

BAMBINE E BAMBINI IN MONTAGNA

18 MAGGIO 2024
BERGAMO



Numero Verde

800-883300

gratuito

Mariapina Gallo

Bambini e veleni: rischi tossicologici in montagna

 Ospedale
di Bergamo

Sistema Socio Sanitario

 Regione
Lombardia

ASST Papa Giovanni XXIII

CENTRO ANTIVELENI DI BERGAMO

VELENO

Omnia venenum sunt:
nec sine veneno quicquam
existit.
Dosis sola facit,
ut venenum non fit.

Tutte le sostanze sono veleni e nulla esiste
senza veleno.

Solo la **dose** fa in modo che il veleno non
faccia effetto.

(Paracelso, 1493-1541)

Rischio tossicologico



- Esposizione a **sostanza** che determina un danno all'organismo
- **Dose idonea**
- **Via esposizione** → ingestione, cutanea e/o mucosa, inalazione, iniezione
- **Circostanze dell'esposizione** → intenzionali, accidentali, ambientali, ricreazionali



Qualcosa di strano???



SERPENTI NON VELENOSI



Coluber hippocrepis
(Colubro ferro di cavallo)



Natrix natrix
(Biscia dal collare)



Coluber viridiflavus
(Biacco)



Elaphe quatuorlineata
(Cervone)



Anguis fragilis
(Orbettino)



VIPERE



Vipera aspis



Vipera berus



Vipera ammodytes



Vipera ursinii



VIPERA BERUS



VIPERA URSINI



VIPERA ASPIS



VIPERA AMMODYTES



Regioni alpine e
prealpine
(fino a 3000 m)



Appennino Abruzzese e
Umbro-Marchigiano
(da 1400 a 2000 m.)



Pianura e montagna
(fin oltre 2500 m)



Friuli, Trentino e Veneto
(località alpine/prealpine fino
a 2000 m)

JOURNAL[®]
ZOOLOGICAL SYSTEMATICS
EVOLUTIONARY RESEARCH

© 2016 Blackwell Verlag GmbH

Accepted on 26 February 2016
J Zool Syst Evol Res doi: 10.1111/jzs.12138

¹Tropical Biodiversity Section, MUSE - Museo delle Scienze, Trento Italy; ²School of Science & the Environment, Manchester Metropolitan University, Manchester UK; ³Società di Scienze Naturali del Verbano Cusio Ossola, Museo di Scienze, Naturali Collegio Mellerio Rosmini, Domodossola Italy; ⁴Department of Environmental Sciences, Section of Conservation Biology, University of Basel, Basel, Switzerland; ⁵Karch, Neuchâtel, Switzerland

A new vertebrate for Europe: the discovery of a range-restricted relict viper in the western Italian Alps

SAMUELE GHIELMI^{1,*}, MICHELE MENEGON^{1,*}, STUART J. MARSDEN², LORENZO LADDAGA³ and SYLVAIN URSENBACHER^{4,5}

Abstract

We describe *Vipera walsler*, a new viper species from the north-western Italian Alps. Despite an overall morphological resemblance with *Vipera berus*, the new species is remarkably distinct genetically from both *V. berus* and other vipers occurring in western Europe and shows closer affinities to species occurring only in the Caucasus. Morphologically, the new species appear to be more similar to *V. berus* than to its closest relatives occurring in the Caucasus, but can be readily distinguished in most cases by a combination of meristic features as confirmed by discriminant analysis. The extant population shows a very low genetic variability measured with mitochondrial markers, suggesting that the taxon has suffered a serious population reduction/bottleneck in the past. The species is extremely range-restricted (less than 500 km²) and occurs only in two disjunct sites within the high rainfall valleys of the Alps north of Biella. This new species should be classified as globally 'endangered' due to its small and fragmented range, and an inferred population decline. The main near-future threats to the species are habitat changes associated with reduced grazing, along with persecution and collecting.

Key words: Vipers – *Vipera berus* – *Vipera walsler* – reptile conservation – new species – bPTP species delimitation model – Alps – biogeography – climate change



Quale è velenoso???



