

N.2
anno 2014

Rivista fondata nel 1876

Bullettino

della

Società Toscana di Orticoltura



Indice

HORTICULTURAE

Un vero e proprio orto botanico naturale presso punta Fraile alle pendici del Teno (Tenerife, Canarie).

di Massimo Afferni

LE RUBRICHE

Succulentia

Il genere Mammillaria. (Parte prima)

di Massimo Afferni

Sublime rosa

L'amore per le Rose in Giappone

di Beatrice Barni

Paesaggistica e cultura dei giardini

La nascita, in Inghilterra, dello stile paesaggistico seconda parte

di Silvia Bellesi

Verde urbano

Esotiche ed Erotiche

di Francesco Ferrini

Terra: essenza del giardino

Dov'è il segreto della vita?

di Maria Teresa Ceccherini Guicciardini

Uomini e piante

Il reverendo Edward Stone, la corteccia di salice e l'aspirina

di Stefano Mancuso

La biometeorologia vegetale

Le idrometeore solide: neve e grandine

di Simone Orlandini

Horti Picti

I giardini dei pittori Vittoriani

di Ettore Pacini

Citrologica

Le limette a frutti dolci - 2ª parte

di Marcello Pieri

Difesa delle colture ortofrutticole e ornamentali

Le qualità delle piante aromatiche minori

di Simone Tofani

pagina 4

pagina 10

pagina 16

pagina 22

pagina 28

pagina 32

pagina 40

pagina 44

pagina 48

pagina 54

pagina 58



Editoriale

Purtroppo anche questa stagione è iniziata male. Un disastroso temporale ha colpito il territorio di Firenze con grandine e fortissime raffiche di vento. In particolare nel centro storico molti alberi si sono schiantati, o si sono addirittura ribaltati provocando danni ad edifici ma fortunatamente senza ferire nessuno in maniera grave. È stato un miracolo! Purtroppo questi sono gli effetti dei cambiamenti climatici, da anni se ne parla e adesso sono arrivati. Cosa possiamo fare per fronteggiare al meglio questi eventi? Moltissime cose, sappiamo che le città sono i luoghi dove vive la maggior parte della popolazione mondiale è per questo che è importante cominciare dai centri urbani. In molte parti del mondo infatti si sono iniziati programmi per aumentarne la resilienza, cioè la loro, appunto, capacità di resistere in maniera per così dire elastica, senza cioè danni permanenti all'ecosistema di cui noi umani facciamo parte. Come? Progettando al meglio il verde, con rain gardens, bio swales e tetti verdi in grado di contenere l'acqua in eccesso, con programmi di piantagione di nuovi alberi più resistenti al vento di quelli vecchi, cariati e malridotti, con le potature, ecc.. In molte città questi programmi sono già iniziati (New York, Chicago, Copenaghen, Londra, ecc.) e stanno apportando enormi benefici ai loro cittadini. È ora che anche in Italia si cominci ad agire in maniera preventiva senza aspettare i disastri di cui poi alla fine ci piace molto lamentarci!

Visitate il ns. sito per i **CORSI 2014**:
giardinaggio amatoriale e professionale,
garden design, potatura degli olivi dei fruttiferi e
degli alberi ornamentali!



Alberto Giuntoli

direttorebulletino@societatoscanaorticoltura.it



Un platano schiantato a metà dal temporale di Firenze.

UN VERO E PROPRIO ORTO BOTANICO NATURALE PRESSO PUNTA FRAILE ALLE PENDICI DEL TENO (TENERIFE, CANARIE).

Massimo Afferni

Nel mio terzo viaggio a Tenerife nel 2014, dopo aver cercato senza successo nel barranco di Badajoz e nei suoi dintorni nella valle da Güímar *Euphorbia bourgaeana* J. Gay ex Boissier, insieme all'amico Roberto Mangani, di cui ero ospite, decidemmo di rivisitare quella parte delle pendici del Teno che indicativamente da Notre de Buenavista giungono a punta Fraile (Fig. a).

Avevamo già percorso in macchina detta la strada, ora interrotta per minaccia di frane, l'anno precedente fermandoci solamente alla citata punta ove avevamo visto e fotografato alcune interessanti succulente.

Speravamo che percorrendo con calma a

piedi quei circa 2-3 Km di strada, potendo così osservare sistematicamente le pareti della montagna, avremo forse potuto trovare insieme a tante altre piante *Euphorbia bourgaeana*, che ricordo essere una pianta fanerofita a fusto legnoso con gemme perennanti, come tante altre euphorbie delle Canarie che appartengono alla subsect. *Pachycladae*.

Superata così Notre de Buenavista poco dopo troviamo la strada chiusa da una sbarra che non permette la prosecuzione in auto. Parcheggiata facilmente la macchina iniziamo la nostra passeggiata con percorso molto facile trattandosi di strada asfaltata (fig. b), in buona parte leggermente in salita. Sul-

la nostra destra si può osservare un bellissimo panorama che giunge sino all'Oceano Atlantico, mentre sulla sinistra abbiamo pareti in buona parte ripide o a strapiombo, di roccia vulcanica, ricoperte da innumerevoli piante molte delle quali succulente (Fig. c). Questo breve tratto di circa 2-3 Km si è dimostrato un vero e proprio Orto Botanico naturale facilmente visibile anche se diverse piante non sono raggiungibili lungo le citate pareti.

Mi limiterò ad elencarvi solamente, e sono tante, le piante succulente che via via abbiamo avvistato e fotografato procedendo lungo il percorso fatto, premettendo che non abbiamo però trovato proprio quella che

cercavamo in particolare, ovvero *Euphorbia bourgaeana*.

E' comunque una euphorbia, *Euphorbia lamarckii* var. *broussonetii* Molero & Rovira (Fig. 1) la prima succulenta che incontriamo le cui piante ricoprono svariati metri delle pendici rocciose di fianco alla strada tra cui alcune anche in fiore.

Tra le spaccature della rocce notiamo diverse popolazioni di *Monanthes* tra le quali le due specie *Monanthes polyphylla* Haworth (fig. 2) e *Monanthes pallens* (Webb) Christ (Fig. 3), quest'ultima in piena fioritura.

Non mancano poi gli *Aeonium*: fotografiamo dei bellissimi esemplari di *Aeonium tabuliforme* (Haworth) Webb & Berthelot (Fig. 4)



Fig. a - Strada da Buenavista del Norte a Punta del Fraile - Foto R. Mangani



Fig. b - Strada da Buenavista del Norte a Punta del Fraile - Foto R. Mangani,



Fig. 2 - *Monanthes polyphylla* - Foto M. Afferni



Fig. 3 - *Monanthes pallens* - Foto Afferni



Fig. c - Parete lungo la strada - Foto R. Mangani.



Fig. 1 - *Euphorbia lamarckii* var. *broussonetii* - Foto M. Afferni



Fig. 4 - *Aeonium tabuliforme* - Foto M. Afferni

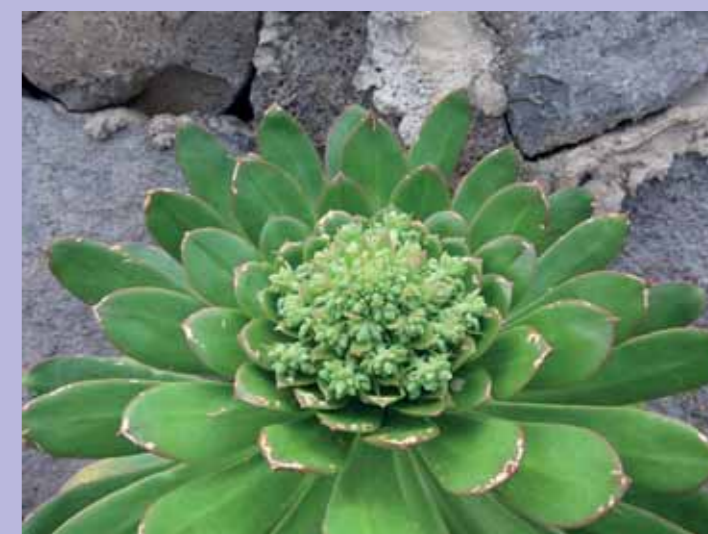


Fig. 5 - *Aeonium urbicum* var. *urbicum* - Foto M. Afferni

ed *Aeonium urbicum* var. *urbicum* (Smith ex Hornemann) Webb & Berthelot (Fig. 5) con i fiori dell'infiorescenza ancora in boccio.

Insieme al sempre presente *Senecio kleinia* (Linné) Less. (Fig. 6) che ritengo sia la pianta arbustiva succulenta più infestante delle Canarie, nel senso che la trovi da tutte le parti sia in luoghi aridi assolati che in quelli umidi ombrosi, abbiamo poi visto due delle tre specie di Euphorbie succulente vere e proprie, cioè *Euphorbia canariense* Linné (Fig. 7) ed *Euphorbia aphylla* Broussonet ex Willdenow (Fig. 8).

Ma non mancano altri generi in questo incredibile tratto di strada poiché è presente



Fig. 6 - *Senecio kleinia* - Foto M. Afferni



Fig. 7 - *Euphorbia canariense* - Foto M. Afferni



Fig. 8 - *Euphorbia aphylla* - Foto M. Afferni



Fig. 9 - *Aichryson laxum* - Foto M. Afferni



Fig. 10 - *Ceropegia dicotoma* e *Euphorbia balsamifera* - Foto R. Mangani



Fig. 11 - *Monanthes laxiflora* - Foto R. Mangani



Fig. 12 - *Aeonium haworthii* - Foto M. Afferni



Fig. 13 - *Aeonium sedifolium* - Foto R. Mangani

un'altra Crassulacea quale *Aichryson laxum* (Haworth) Bramwell (fig. 9) e l'Asclepiadacea *Ceropegia dicotoma* Haworth (Fig. 10).

Ed ancora: *Euphorbia balsamifera* ssp. *balsamifera* Aiton (Fig. 10), *Monanthes laxiflora* (De Candolle) Bolle ex Bournmüller (Fig. 11), *Aeonium haworthii* Salm-Dyck ex Webb & Berthelot (Fig. 12).

Giunti alla Punta Fraile (Fig. d) troviamo altre interessanti sorprese botaniche: innanzi tutto il bellissimo *Aeonium sedifolium* (Webb ex Bolle) Pitard & Proust (Fig. 13) che Lodé (2010) nel suo libro dice di essere comune ma che in realtà nell'isola di Tenerife si trova solamente in quelle zone.

Sempre sullo sperone roccioso vulcanico che caratterizza la punta Fraile troviamo poi la Caryophyllacea *Polycarpea carnososa* Chr. Smith ex Buch (Fig. 14) prossima alla fioritura e l'Apiacea *Astydamia latifolia* (L. fil.) Baill (Fig. 15).

La cosa più incredibile ci è poi capitata ritornando indietro per riprendere l'auto, in quanto sempre intenti a cercare se era presente la più volte citata *Euphorbia bourgaeana* non avevamo prestato attenzione a due altre Euphorbie cioè ad *Euphorbia atropurpurea* Broussonet ex Willdenow (Fig. 16), ma soprattutto ad *Euphorbia atropurpurea* f. *lutea* A. Santos (Fig 17 e 18), entrambe in fiore.

Detta forma *lutea* con bractee e capsule di colore giallo della sua infiorescenza è una pianta interessante ed anche, se non rara secondo Lodé (per alcuni invece lo è) come *Euphorbia bourgaeana*, è però presente

solo nella regione del Masca-Teno di Tenerife. Tra l'altro essa è stata per molto tempo scambiata proprio per quest'ultima.

Nell'indicato breve tratto di strada abbiamo dunque rivenuto ben 18 piante succulente ma sono sicuro che altre siano ivi presenti, insieme ad vari endemismi, e che pertanto ci siano sfuggite.

Se avrete occasione di andare a Tenerife quella descritta è una passeggiata/escursione botanica che suggerisco di fare anche per la bellezza del luogo e per la mancanza di difficoltà nel percorso che essa comporta.

Bibliografia.

> Lodé J. (2010) - Plantas Suculentas de las Isla Canarias - Publicaciones Turquesa, S.L. Santa Cruz De Tenerife.

> Nyffeler R. (1992) - A taxonomic revision of the genus *Monanthes* Haworth (Crassulaceae) - *Bradleya*, 10: 49-82.



Fig. 14 - *Polycarpea carnososa* - Foto R. Mangani



Fig. 15 - *Astydamia latifolia* - Foto R. Mangani



Fig. 16 - *Euphorbia atropurpurea*. Foto R. Mangani



Fig. 17 - *Euphorbia atropurpurea* var. *lutea* - Foto M. Afferni



Fig. 18 - Infiorescenza di *Euphorbia atropurpurea* var. *lutea*.- Foto R. Mangani

SUCCULENTIA

Il genere *Mammillaria*. (Parte prima)

Parlare delle *Mammillaria* Haworth in modo esauriente in poche pagine di una rubrica è praticamente impossibile trattandosi di un genere, per il quale sono stati scritti libri di centinaia di pagine in inglese, tedesco e spagnolo ed innumerevoli articoli su riviste scientifiche ed amatoriali, comprendente più di 400 piante tra specie, sottospecie e varietà.

Le *Mammillaria* sono cactaceae che crescono e vivono nell'America del Nord, principalmente in Messico ma anche nel Sud degli Stati Uniti, e solo alcune di esse in Guatemala, Honduras, in alcune isole dei Caraibi (Cuba, Giamaica, Turks Island, Curaçao, ecc.) ed in Columbia e Venezuela del Sud America.

In sintesi per dare una sua breve descrizione potremo dire che si tratta di piante, di solito piccole e globose (a volte assumono una forma allungata, di tipo colonnare alte alcune decine di centimetri), ricoperte di piccole protuberanze (tubercoli) disposte secondo due serie di spirali contrapposte, il cui conteggio corrisponde a due numeri contigui della Serie numerica di Fibonacci (1,2,3,5,8,13,21,34,55,.....), come, ad esempio, 8 in senso destro e 13 in senso sinistro.

Il nome dato a questa cactacea deriva dall'etimologia latina di essa, ovvero "mammilla", cioè dalla forma dei suoi tubercoli, simili ad una mammella.

L'estremità dei citati tubercoli è provvista di un'areola più o meno lanosa su cui sono presenti in vario numero e colore spine (bianche, marroni, nere) disposte parte in senso orizzontale ed alcune in quello verticale, a volte uncinato.

Esse non sono altro che le foglie trasformate per adattarsi agli ambienti naturali, spesso particolarmente aridi, in cui vivono per contribuire alla riduzione il minimo possibile della traspirazione in modo da contrastare la perdita di acqua immagazzinata durante la rare piogge che avvengono nel loro habitat.

Caratteristica delle *Mammillaria* poi è quella di avere numerosi e di solito piccoli fiori dai più svariati bellissimi colori, (rosa o fucsia o bianco o giallo o verde o variegato) disposti a corona in prossimità del vertice apicale della pianta. Altra caratteristica delle *Mammillaria*, oltre alla disposizione a corona dei citati fiori, è quella che essi nascono dalla base, le cosiddette ascelle, dei tubercoli. Il colore dell'epidermide di esse varia da tutte le sfumature del verde, al marrone ed a volte al rossastro scuro. L'anno successivo alla fioritura l'ascella fiorita emetterà il frutto, generalmente allungato e di color rosso (può essere anche

verde pallido, giallo, bruno), edule in alcune specie. L'apice delle *Mammillaria* è generalmente lanoso.

