



Istituto di Biologia
Facoltà di Scienze
MM.FFNN.



Istituto per la Diffusione
delle Scienze Naturali
Campania Europa



REGIONE CAMPANIA
Azienda Sanitaria Locale Napoli 1

ISTITUTO PER LA DIFFUSIONE DELLE SCIENZE NATURALI
CAMPANIA EUROPA

DIDATTICA DELLA SCIENZA

Le Piante Velenose della Campania



PROGETTOIMPRESA PUBLISHING

ISTITUTO PER LA DIFFUSIONE
DELLE SCIENZE NATURALI
CAMPANIA EUROPA

DIDATTICA DELLA SCIENZA

Le Piante Velenose
della Campania

PROGETTOIMPRESA PUBLISHING

A cura di:

G. ALIOTTA

Istituto di Biologia - Seconda Università di Napoli

A. POLLIO

Dipartimento di Biologia Vegetale - Università di Napoli «Federico II»

A. BINNI

F. CICOLELLA

C. SALERNO

Istituto per la Diffusione delle Scienze Naturali - Campania Europa

G. DE ANGELIS

Biologo

Conoscere...la diversità delle piante

Saggezza di Salomone, VII, 20
(I secolo a.C.)





INDICE

Introduzione	11
Classificazione delle piante velenose	13
Composti secondari del metabolismo vegetale	14
Principali sostanze tossiche di origine vegetale	19
Piante velenose della flora campana responsabili di sicuri casi di avvelenamento	21
<i>Arium italicum</i> Miller/GIGARO	22
<i>Bryonia dioica</i> Jacq. / BRIONIA	26
<i>Conium maculatum</i> L. /CICUTA	30
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link. / GINESTRA DEI CARBONAI	34
<i>Daphne mezereum</i> L. / DAFNE	38
<i>Euphorbia helioscopia</i> L. / ERBA CALENZUOLA	42
<i>Hedera helix</i> L. /EDERA	46
<i>Hypericum perforatum</i> L./ ERBA DI S. GIOVANNI	50
<i>Labium anagyroides</i> Medicus / MAGGIOCIONDOLO	54
<i>Ligustrum vulgare</i> L. / LIGUSTRO	58
<i>Mercurialis annua</i> L. / MERCORELLA	60
<i>Nerium oleander</i> L. / OLEANDRO	64
<i>Paris quadrifolia</i> L. / ERBA CROCIOLA	68
<i>Phytolacca americana</i> L. / UVA TURCA	70
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn. / FELCE AQUILINA	72
<i>Ranunculus ficaria</i> L. / FAVAGELLO	74
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. / GAGGIA	78
<i>Saponaria officinalis</i> L. / SAPONARIA	80
<i>Solanum dulcamara</i> L. / DULCAMARA	82
<i>Tamus communis</i> L. / VITE NERA	86
<i>Taxus baccata</i> L. / TASSO	88
Le piante allucinogene	91
<i>Atropa belladonna</i> (L.) Bell. /BELLADONNA	94
<i>Datura stramonium</i> L. / STRAMONIO	98
<i>Hyoscyamus niger</i> L. / GIUSQUIAMO	102
Le piante responsabili di dermatiti	104
Elenco in ordine filogenetico delle piante velenose della flora campana	119
I dati dei centri antiveleni sulle piante velenose	121
Cosa fare davanti ad una intossicazione di origine vegetale	129
Conclusioni	131
Bibliografia	133
Ringraziamenti	135



PRESENTAZIONE ALLA NUOVA EDIZIONE

Le strategie intraprese dalla ASL Napoli 1, orientate verso gli indirizzi più attuali di politica sanitaria tendono prioritariamente alla diffusione di interventi di promozione della salute e della prevenzione primaria.

È infatti ormai da tempo dimostrato che efficaci interventi di promozione della salute, consentono, tra l'altro, di realizzare un sostanziale abbattimento della spesa, contribuendo a ridurre il ricorso a costose spese mediche.

Anche nel caso degli incidenti causati dall'uso scorretto di piante selvatiche (che occupano attualmente il terzo posto nelle cause degli avvelenamenti registrati dai Centri Antiveleeni) è necessario privilegiare gli interventi preventivi.

È opportuno rivolgersi a tutta la popolazione, in particolar modo alle nuove generazioni che sempre più spesso si avvicinano al mondo della natura, favorendo interventi di prevenzione primaria, basati su una corretta informazione scientifica che sia ad un tempo fruibile da tutti.

Si è scelta, quindi, la strada della divulgazione, in quanto i lavori più recenti, nel settore, riportano quasi esclusivamente dati sperimentali, comprensibili solo agli esperti.

Si è ritenuto pertanto di sostenere il lavoro dell'Istituto per la Diffusione delle Scienze Naturali - Campania Europa, contribuendo ad assicurare la ristampa di questo quaderno di Botanica e la realizzazione di un poster, dedicati entrambi alle piante velenose della Campania, nella speranza che possano far accrescere le conoscenze al riguardo e possano divenire uno strumento valido per tutti gli operatori del settore e per la popolazione tutta.

Napoli, maggio 1997

Il Direttore Generale della ASL Napoli 1
dr. COSTANTINO MAZZEO

PRESENTAZIONE

Il consenso ricevuto dal nostro precedente Quaderno di Botanica, che suggeriva alcune esperienze didattiche, ci ha incoraggiati e stimolati nella realizzazione del presente testo sulle piante velenose della Campania.

Sin dall'antichità l'uso delle piante medicinali e velenose è stato al centro di numerosi miti e, sorprendentemente, un alone di mistero su di esse permane ancora. In pochi altri campi scientifici la superstizione e la tradizione risultano essere così tenaci. Invero, ciò è stato facilitato dalla pubblicazione di opere acritiche che hanno riproposto false notizie sulle piante velenose che, per la maggior parte, non sono state sottoposte a verifica scientifica. A ciò vanno aggiunti gli articoli spesso "sensazionali" dei quotidiani che riportano qualche caso di avvelenamento dovuto a piante.

Dopo le specialità medicinali e le sostanze chimiche presenti nelle abitazioni, le piante occupano il terzo posto nelle cause degli avvelenamenti registrati dai Centri Antiveleni.

Fortunatamente i casi letali dovuti a piante non sono numerosi, anche se non è agevole valutarne il numero; i medici, infatti, di solito agiscono solo sui sintomi, non avendo, di norma, dati sulla pianta responsabile dell'avvelenamento e sui suoi principi tossici.

Numerose testimonianze di esponenti del mondo scientifico, presenti in questa pubblicazione, ci confortano nel nostro cammino e ci incoraggiano a perseguire i valori della cultura, con un linguaggio che renda accessibile gli argomenti senza mai perdere di vista il rigore scientifico.

Nella speranza che gli operatori del mondo del lavoro (agronomi, biologi, medici, veterinari), del mondo della cultura (docenti, studenti), trovino in questo testo elementi utili per la problematica sulle piante velenose, ci sembra doveroso ringraziare quanti hanno collaborato alla stesura dell'opera e che per brevità ci asteniamo dal nominare.

Napoli, 15 novembre 1994

Giovanni Aliotta
Istituto di Biologia
Seconda Università di Napoli

Claudio Rodolfo Salerno
Presidente Istituto per la Diffusione delle
Scienze Naturali - Campania Europa

INTRODUZIONE

Considerando anche solo incidentalmente i rapporti fra le piante e il gran numero di animali erbivori, ci si chiede come le piante possano sopravvivere. Infatti, quando un organismo vegetale viene attaccato da un predatore, per esempio da un insetto, non può fuggire o difendersi fisicamente. Eppure diverse piante hanno messo a punto metodi raffinati di difesa che non sono meno efficaci della fuga: si tratta di difese chimiche.

Questa strategia difensiva, può essere semplice o elaborata. Alcune piante sintetizzano tossine che avvelenano gli erbivori che le attaccano, mentre altre producono sostanze complesse che interferiscono con il ciclo di sviluppo del predatore, oppure, con la sua capacità di digerire i tessuti vegetali (1).

Gli animali erbivori hanno a loro volta elaborato delle risposte a questa guerra chimica per cui tentano di limitare l'assorbimento delle sostanze tossiche, di neutralizzarne l'attività dannosa e di facilitarne l'escrezione.

La coevoluzione dei complessi sistemi elaborati sia dagli animali per attaccare, sia dalle piante per difendersi fa sì che il numero di piante veramente tossiche sia basso.

Si può ragionevolmente affermare che delle 350.000 specie di piante conosciute la maggior parte di esse non ha effetti tossici sugli organismi animali, circa 1000 specie sono velenose solo se ingerite in determinate dosi ed in certe fasi del loro ciclo vitale, mentre un numero più ristretto può causare irritazioni temporanee della cute, fitofotodermatiti e dermatiti allergiche da contatto (2).

Purtroppo ancora oggi si hanno scarse informazioni sulle piante velenose per l'uomo e molto spesso nella letteratura pertinente risulta difficile separare la realtà dalla fantasia, tanto che autorevoli botanici hanno affermato che molte piante selvatiche sono considerate o alimentari, o medicinali, o tossiche a seconda dei testi consultati, senza alcun riferimento ai costituenti chimici ed agli effetti tossicologici che le caratterizzano (3).

In effetti, il ritardo scientifico in questo campo è difficilmente spiegabile se si pensa che già i primi uomini per procacciarsi il cibo dovettero imparare a ricono-

scere rapidamente le piante utili per l'alimentazione e le piante da scartare per quell'uso, in parte seguendo l'esempio di altri animali, ed in parte utilizzando un'intuito perso dall'uomo moderno.

Al tempo dei Greci e dei Romani erano note molte specie velenose, si pensi alla Cicuta (*Conium maculatum* L.) con cui Socrate fu avvelenato, ai funghi velenosi utilizzati da Agrippina per uccidere Claudio, oppure alle piante che Cleopatra, alla ricerca di un potente veleno per suicidarsi, sperimentava sui suoi schiavi. Ella scartò sia il Giusquiamo (*Hyoscyamus niger* L.) che la Belladonna (*Atropa belladonna* L.) perchè producevano molte sofferenze, nonostante la loro rapida azione e finì per preferire il morso dell'aspide, un serpente che provocava una morte pronta e serena!

Nel corso dei secoli il patrimonio di conoscenze acquisito dai nostri progenitori sugli usi delle piante selvatiche si è sempre più ridotto, sia perchè l'agricoltura si è via via concentrata sulle specie più remunerative, tralasciando la coltivazione di nuove specie, sia perchè in molti paesi è diminuito l'uso della medicina tradizionale. Ciò è particolarmente vero per i paesi più industrializzati, nei quali i profondi cambiamenti nel modo di vivere avvenuti nell'ultimo secolo hanno irrimediabilmente condannato gli usi tradizionali di molte piante. In tal modo anche le conoscenze popolari delle proprietà tossiche di alcune piante selvatiche sono andate perdute.

Attualmente, il maggiore problema riguardante le piante velenose è dovuto alla letteratura scientifica pertinente che è decisamente inadeguata, spesso male interpretata e comunque fonte di confusione. In effetti i lavori recenti sono pochi e solo alcuni riportano dati sperimentali; frequentemente, inoltre, la tossicità di una pianta è basata su precedenti citazioni che possono risalire indietro nei secoli (4). Da quanto detto non sorprende che anche i dati sulle piante velenose della flora italiana siano scarsi e non aggiornati (5) o limitati al bestiame (6).

Questo testo prende in considerazione le piante velenose della flora campana, la loro diffusione, i loro costituenti chimici e la loro azione tossica sugli animali, uomo compreso, riferendosi principalmente alle specie responsabili di sicuri casi di avvelenamento. Tali specie sono state seguite in natura in modo da poterle studiare in momenti diversi del loro ciclo vitale, consentendoci di realizzare un erbario, un poster ed un filmato che permettono una efficace divulgazione della pericolosità di queste piante. Per quanto riguarda i funghi velenosi si rinvia al catalogo micologicocampano realizzato dal Dr. Umberto Violante.

CLASSIFICAZIONE DELLE PIANTE VELENOSE

Le più frequenti classificazioni delle piante velenose sono basate sui seguenti criteri:

- 1) Raggruppamento in famiglie vegetali secondo un criterio evolutivo.
- 2) Natura chimica e proprietà del principio tossico.
- 3) Azione fisiologica del principio tossico sugli organismi.

In questo testo le piante sono riportate secondo l'ordine alfabetico delle specie, rimandando alla tabella in appendice per la classificazione secondo il criterio filogenetico. Gli altri due tipi di classificazione non sono stati utilizzati data la difficoltà nell'organizzare delle suddivisioni che permettano di formare gruppi omogenei per le specie prese in esame. Infatti, alcune piante, per la presenza contemporanea di diversi principi tossici, possono essere poste in più di un gruppo, mentre per altre mancano dati riguardanti il loro effetto sugli animali e ciò ne impedisce una corretta collocazione; pertanto ne risulterebbe una notevole ripetizione di specie e la formazione di gruppi eterogenei.

La scarsa diffusione nella nostra regione dei nomi volgari dialettali delle piante ci ha indotto a dare priorità ai nomi scientifici. In verità, anche nelle altre regioni italiane è un fatto abbastanza evidente l'assenza di nomi volgari per le piante selvatiche.

La nomenclatura scientifica individua ogni specie con due nomi. Es. *Atropa belladonna*: il primo nome (scritto con l'iniziale maiuscola) da solo indica il genere, una categoria sistematica che raggruppa specie affini. Per indicare la specie, invece, occorrono entrambi i termini. Va sottolineato che il secondo nome (nel nostro esempio «belladonna») non può essere usato da solo, anche perchè può ricorrere nel binomio di specie diverse: es. *Amaryllis belladonna*.

E' consuetudine far seguire al binomio specifico le iniziali del nome dell'autore che per primo ha descritto la specie, es. *Atropa belladonna* L.: la lettera L. rappresenta l'iniziale del cognome del botanico Linneo (1707-1778), ideatore della nomenclatura binomia.

COMPOSTI SECONDARI DEL METABOLISMO VEGETALE

Le piante superiori basano la loro nutrizione su poche, semplici, sostanze inorganiche e da queste esse sono capaci di sintetizzare le sostanze organiche di cui si compongono le loro cellule. Questa enorme capacità biosintetica, oltre a condurre alla sintesi di molecole fondamentali come i carboidrati, gli acidi nucleici e le proteine, porta anche alla sintesi di molecole di varia natura alle quali in passato non venivano attribuite funzioni indispensabili, per cui vennero dette sostanze secondarie del metabolismo.

Alcuni composti secondari sono largamente diffusi tra tutte le piante terrestri (per esempio i tannini), altri sono ristretti a una sola famiglia, altri ancora sono caratteristici per un solo genere o addirittura per poche specie. Come regola approssimata si può affermare che quanto più è complessa la molecola di un composto secondario, tanto più limitata è la sua distribuzione. Infatti una molecola complessa è il prodotto di numerose vie biosintetiche combinate insieme; è prevedibile che la loro contemporanea presenza in una specie vegetale sia rara, anche se ciascuna catena biosintetica risulta essere molto diffusa.

Colori, sapori e profumi delle piante sono largamente determinati da prodotti del metabolismo secondario. Anche molti usi delle piante da parte dell'uomo sono legati alla presenza di questi composti. Spezie, profumi, medicinali, tè, caffè, tabacco, sono esempi di questo tipo di utilizzazione delle piante, nettamente distinto dall'uso come alimento che si basa in gran parte sui prodotti «primari»: zuccheri, grassi e proteine.

Sulla biosintesi dei prodotti secondari del metabolismo restano ancora molte cose da scoprire: un fatto è però sicuro: l'enorme gruppo dei prodotti secondari prende origine da un numero relativamente piccolo di precursori che fanno parte del «metabolismo principale».

La funzione dei prodotti secondari delle piante costituisce da più di un secolo un problema non completamente risolto. E' naturale che l'enorme varietà di queste sostanze e la loro «capricciosa» distribuzione nel regno vegetale diano da pensare. Una delle interpretazioni più comuni era che i prodotti secondari rappresentassero delle scorie, dei «prodotti terminali» del metabolismo che la pianta

non può più utilizzare e che è costretta a relegare nel vacuolo. Specialmente gli alcaloidi sono stati interpretati come «scorie azotate del metabolismo».

Questa ipotesi non sembra probabile per due motivi. Primo: non riesce a spiegare la specificità dell'azione di molti alcaloidi sull'organismo animale. Secondo: è curioso che gli alcaloidi siano prodotti di rifiuto se si pensa che molti di essi derivano dagli amminoacidi, i «mattoni elementari» delle proteine. Per fabbricare gli amminoacidi la pianta usa i sali azotati del terreno i quali spesso sono troppo scarsi rispetto ai suoi bisogni. E' possibile che la pianta «si tolga di bocca» i preziosi amminoacidi per fabbricare delle scorie azotate da buttar via?