Colubro

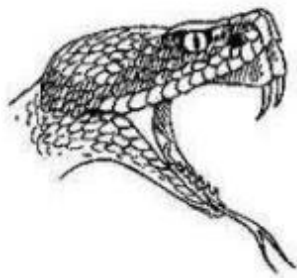


Vipera



DIFFERENZE ANATOMICHE TRA VIPERA E SERPENTI NON VELENOSI

Testa



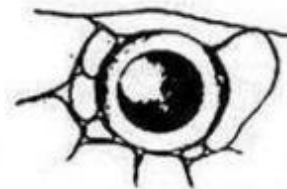
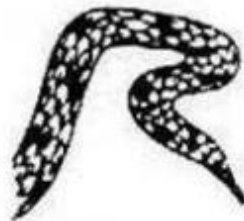
Serpe comune

Coda

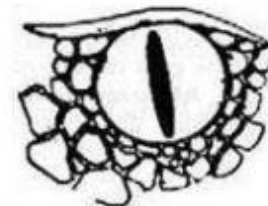


Vipera

Occhio



Biscia

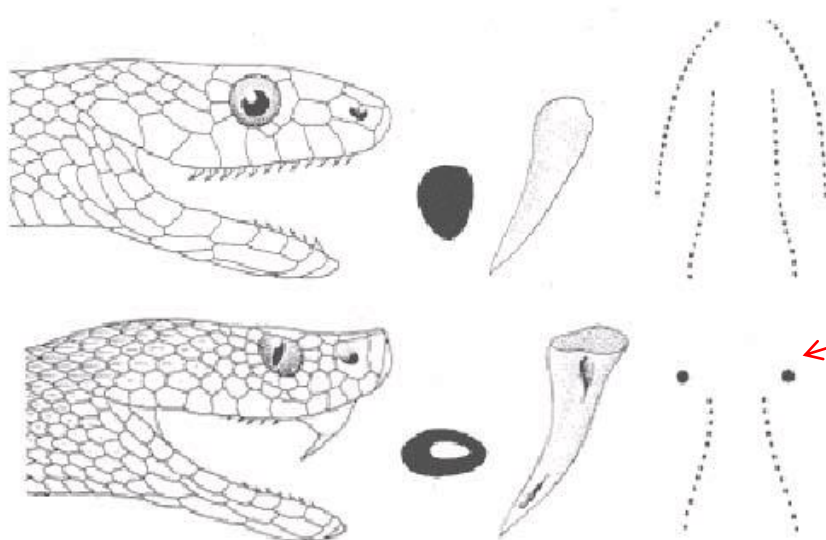


Vipera

Caratteristiche distintive → TESTA, PUPILLA, CODA

Morso di Colubro vs Vipera: differenze

Il morso di **serpenti non velenosi** presenta il **segno dell'intera arcata dentaria**, a forma di V.

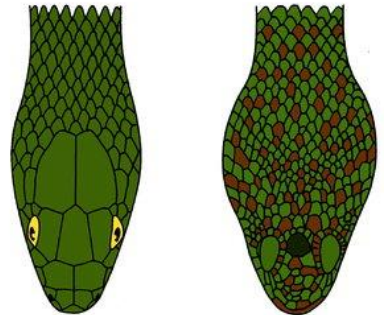
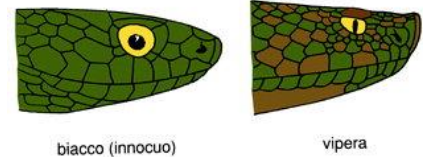
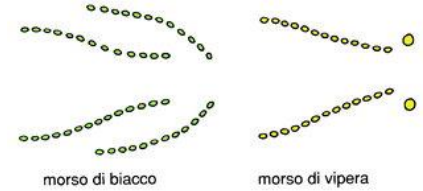
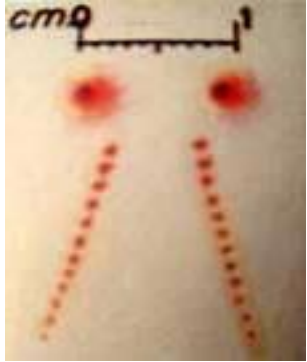


Il morso di vipera presenta i **due fori maggiori dei denti veleniferi**.

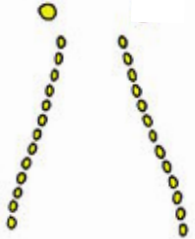
MORSO DI VIPERA

COME RICONOSCERE IL MORSO:

Il segno caratteristico è la presenza di **due piccoli fori distanziati di 0,5-1 cm**, più profondi degli altri, corrispondenti ai segni lasciati dai denti veleniferi.



Potrebbe essere visibile **un solo foro del dente velenifero** nel caso in cui la vipera abbia perso il dente oppure in il morso non sia andato a segno completamente.