Alcune specie di *Mammillaria*, appartenenti al sottogenere *Galactochylus* (*Mammillaria* s.s.), se incise emettono un lattice biancastro di aspetto simile a quello delle euphorbiae, di composizione chimica assai complessa.

Alcune di esse sono state trovate solo un numero limitato, poche decine di specie, in habitat ristrettissimi (ad esempio su di una ridotta parte di una piccola isola o su di una sola collina), mentre altre hanno areali molto vasti trovandosi ad esempio in due o tre stati messicani.

Le *Mammillaria* sono piante che richiedono molta luce, in tutte le stagioni dell'anno, con l'esposizione al sole diretto, prediligendo quindi un'esposizione a sud, possibilmente ventilata. Esse in coltivazione resistono a temperatura estiva anche sopra i 40° C anche se, per loro, quella ideale sarebbe tra i 15 ed i 25° C mentre può sopportare quelle invernali anche tra i - 6/8° C a seconda delle specie. Come tutte le cactacee in coltivazione necessiterebbero di un rinvaso ogni circa 3 anni, utilizzando una composta specifica per cactaceae alla quale aggiungere sabbia grossolana o perlite nella misura di 2:1 (2 parti di composta per 1 parte di sabbia o perlite) la quale comunque deve essere particolarmente porosa per evitare ristagni a seguito di annaffiature. E' consigliabile usare vasi in plastica per evitare che le radici della pianta si attacchino alle pareti di esso come avviene per quelli di coccio. E' prudente poi effettuare la prima annaffiatura dopo il rinvaso per immersione del vaso ricordando che se si sono potate le radici morte o nerastre o grigiastre, occorre aspettare almeno una settimana prima di annaffiare per dare il tempo alle ferite di cicatrizzarsi. E' consigliabile effettuare periodiche concimazioni nel periodo estivo (una volta al mese circa) mentre queste si dovranno sospendere dall'autunno e per tutto l'inverno quando la *Mammillaria* è in riposo vegetativo. Per assicurare una sua buona crescita può essere usato un concime equamente bilanciato in Azoto, Fosforo e Potassio (ad esempio 30:30:30) con l'aggiunta di microelementi di Magnesio, Ferro, Manganese, Rame, Zinco, Boro, e Molibdeno necessari per una equilibrata e corretta crescita della pianta.

Occorre poi, infine, controllare le piante le quali, come tutte le cactaceae, possono essere attaccate da malattie conseguenti a parassiti quali cocciniglie o 'ragnetto rosso'

per poter in tempo provvedere ad irrorarle di appositi prodotti sistemici per evitare che la pianta assuma un brutto aspetto in quanto in esso sciupata o perisca.

Dopo tali succinte indicazioni ritengo interessante, per conoscere almeno in parte in modo più approfondito il genere *Mammillaria*, abbinare alla sua classificazione foto di alcune di queste piante. Negli ultimi decenni del secolo scorso diverse sono state le classifi-

cazioni di questo genere date dai botanici. Di seguito sarà fatto riferimento a quella data da Jonas Lüthy nel 1995 che ha diviso il genere in 4 sottogeneri ovvero *Dolichotele*, *Oehmea*, *Cochemiea* e *Mammillaria*. Gli ultimi due poi a loro volta sono divisi in un certo numero di serie.

Come esempio, per ognuna di esse, sarà presentata la foto di una sola pianta.

Massimo Afferni
mass.aff@virgilio.it



Sottogenere Dolichotele

M. longimamma

E' la mammillaria avente i tubercoli (mammelle) più lunghi, da cui il suo nome. Di solito solitaria ma tendente a formare grossi cespi; le sue spine radiali, chiare, possono arrivare anche a 2 cm di lunghezza, mentre la centrale lo è poco di più. Il fiore è di colore giallo ed il suo habitat si trova negli stati messicani di Hidalgo e Queretaro.

Sottogenere
Oehmea

M. beneckeii

Essa si differenzia da tutte le piante del genere per la forma del suo lungo tubo florale che raggiunge i 3 cm che si apre poi in una corolla di petali larga 3 m di un bel colore giallo intenso, e per i suoi semi abbastanza grandi e ruvidi rispetto alle altre mammillarie, tanto da erigere per essa un sottogenere monotipico. E' presente in molti stati messicani della costa dell'oceano Pacifico.



Sottogenere
Chochemia

Serie Phellosperma

M. guelzowiana

Questa piccola cactacea alquanto delicata, poiché soffre fortemente ogni eccesso di umidità, ha grandi fiori purpurei che sbocciano in primavera; le sue spine radiali sono molto fini e numerose, mentre l'unica centrale è uncinata di color marrone chiaro. Il suo ristretto areale si trova nello stato messicano di Durango.



Serie
Zephyranthoides

M. heidiai

Presente in areale ristretto dello stato messicano di Puebla; I fiori sono giallo-verdi lunghi fino a 3 centimetri di lunghezza con un diametro uguale. I suoi frutti diventano di colore marrone e contengono molti semi neri.



Serie Ancistracanthae

M. albicans

E' pianta messicana che cresce su pietra calcarea costiera della Bassa California e di alcune isole del Mar di Cortes; di forma colonnare, con ascelle assai lanose in prossimità del suo vertice apicale, dai bei fiori bianchi con petali e gola viola.

Serie Bartschella*M. insularis*

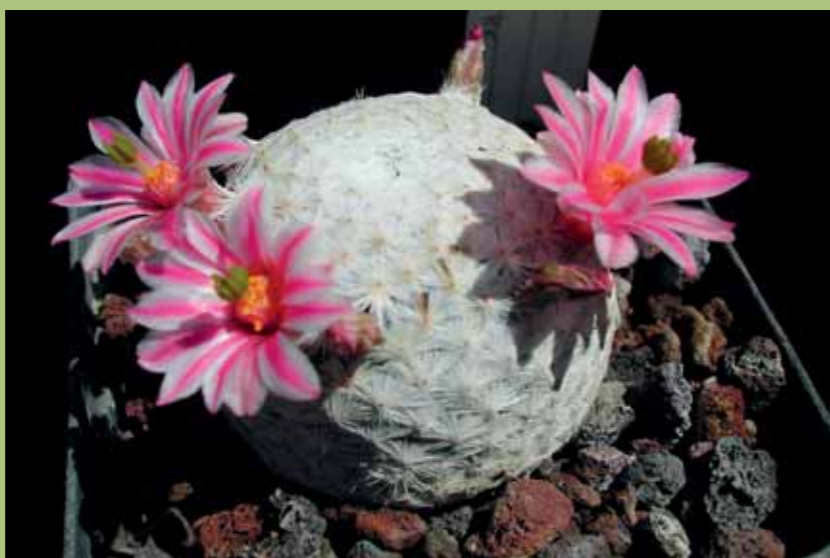
Pianta presente in due ristretti areali desertici della Bassa California con corpo globulare appiattito con ascelle nude o lanose con poche setole, con fiori rosa brillante e frutti dal colore arancione di forma clavata.

Serie Cochemiea*M. pondii*

Ha fusti sottili, cilindrici inizialmente eretti poi decumbenti. Le ascelle sono di colore bianco lanoso a volte con setole; le spine centrali sono 4-5, più lunghe delle radiali (10-30) rigide e fortemente uncinatae, marroni scuro; i fiori sono scarlatti, il frutto è globoso, rosso.

Serie Herrerae*M. herrerae*

E' endemica dello stato messicano del Queretaro, in habitat aridi e desertici; è pianta considerata a rischio di estinzione, piccola, sferica di 2-3,5 cm di diametro, senza spine centrali, con circa 100 spine radiali per tubercolo, bianche sottili come setole; i fiori sono rosa, con frutti sferici e semi marroni e nerastri.

Serie Longiflorae*M. theresae*

Questa bellissima mammillaria, sen'altro una delle più piccole del genere (altezza massima 4 cm con diametro di 1-2 cm), ha una caratteristica strana e particolare ovvero quella connessa alla modalità di sviluppo del frutto avente forma a sacchetto che cresce all'interno del suo corpo; i suoi piccoli semi pervengono nell'ambiente esterno espulsi dal forellino venutosi a creare nel punto ove era attaccato il suo fiore. Essa è stata curiosamente scoperta da Theresa Bock nel 1966 nello stato di Durango che la individuò casualmente mentre, ritiratasi dietro un masso, stava soddisfacendo ad alcune necessità corporali.

Serie Mammillopsis*M. senilis*

Questa è una mammillaria molto bella ed ornamentale globoso cilindrica dalle spine bianche seriche, 30-40 radiali e 4-6 le centrali, verticali, uncinatae; il fiore è arancione-rosso, ma a volte giallo o rosa con tubo florale, snello, squamoso di 4 cm di lunghezza; il frutto è rosso argento, bianco verdastro

SUBLIME ROSA

L'amore per le Rose in Giappone

Il Giappone è notoriamente famoso per la passione del suo popolo nel godere delle fioriture primaverili degli alberi, in particolare dei ciliegi, i "sakura", per i quali esiste una tradizionale festa (Hanami=ammirare i fiori), durante la quale si organizzano feste e piacevoli escursioni all'aperto.

In quest'ottica di particolare devozione alla natura e al benessere che l'Uomo ne può trarre, i Giapponesi hanno manifestato negli ultimi anni un continuo e crescente interesse per la Rosa e per il suo particolare e prolungato valore ornamentale.

Una prima osservazione che subito viene notata facendo un paragone con i gusti dei popoli occidentali, è la totale esclusione dei colori particolarmente forti e decisi nella rosa, quali il rosso brillante, l'arancio vermiglio, il giallo oro, i netti bi-colori o gli striati ben marcati. In assonanza con il tipico stile giapponese del giardino, tutto deve essere armoniosamente combinato e legato da tonalità delicate e soffuse, quali il rosa, il bianco, il lilla e il pesca. L'unico utilizzo di un colore intenso che spesso viene usato per creare contrasto è quello dato dalle varietà di rosa color viola scuro o prugna, ma mai rosso scuro o vellutato.

La forma del fiore ha una tipologia predominante, che si manifesta soprattutto nelle corolle doppie e di stile antico, con petali spesso di forma appuntita o con margine ondulato.



Composizione di un giardino con Rose



Fioriture di Rosa in varietà in serre giapponesi

Anche la passione per le rose a fiore piccolo e semplice sta prendendo campo nella progettazione dei giardini, ma è del tutto esclusa la forma tipica dell'Ibrida di Tea, con steli lunghi, eretti e rigidi, boccioli alti e fiori turbinati.

La maestria dei garden designer giapponesi si apprezza proprio nella combinazione di rose con piante erbacee perenni, dalle fioriture più o meno precoci, che accompagnano quelle della rosa in tutta la stagione vegetativa. I camminamenti ben progettati e gli altri complementi di arredo, quali piccoli totem simbolici, percorsi di acqua o isole di sabbia e ghiaia sono sempre presenti, anche nel più piccolo giardino. Elemento sempre costante è il posizionamento di una panchina o qualsiasi altro spazio di riposo per avere la possibilità di ammirare la natura in tutte le sue espressioni di forme e colori.

Se da un lato le fasi di coltivazione sono ancora piuttosto tradizionali e non ancora supportate da tecnologie moderne di macchinari che già hanno preso campo in Europa, in Giappone si registra senz'altro un primato nell'arte delle composizioni e degli arrangiamenti.

Visitando uno dei più importanti eventi di giardinaggio, l'International Roses & Gardening Show, che si svolge a Tokyo a metà maggio, si rimane rapi-



Rose ad alberello piangente



Esempio di giardino giapponese

Beatrice Barni
Rose Barni – Pistoia
beatrice@rosebarni.it



Paesaggio in miniatura con tecnica bonsai



Tipica Rosa bonsai



Esposizione delle rose italiane come "Primavera Fiorentina"



Particolare di giardino giapponese con rose miste a erbacee perenni



Ibrido giapponese in commercio, dal nome Millefeuille®

ti dalla sapiente tecnica con la quale le rose vengono disposte tra di loro e insieme ad altre essenze fiorite, per dare un'armoniosa visione, sempre tesa a esprimere un concetto di tranquillità e serenità.

Nel richiamo alle rose italiane, introdotto dalla ben calzante denominazione "Primavera Fiorentina", non sono mancati elementi che richiamavano la nostra architettura rinascimentale (panchine, statue) e riproduzioni

grafiche di monumenti famosi come il Ponte Vecchio o il Duomo di Firenze, senza avvertire del tutto il confine fra realtà e finzione. Una nota particolare spetta alla grande arte dei Giapponesi nello sviluppo della tecnica

bonsai applicata alla Rosa. E' davvero incredibile come piante centenarie possano vivere in vasi così ristretti e regalare delle fioriture spettacolari, portate su chiome dalle forme più disparate. La realizzazione di paesaggi in miniatura, con personaggi, case e corsi d'acqua viene ammirata con gli occhi incantati di un bambino, ma conduce al tempo stesso a una riflessione sulla cultura giapponese, basata sulla pacatezza, la serenità e la meditazione.

In perfetta comunione con tale tradizione, si colloca l'esposizione degli alberetti piangenti di rose, nei nostri paesi molto poco diffusi. Vengono scelte per questo scopo le varietà con fiori più piccoli e minuti, che, grazie alla flessuosità dei propri rami, sono in grado di formare sorprendenti chiome, lunghe fino a terra, proprio come fossero delle cascate di fiori.

Nel conoscere la passione del popolo giapponese per la Rosa e, in generale, per il giardinaggio, occorre sottolineare come ci sia sempre un forte rispetto per la natura, interpretata come un concetto di semplicità e di equilibrio, ma anche di forza e maestosità.

Per il pubblico italiano ed europeo amante della Rosa, le esigenze fondamentali sono di utilizzare nel proprio giardino varietà forti e resistenti alle malattie, di bassa manutenzione, nonché rifiorenti con continuità per tutta la stagione vegetativa, fino all'autunno inoltrato. In Giappone la pianta di Rosa viene concepita come essenza tipicamente femminile, con il duplice scopo di essere icona alla bellezza della natura in primavera, e al tempo stesso simbolo del faticoso percorso svolto dalla pianta nel tempo per giungere ad un obiettivo così bello ma anche così poco durevole come il fiore.