Oggi si tende a interpretare gran parte dei prodotti secondari come messaggi chimici che la pianta manda al mondo esterno. Questi messaggi si sono evoluti un po' alla volta durante la lunghissima convivenza tra specie diverse di piante, tra piante e animali, tra piante e microrganismi (Vedi Tab. 1). I prodotti secondari forniscono colori e profumi per attirare gli animali che dovranno disseminare i frutti, sapori sgradevoli e veleni per tener lontani erbivori e parassiti, antibiotici per combattere i microrganismi: la pianta comunica chimicamente con tutti gli organismi che la circondano attraverso le sostanze chimiche prodotte dal suo metabolismo secondario. Un veleno per gli animali erbivori è come un messaggio sul quale sta scritto: «Il mio scopo non è quello di ucciderti o di farti star male. Voglio solo che impari attraverso l'esperienza a lasciarmi in pace» (7).

Una teoria di questo genere può spiegare quel che non riesce a spiegare la teoria delle scorie azotate, cioè come mai certi alcaloidi abbiano azioni talmente specifiche sull'organismo di taluni animali. E' possibile che l'esistenza di questi animali sia prevista nel piano di costruzione della pianta? In base alla teoria dell'evoluzione non è assurdo rispondere di sì. E' probabile che durante la lunga convivenza tra piante e animali si sia selezionato un po' alla volta - con i ben noti meccanismi previsti dalla teoria darwiniana - un mezzo sempre più potente e selettivo per respingere gli erbivori.

Studiando qualunque specie vegetale che possieda una sostanza tossica per gli insetti si finisce sempre per trovare qualche specie di insetto che è riuscita a superare le difese delle piante ed è immune dal veleno. In certi casi la sostanza velenosa per altre specie diventa addirittura una «vitamina» indispensabile per lo sviluppo dell'insetto oppure viene da esso utilizzata come difesa contro i predatori. Questo accade per alcune specie di farfalle che si cibano di alcune piante

della famiglia della Asclepiadacee e accumulano nel loro corpo le amarissime sostanze tossiche di queste. I veleni accumulati dalle farfalle diventano una difesa contro le gazze che vorrebbero cibarsene. Le gazze imparano ad associare il colore vivace della farfalla con il suo perfido sapore e la lasciano in pace (Vedi Fig. 1).

Tutti questi fatti vanno perfettamente d'accordo con le idee correnti sull'evoluzione. Le piante tossiche hanno un vantaggio selettivo sulle loro concorrenti che vivono nello stesso ambiente, ma ancor più avvantaggiate sono le poche specie di animali il cui genotipo comprende la resistenza al veleno. Infatti gli animali resistenti si trovano senza concorrenza nello sfruttamento della specie velenosa.

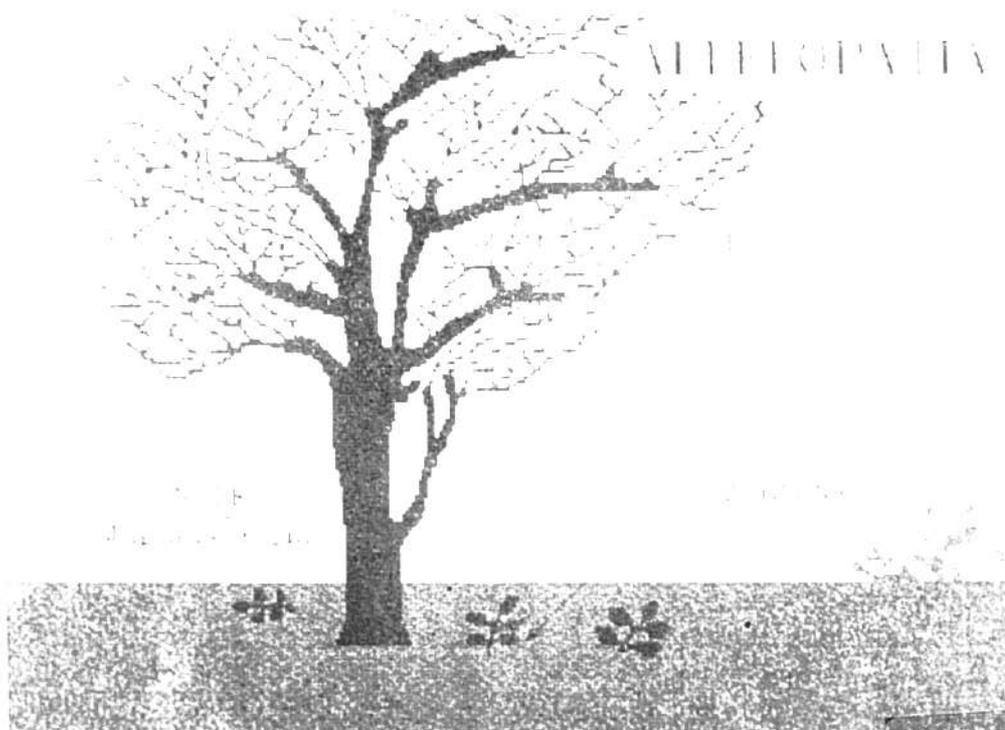
I prodotti secondari delle piante potrebbero essere un pretesto per rivedere certe idee sull'indipendenza delle piante dagli altri esseri viventi. Molti testi di botanica insistono sul fatto che le piante possono vivere in modo completamente autonomo grazie alla fotosintesi, senza alcun rapporto di dipendenza dagli animali. Questo è vero solo in teoria: le piante potrebbero vivere da sole, ma in realtà gli animali ci sono e le piante devono continuamente fare i conti con essi. I biologi hanno inventato il termine «coevoluzione» per indicare questo reciproco influenzarsi tra specie molto diverse durante la loro evoluzione (7).

Un esempio di utilizzazione da parte dell'uomo dei prodotti secondari del metabolismo è costituito dall'uso delle cosiddette piante medicinali. E' probabile che in tutto il mondo non sia mai esistita una civiltà che ignorasse l'uso delle erbe medicinali. E' altrettanto probabile che tra le 350.000 specie note non ce ne sia neanche una che non sia stata qualche volta usata in medicina. L'utilizzazione delle piante come medicine, vecchia quanto la specie umana, è basata sull'esistenza degli innumerevoli composti del metabolismo secondario.

Alcune specie vengono coltivate per ottenere importanti prodotti chimici che vengono messi in commercio dalle ditte farmaceutiche. Queste specie si possono considerare delle vere materie prime da cui vengono estratti e purificati con procedimenti industriali dei potenti farmaci. Le piante di questo tipo sono di straordinaria importanza in medicina, ma sono relativamente poche come numero di specie. Sono quasi sempre molto velenose poichè è difficile individuare per le droghe la dose terapeutica. Un esempio tra i più noti di pianta usata a scopo medicinale è quello della Belladonna, le cui sostanze attive sono vari alcaloidi di cui il più importante è l'atropina che inibisce il sistema nervoso parasimpatico.

Tabella 1 - Principali prodotti secondari del metabolismo vegetale implicati nelle interazioni piante-animale e pianta-pianta (7).

Classe di composti	Numero approssimato di molecole	Distribuzione	Funzione
Alcaloidi	5500	Largamente diffusi nelle Angiosperme, in radici, foglie, frutti	Tossici o amari
Glicosidi cianogenetici (HCN)	30	Sporadici, in frutti e foglie	Tossici
Glicosidi cardioattivi	150	Comuni in <i>Apocynaceae</i> , <i>Asclepiadaceae</i> e <i>Scrophulariaceae</i>	Tossici ed amari
Saponine	500	Presenti in più di 70 famiglie	Tossiche (provocano emolisi)
Composti fenolici	1200	Largamente diffusi nelle Angiosperme, in radici, foglie, frutti.	Allelopatia (Interazioni pianta-pianta)



COEVOLUZIONE



Un esempio di coevoluzione tra piante ed animali (7).

- 1 - Alcune asclepiadacee producono dei glucosidi cardiaci amari e molto tossici che tengono lontani gli animali erbivori.
- 2 - ma il bruco della farfalla monarca si ciba di queste piante senza danno e accumula il veleno nel suo organismo.
- 3 - Il bruco si trasforma in una farfalla che contiene anch'essa il veleno.
- 4 - Una gazza prova a mangiare la farfalla.
- 5 - La farfalla è amarissima e la gazza la rigetta subito.
- 6 - Se la gazza incontrerà un'altra farfalla monarca eviterà di mangiarla.

PRINCIPALI SOSTANZE TOSSICHE DI ORIGINE VEGETALE

ALCALOIDI

Sostanze azotate dotate di intensa attività fisiologica, responsabili di gravi effetti tossici. Gli alcaloidi hanno una forte variabilità strutturale: molto spesso l'azoto è inserito in un anello eterociclico; il loro nome implica una natura basica. Talora si distinguono i «veri alcaloidi», contenenti almeno un anello eterociclico.

Esempi di alcaloidi sono l'Atropina, la Scopolamina e la Iosciamina (presenti contemporaneamente in *Atropa belladonna*, *Datura stramonium* e *Hyoscyamus niger*).

GLICOSIDI

Sostanze che per idrolisi danno uno zucchero, frequentemente glucosio, e composti non glucidici detti agliconi. L'azione biologica è quasi sempre dovuta all'aglicone.

I glicosidi si distinguono in:

GLICOSIDI CARDIACI, i quali esplicano la loro azione sul cuore. Es. i glicosidi Oleandroside e Nerioside (contenuti in *Nerium oleander*) inducono bradicardia.

GLICOSIDI CIANOGENETICI, i quali liberano cianuro sotto l'azione di determinati enzimi. Glucosidi cianogenetici sono ad es. presenti nei semi di molte Rosacee (mandorle amare, semi di mela, noccioli di pesca e di albicocca).

SAPONINE: sono glucosidi complessi; vengono chiamati così perchè, se mescolati ad acqua, formano una schiuma saponosa. Saponine sono ad es. presenti in *Saponaria officinalis*

FITOTOSSINE

Sostanze di natura proteica dotate di elevata tossicità. Le tossine possono essere distrutte con riscaldamento prolungato. Non vengono invece distrutte nei processi digestivi, il che le rende estremamente pericolose. La Robina, ad esempio, è una fitotossina presente nei semi della *Robinia pseudoacacia*.

OSSALATI

Sono costituiti da sottili cristalli di ossalato di calcio. L'acido ossalico è l'unico acido organico delle piante tossico per gli animali. Benchè largamente diffuso, raramente raggiunge concentrazioni tossiche. Elevate concentrazioni di ossalati sono presenti nei generi *Arum* e *Rumex*.

RESINE

Sostanze di natura chimica complessa. I componenti naturali sono gli acidi aromatici ed i loro esteri. Resine sono ad es. presenti in *Daphne mezereum*.

PIANTE VELENOSE DELLA FLORA CAMPANA
RESPONSABILI DI SICURI CASI DI AVVELENAMENTO.

NOMI SCIENTIFICI, ITALIANI
E GRADO DI TOSSICITA'

- * = Lieve tossicità
** = Forte tossicità
*** = Tossicità mortale

Arum italicum Miller (Gigaro chiaro) **
Atropa belladonna (L.) Bell. (Belladonna) **/****
Bryonia dioica Jacq. (Brionia) **
Conium maculatum L. (Cicuta) ***
Cytisus scoparius (L.) Link (Ginestra dei carbonai) */**
Daphne mezereum L. (Dafne mezereco) **/****
Datura stramonium L. (Stramonio) ***
Euphorbia helioscopia L. (Erba calenzuola) **
Hedera helix L. (Edera) */**
Hyoscyamus niger L. (Giusquiamo) **/****
Hypericum perforatum L. (Erba di S. Giovanni/Iperico) *
Laburnum anagyroides Medicus (Maggiociondolo/Avorniello) **/****
Ligustrum vulgare L. (Ligustro/Olivella) *
Mercurialis annua L. (Mercorella) *
Nerium oleander L. (Oleandro) ***
Paris quadrifolia L. (Erba crociola/Uva di volpe) **
Phytolacca americana L. (Uva turca) **
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn (Felce aquilina) */**
Ranunculus ficaria L. (Favagello) */**
Robinia pseudoacacia L. (Saponaria) *
Solanum dulcamara L. (Dulcamara) */**
Tamus communis L. (Vite nera) ***
Taxus baccata L. (Tasso) ***

Arum italicum Miller

Famiglia:	ARACEAE
Nome italiano:	Gigaro chiaro
Nome dialettali campani:	Agliar (Caserta), Cazz'e cane, Lengua de vuoi (Napoli), Ajale (Ischia), Conocchia da Maronna (8).

Descrizione botanica:

Pianta rizomatosa perenne. Le foglie che spuntano in autunno sono venate di bianco, quelle invernali, più lunghe, sono venate di verde. L'infiorescenza a spadice è lunga 1/3 della foglia (spata) da cui è avvolta. La spata è tubulosa nella parte inferiore, aperta superiormente ed appuntita all'apice: L'infiorescenza è di colore giallo. I frutti sono delle bacche rosse raggruppate, che compaiono dopo la caduta delle foglie.

Diffusione ed habitat:

Pianta comune in Campania. La si trova facilmente nei boschi e nelle radure (9).

Tossicologia:

La tossicità del gigaro è nota da molto tempo. I tuberi freschi e le altre parti della pianta causano dermatiti ed hanno una forte azione irritante sulle mucose, che non si verifica se la pianta è bollita o essicata. Si è ancora incerti sulla esatta identità delle sostanze tossiche, le quali sono acri e volatili. Sono state isolate saponine, glicosidi, alcaloidi e ossalati.

In Irlanda e Germania si sono verificati diversi casi di avvelenamento di animali dovuti al gigaro, specie alla fine dell'inverno, quando gli animali trovano poche specie foraggiere. I sintomi riscontrati erano: gastroenteriti, vomito, debolezza, convulsioni, paralisi della peristalsi intestinale, collasso e morte. L'autopsia metteva in risalto l'iperemia delle mucose, emorragie, infiammazione renale e delle pareti del ruminale. E' da sottolineare che tali sintomi si riscontrano anche nei casi di avvelenamento da ossalato puro. Infine, il bel colore rosso chiaro ed il sapore dolce delle bacche del gigaro possono costituire un pericolo specialmente

per i bambini. Comunque va segnalato che negli ultimi anni si sono verificati solo casi di lieve intossicazione (bruciore della bocca e nausea). Kanngiesser ha sperimentato il grado di tossicità su se stesso ed ha notato che esso dipende dalla maturità e dalla quantità di bacche ingerite, per cui in presenza di forti dosi si possono riscontrare gli stessi sintomi riscontrati negli animali (2).

Usi popolari:

Dalle radici dopo cottura si ricavava l'amido che veniva usato sia come cibo che per indurire pizzi e merletti.

N.B. *Arium maculatum* L. (gigaro scuro) è una specie meno diffusa avente le stesse proprietà tossiche del gigaro chiaro.





Bryonia dioica Jacq.

Famiglia:	CUCURBITACEAE
Nome italiano:	Brionia rossa, Vite bianca.
Nomi dialettali campani:	Cocozza 'e serp, Cocozzella per l'itterizia (8).

Descrizione botanica:

Pianta rampicante perenne provvista di una grande radice simile a quella della rapa. Il fusto, ruvido e rampicante, può raggiungere i 4 m di lunghezza e possiede numerosi viticci semplici. Le foglie sono alterne e lobate. I fiori, regolari, modesti e dioici, sbocciano da aprile a settembre. I fiori maschili, situati sull'ascella delle ultime foglie, hanno una corolla verdastra a cinque punte, del diametro di circa 1 cm, e stami riuniti in tre fascetti. I fiori femminili sono in numero ridotto rispetto ai fiori maschili e risultano meno vistosi. I frutti sono piccole bacche di diametro inferiore ai 7 mm, di colore rosso brillante a maturità; contengono alcuni semi appiattiti, di forma ovoidale.

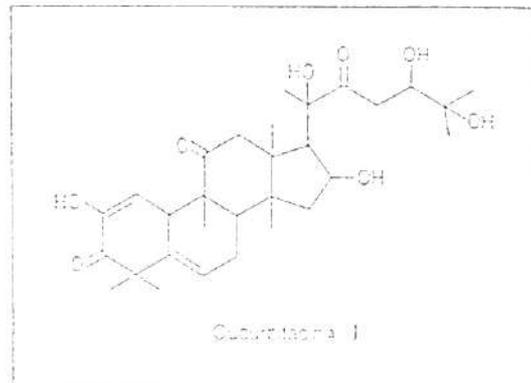
Diffusione ed habitat:

Comune in Campania nelle siepi, boscaglie umide, ruderi (9).

Tossicologia:

Il succo contenuto nelle radici fresche o nelle bacche ha proprietà irritanti sull'epidermide e provoca vesciche. L'ingestione delle bacche causa dolori addominali, emissione di feci sanguinolenti, infiammazione del tratto digerente e dei reni ed anche febbre elevata. La dose letale per una persona adulta è costituita da 40-50 bacche, 15 nel caso dei bambini. Gli animali domestici, in particolare i maiali, dopo l'ingestione delle radici o bacche vengono colpiti da dolori addominali e diarrea.