Morso di Vipera

“MORSO DI VIPERA” NON SIGNIFICA NECESSARIAMENTE
“AVVELENAMENTO DA MORSO DI VIPERA”



- il rettile **potrebbe NON essere una vipera**
- se il rettile è una vipera (riconosciuta), potrebbe **non aver inoculato il veleno** (cosiddetto “**morso secco**”), o averne inoculato una **dose ridotta**.

Circa il **20% dei morsi di vipera** sono morsi “secchi” in cui non vi è alcuna inoculazione di veleno, senza evidenza clinica di avvelenamento

MORSO DI VIPERA



Immobilizzare

Uccidere

Digerire

QUADRO CLINICO

Il quadro clinico varia in base alla:

- **sede anatomica** del morso
- **tempo** trascorso dal morso
- **temperatura ambientale** → il caldo, per la vasodilatazione, facilita il passaggio in circolo del veleno
- **attività fisica svolta** dalla vittima dopo il morso → se la vittima inizia a correre, aumenta il passaggio in circolo del veleno

SEGNI E SINTOMI

LOCALI

- dolore
- edema
- ecchimosi / flittene
- linfadenopatia



SEGNI E SINTOMI SISTEMICI



GASTROENTERICI

Dolori addominali
Vomito
Diarrea

RESPIRATORI

Broncospasmo
Edema faringe/alte vie respiratorie



CARDIOCIRCOLATORI

Ipotensione
Tachicardia
Shock



DANNO
RENALE

COAGULOPATIA & DISTURBI EMATOLOGICI

Alterazione dati di laboratorio
Sanguinamenti locali
(area morso)



Ematuria...
DIC



NEUROLOGICI

Oftalmoplegia
Ptosi palpebrale
Diplopia
Disfonia
Disfagia
→ paralisi discendente progressiva
Paralisi/parestesie arto morso

MORSO DI VIPERA

TRATTAMENTO EXTRAOSPEDALIERO



COSA FARE

- **Tranquillizzare il paziente**
- **Immobilizzare** l'arto infortunato come da **frattura**
- Chiamare i **soccorsi** e **trasportare il paziente in ospedale**
- NB: **elicottero da zone impervie o lontane**

COSA NON FARE

- **NON** applicare il **laccio emostatico** → il laccio rallenta o blocca il deflusso venoso creando una indesiderata stasi venosa, mentre **non blocca il flusso linfatico**, responsabile della diffusione del veleno
- **NON** aspirare, succhiare o rimuovere meccanicamente il veleno (suzioni, incisioni) → non ne è dimostrata l'efficacia e si possono causare ulteriori danni
- **NON** somministrare **alcolici** → hanno effetto depressivo sul SNC e vasodilatatore periferico, facilitando quindi l'assorbimento del veleno.



MORSO DI VIPERA

TRATTAMENTO INTRAOSPEDALIERO

Qualsiasi paziente con **morso di vipera accertato** o anche solo **sospetto** deve essere tenuto **in osservazione per almeno 8-12 ore**

- Disinfezione della ferita e valutazione dell'immunizzazione antitetanica
- Esami ematochimici
- Monitoraggio della lesione e della progressione dell'edema (misurazione)

IN CASO DI **SINTOMI SISTEMICI GRAVI** → ipotensione grave o shock, aritmie cardiache, sintomi gastrointestinali, alterazione parametri emocoagulativi, edema importante dell'arto → **SIERO ANTIOFIDICO**

SIERO ANTIFIODICO: QUANDO, COME, DOVE

QUANDO

- Alterazione parametri emocoagulativi
- Ipotensione grave o shock
- Sintomi gastroenterici importanti
- Aritmie cardiache, dispnea
- Edema imponente arto coinvolto