A sinistra: Ibrido di rosa giapponese in fase di selezione



PAESAGGISTICA E CULTURA DEI GIARDINI

La nascita, in Inghilterra, dello stile paesaggistico *seconda parte*

Come tutte le mode, anche la moda dello stile paesaggistico, fu destinata a subire critiche e trasformazioni. William Chambers (1723-1796) funzionario della compagnia delle Indie, visitò nei suoi numerosi viaggi anche la Cina e tutti gli stimoli che ne ricevette dal suo viaggiare lo indussero a ritenere lo stile di Capability Brown, ormai appannato e poco stimolante (!). Attese suggestioni e nuovi impulsi dai suoi viaggi, che utilizzò per rendere i dolci e infiniti paesaggi dello stile paesaggistico, qualcosa che dovesse scuotere, piuttosto che placare. Nella tenuta di Kew come consigliere del principe di Galles, si pose l'obiettivo di trasformare i giardini naturalistici, in vere e proprie avventure paesaggistiche, con vedute capaci di suscitare emozioni forti e non solo calma e serenità. Il desiderio di avventure arrivava dal fascino orientale, per la meraviglia e lo stupore verso scene anche opposte, come gli orridi o gli incanti. La sua propensione al nuovo gli fece avere il grande coraggio di introdurre la dirompente pagoda cinese di dieci piani come oggi la vediamo, (Foto1) mescolata ad altre composizioni eclettiche, voliere, templi classici.

Ripercorrendo i flussi e riflussi relativi al paesaggio troviamo un'altra corrente di rottura con i paesaggi fluidi di Capability Brown, lo stile pittoresco, che mantenne il fascino delle rovine e dei templi ad ispirazione classica, accompagnati però da una natura meno addomesticata e più selvaggia, fu il cosiddetto stile pittoresco. Tale stile focalizzava l'attenzione sulla bellezza naturale dell'ambiente nella sua forma originale, (termine improprio data la forzatura antropomorfa sulla natura imposta da sempre dall'uomo...), selvatica o almeno non troppo condizionata e forzata dall'azione umana. Fra i divulgatori dello stile pittoresco troviamo William Gilpin (1724-1804), Uvedale Price (1747-1829) e Richard Payne Knight (1750- 1824), quest'ultimo scrisse "The landscape, a Didactic Poem" che spinse molto la critica del confronto fra il paesaggio addolcito di Brown e l'aspetto selvaggio e ricco di rovine dei luoghi ad ispirazione del pittoresco pittorico di Lorrain, Poussin, e Rosa (Foto 2), e per selvaggio si noti si considera una natura che effettivamente non è giardino, ma non è nemmeno così selvaggia.



Foto 1



Foto 2 - S. Rosa "Paesaggio con lago, monti 5 soldati"

Ripercorrere le tappe della storia del paesaggio porta a riflettere sul come dall'esame delle tendenze, delle mode e dei costumi, sempre il giardino rispecchia la "salute" della società che lo ospita (anche se certamente della parte più ricca). Così come la fame, le guerre e le carestie bruciano boschi e devastano paesaggi, così una società che si evolve, cresce nell'ambizione e nella ricerca della bellezza. La ricerca dell'Eden perduto è una dimensione costante della realizzazione dell'uomo e nelle sue forme nobili, punta anche ad una dimensione spirituale, in un tentativo, a volte sublime, di dialogo con il divino, del resto "Il Signore Dio prese l'uomo e lo pose nel giardino di Eden, perché lo coltivasse e lo custodisse" (Genesi 2.4-25, 15). A conclusione del viaggio nel paesaggio inglese l'ultimo erede di Brown, Humphry Repton (Foto 3) (1752-1818). Un genio del marketing del tempo. Riusciva con grande maestria a far capire ai potenziali clienti la "necessità" di un progetto di miglioramento del giardino o del parco, grazie al suo talento di pittore. Li catturava con dei magnifici libretti rilegati in pelle rossa, dove con degli acquerelli dello stato attuale e dello stato di progetto (Foto 4), mostrava le potenzialità della sua idea in maniera che fosse ben chiaro, cioè visibile e comprensibile a tutti,

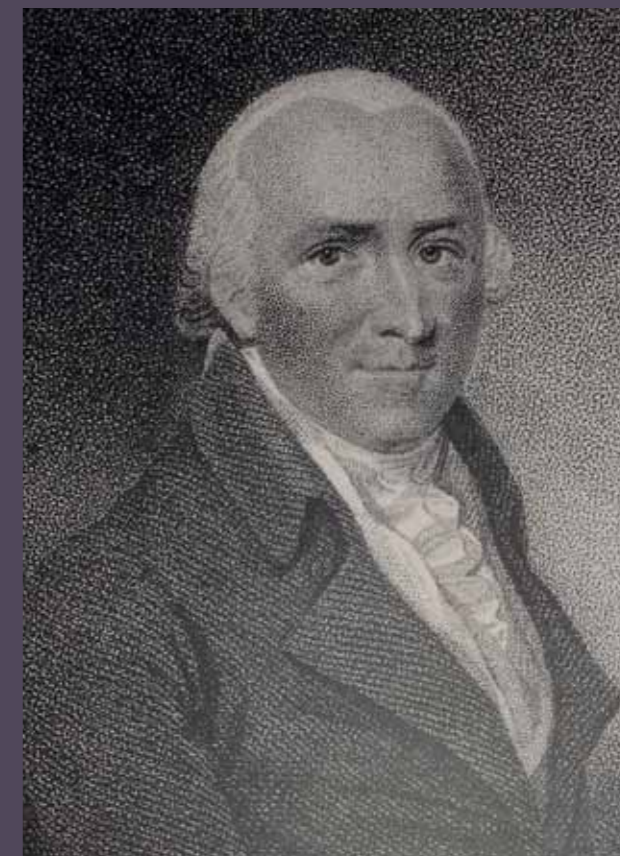


Foto 3



come si sarebbe trasformato quel luogo. Si era ispirato a dei libricini di storie per bambini dell'epoca, quelli che ancora oggi stimolano la fantasia dei nostri figli, con le ali pieghevoli che una volta aperte mostravano il paesaggio così come sarebbe diventato dopo

l'intervento di riqualificazione di Repton. Li corredeva poi di vere e proprie relazioni tecniche in bella prosa (Foto 4) che avevano una introduzione, una conclusione ed una accurata descrizione delle varie parti dell'abitazione collegate al giardino. Basta guar-

darsi indietro nel caso ci cogliesse smarrimento.

Segnalo il festival in onore di Capability Brown in occasione del trecentenario della sua nascita:

www.capabilitybrown.org
 email Ceryl evans, festival project manager; ceryl@landscapeinstitute.org
 Twitter: @BrownCapability
 Facebook: www.facebook.com/CapabilityBrown.300



Foto 4



Foto 5

VERDE URBANO

Esotiche ed Erotiche

Quando si progettano aree in ambiente urbano, e non solo, è fondamentale che l'idea e il progetto dello spazio aperto siano in stretta relazione con l'ambiente circostante, in modo che l'area verde (parco, giardino, strade-giardino, ecc.) appaia armonizzato e non in contrasto con esso. È molto importante, a questo riguardo, sottolineare che il rapporto fra aree verdi e aree edificate resta legato a equilibri sottili o a violenti contrasti che possono determinare paesaggi ed ambienti particolari in senso sia positivo sia negativo, per cui non solo l'idea progettuale, ma anche la scelta delle specie e il posizionamento delle piante risultano fondamentali.

È in questo contesto che si inserisce, talvolta assumendo toni da "sciovinismo botanico", il dibattito sull'uso esclusivo di piante "native" per le nuove piantagioni o, comunque, sulla loro priorità nei confronti delle essenze alloctone. Intorno al termine nativo e al suo reale significato c'è, tuttavia, molta confusione; è un termine "fluido" che necessita di un preciso contesto per essere pienamente compreso. Il concetto di "nativo" fu per la prima volta coniato dal botanico inglese John Henslow nel 1835 e già alla fine del 1840, i botanici avevano adattato i termini autoctone ed esotiche (o aliene) dal diritto comune per distinguere quelle piante che facevano parte della flora "naturale" di un'area, da quelle che vi erano state importate.

In accordo con quanto presente in letteratura possiamo dividere le piante "native" in diverse categorie, distinguendo nettamente le piante autoctone, originate ed evolute in un determinato luogo, da quelle indige-

ne che, invece, si sono stabilite nel tempo in alcune zone, ma che in esse sono state introdotte da eventi naturali e, infine, da quelle naturalizzate, specie cioè, massivamente immesse per mano antropica in determinate zone dove esse si sono perfettamente adattate (Sternberg, 1996).

Nel corso degli ultimi decenni, le specie non autoctone sono state denigrate per la loro presunta tendenza a eliminare le specie autoctone e per il generale pericolo di inquinamento degli ambienti "naturali". Intenzionalmente o no, questa raffigurazione ha contribuito a creare un pregiudizio diffuso contro le specie aliene che è stato abbracciato da pubblico, ambientalisti, gestori del territorio e dai responsabili politici, così come da molti scienziati, in tutto il mondo.

Dal punto di vista pratico, invece, la dicotomia specie native-versus-aliene è messa in discussione, fino a essere definita, in casi estremi, controproducente. Eppure molti ambientalisti considerano ancora la distinzione un principio guida fondamentale.

Gli attuali approcci gestionali devono tenere necessariamente in considerazione che i sistemi naturali del passato stanno cambiando per sempre a causa di fattori come il cambiamento climatico, la sempre maggiore urbanizzazione e altri cambiamenti di uso del suolo. È dunque tempo di abbandonare questa preoccupazione verso la dicotomia nativo-alieno e cogliere un approccio più dinamico e pragmatico alla conservazione e gestione delle specie, sicuramente più adatto al nostro pianeta in rapida evoluzione.

Oltretutto molte delle affermazioni che influenzano la percezione della gente che le

specie esotiche rappresentano una minaccia apocalittica per la biodiversità non sono supportate da dati.

Infatti, analisi recenti suggeriscono che le specie aliene non costituiscono una grave minaccia di estinzione per molte specie nella maggior parte degli ecosistemi. Secondo Hulme (2014) il successo delle piante aliene in nuovi ambienti pone alcune domande circa il destino delle specie autoctone in conseguenza del cambiamento climatico. In generale, le specie aliene si diffondono più velocemente rispetto alla velocità del cambiamento climatico, mostrando notevole plasticità fenotipica così un elevato adattamento a nuove pressioni selettive, e la loro espansione è più frequentemente guidata da fattori di natura biotica, piuttosto che fattori climatici. Dato che anche molte specie autoctone mostrano questi attributi, il loro rischio di estinzione a causa del cambiamento climatico potrebbe essere di conseguenza sovrastimato.

Francesco Ferrini
Dipartimento di Scienze delle Produzioni
Agroalimentari e dell'Ambiente
Università degli Studi di Firenze
francesco.ferrini@unifi.it



Dal punto di vista progettuale dobbiamo cogliere il fatto della creazione di "nuovi ecosistemi" e incorporare molte specie aliene nei piani di gestione, anziché cercare di raggiungere l'obiettivo spesso impossibile di eliminarle o ridurre drasticamente la loro presenza. Infatti, molte delle specie che la gente pensa siano native sono in realtà naturalizzate come ad esempio il cipresso, il pino o l'olivo in Toscana.

Un altro passo importante sarebbe trasmettere al pubblico l'informazione che molte specie aliene sono utili. Non stiamo dicendo che gli ambientalisti debbano abbandonare i loro sforzi per mitigare i gravi problemi causati da alcune specie introdotte, o che i governi debbano smettere di cercare di evitare che le specie potenzialmente dannose entrino nei loro paesi ma, più semplicemente, di stabilire delle priorità relative ad accertare se le specie introdotte producono benefici o danni per la biodiversità, la salute umana, o se forni-



Platani nel lungomare di Barcellona danneggiati dai venti salsi. Si notano bruciature fogliari e la tipica forma a bandiera.



Giardino all'Isola d'Elba, costituita quasi esclusivamente da specie esotiche, ma che sono ormai tipiche delle nostre aree più miti e litoranee.



Alnus glutinosa, nome comune ontano nero, pianta autoctona, che colonizza boschi ripari e zone periodicamente sommerse, persino paludose, dove forma associazioni con salici e pioppi, oppure popolamenti puri.

scono o meno servizi ecologici. A quasi due secoli dall'introduzione del concetto di nativo, è tempo per gli ambientalisti di concentrarsi molto di più sulle funzioni delle specie, e molto meno da dove hanno avuto origine.

Infatti, a eccezione dell'introduzione e la scoperta di alcune varietà e/o specie, le piante sono rimaste sostanzialmente invariate nel corso della storia. Gli alberi di Ginkgo, che probabilmente si sono evoluti nel corso di un periodo di attività vulcanica e i cui antenati una volta facevano ombra ai dinosauri, ora hanno discendenti che costeggiano i bordi delle strade e ombreggiano le automobili. In un mondo sempre più artificiale, le piante sono elementi immutabili in un ambiente in continua evoluzione. In considerazione di ciò è facile vedere che alcune piante sono diventate anacronistiche, in particolare quando si è verificato lo sviluppo o il carattere originario di un territorio ha subito una serie di cambiamenti sostanziali.

In relazione a quanto sinora detto, appare chiaro che le piante sono forse la componente più complessa di un progetto; complessa perché sono esseri viventi, cambiano di dimensioni (e talvolta anche di forma), e cambiano, se ci riferiamo alle spoglianti, con ogni stagione. Tradizionalmente, l'uso principale delle piante si è concentrato sulle loro qualità estetiche, ma oggi altri parametri, non solo tecnici, devono essere prese in considerazione nella scelta delle specie per l'ambiente urbano (Robinette, 1972).

Pertanto, la scelta delle piante per uno spazio verde, sia privato che pubblico, è un problema multiforme che non può essere risolto con una breve indagine e progetto in cui sono indicati la posizione e il nome delle piante. Dovrebbe essere la conclusione di un'analisi razionale che integri tutte le informazioni provenienti da analisi territoriali, paesaggistiche e storiche con quelle disponibili nelle banche dati disponibili online.

Quest'analisi è particolarmente importante quando, per esempio, il microclima più caldo delle città può essere vantaggioso in climi freddi, consentendo la coltivazione di specie meno resistenti al freddo e la scelta di una più



Pyrus calleryana, specie esotica in grado di vivere bene in tutti i terreni, anche i più poveri e sassosi; vive un po' meno bene, invece, in quelli umidi e con forti ristagni d'acqua. Ottimo è quindi il suo impiego nei terreni in declivio, dove le sue radici possono contribuire ad ancorare il terreno ed evitare frane

ampia gamma di specie esotiche e fenotipi di quanto sarebbero normalmente utilizzabili in tali climi. Al contrario, il microclima più caldo può anche causare precoce germogliamento o prolungare la stagione di crescita, rendendo gli alberi suscettibili a gelate tardive primaverili o a eventuali geli precoci autunnali (Way, 2011). Mentre nei climi più caldi, le temperature elevate e la minor disponibilità idrica, soprattutto nelle aree pavimentate possono portare a condizioni di siccità e può anche limitare la scelta delle specie.

In particolari situazioni le specie esotiche potrebbero fornire performance migliori rispetto a specie che, pur essendo native della zona, potrebbero invece avere serie difficoltà a prosperare nelle nostre città, dove le condizioni climatiche e le caratteristiche del terreno pos-

sono essere completamente diverse. Piante autoctone non necessariamente sopravvivono in queste condizioni meglio di quelle esotiche.