Le sostanze tossiche sono costituite da triterpeni tetraciclici (Cucurbitacine)



presenti sotto forma di glicosidi. Alcune ricerche hanno dimostrato che le cucurbitacine possiedono un'azione citotossica anticancerogena, che esplicano impedendo la crescita di alcuni tipi di tumore; si cerca attualmente di ridurre l'elevata tossicità per l'uomo e studiarne le eventuali possibilità d'impiego (2,11).

Le radici essiccate sono utilizzate in minime dosi come drastico purgante nella medicina popolare ed in veterinaria.

Note: *Bryonia alba* L. è una specie affine con bacche nere, sospettata della stessa tossicità.





B. dioica



Conium maculatum L.

Famiglia: UMBELLIFERAE
Nome italiano: Cicuta maggiore

Descrizione botanica:

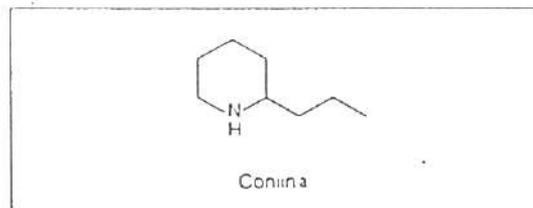
Pianta erbacea, biennale, con radice fusiforme, ramosa, di colore bianco. Il fusto eretto cilindrico, fistoloso, alto 1-2 m è chiazzato di macchie rosso scuro. Le foglie inferiori hanno un picciolo molto lungo e sono grandi, divise in un gran numero di foglioline a bordi dentati superiormente di colore verde cupo, più chiare nella parte inferiore. Le foglie superiori hanno il picciolo ridotto alla sola guaina. I fiori piccoli di colore bianco sono raccolti in ombrelle composte da 10-20 raggi. Il frutto è ovoide, si divide a maturità in due acheni. Tutta la pianta se stropicciata emana un odore sgradevole di urina di topo.

Diffusione ed habitat:

Comune in tutto il territorio campano nelle aree ruderali, siepi, aie ed orti (9).

Tossicologia:

Tutte le parti della pianta sono tossiche: contengono infatti alcaloidi piperidinici, principalmente laconiina



che è anche responsabile del cattivo odore. I frutti immaturi contengono le maggiori concentrazioni di alcaloidi (fino al 3,5%).

I sintomi dell'avvelenamento sono costituiti da vomito, dolori addominali, incapacità di deglutizione e di parola, soffocamento e morte. L'attività cardiaca non viene influenzata. Generalmente l'intossicazione è dovuta ad errori di identificazione, nonostante il caratteristico cattivo odore; può infatti capitare di confondere le varie parti della cicuta con parti omologhe di piante commestibili, ad esempio le foglie con quelle del prezzemolo, le radici con quelle di pastinaca oppure i semi con quelli di altre ombrellifere dall'aroma di anice. Fra gli animali domestici i più esposti ai rischi di intossicazione sono i maiali ed i bovini, anche anatre ed oche sono sensibili. Pecore e capre, al contrario, si rivelano molto meno suscettibili di avvelenamento.

I sintomi sono il blocco degli arti per paralisi dei muscoli scheletrici ed insufficienza respiratoria. Le preparazioni galeniche contenenti la cicuta venivano in passato utilizzate in dosi non precisate per alleviare i dolori, per rilassare e calmare, e per ridurre gli spasmi muscolari, sempre con notevolissimi rischi di avvelenamento se la dose non era perfettamente determinata.

La LD₅₀ della conina pura dell'uomo varia da 100 a 500 mg/kg. L'alcaloide, che ha anche effetti teratogeni, può costituire dall'1.65 all'1.75% della pianta. L'impiego della cicuta a scopo criminale e nell'esecuzione di condanne alla pena capitale fu molto praticato nell'antichità. Il filosofo Socrate, ad esempio, condannato a morte nel 399 a.C., fu costretto a bere una coppa contenente una pozione preparata con la cicuta (10,12).





Cicutaria maculata L.
CICUTA



Cytisus scoparius (L.) Link.

Famiglia: LEGUMINOSAE
Nome italiano: Ginestra dei carbonai.

Descrizione botanica:

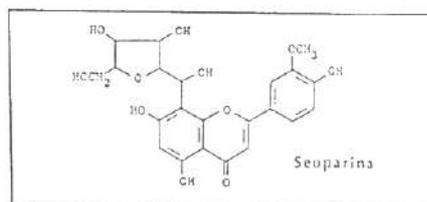
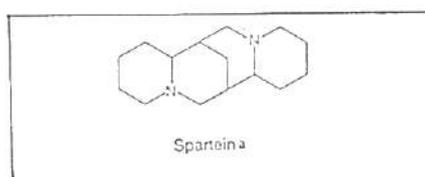
La ginestra dei carbonai è un esile arbusto alto fino a 2.5 m, provvisto di rami angolosi di colore verde, con poche foglie. Queste ultime sono piccole e per lo più decidue; le superiori sono semplici, le inferiori trifogliate. I fiori, molto belli e di colore giallo vivo, sbocciano da aprile a giugno e sono piuttosto grandi (3 cm). Il frutto è un legume villosa, barbato sulle suture e glabro ai lati. L'apertura del frutto è letteralmente esplosiva: i semi neri e allungati vengono violentemente proiettati lontano dalla pianta madre.

Diffusione ed habitat:

Specie non molto comune in Campania, cresce di preferenza su alture aride, nei terreni abbandonati, lungo le strade e ai margini dei boschi asciutti (9).

Tossicologia:

Tutte le parti della pianta sono velenose. I principi tossici sono costituiti da alcaloidi (Sparteina e Scoparina).



La dose letale di Sparteina è di 120 mg/kg di peso corporeo nei topi. Gli effetti sull'organismo sono rappresentati da tachicardia, nausea e diarrea.

I rami della pianta sono utilizzati per fare scope e ceste. In passato i carbonai la usavano sugli accatastamenti di legna per facilitare la carbonizzazione.

N.B. *Spartium junceum* L. (Ginestra comune) è una specie più diffusa e sospettata della stessa tossicità.





Daphne mezereum L.

Famiglia:	THYMELAEACEAE
Nome italiano:	Dafne mezereo, Fior di stecco.
Nomi dialettali campani:	Fruzziconna (8).

Descrizione botanica:

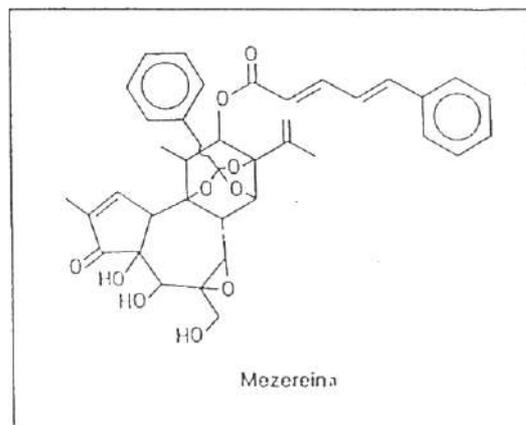
Arbusto eretto, ramoso, alto 50-100 cm, con foglie membranose, caduche, brevemente picciolate, glabre. I fiori, profumati, di colore roseo, crescono laterali ai rami formando un racemo sotto la gemma terminale. Il frutto è una drupa di colore rosso o giallastro.

Diffusione ed habitat:

Pianta rara in Campania. Ritrovata in boschi di latifoglie (9).

Tossicologia:

Tutta la pianta è velenosa, in particolare le drupe e la corteccia. Il principio tossico è costituito da un diterpene (mezereina).



Gli effetti di *Daphne mezereum* sono gravi e spesso fatali. I sintomi causati dall'ingestione dei frutti sono rappresentati da bruciore alla bocca ed allo stomaco, tumefazione della mucosa orale, cefalea, convulsioni, danno renale, emorragia interna, delirio, coma. Il semplice contatto con la pelle può provocare vesciche. Tre frutti possono produrre in un bambino delirio e collasso seguito da morte (2, 12).

Gli steli divisi a liste sottili venivano adoperati in Svizzera ed in Germania per fabbricare cappelli di paglia bianca. Inoltre, era abbastanza diffuso l'uso di questa pianta come detersivo e, in medicina popolare, come purgante. Ancora oggi la corteccia secca di questa pianta è utilizzata in alcune farmacopee per queste proprietà.





Euphorbia helioscopia L.

Famiglia:	EUPHORBIACEAE
Nome italiano:	Erba calenzuola
Nomi dialettali campani:	Totomaglio, Tutumaglio (Napoli) (8)

Descrizione botanica:

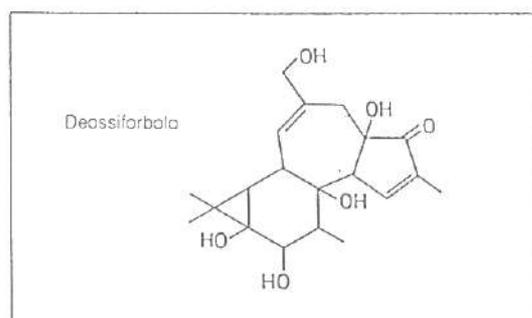
Pianta erbacea annuale alta 5-40 cm con fusto singolo o ramificato alla base. Le foglie sono alterne, ovate, sessili, finemente seghettate anteriormente, inserite a spirale, più lunghe quelle apicali. I fiori, formano una ombrella terminale chiusa. Il frutto, ovale, è una capsula glabra divisa in tre lobi che contiene tre semi in compartimenti separati; quando è matura si apre fendendosi con uno schianto, e «spara» i semi provocando un vero e proprio scoppio.

Diffusione ed habitat:

Specie molto comune nel territorio campano. La si ritrova in boschi, macchie, prati e terreni incolti.

Tossicologia:

Responsabile dell'avvelenamento è il lattice bianco fresco contenuto in tutte le parti della pianta. Le sostanze tossiche sono costituite da diterpeni (12-deossiforbolo).



Il contatto del lattice con la cute provoca irritazione della pelle e vesciche che dipendono dalla quantità di lattice e dalla durata del contatto con la pelle. (Di solito l'arrossamento compare dopo 2-8 ore ed aumenta di intensità nelle successive 12 ore per attenuarsi dopo 3-4 giorni. L'ingestione del lattice provoca infiammazione delle mucose, diarrea, vomito e gastroenteriti. A causa del sapore amaro ed irritante del succo i casi di avvelenamento sono molto rari (16).

Sin dall'antichità si conoscono le proprietà del lattice di *Euphorbia* che veniva considerato il più violento dei purganti conosciuti, ed anche uno dei più pericolosi.

Specie affini comuni in Campania ed aventi le stesse proprietà tossiche sono: *Euphorbia peplus*, *Euphorbia cyparissias* ed *Euphorbia lathyris*.





Hedera helix L.

Famiglia: ARALIACEAE
Nome italiano: Edera
Nomi dialettali campani: Erica, Ellera (Avellino),
Cissu (Salerno) (8).

Descrizione botanica:

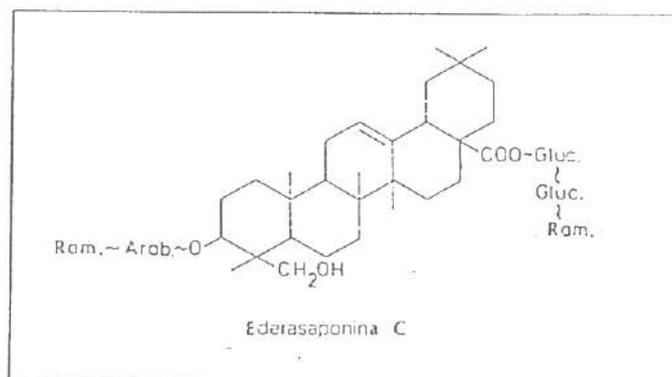
Pianta rampicante, ramosa, che può arrivare a 30 m di altezza. Le foglie coriacee, spesse, lucenti, rampicanti, sono a contorno pentagonale, divise in 5 lobi triangolari, quelle dei rami fertili sono invece ovali-acuminate. I fiori piccoli di colore verdastro, sono raccolti in ombrelle di forma quasi globosa, con numerosi raggi. I petali e gli stami sono in numero di cinque. Il frutto è una drupa globosa di colore nerastro contenente 3-5 semi.

Diffusione ed habitat:

Specie comunissima in tutto il territorio campano nei querceti, castagneti ed anche comunemente coltivata (9).

Tossicologia:

Le sostanze tossiche sono costituite da Saponine triterpeniche (Hederosaponina C).



Le foglie possono causare dermatiti da contatto. I casi fatali, riportati in letteratura, riguardanti avvelenamenti di bambini devono essere considerati con scetticismo in quanto i frutti hanno un gusto molto sgradevole.

Decotti, tinture ed estratti ottenuti dalle foglie d'Edera sono usati, nella medicina popolare, come antinevralgici, antireumatici ed emmenagoghi (13, 17).





Hypericum perforatum L.

Famiglia:	GUTTIFERAE
Nome italiano:	Erba di San Giovanni
Nomi dialettali campani:	Evra pericon (Napoli), Evra di San Giuan (Ischia) (8).

Descrizione botanica:

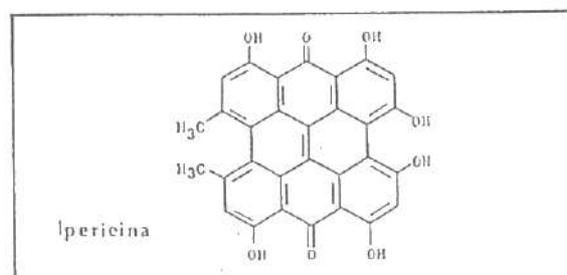
Pianta perenne, erbacea a fusto eretto, sublegnoso alla base, con rizoma ramoso. Il fusto eretto è alto 20-60 cm. Le foglie opposte, sessili, ovali sono cosparse di punti glandulosi translucidi. I fiori, raccolti in grappoli, sono di colore giallo. I sepalì, in numero di cinque sono punteggiati come le foglie; i petali, anch'essi cinque, sono lunghi il doppio del calice e punteggiati. Gli stami sono numerosi e divisi in tre gruppi, gli stili sono tre. Il frutto è una capsula deiscente.

Diffusione ed habitat:

Specie comune in tutto il territorio campano, nei prati aridi, boscaglie e lungo le vie (9).

Tossicologia:

Le parti velenose della pianta sono le foglie ed i fiori. È stata riscontrata la presenza di Ipericina, un derivato di un diantrone, presente nelle ghiandole delle foglie e dei fiori.



L'Ipericina per la sua natura di pigmento fotodinamico, causa, ad una concentrazione di 10^{-7} M, l'emolisi dei globuli rossi in presenza di luce (*in vitro*). Il contenuto di Ipericina, espresso in g%, nelle varie parti della pianta è riportato nella seguente tabella:

Tab. 3 Contenuto in Ipericina nei vari organi di *Hypericum perforatum* (18).

PARTI DELLA PIANTA	% IPERICINA
Pianta giovane (alta 12 cm)	0,027
Pianta intera con fiori senza radice	0,036
Pianta intera con gemme senza radice	0,042
Fiori	0,196
Petali	0,024
Foglie	0,029
Steli	0,021

Gli effetti sull'organismo sono costituiti dalla fotosensibilizzazione, soprattutto nel bestiame (rossore, prurito, escoriazioni). La pianta è letale se ingerita in forti quantità (4-5% del peso di un animale) (16).

Questa pianta ha colpito da lungo tempo la fantasia popolare sia a causa delle foglie dal caratteristico aspetto bucherellato, sia per i fiori, dai peduncoli dei quali, quando sono strappati, sgorga un lattice di colore sanguigno. Gli usi medicinali (oggi abbandonati) erano molto vari: dalle sommità fiorite si preparava un infuso che veniva impiegato contro i dolori addominali. Inoltre nel giorno di San Giovanni (24 giugno) la pianta veniva raccolta per farne mazzetti da appendere sulla porta di casa come protezione dai diavoli (9).





H. perforatum



Laburnum anagyroides Medicus

Famiglia:	LEGUMINOSAE
Nome italiano:	Maggiociondolo, Avorniello.
Nomi dialettalicampani:	Fioredemajo, Tramiento (Napoli). Trometice, Majo, Sanciole (Avellino). Maggio tromiento (Salerno) (8).

Descrizione botanica:

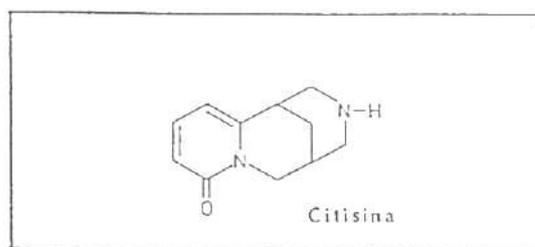
Il Maggiociondolo è un piccolo albero, provvisto di foglie alterne e trifogliate. Le foglioline che compongono quest'ultime sono ellittiche od ovate. La fioritura si verifica in aprile-maggio. I fiori sono grandi, di colore giallo intenso e riuniti in bellissimi grappoli penduli privi di brattee. Il frutto è un baccello appiattito e finemente peloso (8 cm x 1 cm) contenente semi piatti di colore bruno scuro.