COME

1 FIALA IN INFUSIONE **ENDOVENOSA** LENTA
DILUITO IN 100-250 ML DI FISIOLÓGICA

DOVE

AMBIENTE OSPEDALIERO



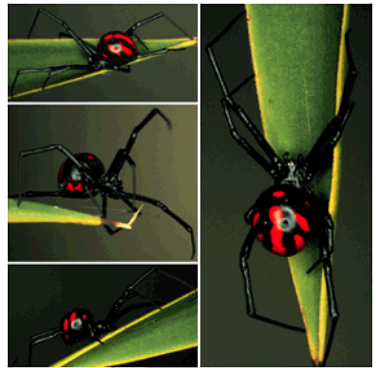
MORSO DI VIPERA

REGOLE DI PREVENZIONE



- Proteggere piedi e polpacci indossando scarponcini, calzettoni spessi fino al ginocchio e pantaloni lunghi
- Non avventurarsi nell'erba alta esposta al sole
- Non calzare sandali
- Camminare facendo parecchio rumore, ad esempio utilizzando un bastone
- Non infilare le mani in cavità di alberi, tronchi d'albero tagliati e accatastati, cespugli, sotto le pietre
- Non sedersi su pietre o muretti e non smuovere sassi
- Evitare di abbandonare in terra indumenti, scarpe...
- Seguire i sentieri tracciati

RAGNI



MORSO DI RAGNO

La maggior parte dei ragni sono
velenosi ma

NON

sono pericolosi per l'uomo



Quantità di veleno inoculata
non
tale da determinare
sintomi sistemici

GENERE LATRODECTUS



L. mactans
Ragno vedova nera



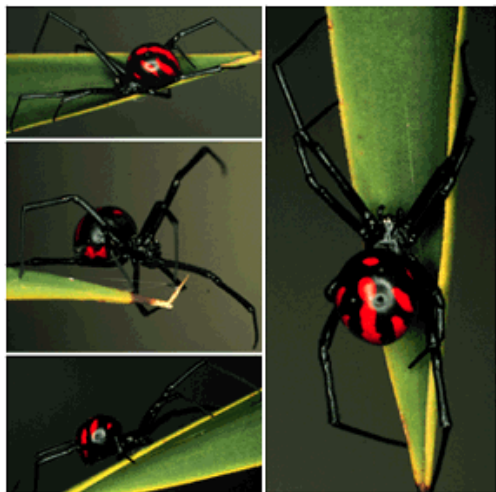
L. tredecimguttatus
Malmignatta

GENERE LOXOSCELES



L. rufescens
Ragno violino

Ragni potenzialmente letali **LATRODECTUS TREDECIMGUTTATUS**



Presente in **Sardegna e Toscana**, soprattutto nel mese di agosto.

Ha un **colore nero lucente**, un **addome sferico** e presenta una punteggiatura con **13 macchie rosse**.

Dimensioni circa 15 mm

Veleno: α -latrotossina (neurotossina)



La sua puntura provoca a livello locale: un **intenso dolore, tumefazione, flittene, necrosi**.
Dopo **3-4 giorni**, comparsa di **dolori articolari, crampi muscolari, ipertensione e tachicardia, miosi, cefalea, convulsioni**.

Ragni potenzialmente letali

LATRODECTUS TREDECIMGUTTATUS

Terapia

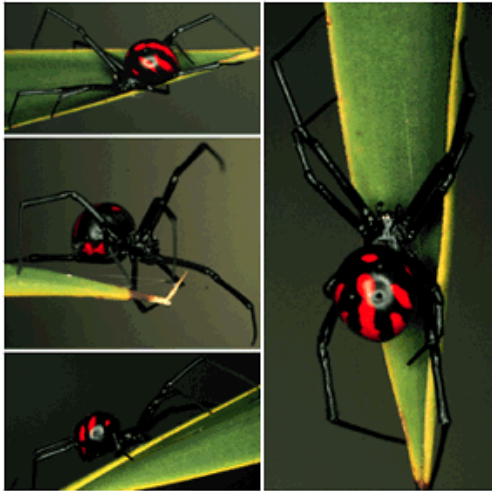
Profilassi antitetanica

A livello locale:

- disinfezione, antistaminici

A livello sistemico:

- benzodiazepine, calcio gluconato, antistaminici, cortisonici
- eventuale rianimazione e siero specifico



Ragni potenzialmente letali

Loxosceles rufescens

(Ragno violino)

Ha il corpo lungo **8-10 mm** con **lunghe zampe**.

E' **di colore marrone - giallastro** con una macchia più scura a forma di violino con manico, da cui deriva il nome comune.



A differenza della gran parte degli altri ragni, possiede **6 occhi invece di 8**, disposti in modo caratteristico in tre coppie.

E' diffuso in **tutto il territorio italiano**, predilige **climi caldi e asciutti** e si annida in anfratti come battiscopa, fessure dei muri, quadri, mobili, scarpe, abiti e lenzuola da dove esce, soprattutto di notte, alla ricerca del cibo.