Un esempio vale per tutti: l'ontano è una specie tipica delle aree umide e dei corsi fluviali della Toscana ed è specie tipicamente autoctona, ma se viene piantato anche a poche decine di metri dal fiume dove naturalmente vegeta, in una piazza assolata e coperta da pavimentazione, difficilmente sopravviverà. Nello stesso ambiente, un *Pyrus calleryana*, specie esotica, molto rustica, fiorirà, con elevata probabilità, performance di crescita e, conseguentemente, benefici ambientali, superiori.

Dovremmo, quindi, porci alcune domande quando ci si trova a decidere sulle specie da utilizzare in ambiente urbano e non solo:

- Quali alberi dovrebbero essere piantati per garantire un maggiore (potenziale) sequestro di CO₂ e un più rilevante abbattimento degli inquinanti?
- Quali specie native ed esotiche selezionate potranno meglio affrontare l'aumento di temperatura previsto nei prossimi decenni?
- Può essere aumentata la naturale tolleranza di certe specie alla siccità mediante l'impiego di adeguate e migliorate tecniche gestione?
- Come cambieranno le interazioni tra le specie?

Su queste basi non è, quindi, da escludersi a priori l'impiego delle specie esotiche ma, più semplicemente, una volta valutata le loro potenzialità per i nuovi impianti, confrontandola con quella di specie native, introdurre dove esse possano massimizzare i benefici forniti ad esempio in termini di sequestro di CO₂ e/o di abbattimento degli inquinanti (Chakre, 2006). D'altra parte è bene sottolineare che il loro uso eccessivo non deve portare a una sorta di "globalizzazione vegetale" a scapito delle specie tipiche di certe aree. La vegetazione autoctona, indigena o naturalizzata, può rappresentare lo sfondo ideale per esaltare le caratteristiche ornamentali di alcune specie esotiche, creando elementi di contrasto che permettono la piena valorizzazione della specie rara. Non è facile pensare (cosa che purtroppo potrebbe succedere, per colpa

del Punteruolo Rosso) ai nostri lungomare del Sud Italia (od alla Riviera Ligure di Ponente) senza le palme (tutte esotiche a parte la *Chamaerops humilis* o Palma nana di San Pietro), o ai giardini delle isole e di quasi tutte le fasce costiere senza la bougainvillea o senza altre specie esotiche che sono entrate ormai a far parte dell'iconografia classica delle nostre zone litoranee e anche lacustri.

Quindi, in accordo con Elmendorf (1997), in realtà non importa se un albero è nativo o non nativo. Quello che è importante è se le caratteristiche e le prestazioni dell'albero siano compatibili se non addirittura si esaltino, con l'ambiente in cui le vogliamo inserire.

Piuttosto che cercare di raggiungere la conformità con le normative ambientali che escludono l'uso di specie esotiche nei nuovi progetti, sarebbe più ragionevole stimolare i paesaggisti a progettare piacevoli spazi verdi utilizzando una maggiore varietà di specie autoctone sia esotiche, cercando di volta in volta quelle più adatte o adattabili (Van de Water, 1995). Un obiettivo "100% autoctono", anche se auspicabile, potrebbe non essere la scelta migliore per il sito. Sappiamo che non c'è albero perfetto, ma dobbiamo sforzarci di piantare l'albero giusto nel posto giusto e assicurargli una gestione corretta e sostenibile economicamente.

Per cui, perché non usare alcune specie esotiche che presentano caratteristiche (ma non solo) che le rendono oltre che esteticamente attraenti, anche "ambientalmente" valide, quindi esotiche ed...erotiche?!?!

Bibliografia citata e consultata

Elmendorf B., 1997. Planting native trees has pluses and minuses for landscapes. <http://live.psu.edu/story/32577>. Accessed 31st May 2011.

MacDonald L., 1993. Go native or exotic. *Urban Forests*, Oct/Nov:9-13.

Pyšek P., 1998. Alien and invasive species in Central European urban floras: a quantitative comparison. *Jou. Biogeography*, 25:155-163.

Sternberg G., 1996. Getting friendly with natives. *Amer. Nurs.* Sept. 15th:37-47.

Robinette G. O., 1972. *Plants/People/and Environmental Quality*. U.S. Department of Interior, National Park Service, Washington D.C., pp. 138

Urban Forest Associates Inc., 2002. *Invasive*

Exotic Species Ranking for Southern Ontario. <http://www.serontario.org/pdfs/exotics.pdf>. Accessed 31st May 2011

Van de Water J., 1995. The native debate. *Amer. Nurs.*, Dec. 15th:58-66.

Chakre O. J., 2006. Choice of Eco-friendly Trees in Urban Environment to Mitigate Airborne Particulate Pollution. *Hum. Ecol.*,

20(2): 135-138.

Hulme P. E., 2014. Alien plants confront expectations of climate change impacts. *Trends in Plant Science*, in press.

Way D.A., 2011. Tree phenology responses to warming: spring forward, fall back. *Tree Physiology*, 31:469-471. doi: 10.1093/treephys/tpr044



Schinus molle, pianta esotica, che presenta un'ottima tolleranza ai venti salsi e alla siccità

TERRA: ESSENZA DEL GIARDINO

Dov'è il segreto della vita?



Maria Teresa Ceccherini Guicciardini
DISPAA - Dipartimento di SCIENZE DELLE PRODUZIONI
AGROALIMENTAEI E DELL'AMBIENTE
Scuola di Agraria - Università degli Studi di Firenze
mariateresa.ceccherini@unifi.it



LE RUBRICHE DEL BULLETTINO

I suoli sono caratterizzati da complesse interazioni che riguardano gli elementi nutritivi e dalla presenza di superfici che possono assorbire molecole d'importanza biologica, come per esempio le proteine e gli acidi nucleici. E' importante sapere che, quando assorbiti alle particelle del terreno, geni ed enzimi possono essere protetti dalla degradazione microbica e mantenuti attivi per periodi più o meno lunghi. Probabilmente la maggior parte delle reazioni biologiche che avvengono nel terreno, e che permettono lo svolgersi del ciclo degli elementi biogeochimici, è catalizzata da molecole enzimatiche. Che cosa sono queste molecole? Sono proteine con proprietà e attività di catalizzatori naturali, responsabili dei processi vitali e quindi anche della crescita e dello sviluppo di tutti gli animali, le piante e i microrganismi della Terra. Vale a dire che gli enzimi hanno la proprietà di accelerare una reazione biochimica specifica senza essere consumati e senza partecipare ai prodotti finali della reazione. Il ruolo biologico degli enzimi è fondamentale: la vita, infatti, dipende dalle numerose e complesse reazioni chimiche da essi catalizzate. A differenza dei catalizzatori inorganici, molti enzimi sono capaci di agire su un determinato tipo

di substrato, specifico per ognuno di essi. Modificano le sostanze, le trasformano una nell'altra, costruiscono nuovi tessuti e riciclano i costituenti dei vecchi. Essi traducono l'informazione genetica contenuta nel DNA (Acido Deossiribonucleico), sono gli agenti attivi dell'evoluzione e degli ecosistemi, sono i costruttori del regno dei viventi. Gli enzimi giocano un ruolo fondamentale nei processi naturali che vanno dall'utilizzazione degli alimenti, al funzionamento di organi specifici, alla trasmissione dei messaggi nel sistema nervoso, alla luminosità delle lucciole (Fig. 1). Mediante l'azione di enzimi, le piante trasformano l'anidride carbonica in zuccheri complessi che poi altri esseri viventi utilizzano come nutrimento, liberando ossigeno nell'atmosfera. Alcuni enzimi prodotti dai batteri che vivono nel suolo riciclano elementi vitali, come per esempio, l'azoto. L'uomo, da millenni, anche inconsapevolmente, utilizza gli enzimi per esempio nella produzione del vino e del formaggio; attualmente sono impiegati nel trattamento del cotone (Fig. 2), della lana, delle pelli e del grano, del riso, della frutta e di molti altri cibi. La loro utilizzazione industriale costituisce la base delle biotecnologie ed è in forte aumento perché la loro applicazione confe-



Fig. 1. Molti ignorano come facciano le lucciole a produrre il loro caratteristico bagliore. Esse sono dotate di appositi organi luminosi sotto l'addome; assimilano ossigeno e, all'interno di speciali cellule, lo uniscono enzimaticamente con una sostanza chiamata luciferina per produrre luce. La luce delle lucciole è solitamente intermittente, e lampeggia secondo modalità uniche per ciascuna specie.

Tabella 2. Famiglie di enzimi attualmente applicati nell'industria tessile

Enzima	Applicazione
Amilasi	Sbozzimatura
Cellulasi	Stone washing enzimatico dei tessuti e capi jeans Biopolishing e biofinishing dei tessuti e capi in fibre cellulosiche
Proteasi	Trattamento delle fibre proteiche (lana, seta)
Catalasi	Eliminazione dell'acqua ossigenata dopo sbianca
Laccasi	Ossidazione enzimatica del colorante indigo sui capi denim
Lipasi	Eliminazione sostanze grasse e oli di filatura
Pectinasi	Purga del cotone
Cutinasi	Trattamento superficiale del poliestere

Fig. 2. Biotecnologie tessili: processi biocatalitici
Due importanti sfide che l'industria tessile oggi affronta sono l'innovazione e la sostenibilità. In questo contesto si inseriscono le biotecnologie in quanto possono offrire valide alternative ai trattamenti chimici convenzionali, generalmente più inquinanti. I principali processi tessili che possono essere affrontati mediante l'impiego di enzimi vanno dalla preparazione delle fibre (sbozzima e purga) fino al finissaggio. L'impiego degli enzimi coinvolge ormai tutte le fibre tessili, da quelle naturali a quelle artificiali e sintetiche.

risce al prodotto una caratteristica biologica in linea con un processo ecocompatibile. Il termine **enzima** deriva dal greco e letteralmente significa *nel lievito*. Oltre un secolo fa Wilhelm Kühne (Fig. 3) osservò nel lievito la presenza di sostanze responsabili di fenome-

ni fermentativi, dal latino *fervere*, cioè bollire, in quanto il processo avveniva con la produzione di gas e, nel caso specifico, di anidride carbonica. Successivamente, Louis Pasteur (Fig. 4) dimostrò che cellule viventi di lieviti o di altri microrganismi erano responsabili di

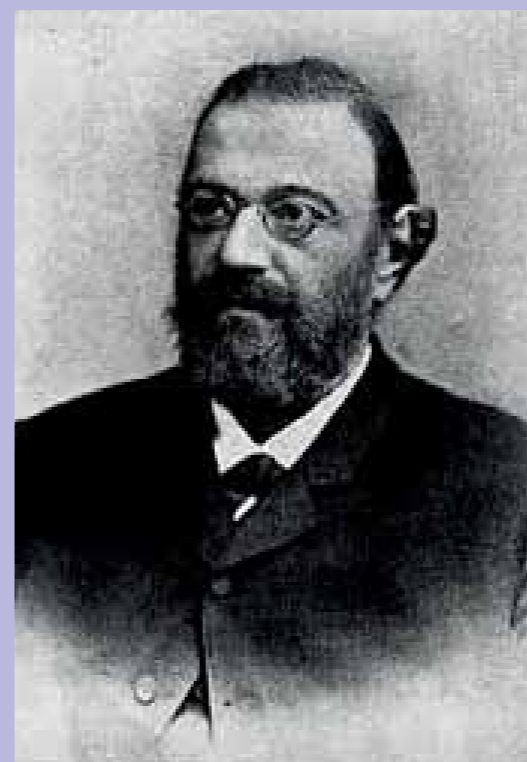


Fig. 3. Wilhelm Kühne (28 marzo 1837 - 10 giugno 1900) è stato un fisiologo tedesco.

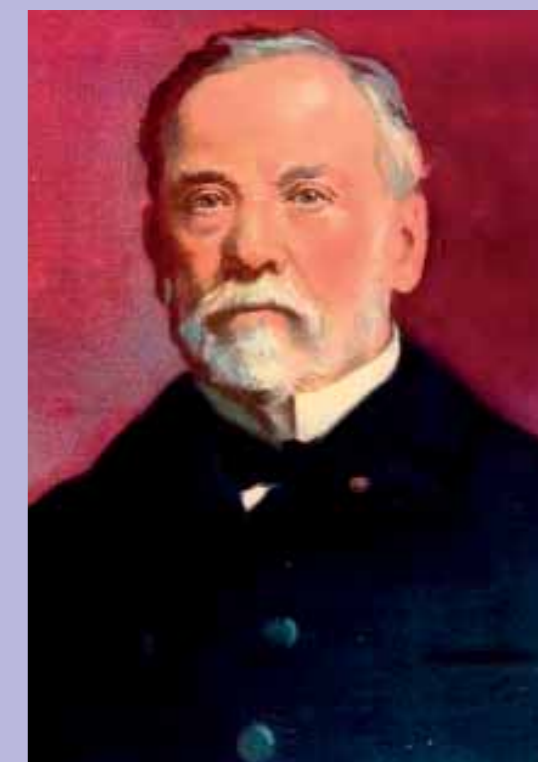


Fig. 4. Louis Pasteur (27 dicembre 1822 - 28 settembre 1895), diplomato sia in lettere che in scienze. Nel 1888 fu fondato a Parigi l'Istituto Pasteur, oggi uno dei centri più importanti del mondo per la ricerca in biologica e genetica molecolare e per gli studi sulle malattie infettive.

LE RUBRICHE DEL BULLETTINO



Fig. 5. Eduard Buchner (20 May 1860 - 13 August 1917) biochimico tedesco; ricevette il Premio Nobel in Chimica nel 1907.

tali fenomeni. Nel 1897 Eduard Buchner (Fig. 5) scoprì che la fermentazione poteva avvenire anche se le cellule di lievito non erano intatte, dimostrando la non indispensabilità dell'integrità cellulare e la presenza nel lievito di *fattori* che facevano avvenire la fermentazione. Questi fattori avevano la caratteristica di trasformare grandi quantità di una certa sostanza in prodotti di reazione senza essere consumati e, per la loro presenza in esseri viventi, furono denominati *biocatalizzatori*. James B. Sumner (Fig. 6), nel 1926, riuscì a ottenere allo stato puro il primo enzima, una *ureasi*, che idrolizza l'urea in ammoniaca e anidride carbonica, uno degli enzimi importanti che si trovano anche liberi e attivi nel suolo. L'enzimologia ha inizio da questa data, con i risultati ottenuti da Sumner, che confermarono l'idea che Jöns J. Berzelius (Fig. 7), molti anni prima, aveva avanzato ipotizzando che tutte le reazioni chimiche, che avvengono nelle cellule e negli organismi viventi, fossero catalizzate da questi fattori, appartenenti al gruppo delle proteine, successivamente denominati enzimi.