Diffusione ed habitat:

Comune nel territorio campano nei boschi di querce e castagni. E' anche coltivato come pianta ornamentale, per cui si ritrova facilmente nei giardini e nei parchi pubblici frequentati dai bambini (9).

Tossicologia:

Tutta la pianta è velenosa, ma soprattutto i semi e la corteccia. Le sostanze tossiche sono costituite da alcaloidi a struttura chinolizidinica del tipo Citisina.



Nella letteratura tossicologica sono riportati diversi casi, anche recenti, di avvelenamento dovuti all'ingestione di semi di Maggiociondolo. Si è accertato che varie parti della pianta possono essere tossiche per la presenza degli alcaloidi (Citisina e N-metilcitisina). Il contenuto di queste sostanze, espresso in percentuale, nelle varie parti della pianta è riportato nella seguente tabella:

TAB. 4. Contenuto in alcaloidi nei vari organi di *Laburnum anagyroides* (18).

PARTI DELLA PIANTA	% ALCALOIDI
Semi	2,03
Fiori	0,93
Germogli	0,71
Pericarpi	0,11

La Citisina ha un'azione simile alla Nicotina, causando vomito, convulsioni ed eccitazione. 3-4 g di semi (circa 20) potrebbero essere fatali ad un adulto; per un bambino il quantitativo necessario è minore. Nella maggioranza dei casi studiati i bambini avevano ingerito da 2 a 5 semi e dopo 1 o 2 ore presentavano i seguenti sintomi: cefalea, nausea, vomito, irritazione della bocca, midriasi e dolori gastrici. Non sono segnalati casi mortali poichè fortunatamente il vomito favorisce l'espulsione del materiale ingerito, riducendo così l'assorbimento degli alcaloidi tossici (12).

Usi popolari:

Uno dei nomi volgari di *Laburnum anagyroides* è «falso Ebanò», con riferimento alle caratteristiche del legno di questa pianta che, essendo durissimo, ben si adatta a lavori di ebanisteria e d'intarsio. Il suo uso è comunque limitato a causa delle piccole dimensioni della pianta (un esemplare di cento anni ha un tronco del diametro di appena 25 cm).

Nell'antichità il legno del Maggiociondolo veniva usato per fabbricare archi e cerchi da botte; inoltre i tronchi più dritti erano usati come paleria per sostegno delle viti.



L. anagyroides





Ligustrum vulgare L.

Famiglia:	OLEACEAE
Nome italiano:	Ligustro, Olivella.
Nomi dialettali campani:	Sanguinello bianco, Mimmo, Amesillo (Napoli), Mimolo (Salerno) (8).

Descrizione botanica:

Arbusto perenne, sempreverde con cortecchia bruno-verdastria, liscia e lenticelle subrotonde od ellittiche. Le foglie sono opposte, picciolate e a lamina elliptica o lanceolata. I fiori, piccoli e bianchi, sono raccolti in pannocchie terminali. Le bacche, di forma substerica, sono di colore nero-lucido.

Diffusione ed habitat:

Pianta comune in tutto il territorio campano in boschi e cespuglieti; è anche coltivata a scopo ornamentale (9).

Tossicologia:

Sebbene le siepi di Ligustro regolarmente potate non producano frutti, bambini hanno l'opportunità di ingerire le bacche trovate sui cespugli nei parchi trascurati o in luoghi incolti. I centri tossicologici di Berlino e Zurigo segnalano mediamente ogni anno, 6-7 casi di avvelenamento da Ligustro, l'incora non sono noti con sicurezza i principi tossici; indagini condotte in specie correlate lasciarono supporre la presenza di glicosidi e saponine. Le parti più tossiche della pianta sono le bacche. I sintomi dell'avvelenamento sono costituiti da irritazione gastrica, vomito e diarrea. In alcuni casi, l'ingestione di quantità note (12 bacche) si rivelò asintomatica. Nei bambini più piccoli (2 anni), invece, due bacche sono sufficienti per indurre i sintomi dell'avvelenamento (2).



Leucosiphon siliquosum L.



Mercurialis annua L.

Famiglia:	EUPHORBIACEAE
Nome italiano:	Mercorella
Nomi dialettali campani:	Mercorella (8).

Descrizione botanica:

Pianta erbacea, annua, glabra, con radice sottile, fibrosa, di colore bianco. Il fusto eretto, ramoso fin dalla base, è alto 20-40 cm. I fiori dioici, sono giallo verdastri; i maschili sono raccolti in glomeruli su di un lungo peduncolo ascellare hanno 18-20 stami; i femminili sono quasi sessili e sono raccolti all'ascella delle foglie, isolati ed abbinati.

Diffusione ed habitat:

Comune in tutto il territorio campano nei terreni incolti e nei pascoli. Si ritrova anche nei giardini (9).

Tossicologia:

Tutte le parti della pianta sono velenose, soprattutto i germogli. La sostanza tossica è l'Atractiloside (olio vegetale che perde la tossicità con l'età ed è distrutto dall'essiccazione e dalla bollitura).

La pianta può essere confusa con alcune piante selvatiche eduli, quali ad esempio la *Veronica beccabunga*. Ingestioni di abbondanti quantità di Mercorella, anche bollita, provocano nausea, vomito e violenti dolori addominali. Secondo quanto riportato da alcuni autori la Mercorella è ritenuta responsabile di alcuni casi di avvelenamento mortale nel bestiame che se ne era nutrito. D'altro canto recenti esperimenti effettuati su animali cui era stata somministrata la pianta fresca, raccolta prima della fioritura, non hanno confermato la sua tossicità; l'unico effetto riscontrato era una lieve azione lassativa. La pianta seccata inoltre, non sembrava determinare alcun effetto sugli animali che l'avevano ingerita (13).

Usi popolari:

La medicina popolare utilizza la pianta intera di Mercorella, raccogliendola d'estate. Il succo ha effetti galattogoghi, il decotto di foglia, invece, è usato come lassativo.





M. annua



Nerium oleander L.

Famiglia: APOCYNACEAE
Nome italiano: Oleandro
Nomi dialettali campani: Oleandr

Descrizione botanica:

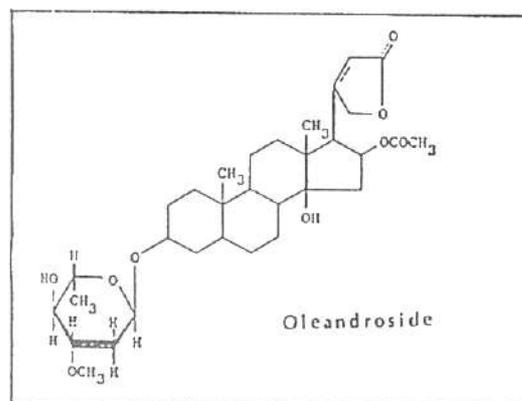
Pianta cespugliosa o arborea che può raggiungere i 5 m di altezza. Le foglie sono persistenti, semplici, opposte o ternate, coriacee, lanceolate ed appuntite, di colore verde scuro, con molte venature parallele oblique. I fiori sono grandi, a forma di coppa imbutiforme, riuniti in infiorescenze apicali; hanno una colorazione molto varia, che spazia dal rosso al bianco ed al giallo, attraverso tutte le sfumature del rosa. Il frutto è un doppio follicolo lungo fino a 15 cm, contenente semi rivestiti da una sorta di feltro sericeo.

Diffusione ed habitat:

Pianta comune in Campania nei boschi costieri e lungo i torrenti. Coltivata per ornamento nei giardini (9).

Tossicologia:

La pianta contiene in tutte le sue parti glicosidi (Oleandroside



e Nerioside), ma che soltanto nei semi sono presenti in quantità rilevanti. Secondo alcuni autori 8-10 semi bastano ad uccidere un uomo adulto. La LD₅₀ dell'Oleandroside è pari a 0,3 mg/kg. La LD₅₀ del Nerioside pari a 95 mg/kg. L'ingestione di foglie corrispondenti allo 0.065% del peso dell'animale può essere fatale (10).

Gli effetti dell'avvelenamento sono costituiti da gravi gastroenteriti, nausea, vomito, midriasi, compromissioni cardiache per azione digitalisimile, coma e morte; tuttavia, la presenza dei glicosidi rende molto amaro il sapore della pianta, fungendo, quindi, da deterrente ad una sua eccessiva ingestione. Inoltre essi provocano forti crisi di vomito, che previene l'assorbimento di grandi quantità del veleno. Per questo motivo l'Oleandro, sebbene sia molto pericoloso, raramente provoca casi gravi di avvelenamento (19).

Estratti grezzi della pianta, o i glicosidi purificati sono usati in medicina per curare l'insufficienza cardiaca.

Usi popolari:

Il legno dell'Oleandro era, un tempo, ricercato per la carbonizzazione: infatti produce un carbone assai leggero utilizzabile per la fabbricazione delle polveri da sparo. Si sa che in alcuni casi sono stati preparati decotti di foglie di Oleandro che esplicherebbero azione cardiotonica e diuretica, ma l'estrema velenosità della pianta ne sconsiglia l'uso.





Asplenium



Pteridium aquilinum (L.) Kubn.

Famiglia:	HYPOLEPIDACEAE
Nome italiano:	Felce aquilina
Nomi dialettali campani:	Fielece (Napoli), Felece (Ischia) (8).

Descrizione botanica:

Pianta erbacea, perenne, rizomatosa, fronde con lamina a contorno triangolare. I sori marginali, lineari, inseriti sulla pagina inferiore delle fronde.

Diffusione ed habitat:

Pianta comune in tutto il territorio campano, negli incolti umidi.

Tossicologia:

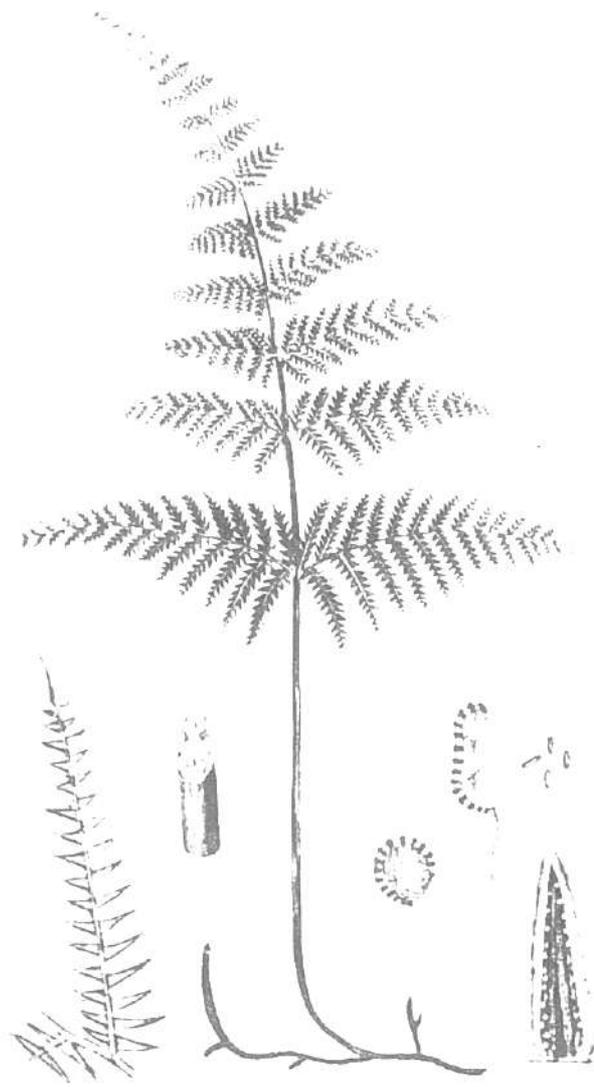
La pianta contiene sostanze sospettate di attività carcinogenica. E' spesso usata, in periodi di carestia, come pianta alimentare, a causa dei suoi rizomi contenenti amido. Non sono infrequenti, di conseguenza, casi di grave avvelenamento, sia di uomini che di animali.

Le sostanze carcinogeniche idrosolubili (Sesquiterpeni?) possono essere assorbite non soltanto ingerendo la pianta, ma anche bevendo latte di animali che se ne erano cibati.

Secondo alcuni autori, oltre alle sostanze carcinogeniche, sarebbe responsabile della tossicità di questa pianta anche un enzima, la Tiaminasi, che distrugge la vitamina B (16, 2).

Usi popolari:

Presso alcune popolazioni orientali i giovani rigetti primaverili sono bolliti e mangiati. I rizomi, invece, sono usati come cibo in Nuova Zelanda.



Ranunculus ficaria L.

Famiglia: RANUNCULACEAE
Nome italiano: Favagello

Descrizione botanica:

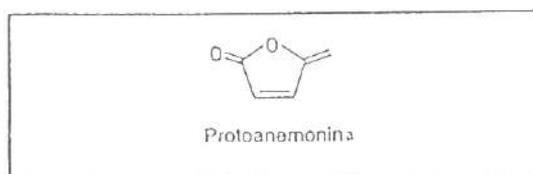
Pianta erbacea, perenne, alta meno di 20 cm, con corto rizoma e radici con tuberetti e fusti ascendenti che talvolta producono radici secondarie. Foglie cordiformi, alle cui ascelle sono presenti piccoli bulbilli, capaci di propagare la pianta. La fioritura avviene tra marzo ed aprile. I fiori sono di colore giallo dorato brillante, hanno un diametro di 2-3 cm. Il frutto è un achenio che raramente si sviluppa perfettamente; infatti, *R. ficaria* si diffonde soprattutto per via vegetativa.

Diffusione ed habitat:

Specie comune in tutto il territorio campano. La si ritrova in luoghi umidi, prati e boschi freschi (9).

Tossicologia:

Tutta la pianta è velenosa. L'azione tossica è causata dalla presenza di Protoanemonina



e del suo precursore, il glicoside Ranuncolina.

I casi di avvelenamento sono rari e causati da ingestione di abbondanti quantità della pianta. I sintomi sono irritazione gastro-intestinale, con colica e diarrea; possono sopravvenire anche nefriti e sintomi di paralisi.

Nell'uomo il contatto con la pianta può causare irritazioni cutanee. La Protoanemonina, comunque, è una sostanza poco stabile e nel processo di disseccamento della pianta viene convertita nel dimero Anemonina, che non ha effetti tossici (11, 21).





PAVONILLA PLORENS
L.



Robinia pseudoacacia L.

Famiglia:	LEGUMINOSAE
Nome italiano:	Gaggia
Nomi dialettali campani:	Grace (Avellino) (8).

Descrizione botanica:

La Gaggia è un albero molto alto (può raggiungere i 25 m), con foglie imparipennate con 3-5 coppie di foglioline ovali o bislunghe con stipole ridotte ad aculei robusti, acuminati. I fiori sono in grappoli ascellari, pendenti, di colore bianco e profumati. Il legume è piano, coriaceo, lungo 5-10 cm.

Diffusione ed habitat:

Introdotta in Europa nel XVII secolo dal Canada, è ora spontanea in tutto il territorio campano, nelle scarpate, incolti e siepi (9).

Tossicologia:

Nella corteccia, soprattutto, e nel seme la Gaggia contiene una lectina chiamata Robina, che, al pari della Ricina, presente nel Ricino, è formata da due catene peptidiche. La Robina ha proprietà agglutinanti e mitogeniche, ma la sua tossicità, se somministrata per via orale, sembra essere molto meno elevata di quella manifestata da sostanze analoghe, come la già citata Ricina.

I sintomi dell'avvelenamento da Gaggia sono spossatezza, midriasi, nausea, disturbi digestivi, dispnea (12, 2).

Usi popolari:

I fiori sono usati nell'industria dei profumi ed in pasticceria. Il legno della Gaggia è duro, pieghevole ed elastico. Grazie a queste sue caratteristiche è stato usato per gli scopi più disparati: come paleria per le viti, per costruire stanghe o raggi per le ruote dei carri agricoli.



Saponaria officinalis L.

Famiglia:	CARYOPHYLLACEAE
Nome italiano:	Saponaria
Nomi dialettali campani:	Saponara (8).

Descrizione botanica:

Pianta erbacea perenne, con rizoma di colore scuro rossastro, suddiviso in lunghe ramificazioni. Il fusto glabro, o leggermente peloso, è alto 40-60 cm. Le foglie, opposte, trinervie, sono lanceolate-acute. I fiori sono grandi ed odorosi, raccolti in fascetti densi ed hanno un calice tubuloso cilindrico. I petali in numero di cinque sono di colore roseo, raramente bianco. Il frutto è una capsula allungata.

Diffusione ed habitat:

Pianta comune in Campania negli incolti umidi e lungo i corsi d'acqua (9).

Tossicologia:

Tutte le parti della pianta sono velenose: Le sostanze tossiche sono costituite da saponine. Gli effetti sull'organismo sono: disturbi gastroenterici e depressione (11, 21).

Usi popolari:

Linneo ricavò il nome della specie dalle proprietà della saponaria che erano ben note alle donne di campagna: infatti, le radici estirpate a fine autunno e ridotte in frammenti, come pure le foglie essiccate all'ombra, erano utilizzate per lavare le stoffe di lana e per dare risalto ai ricami.