Ragni potenzialmente letali

Loxosceles rufescens

(Ragno violino)

Inocula un veleno (diverse proteine ad attività enzimatica → sfingomielinasi D, fosfatasi alcalina, esterasi, ialuronidasi, lipasi) che provoca **necrosi**.

Il quadro clinico può manifestarsi con lesioni cutanee evolutive e sintomi sistemici:

- piccola **papula eritematosa** e possibile reazione orticarioide localizzata
- **vescicola** → necrosi (reazione rossa, bianca, blu) → **escara**
- febbre, astenia, edema, petecchie, rabdomiolisi, DIC, emolisi intravascolare, IRA.



Ragni potenzialmente letali

Loxosceles rufescens

(Ragno violino)

Terapia

Profilassi antitetanica



A livello locale:

- disinfezione, antistaminici, antibiotici

A livello sistemico:

- antistaminici, cortisonici, antibiotici
- eventuale iperidratazione a protezione renale, plasma

SCORPIONI



Buthus occitanus



Centruroides exilicauda



Euscorpium italicus



Tityus trinitatis

SCORPIONI

Le punture di scorpioni
presenti in Italia determinano:



Le **tossine** degli scorpioni sono costituite da:

- enzimi (fosfolipasi, ialuronidasi)
- proteine con azione neurotossica
- aminoacidi
- glicosaminoglicani
- serotonina e istamina



REAZIONE LOCALE

Dolore, parestesie
Eritema, edema



Bambini

Possibili effetti
sistemici

TRATTAMENTO

Disinfezione
Profilassi antitetanica
Analgesici, antistaminici
Ghiaccio locale

IMENOTTERI



Apis mellifera



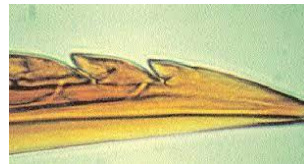
Vespula squamosa



Bombus



Vespa crabro



PUNGIGLIONE

Non rimuovere l'aculeo con pinze che spremono il sacco velenifero



inoculazione completa del veleno rimasto

Dopo la puntura, il **pungiglione rimane infisso nella cute** insieme al segmento addominale, che continua ad inoculare il veleno.



IMENOTTERI

QUADRI CLINICI e TERAPIA



- Reazioni locali minime

- Reazioni locali estese e prolungate



- Reazioni sistemiche →
(punture > 50)

Reazioni di **ipersensibilità/anafilassi** → vertigini, sudorazione, palpitazioni, nausea, orticaria, edema alla glottide, broncocostrizione, malessere generale, possibile shock con coma e arresto cardio-respiratorio.

TERAPIA



Rimozione pungiglione (puntura di ape)
Analgesia
Antinfiammatori
Corticosteroidi, antistaminici, adrenalina
Immunoprofilassi

In caso di esposizione, la valutazione del grado di tossicità e delle conseguenti manifestazioni cliniche è difficoltosa per:

- **variabilità** del contenuto in **principi attivi** (differisce nelle **varie parti della pianta** ed in relazione al **ciclo vitale, stagione, contenuto in acqua...**)
- **grado di assorbimento** attraverso il tratto gastroenterico
- **biodisponibilità**

L'attività farmaco-tossicologica si modifica in seguito al trattamento fisico subito dal materiale dopo la raccolta (*ad es: cottura, essiccazione, macerazione*).

Meccanismo di tossicità



- TOSSINE ATTIVE A LIVELLO SISTEMICO

- CRISTALLI DI OSSALATO DI CALCIO



- TOSSINE IRRITANTI

PIANTE CONTENENTI ALCALOIDI CARDIOATTIVI



Aconitum napellus

Aconitum napellus
Taxus baccata
Veratrum album
Veratrum viride



Veratrum album



Taxus Baccata



Veratrum viride

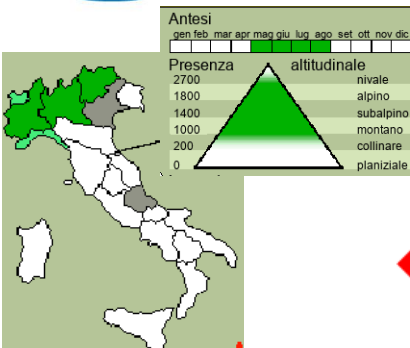
Aconitum napellus

L'ingestione accidentale di dosi di aconitina inferiori ai 6 mg è sufficiente a causare la morte di un uomo adulto