Le proteine e quindi anche gli enzimi, sono le macromolecole più abbondanti presenti nelle cellule e sono gli strumenti attraverso i quali è espressa l'informazione genetica. Alle mi-

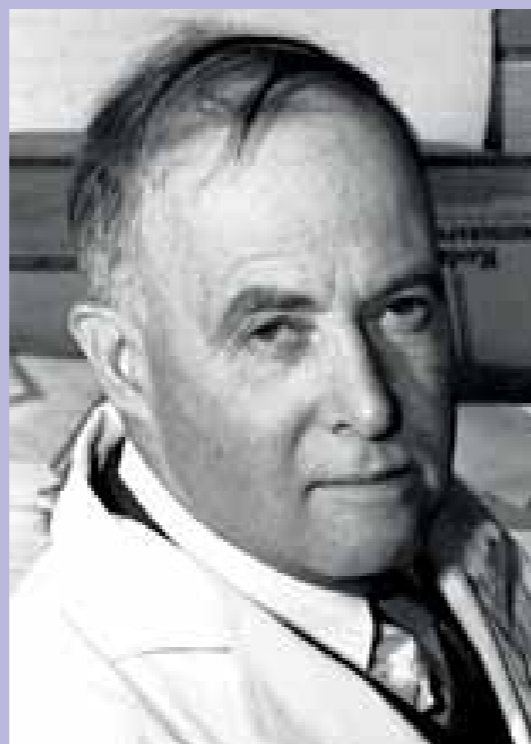


Fig. 6. James B. Sumner (19 novembre 1887 - 12 agosto 1955) chimico statunitense. Premio Nobel per la chimica nel 1946.



Fig. 7. Jöns J. Berzelius (1779-1848) chimico svedese, creatore della moderna simbologia chimica.

gliaia di geni presenti nel DNA di una cellula, ciascuno codificante per una caratteristica di un organismo, corrispondono migliaia di differenti tipi di proteine, ognuna delle quali svolge un ruolo specifico. Esistono dunque proteine di nutrimento e riserva, proteine di trasporto, proteine contrattili e per il movimento, proteine per la difesa della cellula, proteine di regolazione e proteine enzimatiche. In una singola cellula sono stati identificati più di duemila enzimi e altri ne vengono continuamente scoperti. Gli enzimi, dunque, sono le unità funzionali indispensabili del metabolismo cellulare. Nel tempo, con l'acquisizione delle conoscenze relative alla natura e alle caratteristiche di enzimi sempre nuovi, le loro applicazioni si sono sviluppate enormemente diventando una delle basi della biotecnologia, la scienza che utilizza sostanze di origine biologica per migliorare la qualità della vita dell'uomo con un maggiore rispetto verso l'ambiente. Oggi molti enzimi trovano largo impiego in prodotti di uso quotidiano: *proteasi*, *amilasi*, *lipasi* e *cellulasi* sono tra i costituenti più importanti dei detergenti di uso domestico e permettono di eliminare macchie di proteine, grassi e amidi e, insieme, di rinnovare il colore dei tessuti. Occorre notare il notevole risparmio energetico ottenuto con l'utilizzo degli enzimi nei detergenti, in quanto questo permette il lavaggio a temperature molto più basse con un processo più ecocompatibile. Gli enzimi sono impiegati anche nelle industrie farmaceutiche, chimiche, alimentari, tessili e cosmetiche. Negli ultimi anni una delle nuove frontiere dell'enzimologia è stata lo studio di enzimi isolati da microrganismi che vivono in condizioni estreme di temperatura, pH, salinità e pressione. Infatti, *organismi estremofili* che vivono a temperature di oltre 100°C o a 0°C, contengono enzimi adattati a queste condizioni di vita e con proprietà molto interessanti. Lo studio del rapporto tra struttura e funzione di questi enzimi ha dato la possibilità di chiarire alcuni dei meccanismi molecolari che sono alla base della stabilità delle proteine e ha permesso di stabilizzare enzimi già noti con tecniche di ingegneria proteica.

Le proteine enzimatiche nel terreno

Gli enzimi del terreno possono essere divisi in due gruppi fondamentali: enzimi intracellulari ed extracellulari. Gli intracellulari si trovano all'interno delle cellule, vegetali e microbiche, oppure adesi alla superficie delle cellule metabolicamente attive; gli enzimi extracellulari possono trovarsi come enzimi liberi nel suo-

lo, rilasciati nella fase acquosa del terreno come prodotti del ciclo vitale delle cellule; ma possono anche essere complessati, cioè accoppiati con i costituenti del terreno come le argille e le sostanze umiche, rimanendo attivi anche al di fuori della cellula d'origine. Questi complessi *umo-enzimatici* sono stabili, cioè possono essere resistenti alla degradazione in generale, a differenza degli enzimi extracellulari liberi, e biochimicamente attivi. Inoltre, possono essere considerati una sorta di *registratori della storia del suolo*: essi ne riflettono il presente, per l'azione catalitica degli enzimi, ed il passato, per la presenza dei complessi umici. In laboratorio è possibile estrarre le proteine dal suolo, anche se la procedura è complessa.

Un metodo indiretto per la determinazione di enzimi nel suolo può essere la misura della loro attività. Gli enzimi di cui si misura l'attività sono generalmente le *idrolasi* e le *ossidoreduttasi* che indicano l'attività sulle sostanze organiche (cellulosa, lignina) e su elementi nutritivi (N-azoto, P-fosforo, S-zolfo e C-carbonio); le *proteasi*, che catalizzano le reazioni di rottura dei legami nelle proteine in segmenti più corti e in amminoacidi liberi. Esse sono coinvolte nel ciclo dell'azoto, infatti permettono che l'azoto presente nelle proteine venga trasformato in azoto ammoniacale, cioè ammoniacale, che andrà incontro ad altri processi che caratterizzano il ciclo; le *ureasi* (Fig. 8) rappresentano un'altra

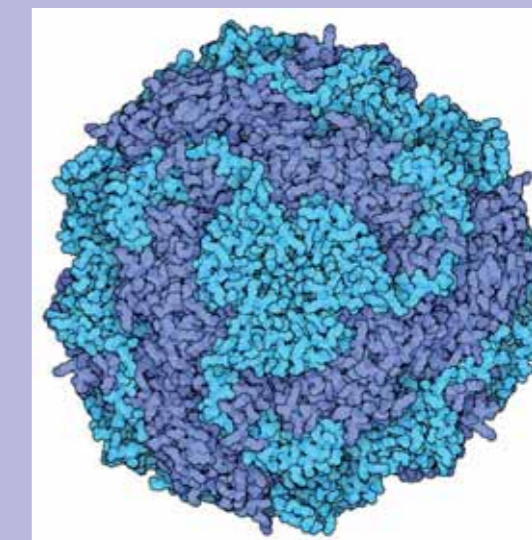


Fig. 8. Rappresentazione tridimensionale del complesso enzimatico dell'Ureasi. È formata da due subunità diverse (blu e azzurra) ripetute dodici volte. In ognuno dei dodici siti attivi del complesso sono presenti due atomi di nichel per aiutare la reazione di idrolisi dell'urea.

classe di enzimi correlata al ciclo dell'azoto: esse catalizzano la rottura della molecola di urea in ammoniaca e anidride carbonica. Lo studio della attività ureasica è di notevole interesse poiché l'urea costituisce un comune fertilizzante molto utilizzato in agricoltura; le **deidrogenasi** rappresentano l'attività della biomassa microbica di un terreno; si tratta di enzimi che catalizzano la reazione di ossidazione di composti organici; le **fosfatasi** permettono il processo di mineralizzazione dal fosforo organico ad inorganico, quindi in una forma assimilata da piante e microrganismi. In particolare le **glucosidasi** e le **galattosidasi** sono largamente presenti nel suolo e rappresentano gli enzimi chiave del ciclo del carbonio. Idrolizzano la sostanza organica liberando residui di glucosio e galattosio utilizzati dai microrganismi come fonte energetica. Per le loro funzioni gli enzimi possono essere considerati degli indicatori biologici dello stato di **qualità** di un terreno; sono degli ottimi rilevatori della condizione in cui versa un suolo. Questo perché 1) rispondono in tempi rapidi ai cambiamenti chimico-fisici e biologici del suolo; 2) sono analiticamente semplici ed economici, se ne può misurare l'attività in laboratorio in modo attendibile e riproducibile. Quindi, il biomonitoraggio di un terreno è continuo, poco costoso e non complesso, grazie alla loro elevata specificità di riconoscimento dei propri substrati, alla sensibilità analitica e al fatto che sono in grado di rilevare la tossicità di una miscela di inquinanti le cui singole concentrazioni sono al di sotto dei livelli di allarme. Nella letteratura scientifica è stato dimostrato che l'attività della deidrogenasi

indica lo stato dell'attività microbica nel suolo; per esempio in terreni soggetti a processi degradativi l'attività delle deidrogenasi è molto scarsa.

Le proteine enzimatiche intervengono, quindi, nelle trasformazioni degli elementi nutritivi fondamentali per tutti gli organismi viventi, cioè permettono il perpetuarsi dei cicli biogeochimici nel terreno. Quelli più significativi sono i cicli del carbonio e dell'azoto. In questo numero descriverò brevemente solo il ciclo del carbonio per non affaticare chi legge!

Il ciclo del carbonio (Fig. 9) è operato grazie ad enzimi microbici e vegetali e coinvolge non solo il carbonio (C), ma anche l'ossigeno (O) e l'idrogeno (H). Le trasformazioni di questi tre elementi fondamentali vengono, infatti, portate avanti insieme tramite i processi contrapposti di fotosintesi e respirazione/fermentazione. Due sono i gas prodotti in questo ciclo, l'anidride carbonica (CO_2) e il metano (CH_4). La riduzione dell'anidride carbonica in composti organici (CH_2O) viene effettuata dalle piante, dalle alghe (sia macroscopiche che microscopiche) e dai procarioti (cioè i batteri). I composti organici prodotti sono riossidati a CO_2 da piante, animali e microrganismi che si nutrono di tali composti. Il ciclo può avvenire sia in aerobiosi che in anaerobiosi e in quest'ultimo caso è portato avanti solo da microrganismi. Tra questi vi è un particolare gruppo di procarioti che, a partire da alcuni composti organici o da CO_2 , producono metano e sono perciò detti **metanogeni**. Il metano a sua volta, in ambiente aerobico, può essere ossidato a CO_2 da altri microrganismi (batteri e funghi) detti **metilotrofi**.

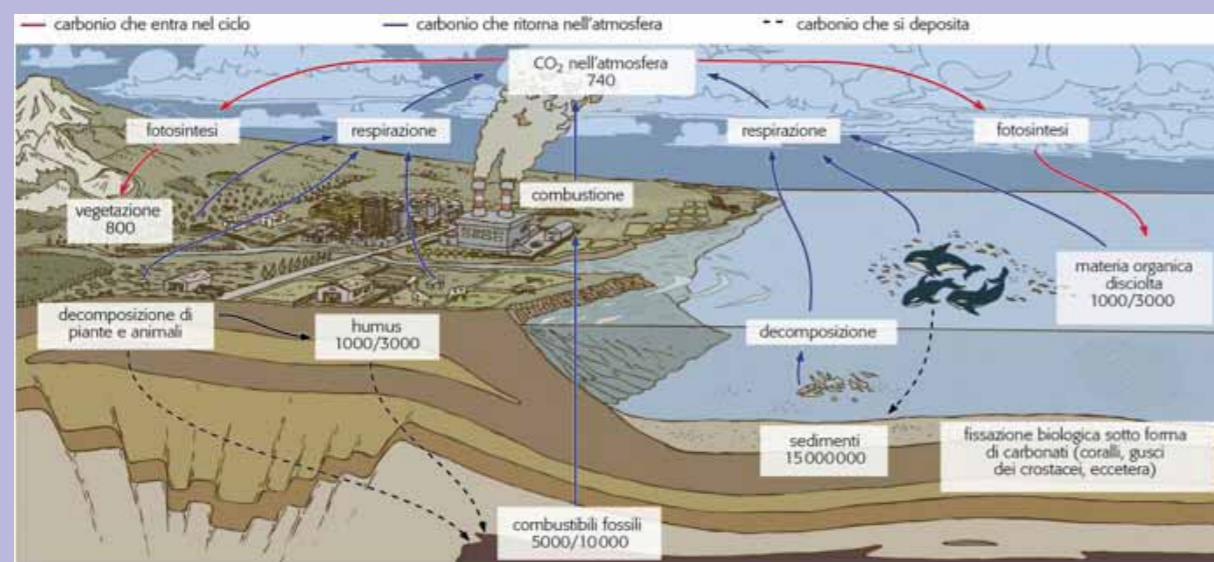


Fig. 9. Rappresentazione schematica del ciclo del carbonio (da Corso di Biologia, Zanichelli ed.)

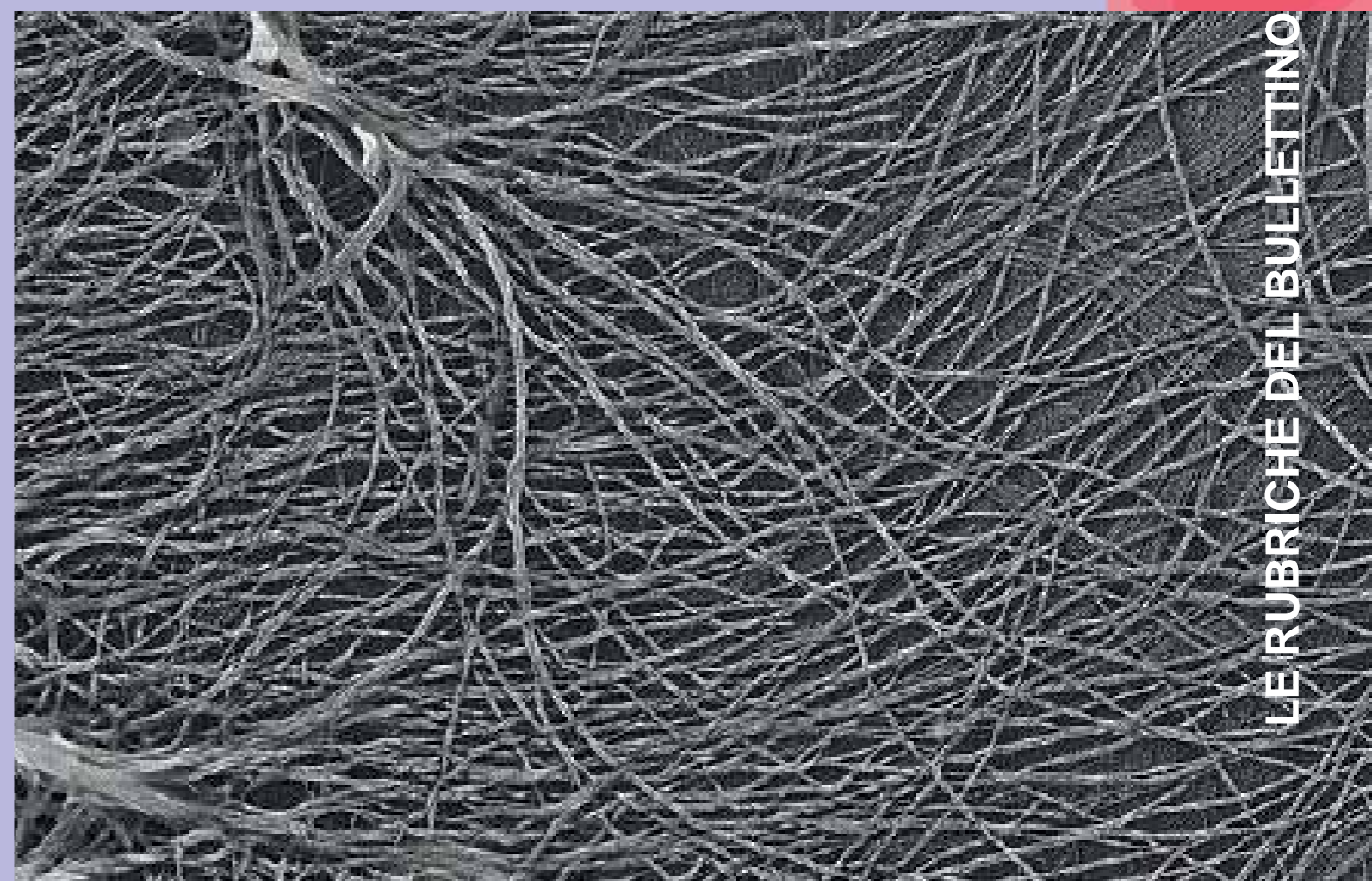


Fig. 10. Fibre di cellulosa (da Christensen, P.R., B.M. Jakosky, H.H. Kieffer, M.C. Malin, H.Y. McSween, Jr., K. Nealson, G.L. Mehall, S.H. Silverman, S. Ferry, M. Caplinger, and M. Ravine, *The Thermal Emission Imaging System (THEMIS) for the Mars 2001 Odyssey Mission*. *Space Science Reviews* 110, 85-130, 2004)

Il ciclo del carbonio tende a mantenere costanti i livelli di CO_2 e di CH_4 la cui concentrazione nell'atmosfera è invece aumentata per effetto dell'attività umana; essi costituiscono gran parte dei cosiddetti **gas serra** che contribuiscono probabilmente all'incremento della temperatura del pianeta (effetto serra). Ecco alcuni esempi di attività enzimatiche che si svolgono nel terreno, che intervengono nel ciclo del carbonio.

