bertolonii
Ophrys holosericea
Ophrys apifera
Orchis antropophora
Orchis patens



Parco del Po vercellese/alessandrino

Anacamptis morio
Himantoglossum
adriaticum
Himantoglossum
robertianum
Serapias neglecta



Orchis patens Desf.

Specie bandiera del
progetto per le aree
liguri

Le specie **liguri** incluse nel progetto

Ophrys bertolonii

Moretti



Ophrys holosericea
(Burm. f.) Greuter
syn. *O. fuciflora*



Ophrys apifera
Huds.



Orchis antropophora
(L.) All.



UNIGE come impollinatore





www.lifeorchids.eu

Diventa custode

La sopravvivenza di queste straordinarie piante e del loro ecosistema dipende dall'uomo, che può intraprendere azioni di cura e gestione del proprio territorio a salvaguardia della biodiversità locale. Se sei disponibile a diventare "custode di orchidee", aiutandoci nella tutela dei delicati habitat che ospitano queste specie "bandiera", mettiti in contatto con noi.

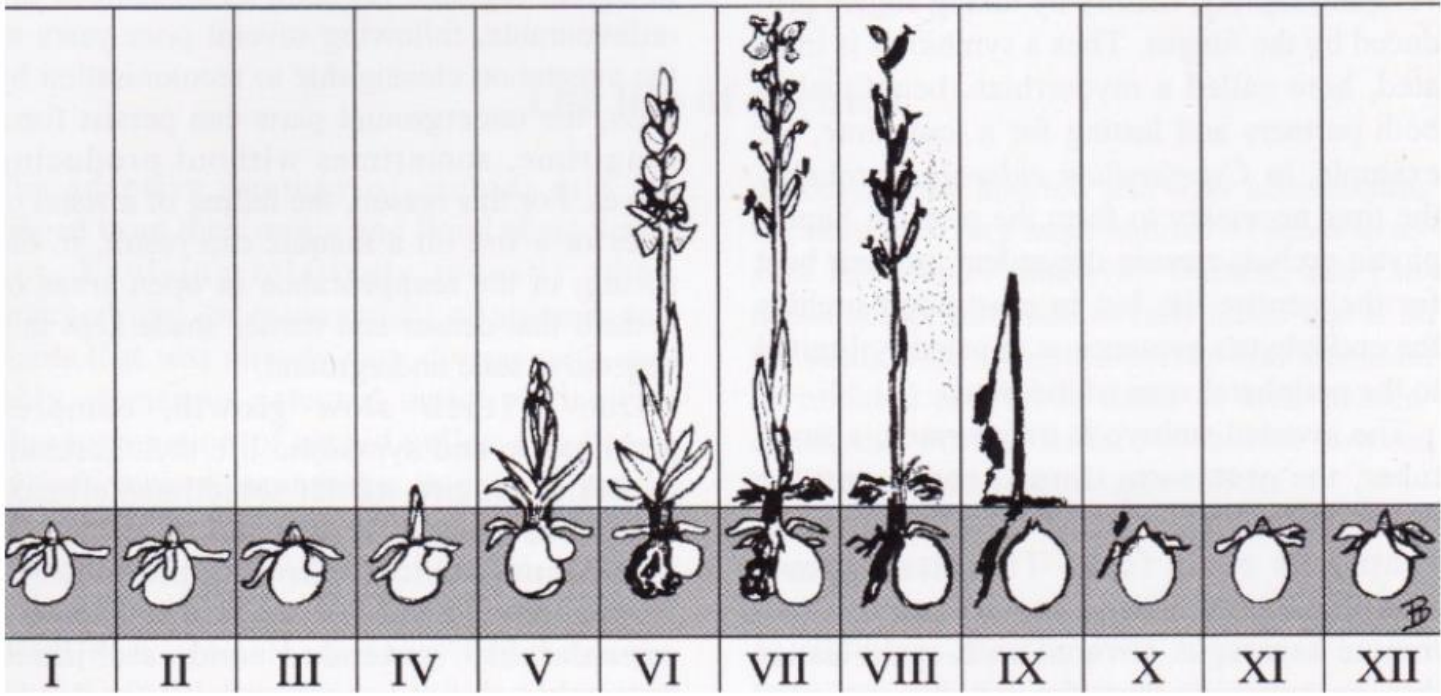
ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

<https://www.legambiente.it/>

Pianificazione dello sfalcio in base al ciclo vegetativo

The diagram illustrates the vegetative cycle of a plant over a 12-month period, divided into two halves by a horizontal line. The top half shows the plant's growth and flowering stages (I-VI), while the bottom half shows the root system and dormancy stages (VII-XII).

Month	Plant Stage (Top)	Root System (Bottom)
I	Seedling with two leaves	Small root system
II	Seedling with three leaves	Small root system
III	Seedling with four leaves	Small root system
IV	Seedling with five leaves	Small root system
V	Seedling with six leaves	Small root system
VI	Seedling with seven leaves	Small root system
VII	Seedling with eight leaves	Small root system
VIII	Seedling with nine leaves	Small root system
IX	Seedling with ten leaves	Small root system
X	Seedling with eleven leaves	Small root system
XI	Seedling with twelve leaves	Small root system
XII	Seedling with thirteen leaves	Small root system



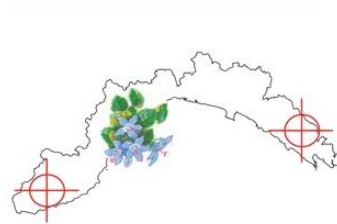
Altre possibilità di collaborazioni....



<https://www.inaturalist.org/>

Wikiplantbase

<http://bot.biologia.unipi.it/wpb/liguria/index.html>



Wikiplantbase #LiguriaA

verso un catalogo collaborativo, online e gratuito delle piante vascolari di Liguria

Wikiplantbase #Liguria

Editori:

G. Barberis, D. Longo, S. Peccenini, Università di Genova
L. Peruzzi, G. Bedini, Università di Pisa





Grazie per l'attenzione!