L'intossicazione è molto rapida e si manifesta con:

- **sintomi cardiovascolari** → palpitazioni, difficoltà respiratoria, ipotensione, bradicardia, tachicardia, aritmia ventricolare, edema polmonare
- **sintomi gastroenterici** → nausea, vomito, salivazione abbondante, dolore addominale, diarrea
- **disturbi sensoriali e motori** → comparsa di prurito e formicolio che dalla bocca si estende a tutto il volto e poi dalla punta delle dita progredisce lungo gli arti con tendenza ad estendersi a tutto il corpo fino alla completa anestesia, agitazione psico-motoria, morte per paralisi respiratoria

Fenomeni di irritazione e intossicazione lievi si possono verificare per **esposizione cutanea** poiché i principi attivi possono essere assorbiti anche attraverso la cute.





Digitalis purpurea



Digitalis lanata



Convallaria majalis

PIANTE CONTENENTI GLUCOSIDI CARDIOATTIVI

Digitalis spp.
Convallaria spp.
Nerium spp.
Thevetia spp.
Strophantus spp



Strophantus gratus



Nerium oleander



Thevetia peruviana

PIANTE AD ATTIVITA' ANTICOLINERGICA



Hyoscyamus niger



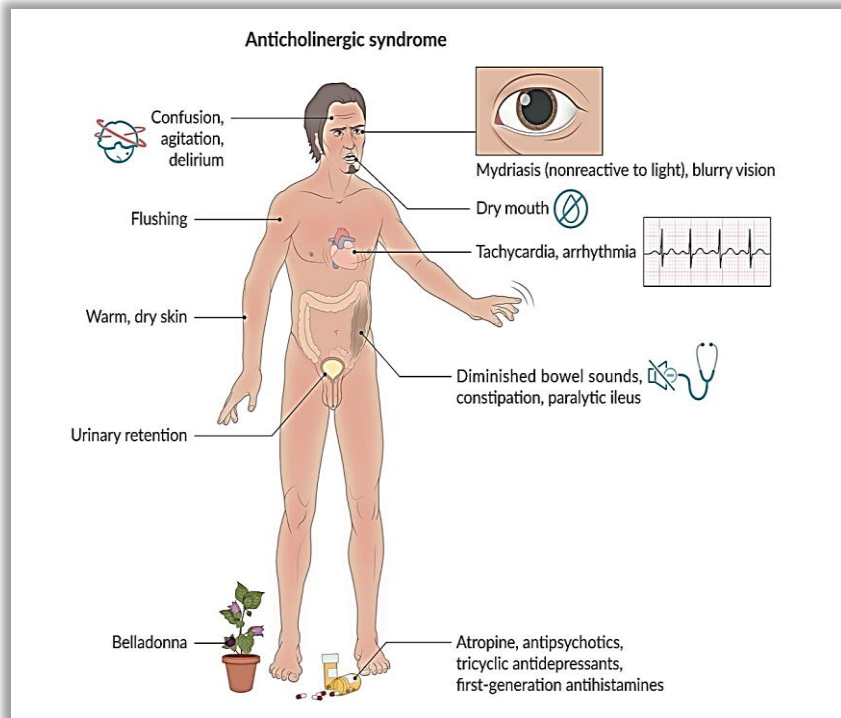
Datura stramonium



Atropa belladonna



Mandragora autumnalis



SINDROME ANTICOLINERGICA

La presentazione clinica è caratteristica e viene ricordata con il ritornello anglosassone

CALDO COME UNA LEPRE	IPERTERMIA
CIECO COME UN PIPISTRELLO	MIDRIASI
SECCO COME UN OSSO	ASSENZA SECREZIONI
ROSSO COME UNA BARBABIETOLA	CONGESTIONE DEL VISO
MATTO COME UN GALLINA	DELIRIO, ALLUCINAZIONI