Degradazione della cellulosa ad opera di microrganismi **Cellulolitici**.

La degradazione della cellulosa rappresenta uno dei fenomeni più importanti del suolo in quanto è la maggiore sorgente di carbo-

niolo nel terreno. La cellulosa è costituita da molecole di glucosio (lo zucchero principale nelle cellule) unite tra loro. La sua struttura è complessa e variabile perché le catene elementari sono riunite in fibrille (Fig. 10) che formano una sorta di maglia cristallina. La degradazione enzimatica della cellulosa avviene grazie all'azione delle **cellulasi**, un complesso di enzimi che agiscono in successione nella degradazione della cellulosa spezzando, idrolizzando, i polimeri di glucosio. I batteri cellulolitici più noti sono *Citophaga*, *Sporocytophaga*, *Flexibacter*, *Cellulomonas*, *Clostridium*. I Funghi sono *Trichoderma*, *Botrytis*, *Gliomastrix*, *Scopulariopsis*, *Stemphium*, *Mucor*, *Chaetomium*, *Humicola*, *Sporothricum*, *Thermoascus*.

La degradazione dell'amido ad opera di microrganismi amilolitici.

La degradazione dell'amido (Fig. 11) determina la liberazione di molecole di amilosio, costituite da lunghe catene di glucosio riunite da legami diversi da quelli che si trovano nella cellulosa. L'insieme delle attività enzimatiche porta alla liberazione di amilopectina, la cui catena ramificata è costituita da catene analoghe a quelle dell'amilosio. La degradazione si compie per idrolisi ad opera di enzimi come le α -**glucosidasi**, che portano alla liberazione di destrine e maltosio; le β -**amilasi**, che liberano maltosio; le **amilo- α -1,6-glucosidasi** che degradano l'amilopectina. Batteri che presentano attività

amilolitica, appartengono ai generi *Bacillus* e *Clostridium*.

Degradazione della pectina ad opera di microrganismi pectinolitici.

La pectina è una molecola solubile formata da polimeri dell'acido galatturonico con metanolo (esteri metilici dell'acido galatturonico). I microrganismi pectinolitici degradano la pectina grazie all'utilizzo di due enzimi: la **pectina-metil-esterasi**, che decompone la pectina in acido pectico e alcool metilico; le **poligalatturonasi**, che idrolizzano le catene di acido pectico. I principali agenti pectinolitici sono i batteri appartenenti ai generi *Bacillus*, *Erwinia*, *Clostridium*; i funghi appartenenti ai

generi *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor*, *Cladosporium*.

Degradazione della lignina ad opera di microrganismi ligninolitici

La lignina è un polimero fenolico condensato molto resistente all'attacco biologico. Rappresenta il costituente cementante delle cellule fibrose nei vegetali; è una sostanza non solubile e difficilmente separabile dalla cellulosa. Il suo accumulo nel suolo rappresenta la sorgente principale di humus. La degradazione avviene mediante un gruppo di enzimi di origine microbica chiamate **fenoloossidasi** (laccasi, perossidasi, tirosinasi) che deter-

minano la diminuzione di peso e di volume della lignina. I microrganismi più noti sono i funghi del marciume molle: *Chetomium*, *Pulularia Alternaria*, *Acremomiella*, *Humicola*, *Cephalosporium*; i funghi del marciume bruno: *Poria*, *Coniophora*, *Merulius*, *Lentinus*; i funghi del marciume bianco: *Phanerochaete*, *Polyporus*, *Poria*, *Fomes*, *Armillaria*, *Pholiotia*; e i batteri *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, *Flavobacterium*, *Arthrobacter*, *Micrococcus*, *Bacillus* (Fig. 12).

Già da queste poche righe si intuisce la risposta alla domanda del titolo: un segreto della vita è negli enzimi!

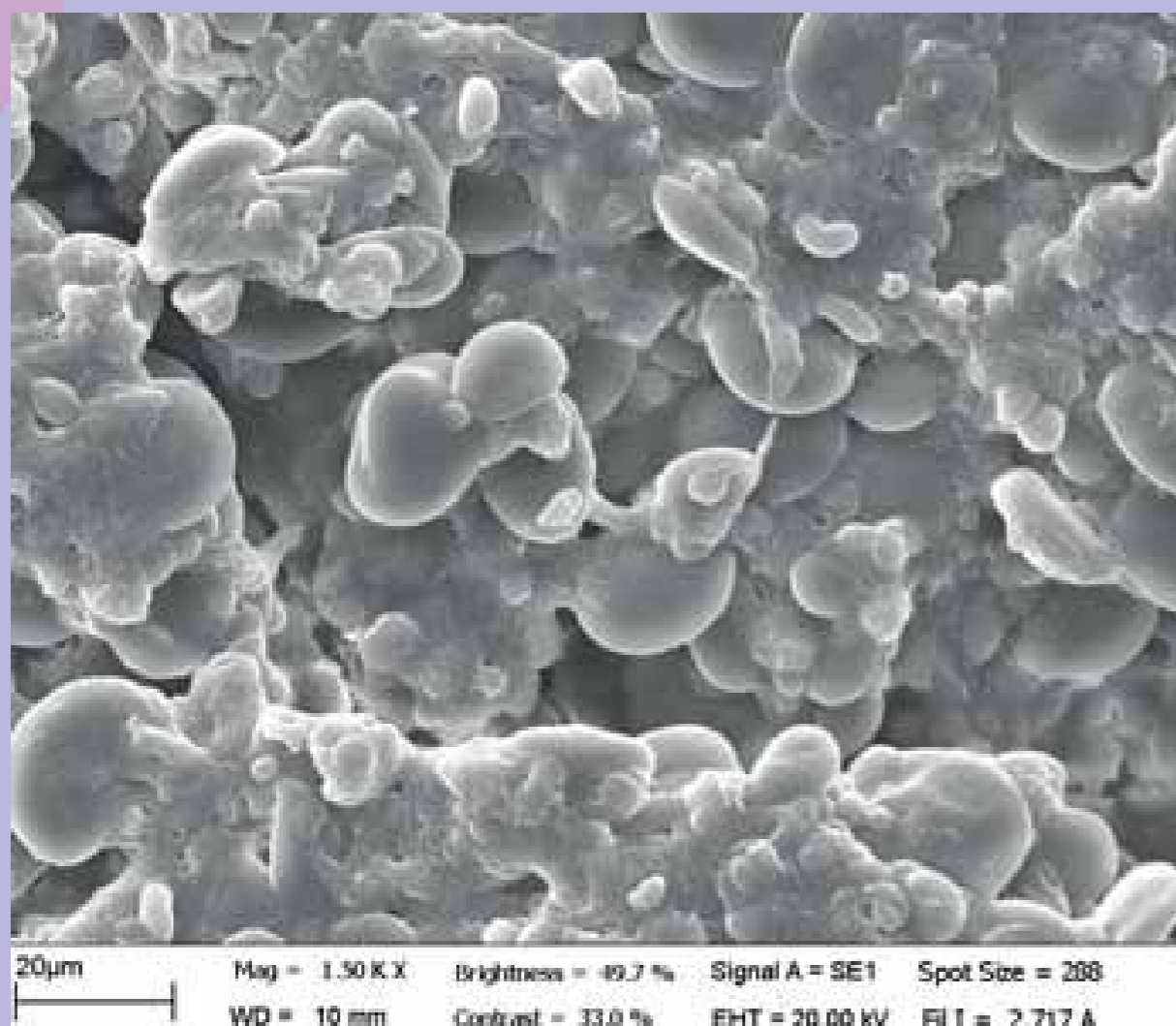


Fig. 11. L'immagine mostra i granuli di amido al microscopio elettronico in cellule vegetali.

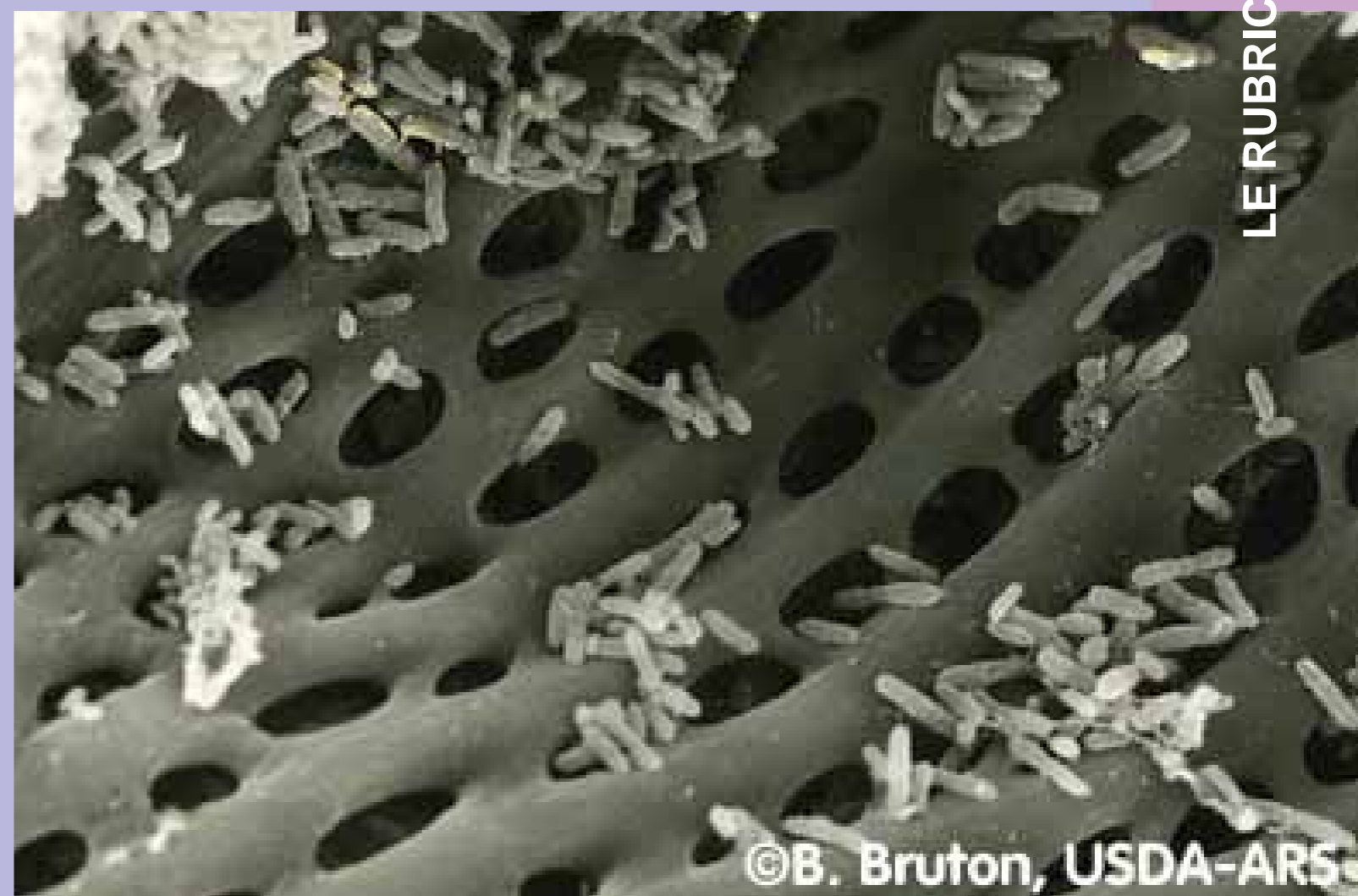


Fig. 12. Batteri che producono enzimi ligninolitici, che si moltiplicano sulla linfa ai margini di ferite sulle piante (da B. Bruton, USDA-ARS)

UOMINI E PIANTE

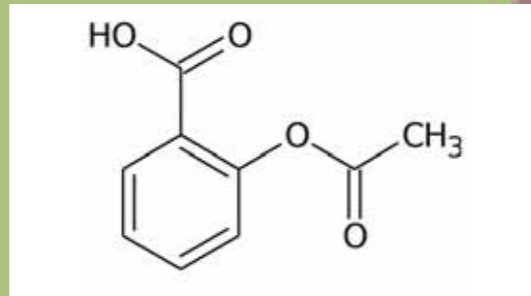
Il reverendo Edward Stone, la corteccia di salice e l'aspirina

Non c'è dubbio alcuno che l'aspirina, insieme al chinino e alla penicillina, sia uno di quei farmaci la cui influenza (non è un gioco di parole) ha davvero cambiato la storia dell'umanità. Ancora oggi, nonostante sia passato oltre un secolo dalla produzione delle prime aspirine, ogni anno si vendono 80 milioni di compresse di questo miracoloso rimedio e non esiste regione del mondo, per quanto remota, in cui l'aspirina non sia perfettamente conosciuta. Quello che è molto meno noto è la lunga storia, che sta dietro la scoperta del principio attivo di questo marchio brevettato dalla Bayer nel 1899. Una storia che inizia con la scoperta delle proprietà curative della corteccia di salice.

Il principio attivo dell'aspirina è una molecola prodigiosamente semplice: l'acido acetil-salicilico a sua volta sintetizzata dall'ancor più semplice acido salicilico. Questo venne isolato per la prima volta nel 1838 dal chimico Raffaele Piria, originario di Scilla, allievo a Parigi di Dumas e maestro a Pisa di Cannizzaro e Bertagnini, (tutti illustri scienziati), a partire dalla salicina un glucoside del salice.