Solanum dulcamara L.

Famiglia:	SOLANACEAE
Nome italiano:	Dulcamara
Nomi dialettali campani:	Uva 'e serpe (8).

Descrizione botanica:

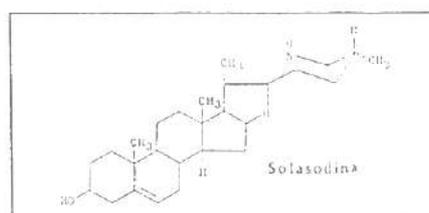
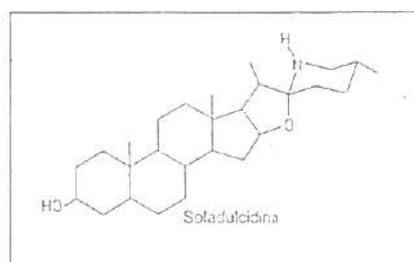
Pianta erbacea perenne, legnosa alla base, con fusto prostrato e rampicante, lungo fino a 2 m. Foglie ovato-allungate ed appuntite; quelle apicali sono quasi sagittate. I fiori sbocciano da giugno ad agosto, sono di colore viola, riuniti in pannocchie laterali, generalmente pendenti. Il frutto è una lucida bacca ellissoide od ovoidale, pendula, di colore rosso vivo, contenente semi di forma lenticolare.

Diffusione ed habitat:

Comune in tutto il territorio campano nei boschi umidi, negli incolti e in ambienti ombrosi (9).

Tossicologia:

La pianta, sebbene sia abbastanza uniforme dal punto di vista morfologico, è caratterizzata da tre razze che si distinguono per la presenza di differenti alcaloidi: Soladulcina, Tomatidenolo, Solasodina, chiamati genericamente solanine.



Le solanine sono abbondanti soprattutto nei frutti immaturi, ma sono presenti in tutta la pianta; durante la maturazione del frutto gli alcaloidi vengono degradati, cosicché nel frutto maturo risultano del tutto assenti.

La tossicità dei frutti acerbi di *S. dulcamara* nell'uomo è stata studiata in modo approfondito: bastano 10 bacche per provocare i primi sintomi di avvelenamento; mentre ne occorrono circa 200 per determinare effetti letali.

I sintomi sono mal di testa, stanchezza, vomito, dolori addominali, forti diarree ed, in alcuni casi, febbre e collasso circolatorio. Le prime avvisaglie dell'avvelenamento possono sopravvenire tra le 4 e le 19 ore dall'ingestione della pianta e, se si tratta di un caso di grave avvelenamento, la nausea e la diarrea possono durare 3-6 giorni. Talvolta si verificano anche allucinazioni, apatia, convulsioni, disturbi nella visione (12, 2).

Usi popolari:

Nella medicina popolare si usavano i giovani ramoscelli essiccati di *Dulcamara* come sudoriferi e depurativi. La pianta intera veniva anche utilizzata nel trattamento dei reumatismi, della gotta ed in alcune forme di dermatosi. Le giovani foglie di questa specie sono consumate come ortaggi.





Tamus communis L.

Famiglia:	DIOSCOREACEAE
Nome italiano:	Vite nera, Tamaro.
Nomi dialettali campani:	Vitarella (8).

Descrizione botanica:

Pianta erbacea perenne, rampicante, con rizoma tuberoso, nerastro. Foglie alterne, lungamente picciolate, cordato-astate, ad acuminate. Fiori dioici, verdastri, in racemi ascellari. I frutti sono bacche rosse.

Diffusione ed habitat:

Comune in tutto il territorio campano nei folti boschi, cedui, radure e siepi (9).

Tossicologia:

La pianta (soprattutto radici e bacche) ha un effetto irritante sulla pelle, probabilmente dovuto a sostanze istamino-simili, ma sicuramente giocano un ruolo anche i cristalli di ossalato di calcio, i quali possono creare abrasioni della pelle che facilitano la penetrazione delle sostanze irritanti. Sono presenti, inoltre, sia nelle foglie che nei tuberì, tracce di alcaloidi, saponine e derivati fenantrenici, che hanno lievi effetti tossici, a causa delle basse concentrazioni in cui sono presenti.

I frutti, che a causa del loro aspetto attraente possono essere mangiati dai bambini, hanno effetti tossici, a causa del loro elevato contenuto in ossalato di calcio. I sintomi di avvelenamento da ingestioni di frutti di *T. communis* simili a quelli causati da *Arun* sono: severa irritazione della mucosa, nausea, diarrea (13, 2).

Usi popolari:

Il rizoma della Vite nera ha proprietà emetiche, diuretiche e purgative. La polpa che si ottiene grattugiando la radice viene applicata su parti contuse, producendo rapida guarigione.



T. communis

Taxus baccata L.

Famiglia:	TAXACEAE
Nome italiano:	Tasso, Albero della morte.
Nomi dialettali campani:	Vasso (Avellino) (8).

Descrizione botanica:

Albero alto 5-10 m, o arbusto alto fino a 2-3 m, a crescita molto lenta. Le foglie sono piatte ed aghiformi, di colore verde scuro superiormente e verde più pallido sulla pagina inferiore.

Il tasso è una specie dioica che fiorisce nel periodo invernale: I fiori maschili sono riuniti in brevi coni di colore giallo, posti all'ascelle delle foglie, mentre i fiori femminili sono isolati e verdastri, con un singolo ovulo da cui si forma un seme avvolto da una rossa escrescenza carnosa (arillo).

Diffusione ed habitat:

Pianta poco diffusa, presente soprattutto nelle faggete. E' anche coltivata a scopo ornamentale (9).

Tossicologia:

Tutta la pianta, ad eccezione dell'arillo, contiene pseudoalcaloidi conosciuti come Tassine, che sono i principali responsabili dei suoi effetti tossici; non vanno trascurati i Glicosidi cianogenici presenti prevalentemente nelle foglie.

Gli effetti tossici sono costituiti da vomito, diarrea, dolori addominali, delirio, convulsioni, bradicardia fino all'arresto cardiaco. Sono possibili lesioni del sistema nervoso centrale. La prognosi è particolarmente grave. Sono noti casi mortali di avvelenamento (2, 16).

Usi popolari:

Per migliaia di anni il legno del Tasso è stato usato per farne archi. Lo stesso nome del genere *Taxus* deriva dal greco *Taxon* che significa arco. Dalla stessa radice etimologica derivano le parole *tossico* e *tossicologia*.





LE PIANTE ALLUCINOGENE

Le piante hanno rappresentato per lunghissimo tempo la fonte principale di tutti i medicamenti. Fin dalle prime esperienze umane un posto del tutto particolare è stato occupato dalle piante cosiddette psicoattive, in grado di dare effetti sul sistema nervoso, innanzitutto alleviando il dolore e favorendo il sonno, ma anche alterando la normale percezione.

Gli studi effettuati a partire dalla metà del secolo scorso in poi hanno permesso di comprendere meglio gli effetti delle piante psicoattive sulla mente, che sono causati da particolari sostanze chimiche contenute in esse. Si tratta di sostanze appartenenti per lo più alla famiglia degli alcaloidi, anche se ci sono importanti eccezioni, come i costituenti attivi della canapa indiana (*Cannabis indica* L.), che non sono alcaloidi.

Seguendo la classificazione proposta dal chimico Hoffmann possiamo distinguere l'azione delle piante psicotrope in cinque categorie:

- 1) Analgesica ed euforica
- 2) Sedativa e tranquillante
- 3) Stimolante
- 4) Ipnotica
- 5) Allucinogena (che dà origine ad allucinazioni) e psicotomimetica (che simula una psicosi)⁽¹⁾.

Naturalmente ogni rigida divisione non è sempre valida e non sono infrequenti casi intermedi tra le categorie che abbiamo distinto. Possiamo comunque individuare una differenza fondamentale: le sostanze comprese nelle prime quattro categorie influenzano soltanto lo stato d'animo, calmandolo o stimolandolo, mentre gli allucinogeni o psicotomimetici provocano profondi cambiamenti nella percezione sensoriale, nel senso del tempo e dello spazio e nel senso del proprio io, causando esperienze del tutto estranee alla vita comune di ogni giorno. E' molto difficile descrivere a parole l'effetto di una sostanza allucinogena. In certi casi, e si tratta degli allucinogeni veri e propri, si hanno delle vere e proprie visioni, talvolta di grande bellezza, spesso insopportabilmente spaventose. In altri casi più che di visioni si tratta di alterazioni della normale percezione. I primi effetti riguardano l'alterazione dei sensi. Il tatto viene avvertito come udito, l'udito come visione, e così via. Anche il senso dello spazio e del tempo vengono alterati. Si ha l'impressione di essere sotto l'influenza della sostanza da

un tempo immemorabile, mentre sfumano i confini intorno a sé. Ne deriva un'alterazione del proprio io che è al tempo stesso esaltante ed estremamente pericolosa. All'iniziale senso di gioia segue una sensazione della perdita del proprio io che diventa sempre più sgradevole, fino a causare il terrore più cieco in chi la prova. In questo stato di panico non sono rari i casi di suicidio, poiché il turbamento è così forte da non potere essere sopportato. In altri casi le sostanze allucinogene determinano esaurimenti nervosi inguaribili o altre gravi malattie nervose.

Per i loro effetti a volte molto gravi sulla salute mentale le sostanze allucinogene non devono mai essere assunte, al di fuori di ambiti di studio e di ricerca scientifica.

Attualmente si conoscono circa 150 piante allucinogene, comprendendo in questo numero anche i funghi, e di queste non più di venti sono realmente importanti per tradizione ed uso. L'etnobotanico Schultes ha sottolineato come le piante allucinogene appartengano alla flora del Nuovo Mondo molto più che a quella dell'Antico. I motivi di questa discrepanza non sembrano attribuibile tanto a peculiarità floristiche, quanto a ragioni culturali, come suggerito dall'etnologo Labarre. La gran parte degli indiani d'America, infatti, ha conservato uno stile di vita nomade, basato su caccia e raccolta di vegetali. In questo tipo di società l'esistenza delle piante allucinogene costituisce la prova di una forza divina presente nel mondo circostante, e, al tempo stesso, rappresenta una strada per mettersi in contatto con essa. Al contrario, nel Vecchio Mondo l'organizzazione di vita basata su caccia e raccolta fu sostituita da quella basata sulle pratiche agricole e su uno stile di vita stanziale. Di conseguenza, si verificò un cambiamento anche nella vita religiosa delle comunità: venne abbandonata la ricerca dell'incontro individuale con la divinità e con essa anche l'uso di piante allucinogene che ne erano lo strumento indispensabile.

Oltre alle ragioni etnologiche addotte da Labarre bisognerebbe anche considerare che la possibilità di condurre ai nostri giorni ricerche etnologiche sul campo nel continente americano ha consentito di individuare e studiare con successo numerosi rituali religiosi e comportamenti sociali legati all'uso di sostanze psicotrope di origine vegetale. Questi studi nel continente europeo sono praticamente irrealizzabili da molto tempo. In Europa, infatti, l'ultimo esempio di utilizzo a fini magico-rituali di sostanze psicoattive, anch'esso solo molto parzialmente documentato, potrebbe essere fatto risalire alla cosiddetta Stregoneria, che, lar-

gamente diffusa tra Medioevo e Rinascimento, è scomparsa sotto la spinta della repressione organizzata contro di essa tra il XV e il XVII secolo.

In questo capitolo saranno descritte alcune delle più diffuse piante allucinogene provenienti dal Vecchio e dal Nuovo Mondo presenti in Campania.

LETTURE CONSIGLIATE

F. Festi e Aliotta G., 1989 - Piante psicotrope spontanee o coltivate in Italia. *Annali del Museo Civico di Rovereto*, Sez.: Arch., St., Sc. Nat., 5: 135-166.

L. Lewin 1987 - *Atlante farmacologico di tutte le droghe*. Brancato Editore.

R.E. Schultes e A. Hofmann 1983 - *Botanica e chimica degli allucinogeni*. Cesco Capanna Editore.

S.H. Snyder 1989 - *Farmaci, droghe e cervello*. Zanichelli Editore.

¹⁰ Nel 1970 A.P. Buchler *et al.* (*Journal of psychedelic drugs*, 11(1/2), pag. 145-146) hanno proposto l'uso del termine enteogeno al posto di allucinogeno o psicomimetico. Secondo questi autori «Un enteogeno è una droga che genera visioni che si producono durante riti sciamanici o religiosi». Il termine è stato coniato per evitare le implicazioni biochimiche di altre parole di uso comune come *allucinogeno* o *narcotico*.

Atropa belladonna (L.) Bell.

Famiglia:	SOLANACEAE
Nome italiano:	Belladonna
Nomi dialettali campani:	Tabaccone sarvaggio (8).

Descrizione botanica:

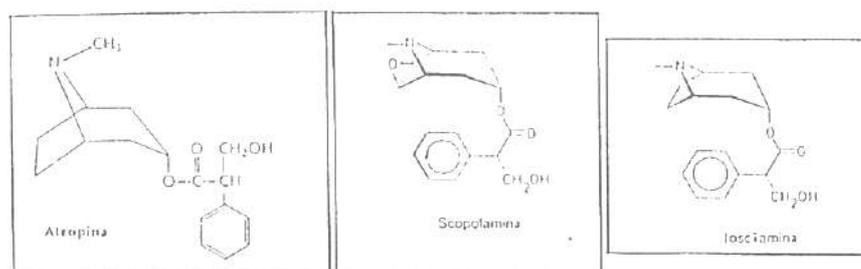
Pianta erbacea perenne, pelosa, fetida, alta 50-100 cm, con radice grossa, carnosa. Le foglie brevemente picciolate sono ovali, accoppiate o solitarie. I fiori sono solitari con pedicello inclinato e pendente. Il calice è diviso in 5 lacinie ovato-lanceolate. La corolla è tubulosa, campanulata, divisa in 5 lobi di colore bianco violaceo. Gli stami sono 5 inseriti alla base della corolla. L'ovario biloculare, pluri-ovato è sormontato da uno stilo ricurvo. Il frutto è una bacca globosa di colore nero lucido, circondata dal calice accresciuto.

Diffusione ed habitat:

Rara in Campania dove si trova nelle radure umide, cedui e in boschi di latifoglie (9).

Tossicologia:

Tutte le parti della pianta contengono vari alcaloidi di tipo tropanico (atropina, scopolamina e iosciamina)



è nelle quantità riportate nella seguente tabella:

Tab. 2 Contenuto in alcaloidi nei vari organi di *Atropa belladonna*

Parti della pianta	Alcaloidi %
Foglie	0,5
Fiori	0,4
Frutti	0,65
Semi	0,8
Radici	0,85

Il colore brillante e il sapore dolce ma insipido delle bacche sono responsabili dei numerosi casi di avvelenamento di bambini, mentre casi di avvelenamento da foglie e fusto sono molto rari. E' da notare che diversi uccelli come ad esempio tordo e fagiano si cibano impunemente delle bacche di Belladonna, come pure alcune specie di insetti ad esempio quelle appartenenti al genere *Dorifora*.

I quattro maggiori sintomi che seguono all'ingestione delle bacche sono: congestione del viso, secchezza della bocca, accelerazione del polso e dilatazione delle pupille; due o tre bacche possono essere fatali per un bambino. Gli alcaloidi sopportano l'essiccazione e la bollitura. La LD50 dell'atropina per il ratto è pari a 750 mg/Kg di peso corporeo, mentre la minima dose considerata tossica per l'uomo è di 100 microgrammi; tale dose ha anche effetti sul Sistema nervoso centrale (10).

Linneo dedicò il nome del genere ad Atropo, la Parca della mitologia greca cui era affidato dal destino il compito di recidere il filo della vita dei mortali, a sottolineare la tossicità mortale della pianta. L'epiteto specifico «belladonna» secondo alcuni deriva dal fatto che nel medioevo le donne italiane usavano qualche goccia del succo della pianta per dilatare le loro pupille e renderle, così, più belle.



Datura stramonium L.

Famiglia:	SOLANACEAE
Nome italiano:	Stramonio comune
Nomi dialettali campani:	Fetusa, Evr ro riavol (Napoli), Caapuzz fetent (Ischia) (8).

Descrizione botanica:

Pianta erbacea annuale, glabra, alta 30-100 cm, con fusto regolarmente ramificato e ricco di foglie ovato-dentate. I fiori bianchi, violacei, solitari, sono lunghi 9-10 cm. Il calice un pò rigonfio in basso, è diviso in 5 lobi lanceolati. La corolla grande ed imbutiforme è anch'essa divisa in 5 lobi lunghi ed acuminati. Il frutto è una capsula ovata, cretta, divisa in 4 logge e spinosa alla superficie, con spine di lunghezza eguale.

Diffusione ed habitat:

Comune in tutto il territorio campano su ruderi, macerie e campi coltivati (9).