Lauroceraso



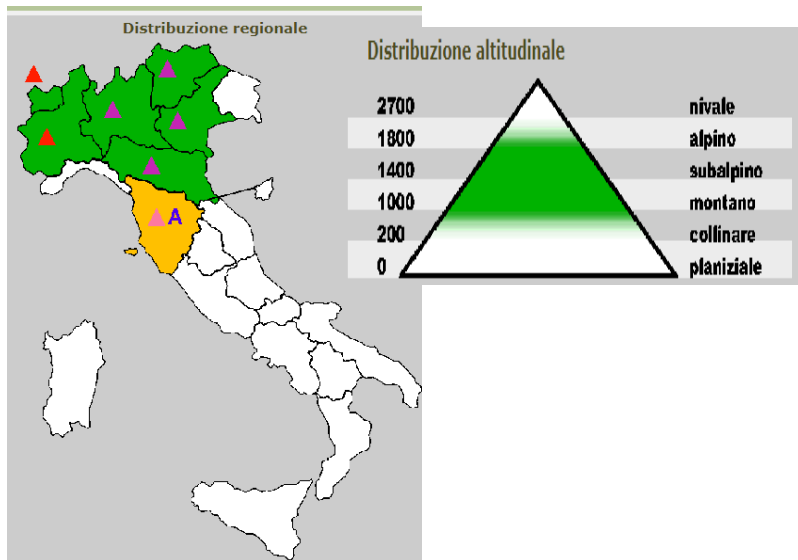
Pianta estremamente pericolosa in quanto produce frutti identici alle ciliegie, con sapore abbastanza dolce da piacere ai bambini.

La dose tossica è di 2-3 bacche, ad elevato contenuto di **acido cianidrico**

PANACE GIGANTE

Heracleum mantegazzianum

Pianta invasiva originaria del Caucaso, importata in Europa come pianta ornamentale. Attualmente è considerata una delle specie vegetali **più dannose in Europa**.



PANACE GIGANTE

Heracleum mantegazzianum



- Tutte le parti della pianta contengono **furocumarina** con effetto fototossico.
- Il contatto cutaneo con la pianta o la sua linfa in combinazione con l'esposizione solare, contestuale e fino a 48 ore dopo, induce **fotodermatiti bollose** caratterizzate da irritazione, eritema, edema, vescicole e bolle.
- Le manifestazioni possono persistere per giorni o settimane, raramente lasciano cicatrici pigmentate.

PANACE GIGANTE

Heracleum mantegazzianum



In caso di contatto:

- lavare la parte interessata con acqua e sapone ed evitare per almeno 48 ore i raggi del sole diretti.
- nei mesi seguenti é bene trattare la zona interessata regolarmente con creme solari



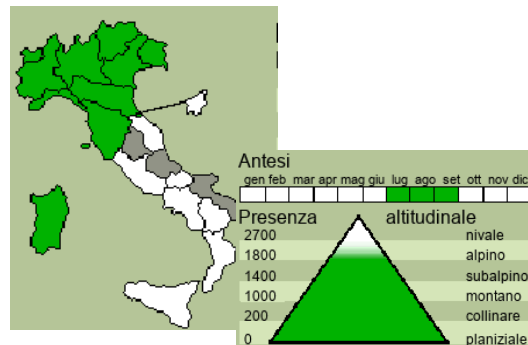
Colchicum autumnale



C. autumnale, foglie (marzo)



C. autumnale, frutto (aprile/maggio)



C. autumnale, fiori (agosto)



Allium ursinum

Le foglie crescono dal suolo individualmente, con lo stelo che si distingue chiaramente dalla foglia dal caratteristico odore agliaceo.



Colchicum autumnale

Le foglie del colchico crescono direttamente dal tubero senza stelo di forma lanceolata, inodori



Convallaria majalis

Le foglie del mughetto sono inserite a diversa altezza sul fusto



Allium ursinum

Colchicum autumnale

Mughetto

Crocus sativus vs Colchicum autumnale



Crocus sativus (zafferano)

Il fiore dello zafferano presenta **tre stami**. Fiorisce tra la **fine di ottobre** e l'inizio di **novembre**.