Che molte piante contengano salicilati e alcune, come il salice, il mirto, il cetriolo e il cumino, anche in quantità rilevanti è noto soltanto da alcuni decenni nonostante queste sostanze abbiano nelle piante importanti effetti sia di tipo ormonale, favorendone la crescita e la fioritura, che repellenti, promuovendone la difesa nei confronti d'insetti verso i cui apparati digerenti i salicilati esercitano un effetto tossico. I benefici in campo medico derivanti dall'assunzione di preparati vegetali ricchi di salicilati sono, al contrario, noti da lungo tempo e testimoniati in numerosissimi reperti giunti fino a noi dall'antichità. I sumeri, ad esempio, come riportato da alcune tavolette in scrittura cuneiforme rinvenute a Ur e risalenti alla Terza Dinastia (fine del terzo millennio prima di Cristo), sebbene ignorassero i principi attivi in essi contenuti utilizzavano il mirto e il salice in preparati antidolorifici. Anche gli Egizi conoscevano l'utilità di queste piante. Nel papiro Eber, uno dei più antichi testi di medicina noti, insieme ad un vero e proprio stato dell'arte della medicina egizia comprendente tutti i rimedi allora conosciuti, insieme a formule magiche rituali e superstizioni che attribuivano a demoni la causa delle malattie, sono citati trattamenti con salice, mirto e cetriolo, tutte piante ricche di salicilati. In particolare il salice è menzionato riguardo al suo uso come tonico, come antidolorifico e antinfiammatorio nel trattamento di dolori aspecifici.

Grazie ai contatti commerciali e alle spedizioni militari l'applicazione di vegetali ricchi di salicilati si diffuse rapidamente nel resto del mondo civilizzato: Ippocrate, il padre della medicina, ad esempio utilizzava la corteccia di salice per lenire i dolori del parto e per contrastare la febbre. Nel corso del Medioevo, insieme a tante altre conoscenze scientifiche provenienti dal mondo classico, anche l'uso curativo del salice finì progressivamente per essere dimenticato dalla medicina ufficiale essendo utilizzato essenzial-



Acido acetilsalicilico

mente come materiale per la fabbricazione di ceste oltre che sporadicamente come rimedio tradizionale. E come tale rimase per secoli, dimenticato dalla maggior parte della popolazione ed utilizzato di tanto in tanto come lenitivo dei dolori, soprattutto nelle campagne, dove le sue qualità medicinali non andarono mai veramente perdute. Tale situazione si protrasse fin verso la metà del XVIII secolo quando la riscoperta delle proprietà farmacologiche del salice ebbe luogo nella pastorale e bucolica campagna inglese per opera di un reverendo amante della natura: Edward Stone.

Nato nel 1702 a Princes Risborough nel Buckinghamshire, da una famiglia benestante di agricoltori, Stone iniziò i suoi studi universitari all'età di diciotto anni presso uno dei più noti college di Oxford, il Wardham College, dove rimase, una volta terminati gli studi, come insegnante fino al 1738. Nel 1741 sposatosi con Elizabeth Grubbe divenne cappellano di Sir Jonathan Cope a Bruen Abbey e ricevette diversi incarichi religiosi nei dintorni di Chipping Norton piccola cittadina dell'Oxfordshire. Qui la sua attività non si limitò alla sola cura delle anime ma si allargò ad ambiti diversi come ad esempio l'amministrazione della giustizia nel ruolo di giudice di pace.

Nonostante i molteplici impegni o forse proprio a causa di essi, il reverendo doveva essere uso a frequenti passeggiate nella verde campagna inglese. L'interesse per la natura lo spingeva ad interagire con essa: non si limitava ad osservarla e a trarne un godimento estetico ma cercava di comprenderla. Seguace della teoria della segnatura, era fermamente convinto che il Signore avesse posto i rimedi utili a guarire le malattie negli stessi luoghi ove quest'ultime si manifestavano: in base a tale teoria nelle zone acquitrinose dove la gente era colpita dalle febbri intermittenti della malaria dovevano esistere anche le piante adatte a curare tali accessi febbrili.

È certo che la malaria sia stata anticamente una malattia endemica nelle zone palustri dell'Inghilterra, distribuite lungo le coste ed in prossimità delle foci dei fiumi, e che tale morbo abbia fortemente influenzato per secoli la vita degli abitanti di queste regioni. Molti scrittori ci hanno lasciato testimonianze riguardanti l'insalubrità di quei luoghi. Tra questi Daniel Defoe che nel 1724, scrivendo degli acquitrini di Dengie nell'Essex in *Un viaggio attraverso l'intera isola della Gran Bretagna* riferisce come gli abitanti maschi di quelle

zone avessero l'abitudine di cercare moglie tra le giovani delle zone collinari limitrofe e come la salute delle novelle spose partite vigorose dai loro villaggi, presto declinasse una volta trasferitesi nei luoghi di residenza dei loro mariti a causa delle febbri intermittenti che spesso le conducevano alla morte.

Dal XV secolo in poi la malaria era divenuta una malattia endemica sia lungo le coste e gli estuari del sud-est dell'Inghilterra che nelle zone costiere del nord. In queste regioni, le condizioni di vita naturalmente insalubri portarono le popolazioni locali ad ingegnarsi nella produzione di possibili rimedi. Gli abitanti del Fenland o Fens, ampio territorio nell'entroterra inglese a cavallo del Cambridgeshire, Huntingdonshire, Lincolnshire, Norfolk Northamptonshire e Suffolk, adiacente all'estuario di quattro fiumi (Witham, Walland, Neue, Great Ouse), consumavano abitualmente l'oppio prodotto da papaveri coltivati in loco e nelle osterie era comune che anche la birra fosse arricchita con estratti di papavero. L'alcool era considerato un potente rimedio nel trattamento degli attacchi malarici e come tale citato anche da Shakespeare nella *Tempesta*, quando il cantiniere ubriacone Stefano incontrando Calibano tormentato da uno spiritello, scambiando i suoi tormenti per gli accessi di un attacco di febbre malarica dice tra sé: *"Questo dev'essere un mostro dell'isola, un mostro a quattro zampe, in preda ad un attacco di terzana... Discorre nel delirio della febbre, e dice tutte frasi scombinare... Gli darò un sorso dalla mia bottiglia. Se non ha mai bevuto vino prima, può darsi che gli passi questa fitta" e poi rivolto a Calibano "Apri la bocca, questo ti scrollerà, te l'assicuro, la tremarella una volta per tutte"*.

Secondo gli epidemiologi moderni le descrizioni



Stefano Mancuso
DISPA - Dip. Scienze delle Produzioni Vegetali, del Suolo
e dell'Ambiente agroforestale - Università degli Studi di Firenze
LINV (International Laboratory on Plant Neurobiology
stefano.mancuso@unifi.it - www.linv.org



della malattia, indicata col termine "ague" caratterizzata da oscillazioni termiche e periodicità degli episodi febbrili, non lasciano alcun dubbio sul fatto che si trattasse della malaria indotta da plasmodio. Già i medici del tempo avevano descritto le caratteristiche salienti del morbo: come questo apparisse circoscritto alle sole aree palustri, la sua manifestazione in due picchi annui uno in autunno e uno in primavera e la mancanza di contagiosità. I casi più virulenti riguardavano i bambini e gli stranieri che visitavano le zone palustri e non avevano sviluppato alcun tipo di difesa immunitaria. Come ebbero modo di rilevare studi comparativi condotti da diversi medici tra i quali l'eminente Robert Willan, considerato il fondatore della dermatologia inglese, l'eziologia, il decorso clinico e le caratteristiche epidemiologiche della febbre "ague" apparivano diversissime da quelle proprie di altre febbri diffuse nel paese quali le febbri ricorrenti tifoidee e le febbri influenzali. Tuttavia, la malaria inglese appariva meno virulenta e caratterizzata da una minore incidenza di morti dirette (cioè determinate dalla malaria come causa primaria) rispetto alla malaria tipica delle zone tropicali. Alla luce delle successive conoscenze è stato ipotizzato che la malaria inglese fosse da imputare a protozoi del tipo meno aggressivo *Plasmodium vivax* and *Plasmodium malariae* rispetto al più temibile *Plasmodium falciparum* tipico agente malarico dei paesi tropicali.

Intanto, verso il 1654 era giunta anche in Inghilterra la corteccia polverizzata dell'albero di Chinchona, importata in Europa dai gesuiti che ne avevano apprezzate in Perù le qualità curative. Ed ai gesuiti questa polverina sembrava essere indissolubilmente legata, tanto da essere conosciuto col nome di "polvere dei gesuiti" o anche "polvere del cardinale" nome quest'ultimo valso dalla sua diffusione in Italia ad opera del cardinale spagnolo Juan de Lugo. Purtroppo, il fatto che questo rimedio fosse così marcamente di stampo cattolico, in un periodo di forti conflitti religiosi, non aiutò a favorirne la sua diffusione in Inghilterra. In questo è da individuare la causa della diffidenza e addirittura dell'ostilità dei medici inglesi protestanti nei confronti di una medicina che in altre zone d'Europa era, invece, stata velocemente adottata per le sue qualità curative. Inoltre, l'ignoranza sulla posologia e sull'impiego corretto della cura fece sì che i primi pazienti trattati non ne traessero alcun beneficio. La morte di alcuni illustri malati, infine, contribuì ad assopire ogni interesse verso il medicamento che ritornò a riscuotere interesse solo dopo il 1658 e non grazie della medicina ufficiale bensì per merito di un aiutante farmacista, tale Robert Talbot di Cambridge, il quale dopo aver interrotto i suoi studi presso il St. John's College, si era impiegato per qualche tempo come apprendista presso un apotecario dove aveva appreso i rudimenti della professione. Trasferitosi sulla costa dell'Essex, senza aver fatto alcuno studio ufficiale di medicina, definì e sperimentò un rimedio efficace contro le febbri ricorrenti, consistente

sostanzialmente in una soluzione di polvere di chinchona in vino bianco, passato poi alla storia con il nome di "rimedio inglese". Il rimedio inglese fece la fortuna di Robert Talbot; la cura della febbre malarica di Carlo II gli valse prima la nomina a Medico Reale, nonostante l'opposizione della medicina ufficiale, e successivamente il titolo di Baronetto. Traversata la Manica, grazie alla efficace cura del delfino di Francia, futuro Luigi XV, fu insignito del titolo di Cavaliere (*Chevalier*). Sul continente continuò a curare con il suo rimedio, segreto e portentoso, molti nobili e membri di famiglie reali tra i quali Maria Luisa d'Orleans, regina di Spagna e nipote del Re di Francia, il principe di Condé, il duca de Roche-Foucauld e lo stesso Luigi XIV. Divenuto ricco e famoso (è menzionato anche da Madame de Sévigné nelle sue lettere), proprio al "Re Sole" vendette per una considerevole somma la ricetta segreta del suo trattamento, con la clausola che fosse resa pubblica soltanto dopo la sua morte, avvenuta nel 1681.

Nonostante la pubblicazione della sua ricetta segreta, la terapia prevista dal rimedio inglese rimaneva accessibile soltanto a pochi ricchi privilegiati mentre per le classi meno abbienti nessuna cura continuava ad essere disponibile. La malaria mieteva allora numerosissime vittime. Nel XVII e nel XVIII secolo, basandosi sui documenti parrocchiali, si stima che la mortalità nelle zone palustri fosse il doppio se non il triplo di quella delle circostanti zone asciutte, con un'aspettativa di vita alla nascita per gli abitanti delle zone paludose di poco superiore ai 30 anni ed una percentuale di mortalità del 50% fra i bambini fino a 10 anni. Naturalmente le condizioni climatiche influenzavano considerevolmente il numero dei decessi: più calde erano le estati e maggiore era il numero delle morti registrate negli autunni e nelle primavere successive.

Proprio nel bel mezzo di una delle ricorrenti emergenze sanitarie legate alla malaria, ritroviamo il nostro reverendo mentre passeggia meditando per la campagna dell'Oxfordshire in compagnia del suo fedele cane. Il desiderio di aiutare il prossimo, la convinzione della validità della teoria della *segnatura* e l'amore per la ricerca naturalistica, sono tutti sentimenti che si agitano contemporaneamente nel petto di Edward Stone:

"Possibile che solo in Perù ci sia un albero capace di dare sollievo a chi soffre di febbri intermitteni?" rimuginava tra sé. La cosa non sembrava verosimile in base alla teoria della *segnatura* di cui era un convinto assertore. Al contrario, proprio in accordo con essa il rimedio doveva essere lì, da qualche parte sotto il suo naso, in attesa soltanto di essere scoperto. Forse la cosa migliore da fare, pensava, era di assaggiare la corteccia di qualcuno degli alberi che incontrava sul suo cammino per vedere se ve ne fosse qualcuno di sapore amaro, così come era amaro l'albero della china. Valeva la pena provare.

Che le cose siano andate effettivamente così o se si siano svolte in modo un po' diverso, resta

il fatto che durante una passeggiata il reverendo Stone assaggiò un pezzo di corteccia di salice ed avendola trovata amara in un maniera molto simile alla corteccia di chinchona, decise di sperimentarne l'impiego nel trattamento delle febbri. Dopo aver essiccato della corteccia di *Salix alba* e averla ridotta in polvere, la fece assumere a 50 persone. Il trattamento si rivelò molto efficace nella cura dei dolori e dei disturbi intermittenti. I benefici ottenuti dalla somministrazione della polvere della corteccia di salice apparvero così magnifici ed evidenti che nel 1763 Stone decise di scrivere al presidente della Royal Society, Lord Macclesfield, per informarlo della sua scoperta. La lettera è conservata tra i documenti dell'illustre società britannica. Eccone alcuni significativi stralci

Mio Signore, tra le molte utili scoperte, che questa epoca ha fatto, ce ne sono molte poche che, meglio meritano l'attenzione pubblica di quella che sto per descrivere a vostra Signoria. Esiste in Inghilterra un albero la cui corteccia ho scoperto per esperienza essere un potente astringente, e un efficacissimo rimedio nella cura delle febbri e dei disturbi intermittenti (malaria). Circa sei anni fa per caso la assaggiai e rimasi colpito dalla sua straordinaria amarezza che immediatamente fece nascere in me la convinzione che possedesse le stesse proprietà della corteccia peruviana. Giacché questo albero predilige ambienti umidi o acquitrinosi dove le febbri intermittenti abbondano in modo particolare, la massima generale che molti mali naturali recano con sé le loro cure, o che i loro rimedi si trovano non lontani dalle loro cause, si rivelò così appropriata in questo caso particolare che non potei fare a meno di applicarla; e che questo potesse essere il disegno della Provvidenza, deve aver avuto una certa influenza su di me.