Tossicologia:

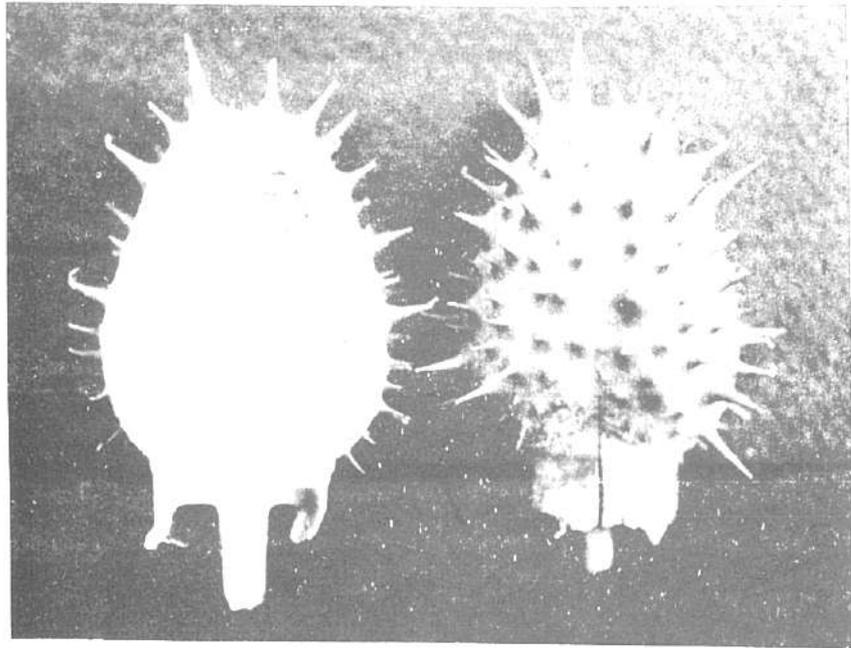
Le parti velenose della pianta sono le foglie, le capsule acerbe ed i semi. Le sostanze tossiche sono costituite da alcaloidi di tipo tropanico (Atropina, Ioscina, Scopolamina). I semi contengono circa lo 0,3% di alcaloidi. La minima dose tossica per l'uomo è 100 mg di Atropina per Kg di peso corporeo (circa 300 semi). La dose letale della Scopolamina nei topi pari a 5,9 mg/kg di peso corporeo (10).

Gli effetti dell'avvelenamento sono molto gravi, simili a quelli causati dalla belladonna (agitazione psicomotoria e delirio, la morte può sopraggiungere per insufficienza respiratoria). Sono noti molti casi di avvelenamento mortali da stramonio; in particolare a Napoli nel 1981 due bambine di 4 e 6 anni furono ricoverate in uno inspiegabile stato comatoso seguito purtroppo da morte. Si riuscì ad

accertare che le due bimbe avevano ingerito semi di stramonio estraendoli dal frutto, che avevano confuso con un riccio di castagno (Il Mattino e Paese Sera del 16/10/1981).

Tra gli animali domestici, cavalli e bovini sono suscettibili di intossicazione; maiali e polli si dimostrano invece piuttosto resistenti.

In Campania le foglie sono fumate per lenire gli attacchi asmatici. In molte popolazioni del Nuovo Mondo vengono preparate bevande ad effetto ipnotico ricorrendo alle foglie ed alle radici di *Datura stramonium* (14, 15).



Vertical line on the right side of the page.



Hyoscyamus niger L.

Famiglia:	SOLANACEAE
Nome italiano:	Giusquiamo, Erba apollinaria.
Nomi dialettali campani:	Castellanella (8).

Descrizione botanica:

Pianta erbacea annuale o biennale, villosa, fetida, con radice fusiforme, ramificata. Il fusto eretto è alto 30-80 cm. Le foglie sono molli, vellutate, bislunghe, grossolanamente dentate. I fiori compaiono da giugno a settembre e sono sessili, formano un racemo foglioso all'estremità dei rami. Il calice è campanulato. La corolla imbutiforme, divisa in cinque lobi, è di colore giallo palido, reticolata da vene bruno-violacee. Il frutto è una capsula (pisside) chiusa nel calice accresciuto.

Diffusione ed habitat:

Comune in Campania sulle macerie, ruderi, immondezzai e negli ovili (9).

Tossicologia:

Tutte le parti della pianta sono velenose, in special modo le foglie ed i semi. Le foglie, i semi e la radice contengono principalmente alcaloidi tropanici del tipo Scopolamina ed Atropina. L'avvelenamento provocato dai tropano-alcaloidi del Giusquiamo determina gli stessi sintomi della Belladonna. L'ingestione di 20-30 semi si rivela fatale per un bambino (12, 14, 15).



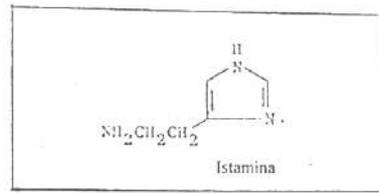
PIANTE DELLA FLORA ITALIANA CHE CAUSANO DERMATITI

E' opinione comune che le piante velenose provochino i loro effetti dannosi mediante semplice contatto; in realtà ciò è vero solo per un numero ridotto di specie. Per quanto riguarda le circa 5600 specie della flora italiana, si può ragionevolmente affermare che la maggior parte di esse non ha effetti tossici sugli organismi animali; circa 200 specie sono velenose solo se ingerite in determinate dosi e in certe fasi del loro ciclo vitale, mentre un numero più ridotto di piante può causare dermatiti, generalmente temporanee, che vengono distinte in più tipi. Lo scarso numero di ricerche interdisciplinari non consente al momento di fornire un resoconto completo e aggiornato dal punto di vista botanico, chimico e medico delle specie che hanno effetti nocivi sulla cute. In questo capitolo proveremo comunque a descrivere i principali tipi conosciuti di dermatiti e le piante che le causano, considerando in particolare quelle più comuni nella regione campana.

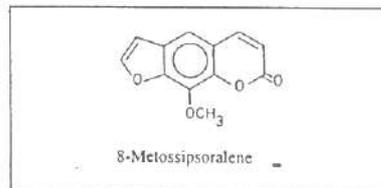
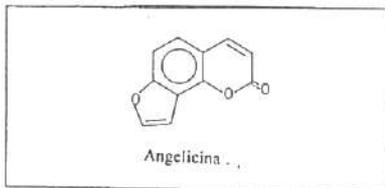
Le piante responsabili di dermatiti contengono o producono sostanze tossiche capaci di causare effetti nocivi sulla cute. Tali sostanze appartengono principalmente a quattro classi di costituenti chimici: terpeni, fenoli, furocumarine e glicosidi. In figura sono riportate le formule di alcuni dei più diffusi composti ad azione tossica sulla cute.

Alcune sostanze che provocano dermatiti:

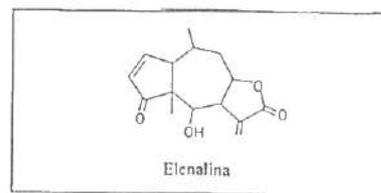
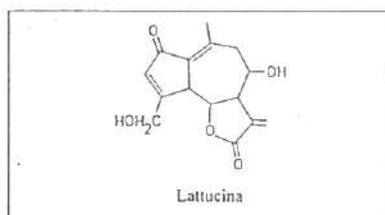
Sostanze irritanti



Sostanze che provocano fitofotodermatiti



Sostanze che provocano dermatiti allergiche da contatto



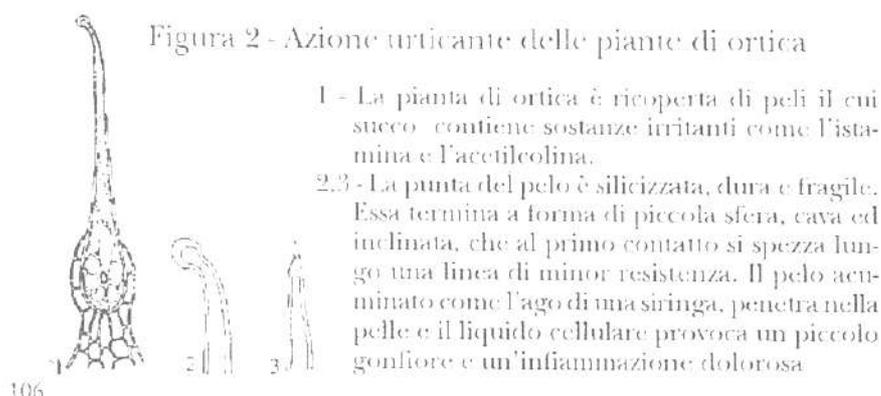
Le fitodermatiti più comuni possono essere distinte in: irritanti, fitofotodermatiti e allergiche da contatto.

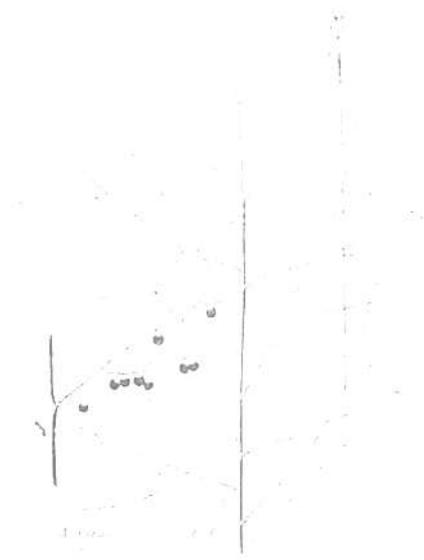
FITODERMATITI IRRITANTI

Alcune piante possono dare irritazioni temporanee della cute; tali effetti, che si manifestano subito dopo il contatto, sono dovuti a varie parti della pianta: spine, setole e peli. Anche i cristalli di ossalato di calcio di cui sono forniti gli strati esterni di bulbi come quelli dell'aglio o dei tulipani possono essere causa di irritazione e provocare la formazione di vesciche una volta penetrati nella pelle. I tulipani, in particolare, sono responsabili di dermatiti irritanti caratteristiche che colpiscono maggiormente le dita, interessando prima i margini delle unghie ed estendendosi poi alla regione sottostante.

L'irritazione della cute può essere di origine sia chimica che meccanica. La penetrazione di spine, peli o cristalli nella pelle è sufficiente a causare danni puramente meccanici, che si manifestano con reazioni infiammatorie e piccole lesioni cutanee.

In molte specie del genere *Urtica* (Ortica) i peli presenti sulle foglie e sul fusto contengono delle sostanze attive (istamina, acetilcolina, formiato di sodio). La penetrazione dei peli nella pelle determina anche il trasferimento di queste sostanze. In questo caso si associa al danno meccanico anche quello chimico. I peli dell'ortica hanno una punta silicizzata, dura e fragile, la cui parte terminale, di forma sferica, si spezza al più lieve contatto. A questo punto il pelo, acuminato come l'ago di una siringa, penetra nella pelle, versando in essa il liquido urticante, che provoca un piccolo gonfiore e una infiammazione dolorosa (fig. 2).





asparago



Le sostanze irritanti sono presenti anche in alcune specie appartenenti alle famiglie delle *Ranunculaceae*, *Borraginaceae* e *Urticaceae*. Il loro effetto dipende dalla loro concentrazione, ma anche dalla integrità della pelle e dalla durata del contatto con l'epidermide. Se il contatto è prolungato si sviluppano forme croniche che si manifestano con pelle secca e lesioni.

In tabella 1 sono riportate le principali specie ad effetto irritante sulla cute diffuse in Campania. Molte di queste non sono spontanee nella regione, ma sono ampiamente coltivate ed utilizzate a scopo ornamentale o alimentare. Per questo motivo rappresentano, soprattutto per chi le maneggia abitualmente, la causa di frequenti e fastidiose dermatiti.

FITODERMATITI ALLERGICHE DA CONTATTO

Le dermatiti allergiche da contatto sono imputabili a composti quali le cumarine e a sostanze chimiche di basso peso molecolare (terpeni e fenoli). Tali sostanze, in modo proporzionale alla sensibilità individuale ed alla durata dell'esposizione del soggetto, stimolano l'attività dei linfociti del sangue, e quindi del sistema immunitario. La reazione non si manifesta prima delle 12-24 ore dal contatto con la pianta e necessita, in molti casi, di giorni o settimane per svilupparsi. I soggetti esposti accidentalmente alla pianta sviluppano forme non gravi, con eritemi o vesciche che scompaiono in pochi giorni. Continue esposizioni, invece, portano a forme acute che possono impiegare anche mesi per scomparire. Le dermatiti allergiche sono frequenti tra i floricultori ed i giardinieri ed interessano soprattutto alcune parti del corpo: faccia, arti e genitali.

Numerose piante appartenenti alle Compositae sono responsabili di tale tipo di dermatiti. In questa famiglia vegetale i composti che causano reazioni allergiche alla cute sono soprattutto lattoni sesquiterpenici (vedi fig. 1). Il loro meccanismo d'azione può essere distinto in due fasi. La prima si verifica quando il lattono sesquiterpenico entra in contatto con la pelle per la prima volta. Il sistema immunitario dell'organismo si attiva per difendersi dalla sostanza estranea, producendo gli anticorpi. La fase successiva, avviene nel caso in cui la pelle entri in contatto per una seconda volta con la sostanza allergizzante. In questo caso sono già attivate le difese immunitarie dell'organismo; vengono liberati gli anticorpi, che, entrando in azione, provocano eritema e bolle, le tipiche manifestazioni patologiche delle dermatiti allergiche da contatto.

In alcuni casi non è semplice distinguere tra dermatite irritante o allergica; non sono infrequenti casi (Édera, Lappolo, Tulipano) in cui si sovrappongono reazioni allergiche ed effetti irritanti.

FITOFOTODERMATITI

Le fitofotodermatiti sono causate da piante che contengono composti come le furocumarine (Fig. 1). Le condizioni che portano all'insorgere di questo tipo di dermatite sono la presenza di pelle bagnata o umida e l'esposizione alla luce. Il contatto con la pianta contenente furocumarine, seguito da esposizione a raggi ultravioletti (lunghezza d'onda 320-400 nm), provoca la formazione di scottature simili a quelle solari. Le furocumarine eccitate da radiazioni ultraviolette causano la formazione del radicale superossido O_2^- , che a causa della sua configurazione molecolare è molto reattivo ed ha effetti notevolmente tossici sulla cute, causando eritemi ed eruzioni cutanee.

Sembra, inoltre, che le furocumarine eccitate dalle radiazioni ultraviolette possano provocare altri danni alle cellule con le quali vengono a contatto. Sono numerosi i componenti cellulari, lipidi di membrana, proteine, enzimi, acidi nucleici, che risultano danneggiati dalle furocumarine. Il meccanismo sembra essere sempre lo stesso: le furocumarine eccitate dalla radiazione ultravioletta si legano a questi composti, bloccando le loro funzioni biologiche. Questi effetti tossici possono però avere un'utilizzazione in positivo nella cura di micosi o di malattie della pelle come la psoriasi o la vitiligine. In questi casi, infatti, l'inattivazione del DNA cellulare dovuto alle furocumarine, arresta la proliferazione delle cellule malate, fermando il progredire della malattia.

Le famiglie vegetali cui appartengono molte specie contenenti composti fotosensibilizzanti sono le Umbelliferae, le Rutaceae, le Moraceae, le Ranunculaceae e le Rosaceae (cfr. Tab.).



Ruta graveolens L.
RUTA



Capparis spinosa L.
Cappero



Tabella 1 - Le principali piante spontanee o coltivate responsabili di dermatiti in Campania.

NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	PARTE CHE CAUSA DERMATITI	TIPO DI DERMATITE	SOSTANZA TOSSICA
<i>Acacia</i> spp.	Mimosa	Polline	Allergica da contatto	
<i>Achillea</i> spp.	Millefoglio	Pianta	allergica da contatto	lattoni sesquiterpenici
<i>Aconitum napellus</i> L.	Aconito napello	La pianta intera	Irritante	Aconitina ?
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Agrimonia	Frutto	Irritante	
<i>Allium cepa</i> L.	Cipolla	Bulbo	Irritante	
<i>Allium sativum</i> L.	Aglio	Bulbo	Irritante	
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Erba cipollina	Bulbo	irritante	
<i>Althaea rosea</i> L.	Malvarosa	Foglia, seme, polline	Irritante	
<i>Ammi</i> spp.	Visnaga	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Anemone</i> spp.	Anemone	La pianta intera	Irritante	Glicosidi
<i>Anethum graveolens</i> L.	Aneto puzzolente	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Angelica</i> spp.	Angelica	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Arnica montana</i> L.	Arnica	Pianta	Allergica da contatto	lattoni sesquiterpenici
<i>Anthemis</i> spp.	Camomilla	Pianta	Allergica da contatto	lattoni sesquiterpenici
<i>Anthriscus cerefolium</i> L.	Cerfoglio	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Apium graveolens</i> L.	Sedano	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Artemisia</i> spp.	Artemisia	Fiore, foglia	Allergica da contatto	lattoni sesquiterpenici

NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	PARTI CHE CAUSA DERMATITI	TIPO DI DERMATITE	SOSTANZA TOSSICA
<i>Arum italicum</i> Miller	Gigaro chiaro	Succo	Irritante	
<i>Arum maculatum</i> L.	Gigaro scuro	Succo	Irritante	
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Asparago	Germoglio	Irritante/allergica	
<i>Atropa Belladonna</i> L.	Belladonna	Succo della pianta	Irritante	Alcaloidi
<i>Avena</i> spp.	Avena	Frutto	Irritante	
<i>Begonia</i> spp.	Begonia	Pianta	Irritante/allergica	
<i>Beta vulgaris</i>	Barbabietola	Pianta	Allergica da contatto	Zuccheri
<i>Borago officinalis</i>	Borragine	La pianta intera	Irritante	
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Bosso	Pianta, succo	Irritante/allergica	
<i>Calendula officinalis</i> L.	Calendula	Pianta	Irritante/allergica	
<i>Campanula medium</i> L.	Campanula	Pianta	Allergica da contatto	
<i>Capparis spinosa</i> L.	Cappero	Semi, pianta	Allergica da contatto	Tioglucosidi
<i>Castanea sativa</i> Miller	Castagno	Legno	Irritante	Tannini
<i>Centaurea</i> spp.	Fiordaliso	Pianta, spine	Irritante/allergica	
<i>Chrysanthemum</i> spp.	Crisantemo	Pianta	Allergica da contatto	Lattoni sesquiterpenici
<i>Cicler arictimon</i> L.	Cece	La pianta intera	Allergica da contatto	
<i>Citrus</i> spp.	Arancio, limone, mandarino...	Frutto	Allergica/fotodermatite	limonene, pinene, etc.
<i>Clematis</i> spp.	Clematide	La pianta intera	Irritante	Glicosidi

NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	PARTE CHE CAUSA DERMATITI	TIPO DI DERMATITE	SOSTANZA TOSSICA
<i>Colechicum</i> spp.	Colchico	La pianta intera	Irritante	
<i>Conium maculatum</i> L.	Cicuta maggiore	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Consolida regalis</i> S.F. Gray	Speronella consolida	Succo	Irritante	Glicosidi
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Vilucchio	Pianta	Fitofotodermatite	Furocumarine ?
<i>Cydonia oblonga</i> Miller	Cotogno	Seme	Allergica	
<i>Cynara cardunculus</i> L. subsp <i>scolimus</i> (L.) Hayek	Carciolo	Radice, fusto	allergica da contatto	lattoni sesquiterpenici
<i>Cyperus longus</i> L.	Zigolo	Succo	Irritante	
<i>Datura stramonium</i> L.	Stramonio	Spine del frutto, la pianta intera	Irritante	Alcaloidi
<i>Daucus carota</i> L.	Carota	Rizoma, foglia	Allergica/fotodermatite	
<i>Dictamnus albus</i> L.	Dittamo, frassinella	La pianta intera	fotodermatite?	
<i>Dieffenbachia</i> spp.	Dieffenbachia	Pianta	Irritante	Cristalli di ossalato di calcio
<i>Echium vulgare</i> L.	Viperina	Peli	Irritante	
<i>Euphorbia</i> spp.	Euforbia	Lattice	Irritante	Esteri di diterpeni
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.	Grano saraceno	Seme	Allergica da contatto?	
<i>Ficus carica</i> L.	Fico	Lattice	Irritante/fotodermatite	Ficina; psoraleni
<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Finocchio	La pianta intera	Fotodermatite	
<i>Galium aparine</i> L.	Attaccamano	Fusto	allergica da contatto?	
<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginkgo	Polpa dei frutti	Irritante	Acido ginkgolico

NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	PARTE CHE CAUSA DERMATITI	TIPO DI DERMATITE	SOSTANZA TOSSICA
<i>Gladiolus</i> spp.	Gladiolo	Pianta	Irritante	
<i>Hedera helix</i> L.	Edera	Pianta	Irritante	
<i>Helianthus annuus</i> L.	Girasole	Foglia	allergica da contatto	lattoni sesquiterpenici
<i>Heracleum</i> spp.	Panace	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Hemaria glabra</i>	Erniaria	Pianta	Irritante	Saponine
<i>Hibiscus</i> spp.	Ibisco	La pianta intera	Irritante/allergica	
<i>Hordeum vulgare</i> L.	Orzo	Frutto	Irritante/allergica	
<i>Humulus lupulus</i> L.	Luppolo	Peli	Irritante	
<i>Hyacinthus</i> spp.	Giacinto	Bulbo	Irritante	Cristalli di ossalato di calcio
<i>Hypericum</i> spp.	Erba di S. Giovanni	Pianta	Fitofotodermatite	
<i>Iris</i> spp.	Giaggiolo	Fiori, semi	Irritante	
<i>Jasminum officinale</i> L.	Gelsomino	Fiori	Irritante/allergica	
<i>Juglans regia</i> L.	Noce	Frutto, legno	Allergica da contatto	Juglone?
<i>Juniperus</i> spp.	Ginepro	Foglia	Irritante	
<i>Laburnum anagyroides</i> Medicus	Maggiociondolo	Legno, semi	Irritante/allergica	Citisina
<i>Lactuca sativa</i> L.	Lattuga	Foglia	allergica da contatto	Lattoni sesquiterpenici
<i>Lantana camara</i> L.	Lantana	La pianta intera	Irritante	
<i>Laurus nobilis</i> L.	Alloro	Foglia	Allergica da contatto	Lattoni sesquiterpenici?

NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	PARTE CHE CAUSA DERMATITI	TIPO DI DERMATITE	SOSTANZA TOSSICA
<i>Lavandula</i> spp.	Lavanda	Pianta	Allergica da contatto	
<i>Linum usitatissimum</i> L.	Lino	Seme	Irritante/allergica	
<i>Lycopersicon esculentum</i> Miller	Pomodoro	La pianta intera	Allergica da contatto	
<i>Marubium vulgare</i> L.	Marrubio	Succo	Irritante/allergica	Marrubina
<i>Mentha</i> spp.	Menta	Foglia	Allergica da contatto	Mentolo
<i>Mercurialis</i> spp.	Mercorella	Lattice	Irritante	
<i>Monstera deliciosa</i> L.	Filodendro	Pianta	Irritante	Cristalli di ossalato di calcio
<i>Myosotis</i> spp.	Non ti scordar di me	Pianta	Irritante	
<i>Narcissus</i> spp.	Narciso	Fiore, bulbo	Irritante	Cristalli di ossalato di calcio
<i>Oenanthe crocata</i> L.	Finochio acquatico	La pianta intera	Irritante	
<i>Olea europaea</i> L.	Olivo	Legno, olio	Irritante/allergica	Acido oleico ?
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Fico d'India	Spine	Irritante	
<i>Oxalis</i> spp.	Acetosella	Succo	Irritante	Ossalato di calcio
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Papavero dei campi	La pianta intera	Irritante	Alcaloidi?
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Uva di volpe	La pianta intera	Irritante	
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Pastinaca	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm.	Prezzemolo	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Peucedanum</i> spp.	Imperatoria	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni

NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	PARTI CHE CAUSA DERMATITI	TIPO DI DERMATITE	SOSTANZA TOSSICA
<i>Philodendron</i> spp.	Filodendro	Pianta	Irritante/allergica	Cristalli di ossalato di calcio
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Lentisco	Resina	Irritante	
<i>Plantago</i> spp.	Plantaggine	La pianta intera	Allergica da contatto	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Centomodri	La pianta intera	Allergica da contatto ¹⁾	
<i>Primula</i> spp.	Primula	Peli	Allergica da contatto	Primina (chinone)
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Pesce	Buccia del frutto	Irritante/allergica	
<i>Psoralea bituminosa</i> L.	Trifoglio, Psoralea	La pianta intera	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Palmontaria	Peli	Irritante	
<i>Ranunculus</i> spp.	Ranuncolo	Succo	Irritante	Glicosidi
<i>Ribes</i> spp.	Ribes	Spine	Irritante/allergica	
<i>Ricinus communis</i> L.	Ricino	Olio delle foglie	Irritante/allergica	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinia, Acacia	Spine, legno	Irritante/allergica	Robinia
<i>Rosa</i> spp.	Rosa	Spine, fiore	Irritante/allergica	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Rosmarino	Foglia	Irritante/allergica	
<i>Rumex</i> spp.	Rontice	Foglia, fusto	Irritante/allergica	Acido ossalico
<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruta	La pianta, semi	Fotodermatite	Psoraleni
<i>Salsola kali</i> L.	Salsola	Spine	Irritante	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sambuco	Foglia	Irritante	

NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	PORTE CHE CAUSA DERMATITI	TIPO DI DERMATITE	SOSTANZA TOSSICA
<i>Sanicula europaea</i> L.	Erba tragobina	La pianta intera	Fotodermatite	Psorali
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaria	Succo	Irritante	Saponine
<i>Scilla</i> spp.	Scilla	Bulbo	Irritante	
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Patata	Tubero	Allergica da contatto	
<i>Solidago virga-aurea</i> L.	Verga d'oro	Pianta	Irritante/allergica ?	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbo degli uccellatori	Frutto	Allergica da contatto	Acido parasorbico (lattoni)
<i>Sorghum vulgare</i> Pers.	Miglio	Frutto	Irritante	
<i>Spinacia oleracea</i> L.	Spinacio	Pianta	allergica da contatto	
<i>Scrophularia officinalis</i> L.	Consolida	Peli, foglie	Irritante	
<i>Tagetes patula</i> L.	Tagete, garofano cinese	Foglia	Irritante	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Erba amara	Pianta	allergica da contatto	lattoni sesquiterpenici ?
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Dente di leone	Foglia	allergica da contatto	lattoni sesquiterpenici
<i>Thapsia garganica</i> L.	Erbastrina	Succo della pianta	Irritante	
<i>Thuja</i> spp.	Tuia	Foglia, legno	Irritante/allergica	Tropoloni
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Timo	Pianta	Irritante/allergica	Timolo
<i>Tulipa</i> spp.	Tulipano	Bulbo	Irritante/allergica	Lattoni
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Olmo montano	Peli sulle foglie	Irritante	
<i>Urtica</i> spp.	Ortica	Peli di fusto e foglie	Irritante	Istamine

NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	PARTE CHE CAUSA DERMATITI	TIPO DI DERMATITE	SOSTANZA TOSSICA
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Tasso barbasso	Peli della foglia	Irritante/allergica?	
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbena	Foglia	Allergica da contatto	
<i>Vicia sativa</i> L.	Veccia dolce	La pianta intera	Fitofotodermatite	
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vite	Frutto	Allergica da contatto?	
<i>Xanthoxon</i> spp.	Nappola	Spine, peli.	Irritante/allergica	
<i>Zea mays</i> L.	Grano	Pianta	Irritante/allergica	

ELENCO IN ORDINE FILOGENETICO
DELLE PIANTE VELENOSE DELLA FLORA CAMPANA (9)

EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense</i> L. <i>Equisetum hyemalis</i> (L.) Salisb. <i>Equisetum palustre</i> L.
HYPOLEPIDACEAE	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
TAXACEAE	<i>Taxus baccata</i> L.
POLYGONACEAE	<i>Rumex</i> - spp.
PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca americana</i> L.
CARYOPHYLLACEAE	<i>Agrostemma githago</i> L. <i>Saponaria officinalis</i> L.
RANUNCULACEAE	<i>Aconitum lamarckii</i> Rehb <i>Adonis annua</i> L. <i>Anemone apennina</i> L. <i>Anemone hortensis</i> L. <i>Anemone nemorosa</i> L.
RANUNCULACEAE	<i>Clematis flammula</i> L. <i>Clematis vitalba</i> L. <i>Delphinium staphysagria</i> L. <i>Eranthis hyemalis</i> (L.) Salisb. <i>Helleborus foetidus</i> L. <i>Helleborus niger</i> L. <i>Ranunculus</i> spp.
GUTTIFERAE	<i>Hypericum perforatum</i> L.
PAPAVERACEAE	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg & Korte <i>Papaver rhoeas</i> L.
LEGUMINOSAE	<i>Anagyris foetida</i> L. <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link <i>Laburnum alpinum</i> (Mill.) Bercht. & Presl. <i>Laburnum anagyroides</i> Medicus <i>Lotus corniculatus</i> L. <i>Robinia pseudoacacia</i> L.
LINACEAE	<i>Linum catharticum</i> L.
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia</i> spp. <i>Mercurialis annua</i> L. <i>Mercurialis perennis</i> L.

AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex aquifolium</i> L.
RHAMNACEAE	<i>Rhamnus catharticus</i> L.
THYMELAEACEAE	<i>Daphne laureola</i> L.
	<i>Daphne mezereum</i> L.
CUCURBITACEAE	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i> L.
UMBELLIFERAE	<i>Aethusa cynapium</i> L.
	<i>Conium maculatum</i> L.
	<i>Oenanthe</i> spp.
	<i>Sium latifolium</i> L.
	<i>Thapsia garganica</i> L.
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i> L.
OLEACEAE	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
APOCYNACEAE	<i>Nerium oleander</i> L.
SOLANACEAE	<i>Atropa belladonna</i> (L.) Bell.
	<i>Datura stramonium</i> L.
	<i>Hyoscyamus albus</i> L.
	<i>Hyoscyamus niger</i> L.
	<i>Solanum dulcamara</i> L.
	<i>Solanum nigrum</i> L.
	<i>Solanum sodomaeum</i> L.
SCROPHULARIACEAE	<i>Gratiola officinalis</i> L.
CAPRIFOLIACEAE	<i>Lonicera caprifolium</i> L.
	<i>Sambucus nigra</i> L.
	<i>Atractylis gummifera</i> L.
COMPOSITAE	<i>Crepis lacera</i> Ten.
	<i>Lactuca virosa</i> L.
LILIACEAE	<i>Paris quadrifolia</i> L.
DIOSCOREACEAE	<i>Tamus communis</i> L.
ARACEAE	<i>Arum italicum</i> Miller
	<i>Arum maculatum</i> L.
GRAMINACEAE	<i>Lolium perenne</i> L.
	<i>Lolium temulentum</i> L.

I DATI DEI CENTRI ANTIVELENI SULLE PIANTE VELENOSE

Quali piante e quali parti delle piante sono responsabili di avvelenamenti?

Korniger e Lenz riportano che in un periodo di due anni a Vienna il 74% degli avvelenamenti da sostanze vegetali riguardava i frutti, il 10% i fiori, il 12% le foglie, il 3% i bulbi e l'1% gli aghi delle conifere.

Come già riportato il contenuto di costituenti tossici può essere differente nei vari organi delle piante e fluttuare in accordo con il periodo dell'anno e l'età del particolare organo, ad es. le radici delle piante perenni sono più pericolose in inverno e primavera che in estate, mentre nei frutti il contenuto di principi tossici decresce durante il processo di maturazione.

I dati contraddittori riguardanti la tossicità dei frutti sono in parte spiegabili dal fatto che non si fa alcuna distinzione tra pericarpo e seme. *Daphne mezereum*, ad esempio, contiene nel seme sostanze velenose che sono in larga parte assenti nella polpa del frutto.

Le tabelle 5 e 6 riassumono rispettivamente i dati riportati dal Centro AntiveleNI di Berlino e dal Centro Svizzero di Informazione Tossicologica. Esse mostrano che le piante con cospicui frutti sono le più importanti ma includono anche frutti di cui è stata provata l'innocuità (ad es. *Mahonia*). La maggior parte delle piante sono ornamentali in parchi e giardini (ad es. *Laburnum*) ma sono presenti anche piante da appartamento (ad es. *Dieffenbachia*).

Malgrado alcune differenze che possono essere dovute a cause regionali, ad es. il numero maggiore di casi riguardanti *Prunus laurocerasus* in Svizzera, le due tabelle sono notevolmente simili. Le ultime due righe della tabella 6 mettono in evidenza le difficoltà connesse al lavoro di ricerca di informazioni nel campo degli avvelenamenti.

Per gli Stati Uniti i particolari statistici relativi all'avvelenamento da piante possono essere ottenuti dai rapporti del National Clearinghouse for Poison Control Centers. Nel 1975, per esempio, sono menzionate piante come *Ilex* (333 casi = 5,8%), *Pyracantha* (306 = 5,3%), *Solanum* spp. (232 = 4,1%), *Sambucus* spp. (174 = 3%) le quali figurano preminentemente anche nelle statistiche tedesche e svizzere.

Tabella 5. Centro Antiveneni di Berlino: Casi di avvelenamento (i dati si riferiscono ad un periodo di 15 anni) (2).

Nome della pianta :	N° di casi:
Laburnum	553
Sorbus aucuparia	368
Mahonia	326
Cotoneaster	284
Lonicera	244
Pyracantha	241
Taxus	166
Solanum pseudocapsicum	163
Lathyrus	150
Convallaria	144
Symphoricarpos	141
Ligustrum	133
Prunus laurocerasus	108
Phaseolus	104
Daphne	96
Physalis	91
Philodendron	71
Ilex	64
Euphorbia pulcherrima	62
Viscum	57
Berberis	53
Dieffenbachia	50
Sambucus	48
Atropa	47
Solanum nigrum	45
Solanum dulcamara	43
Viburnum	43
Solanum tuberosum	42
Arum	41
Aesculus	34
Euonymus	27

Tabella 6. Centro di Informazione Tossicologica di Zurigo: Casi di avvelenamento (i dati si riferiscono al periodo 1973-1979) (2).