Colchicum autumnale

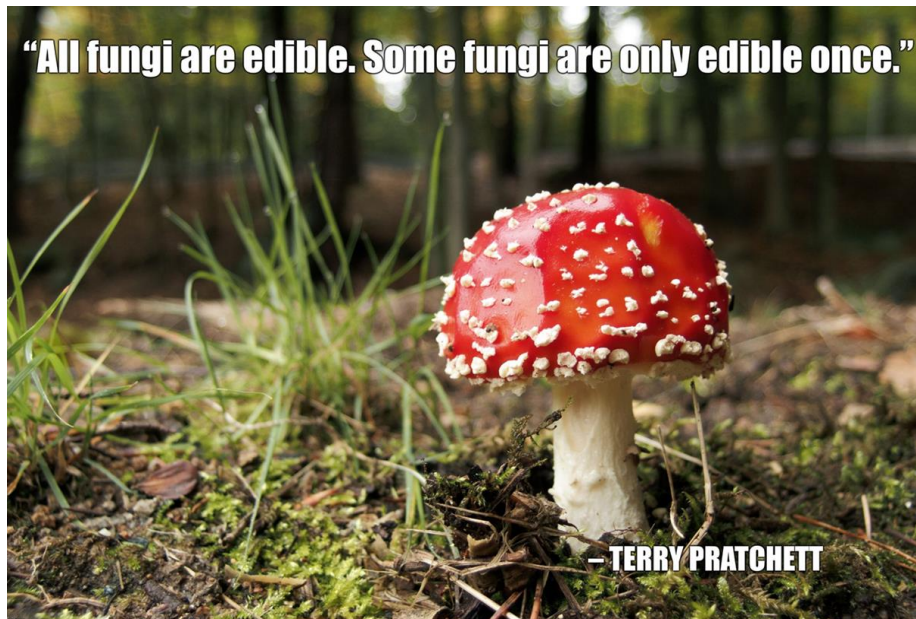
Il fiore del colchico ha **sei stami**. Fiorisce da **agosto a ottobre**.

COSA NON FARE E COSA FARE

INGESTIONE DI PIANTE VELENOSE

- **Non provocare il vomito** → rischio di inalazione di parti della pianta, effetti irritativi e peggioramento delle lesioni a causa del doppio contatto con le mucose, in caso di piante ad azione irritante/caustica
- **Non somministrare latte**: è credenza popolare che il latte rappresenti un antidoto universale. Non è assolutamente vero!!!
- **Non attendere la comparsa dei sintomi** → se si sospetta l'ingestione di una pianta tossica recarsi in Pronto Soccorso e/o contattare un Centro Antiveleni
- **Identificazione** della pianta da parte di un esperto botanico





SINDROMI A BREVE LATENZA

(< 6 ore)

SINDROME RESINOIDE O GASTROENTERICA

SINDROMI NEUROTOSSICHE:

- Colinergica
- 'Anticolinergica' o panterinica
- Allucinogena

SINDROME COPRINICA (ANTABUSE SIMILE)

SINDROMI IMMUNO-MEDIATE:

- Immuno-emolitica
- Respiratoria

SINDROMI A LUNGA LATENZA

(> 6 ore)

SINDROME FALLOIDEA

SINDROMI NEFROTOSSICHE:

- Proxima
- Orellanica

SINDROME GYROMITRIANA

SINDROME ERITROMELALGICA

SINDROME RABDOMIOLITICA

SINDROME NEUROTOSSICA CENTRALE TARDIVA

SINDROMI A LUNGA LATENZA: SINDROME FALLOIDEA



Amanita phalloides



Amanita virosa



Amanita verna



Galerina autumnalis



Lepiota spp

SEGNI E SINTOMI

Vomito ripetuto

Diarrea profusa con gravi stati di disidratazione

Necrosi epatica fino alla insufficienza epatica acuta, encefalopatia epatica, acidosi lattica.

TOSSINA RESISTENTE ALLA COTTURA!!!

FUNGHI COMMESTIBILI



Amanita caesarea



Cantharellus cibarius



Boletus edulis

ANCHE I FUNGHI
COMMESTIBILI POSSONO
DETERMINARE SINTOMI

- Funghi deteriorati, troppo maturi
- Funghi infestati
- Intolleranza individuale

MANAGEMENT



- **Anamnesi accurata**
- **Identificazione del rischio tossicologico**
- **Misure di emergenza e di supporto**
- **Decontaminazione:**
 - Lavaggio cutaneo e/o oculare**
 - GL e/o CVA**
- **Terapia sintomatica**
- **Terapia specifica e antidoti**

Take Home Messages

- Rischi tossicologici in di varia natura e legati alla stagionalità
- Approfondire anamnesi e condizioni di esposizione
- Documentare con foto o parte di pianta e/o fungo per il riconoscimento botanico e/o micologico
- Evitare approcci improvvisati (latte, vomito, suzione ferita..)
- Consultare un Centro antiveneni



BAMBINI E BAMBINI
IN MONTAGNA

**BAMBINI E BAMBINI
IN MONTAGNA**
18 MAGGIO 2024
BERGAMO



CON IL PATROCINIO DI:



*Grazie per
l'attenzione!*



mpgallo@asst-pg23.it

Numero Verde
800-883300
gratuito