Nome della pianta	N° di casi:
Cotoneaster	381
Mahonia	318
Pyracantha	241
Prunus laurocerasus	230
Sorbus aucuparia	227
Lonicera	175
Physalis	170
Solanum	163
Taxus	159
Convallaria	146
Laburnum	109
Viscum	108
Daphne	97
Arum	97
Atropa	92
Berberis	89
Ilex	88
Euphorbia	71
Sambucus	66
Dieffenbachia	63
Cornus	58
Tulipa	57
Symphoricarpos	57
Philodendron	56
Viburnum	50
Ligustrum	50
Narcissus	32
Aesculus	30
Euonymus	25
Piante varie	1108
Piante non identificate	235

Piante ornamentali come *Philodendron* spp. (al primo posto con 645 casi =11,3%), *Dieffenbachia* (257 = 4,5%) e *Solanum pseudocapsicum* (138 = 2,4%) sono elencate come in Europa. Ma altri generi, come *Phytolacca* (402 = 7%) non sono indicate nei rapporti europei. D'altro canto, le piante presunte o realmente velenose che sono ai primi posti delle statistiche europee (*Cotoneaster*, *Sorbus*, *Prunus*, *Lonicera* come pure *Laburnum* e *Daphne*) sono meno in evidenza negli Stati Uniti, dal momento che le specie tossiche non hanno la stessa distribuzione e diffusione.

Per quanto riguarda il Regno Unito, i dati sono forniti dall'United Kingdom National Poison Information Service (N.P.I.S) che opera mediante cinque centri (in Londra, Edimburgo, Cardiff, Belfast e Dublino) e indaga sugli avvelenamenti da piante per lo più riguardanti i bambini, che si verificano attualmente con la frequenza di 2.000 casi all'anno. Negli ultimi 15 anni si ha notizia di due soli casi di morte conseguente ad avvelenamento da sostanze vegetali: uno dovuto al fungo *Amanita phalloides*, l'altro al *Laburnum anagyroides*.

La tabella 7 elenca, in ordine alfabetico, le piante più comunemente ingerite nel Regno Unito. Più della metà di esse sono presenti nelle liste dei centri di Berlino e di Zurigo. Vale e Meredith hanno notato che alcune di queste piante (*Cotoneaster*, *Lonicera*, *Pyracantha*, *Crataegus* e *Berberis*) sono tutt'al più solo leggermente tossiche e che con le quantità ingerite dai bambini, usualmente non è necessario alcun trattamento.

Tabella 7. Le piante tossiche più comunemente ingerite nel Regno Unito (in ordine alfabetico) (2).

Nome della pianta	Parti ingerite
<i>Aconitum napellus</i>	Foglie, fiori, semi
<i>Arum maculatum</i>	Bacche
<i>Atropa belladonna</i>	Bacche
<i>Berberis</i>	Bacche
<i>Bryonia dioica</i>	Bacche
<i>Cicuta virosa</i>	Radici
<i>Conium maculatum</i>	Foglie, semi
<i>Cotoneaster</i>	Bacche
<i>Crataegus</i>	Bacche
<i>Cytisus</i>	Semi, baccelli
<i>Daphne laureola</i>	Bacche
<i>Daphne mezereum</i>	Bacche
<i>Datura stramonium</i>	Semi
<i>Ilex aquifolium</i>	Semi
<i>Laburnum anagyroides</i>	Semi, baccelli
<i>Lonicera</i>	Bacche
<i>Lupinus</i>	Semi
<i>Oenanthe crocata</i>	Radici
<i>Phoradendron flavescens</i>	Bacche
<i>Pyracantha</i>	Bacche
<i>Quercus</i>	Ghiande
<i>Solanum dulcamara</i>	Bacche
<i>Solanum nigrum</i>	Bacche
<i>Solanum pseudocapsicum</i>	Bacche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Bacche
<i>Tamus communis</i>	Bacche
<i>Taxus baccata</i>	Bacche
<i>Viscum album</i>	Bacche

I timori di avvelenamento da piante e funghi in Gran Bretagna sono più immaginari che reali e sono spesso dovuti a «cronache che mirano al sensazionalismo», come d'altra parte accade nel continente. Seri effetti conseguenti ad avvelenamento da sostanze vegetali sono rari e, dal punto di vista medico, è quasi sempre sufficiente prescrivere moderate cure sintomatiche (2).

Per quanto riguarda la situazione in Italia, non risulta che esistano dati riguardanti casi di avvelenamento di origine vegetale pubblicati dai Centri Antiveneni italiani.

Si riportano qui di seguito l'elenco dei Centri Antiveneni italiani completo di indirizzi e numeri telefonici.

CENTRI ANTIVELENI

BOLOGNA

Centro Antiveleli - Istituto di Medicina del Lavoro dell'Università
Policlinico S. Orsola - Via Massarenti 9
Tel. 051/533133

CESENA

Centro provinciale per la lotta contro gli avvelenamenti e le intossicazioni
Ospedale Maurizio Bufalini
Tel. 0547/302266

GENOVA

Centro Antiveleli Ospedali Civili di Genova
Ospedale Generale Reg. S. Martino, Genova
Tel. 010/5484-5485

LA SPEZIA

Centro Antiveleli c/o Serv. Anest. e Rian.
Ospedale Civile S. Andrea, La Spezia
Tel. 0187/511106-08

LECCE

Centro Antiveleli c/o Centro di Rianimazione e terapia Intensiva
Ospedale Generale Reg.le Vito Fazzi, Piazzetta Bottazzi, 6 Lecce
Tel. 0832/32505

MILANO

Centro Antiveleli
Ospedale Maggiore di Milano - Piazza Ospedale Maggiore, 3
Tel. 02/6428556

NAPOLI

Centro Antiveleli
Ospedali Riuniti - Via Cardarelli, 9
Tel. 081/7471111

PADOVA

Centro di Studio dei Tossici
c/o Istituto Farmacologia Università di Padova L.go Meneghetti, 2
Tel. 049/20110-23857

ROMA

Centro Antiveneni Universit di Roma Policlinico Umberto I
Viale Policlinico - Tel. 06/490663
Centro Antiveneni - Ist. di Anest. e Rian.
Centro di Rianimazione Biancarosa Fanfani
Università Cattolica S. Cuore
Via Pineta Sacchetti, 526 - Tel. 06/335656
Servizio di Tossicologia - Ospedale S. Camillo
Circonvall. Gianicolense, 87

TORINO

Centro Antiveneni dell'Università
Corso Polonia, 14
Tel. 011/637637

COSA FARE NEL CASO DI UN' INTOSSICAZIONE DI ORIGINE VEGETALE

In caso di intossicazione provocata dall'ingestione di piante velenose o loro parti, qualunque ne possa essere la gravità stimata da un profano, è indispensabile che le idonee terapie vengano effettuate sotto stretto controllo medico. Spesso è difficile ottenere immediatamente l'assistenza di un medico oppure ricoverare immediatamente la vittima in un ospedale. In tal caso i primi aiuti prestati alla vittima sono determinanti per l'esito dell'intossicazione.

Se possibile vanno raccolti e conservati alcuni esemplari della pianta sospetta, per consentire successive identificazioni: poche persone sono in grado di riconoscere tutte le specie vegetali velenose, e ancora meno conoscono le sostanze tossiche in esse contenute.

Di seguito riportiamo le principali regole da osservare per prestare le prime cure in caso di intossicazione da sostanze vegetali.

Mantenere la calma e tranquillizzare la vittima, cercando di evitarne le crisi di panico: l'agitazione ed il panico aumentano il ritmo dei battiti cardiaci, e, di conseguenza, accelerano la distribuzione delle sostanze tossiche, se sono già penetrate nel circolo sanguigno.

Se la vittima non presenta ancora i sintomi dell'intossicazione, provocare il vomito introducendo due dita in gola. Ciò allo scopo di cercare di far espellere quanto più veleno possibile dall'apparato digerente. Durante il vomito, il paziente deve essere tenuto di fianco per impedire che la sostanza vomitata possa scendere nei polmoni. Nel caso l'intossicato non sia perfettamente cosciente, il vomito non va assolutamente provocato onde evitare i rischi di soffocamento.

Evitare assolutamente di far bere alla vittima acqua salata: la soluzione può rivelarsi tossica.

Non dimenticare che in alcuni casi i sintomi dell'intossicazione possono comparire a distanza di parecchie ore dall'ingestione. Se esiste il sospetto che si tratti di un caso simile è indispensabile provocare subito il vomito.

Se è disponibile del carbone terapeutico, scioglierne 10 g in un bicchiere d'acqua e fare bere il tutto alla vittima. Il carbone terapeutico attivo è un assorbente non tossico che può aiutare l'infortunato, assorbendo parte delle tossine ingerite prima che queste svolgano la loro azione.

Un bicchiere di acqua o di latte può essere somministrato per diluire la concentrazione delle tossine. Non somministrare mai nulla per bocca se la vittima non è perfettamente cosciente perché si corre il rischio di provocarne il soffocamento.

Se il contatto con una pianta tossica ha provocato la formazione di dermatiti, vesciche o piaghe, lavare immediatamente la zona colpita con acqua tiepida. Ricoprire poi con panni asciutti per prevenire eccessivi sfregamenti e per impedire che l'eventuale piaga venga infettata.

È indispensabile che qualcuno rimanga accanto all'intossicato, in modo da poter immediatamente praticare le opportune cure mediche anche in caso di perdita dello stato di coscienza.

Se la vittima entra in stato di incoscienza diventa indispensabile sistemarla in posizione prona con il capo rivolto da una parte. La persona che rimane con l'intossicato deve controllarlo attentamente per individuare gli eventuali sintomi di soffocamento o di cedimento del battito cardiaco.

Se la respirazione si indebolisce fino a diventare quasi impercettibile è indispensabile praticare la respirazione artificiale. Se il polso diviene tanto tenue da non poter più essere valutato è invece necessario effettuare il massaggio cardiaco. Generalmente sono necessari entrambi questi trattamenti. La rianimazione va tentata con la più assoluta tempestività poiché la mancanza di ossigeno provoca in brevissimo tempo danni irreparabili all'attività cerebrale (22).

CONCLUSIONI

I dati disponibili sulle piante velenose della nostra flora sono pochi e lacunosi. La scarsa collaborazione tra botanici, chimici e tossicologi non ha consentito di effettuare la verifica scientifica di molte specie che nella tradizione popolare sono indicate come velenose. Tale collaborazione è indispensabile poiché la tossicità di una pianta dipende da più fattori: dose assorbita e capacità di detossificare ed estrarre il principio tossico, la cui concentrazione può variare nelle diverse strutture della pianta come pure durante il suo ciclo vitale.

Un dato che merita di essere sottolineato è che la tossicità di una pianta non può essere generalizzata a tutti gli organismi poiché sono ben noti casi di piante tossiche per un organismo e non per un altro, come i frutti del tasso e del meze-reo che non sono tossici per gli uccelli, e le foglie della belladonna che rappresentano una fonte di cibo per le larve della dorifora e per le capre.

L'avvelenamento da sostanze vegetali è solitamente determinato dalla scarsa conoscenza degli effetti tossici delle sostanze contenute nelle diverse specie vegetali e dalla convinzione che tutto ciò che è naturale risulti benefico e salutare.

I bambini, soprattutto, dovrebbero essere bene informati sui rischi fin dalla più tenera età, adottando tecniche di insegnamento ovviamente adatte alla capacità di apprendimento.

Un'altra causa di avvelenamento è il cosiddetto «fai da te», ossia la presunzione di potersi curare da soli dopo aver sentito parlare o dopo aver letto qualcosa sulle proprietà medicinali delle piante. Casi di avvelenamento provocati da esperimenti autodidattici con piante medicinali non sono purtroppo rari. In questi casi l'educazione sanitaria del pubblico costituisce il solo possibile mezzo di prevenzione.

La stesura di questo testo ci ha permesso di fornire un piccolo contributo alla conoscenza delle piante velenose nella nostra regione, in quanto i dati raccolti e l'erbario realizzato, integrati da materiale audiovisivo (filmato, poster e diatappe), sono stati portati in varie scuole della Campania, in Mostre Scientifiche quali «Futuro Remoto» (edizioni del 1988, del 1989 e del 1994) e presentate alla

rassegna internazionale dell'audiovisivo didattico «Didattica e Educazione Ambientale» (edizioni del 1987 e del 1990), organizzata dal Centro Meridionale di Educazione Ambientale (C.M.E.A.) di Sorrento.

In tutte le occasioni gli studenti, gli insegnanti ed il pubblico hanno sempre mostrato molto interesse per l'argomento, evidenziando allo stesso tempo una scarsa conoscenza delle piante velenose, anche le più comuni.

BIBLIOGRAFIA

1. Rosenthal G. A., (1986):
Le difese chimiche delle piante superiori. Ed. Ital. Scien. Americ. 36: 84-89.
2. Frohne D. and Pfander H. J., (1984):
A colour atlas of poisonous plants. Ed. Wolfe, London.
3. Aliotta G., (1987):
A preliminary account on poisonous wild plants of Campania (Italy).
Fitoterapia 58: 249-256.
4. Wagstaff D.J., Wagstaff A.T. and Goshorn J.C., (1989):
A poisonous plant file in toxline. *Toxicon* 27 (2): 259-263.
5. Caffaro Corti L., Gastaldo P., (1980):
Primo contributo bibliografico alla conoscenza delle ricerche etno-botaniche
in Italia. *Inform. Bot. Ital.* 12 (3): 305
6. Verona P.L., (1984):
Piante tossiche o dannose agli animali. Edagricole, Bologna.
7. Longo C.,(1986):
Biologia vegetale: morfologia e fisiologia. Ed. Utet, Torino.
8. Penzig O.,(1972):
Flora popolare italiana. Edagricole, Bologna.
9. Pignatti S., (1982): Flora d'Italia:
Edagricole Bologna.
10. Duke J.A., (1985):
Handbook of medicinal herbs. CRC Press, Boca Raton, Florida.
11. North P., (1957):
Poisonous plants. Ed. Blandford, London.

12. Lewis W.H., Elvin-Lewis P.F., (1977):
Medical botany. Ed. Wiley and Son, New York.
13. Debelmas A.M., Delaveau P., (1983):
Guide des plantes dangereuses. Ed. Maloine, Paris.
14. Pollio A., Aliotta G., Giuliano E., (1988):
Etnobotanica delle Solanacee allucinogene europee. Atti del Congresso Internazionale di Storia della Farmacia, Piacenza: 217-219.
15. Festi F., Aliotta G., (1990):
Piante psicotrope spontanee o coltivate in Italia. Atti del Museo Civico di Rovereto. 22:1-30.
16. Kingsbury J.M., (1964):
Poisonous plants of the United States and Canada. Ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J.
17. Benezra C., Ducombs G., Sell Y., Fousereau J., (1985):
Plant contact dermatitis. Ed. Decker Inc. Toronto.
18. Benigni R., Capra C., Cattorini P.E., (1962):
Chimica, Farmacologia e Terapia. Ed. Inverni della Beffa, Milano.
19. Ansford A.J., Morris H., (1983):
Oleander poisoning. *Toxicon* suppl. 3: 15-19.
20. Aliotta G., Pinto G., Pollio A., (1988):
Phytolacca americana un esempio di pianta velenosa. *Agricoltura Ricerca* 22: 32-35.
21. Woodward L., (1985):
Guide des plantes veneneuses. Ed. Duculot, Paris.
22. Stary F., Berger Z., (1987):
Piante velenose. Ed. Istituto Geografico De Agostini, Novara.



Stampa Tipolitografia
" L'Aquilone Services "
Napoli - via Janfolla
giugno 1997

L'ISTITUTO PER LA DIFFUSIONE DELLE SCIENZE NATURALI - CAMPANIA EUROPA, Ente di rilievo regionale, da dieci anni si pone come obiettivo la divulgazione, la conoscenza e la valorizzazione dei grandi temi delle Scienze Naturali, progettando periodiche manifestazioni scientifiche, organizzando corsi di aggiornamento indirizzati al corpo docente, pubblicando testi di divulgazione scientifica e realizzando materiale didattico audiovisivo.

Le iniziative proposte vengono valutate da un comitato scientifico, composto da docenti universitari e direttori d'istituzioni scientifiche, che ne attestano la validità.

Si possono ricordare tra le iniziative realizzate: la partecipazione alle nove edizioni della manifestazione scientifica "Futuro Remoto", la realizzazione di un diorama in dissolvenza su "L'Alimentazione nell'antica Pompei", la pubblicazione di una collana di Quaderni sulla Didattica della Scienza e di dispense. Tale materiale viene distribuito gratuitamente nel corso delle varie manifestazioni.

Per ulteriori informazioni rivolgersi:

ISTITUTO PER LA DIFFUSIONE DELLE SCIENZE NATURALI
ASSOCIAZIONE CULTURALE CAMPANIA EUROPA
Via Posillipo, 406
80123 NAPOLI
Tel. / Fax 081 - 575.09.96