L'eccessiva abbondanza di questa corteccia mi fornì, nella mia disquisizione speculativa su di essa, argomentazioni sia a favore che contro le sue immaginarie proprietà. Poiché, da un lato, dal momento che le febbri intermittenti sono molto comuni, era ragionevole supporre che il rimedio designato per esse dovesse essere tanto comune quanto facile da procurarsi. Ma d'altra parte, sembrava probabile che ci fosse stata una qualche virtù in questa corteccia essa sarebbe dovuta già essere stata scoperta a causa della sua ampia disponibilità. La mia curiosità mi spinse a cercare nei dispensatori¹ e nei libri di botanica e ad esaminare ciò che essi dicevano riguardo ad essa. Tuttavia essa era citata solo per nome. Non fui in grado di trovare un suo uso presente o passato in farmacia né alcuna delle qualità che sospettavo le fossero state ascritte dai botanici. Stabilii di condurre degli esperimenti con essa; a tale scopo quell'estate raccolsi in una borsa quasi una libbra di corteccia che misi ad essiccare all'esterno del forno di un panettiere per più di tre mesi, dopo i quali essa fu ridotta in polvere dopo essere stata pestata e setacciata

nello stesso modo in cui è usanza polverizzare le altre cortecce. Non trascorse molto tempo prima che mi si presentasse l'occasione di provarla; ma ignorando interamente la sua natura la somministrai in piccolissime dosi, credo si trattasse di meno di 20 grani di polvere per dose e ripetei la somministrazione ogni quattro ore tra le crisi. Ma con grande cautela e sotto stretta osservazione degli effetti: gli episodi accessi risultarono considerevolmente ridotti ma non completamente annullati.

Non rilevando neppure lievi effetti negativi, in pochi giorni aumentai le quantità somministrate portandole a due scrupoli² e la febbre presto scomparve.

Fu quindi somministrata a molte altre persone con lo stesso successo, ma io trovai che rispondeva meglio allo scopo quando veniva assunta una dramma³ ogni quattro ore tra due parossismi. Ho continuato ad adottare tale rimedio contro le febbri e i disturbi intermittenti per i successivi 5 anni con successo. Essa è stata somministrata credo a 50 persone e non si sono mai registrati fallimenti nella cura eccetto che in poche febbri autunnali e quartane dalle quali i pazienti erano stati lungamente e gravemente afflitti. In tali casi il preparato fu capace di ridurre in notevole misura gli effetti della malattia ma non di debellarli completamente. Il paziente nel momento in cui era prevista la crisi ricorrente, percepiva un po' del suo male che l'incessante assunzione di questa polvere non poteva debellare. Sembrava che il suo potere arrivasse fino ad un certo punto e non fosse in grado di andare oltre ed io supposi che la sua capacità curativa non avrebbe avuto più a lungo successo e la malattia sarebbe riesplorsa presto con la violenza iniziale; ma non rimasi a guardare il problema. Aggiunsi una quinta parte di corteccia peruviana alla polvere e con questo piccolo ausilio il nemico fu totalmente annientato. Fu necessario similmente, in uno o due casi ostinati, in altri periodi dell'anno, mescolare la stessa quantità di corteccia alla polvere. Ma ci furono casi in cui il paziente si recò all'estero e si raffreddò, come un giovane postiglione che quasi guarito da un'inveterata febbre terziana, tornò ad attendere ai suoi affari per la qual cosa non solo dimenticò le sue polveri ma anche avendo incontrato cattivo tempo si riammalò.

.....L'albero dal quale questa corteccia è presa, è menzionato da Ray nel suo Synopsis⁴ Salix alba vulgaris, il comune salice bianco. Da queste parti la gente comune lo chiama salice o qualche volta salice olandese; ma se anche fosse di origine straniera, si è da così lungo tempo abituato a questo clima che esso cresce così bene qui come se fosse nel suo territorio d'origine. E' facilmente riconoscibile per l'estrema amarezza della sua corteccia che può facilmente essere staccata da esso durante tutto il periodo estivo quando l'albero è in succhio.

...Io ho raccolto la corteccia da rami di 3 o 4 anni di alberi coltivati a ceppaia, i diametri dei

quali rami, all'estremità più larga, misuravano da 1 a 4 o 5 pollici. È possibile e sicuramente non improbabile che questa corteccia presa da rami più grossi e più vecchi o dal tronco dell'albero stesso possa avere un potere maggiore. Io non ho avuto né il tempo né l'opportunità di condurre gli esperimenti che andavano fatti. La corteccia in mio possesso fu raccolta in località nel nord dell'Oxfordshire caratterizzate da una natura asciutta e ghiaiosa, che offrono poche zone di umida brughiera adatte alla crescita di questi alberi. Perciò sospetto che la corteccia in questi luoghi non sia altrettanto buona quanto in altre parti del Regno. I più forti e più bei semi di mostarda si ottengono nella contea di Durham, i più bei fiori di zafferano sono prodotti in alcuni particolari luoghi nell'Essex e nel Cambridgeshire, le migliori mele da sidro sono quelle coltivate nel Herefordshire, Devonshire e contee limitrofe, le radici di valeriana con il più alto effetto curativo sono scavate nell'Oxfordshire e nel Gloucestershire quindi perché mai il Cortex salignus o Cortex anglicanus non dovrebbe avere il suo suolo preferito dove fiorire e crescere nella sua forma perfetta? E' molto probabile che ce l'abbia. Alla lettera di Edward Stone, pubblicata sulle Philosophical Transactions nel 1763, è associato un piccolo mistero: l'intestazione, infatti, recita "...dal Rev. Mr. Edmund Stone di Chipping Norton, Oxfordshire" mentre la firma al termine della lettera è quella di Edward Stone. La presenza dei due nomi ha creato negli anni qualche perplessità, e ha fatto nascere dubbi circa la reale identità dell'autore. Aldilà di tutte le congetture proposte, più o meno fantasiose, la conclusione più probabile è che l'artefice della lettera sia stato il reverendo Edward Stone e che il nome Edmund che compare all'inizio della lettera sia solo da imputare ad un banale errore di trascrizione commesso da un impiegato della Royal Society. A Stone va dunque il merito di aver riscoperto le proprietà medicinali della corteccia di salice richiamando su di essa l'attenzione degli scienziati che nel giro di un secolo portò all'immissione sul mercato dell'aspirina.

La piccola Chipping Norton ha voluto commemorare con gratitudine il più celebre dei suoi residenti, ponendo il primo ottobre 2003 una targa commemorativa in West Street. L'iscrizione bianca su fondo azzurro recita: "Reverendo Edward Stone (1702-1768), scoprì il principio attivo dell'aspirina negli anni in cui visse in prossimità di questo luogo tra il 1745 e il 1768". Le sue spoglie riposano a Horsenden a un miglio dalla nativa Princes Risborough.

NOTE

1. testi antichi in cui venivano descritti i contenuti, la preparazione, l'azione fisiologica, e gli usi terapeutici dei farmaci.
2. una quantità in peso usata dai farmacisti, pari alla ventiquattresima parte di un'oncia o a 20 grani ovvero a 1,295 grammi
3. pari a tre scrupoli
4. *Synopsis Methodica Stirpium Britannicarum* opera di John Ray pubblicata nel 1690 e uno dei libri sulla Flora della Gran Bretagna più consultati da medici, farmacisti e gentiluomini di campagna inglesi

LA BIOMETEOROLOGIA VEGETALE

Le idrometeore solide: neve e grandine

Fra le precipitazioni, neve e grandine rappresentano le forme solide con cui l'acqua cade al suolo, nel primo caso sotto forma di cristalli, nel secondo come chicchi più o meno grossi. I loro apporti idrici sono modesti, mentre gli effetti sulla vegetazione possono essere molteplici e spesso origine di danni più o meno consistenti. La neve è il risultato della sublimazione del vapore acqueo in cristalli di ghiaccio o della solidificazione delle gocce d'acqua in un

ambiente con temperature basse (nubi stratificate con temperature inferiori a -10 °C). Nella fase iniziale si formano piccoli cristalli sui nuclei di condensazione costituiti da impurità presenti in atmosfera; successivamente l'aria della nube, soprassatura, condensa sui cristalli aumentandone le dimensioni, mentre le gocce d'acqua della nube evaporano, cercando di ristabilire l'equilibrio e costituiscono una fonte continua di vapore per l'ulteriore crescita dei cristalli di ghiaccio.



Esiti di una nevicata su giardino (foto concessa da Luciano Massetti)



Simone Orlandini
Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agro-alimentari
e dell'Ambiente (DISPAA) - Università di Firenze



La neve al suolo rappresenta una protezione delle colture contro le basse temperature in quanto ha una bassa conduttività specifica: sotto la neve possono esserci dai 3 agli 8 °C in più rispetto alla atmosfera. Lo scioglimento della neve rappresenta una importante fonte di approvvigionamento di acqua. Si tratta di una acqua eccellente in quanto non esercita azione battente, ma si scioglie gradualmente e si infila totalmente, potendo quindi essere considerata utile nel suo complesso. Per

il calcolo del bilancio idrico, si considera l'equivalenza di 1 cm di neve fresca con 1 mm di pioggia.

Elementi negativi sono gli eventuali danni dovuti al peso esercitato sulle piante, con rotture, allettamenti, etc., l'inaccessibilità dei terreni, la ritardata ripresa vegetativa a causa del minore riscaldamento dei terreni. Se la copertura si prolunga nel tempo possiamo avere anche malattie fungine ed intossicazione da accumulo di CO₂ e prodotti della respirazione. La misurazione della neve viene effettuata per mezzo di pluviometri riscaldati, che determinano lo scioglimento dei cristalli caduti. Esistono poi i nivometri che con vari sistemi misurano l'altezza dello strato di neve che si è depositata sul suolo.

Diversa è invece la valutazione della grandine, che è da considerare una idrometeora estremamente dannosa. Apporta infatti pochissima acqua al terreno, provocando al contempo ingenti danni a seguito dell'impatto del chicco con la vegetazione. E' particolarmente frequente nei mesi primaverili-estivi, quando può danneggiare le piante nel momento della massima attività vegetativa, colpendo foglie, fiori e frutti. E' il risultato della condensazione di acqua negli elevati strati dell'atmosfera (si forma generalmente all'interno di cumulonembi, che raggiungono quote superiori ai 12000 m) con temperature di molti gradi sotto lo zero, attorno a nuclei di condensazione generalmente costituiti da pulviscolo atmosferico. Ogni granulo può permettere la formazione di un chicco di grandine che sotto l'azione della forza di gravità cade al suolo. La dimensione dei chicchi è direttamente correlata ai danni provocati. In generale il diametro varia da pochi millimetri fino ad alcuni centimetri, con un peso che nei casi estremi può raggiungere centinaia di grammi.

Aspetto caratterizzante la grandine è la difficoltà di previsione e l'elevata variabilità spaziale e temporale, che rende molto complessa l'applicazione di mezzi di difesa, sia preventivi, sia attivi. Nel tempo sono stati applicati vari sistemi, basati sul concetto di aumentare il numero dei nuclei di condensazione, per permettere la formazione di molti chicchi di piccole dimensioni che non determinano danni alla vegetazione. Si tratta di una tecnica ap-

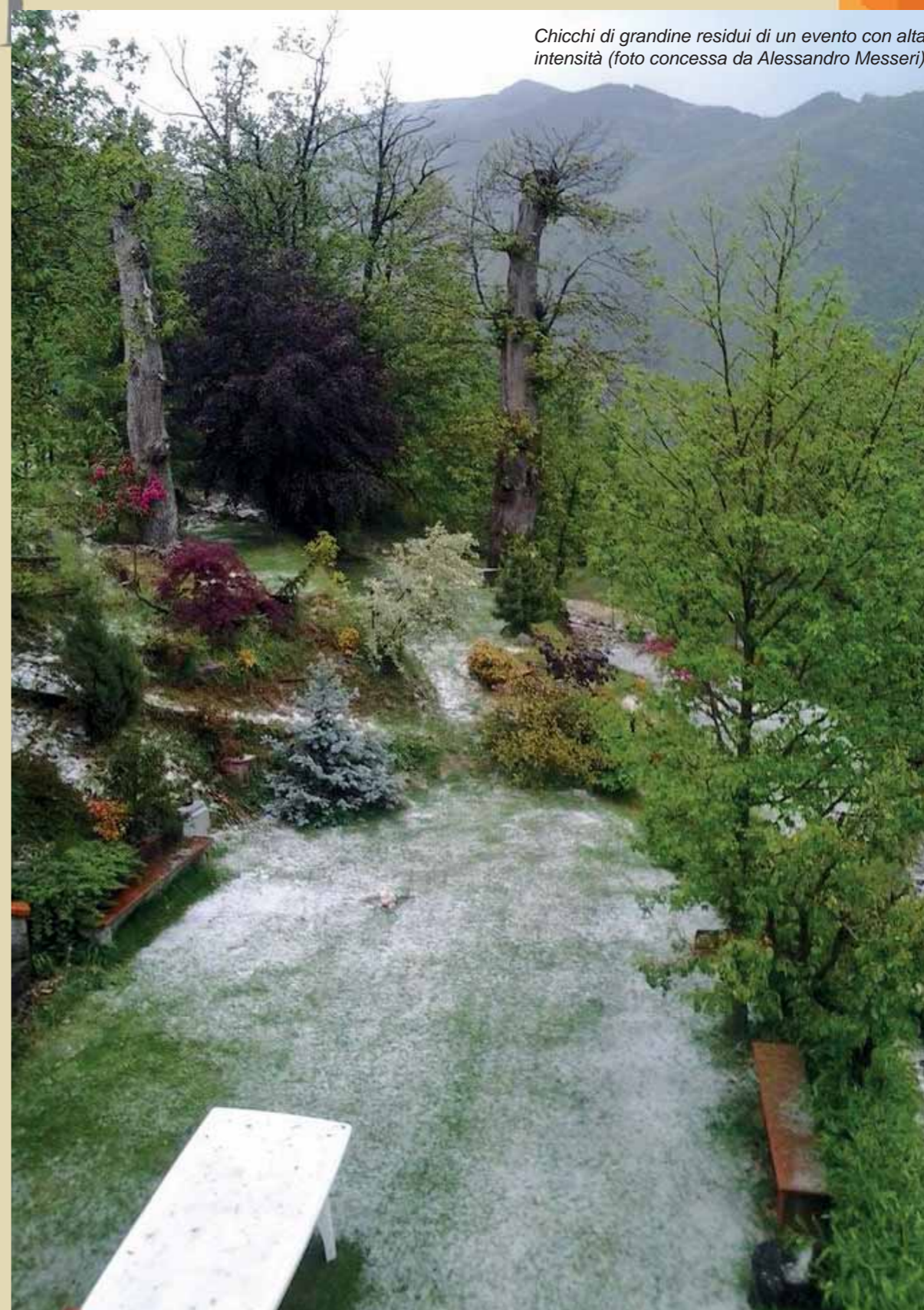
plicata anche per la generazione di piogge artificiali, anche in tal caso con risultati molto limitati e contrastanti. Il metodo consiste nell'inseminare la nube grandinigena con ioduro d'argento, ossido di zinco, ossido di cerio. Questo può avvenire con metodi esterni (dal basso), utilizzando bruciatori a terra od aeroplani leggeri che volano sotto la nube, oppure con metodi interni (dall'alto), utilizzando aerei che volano sopra la nube oppure razzi che esplodono all'interno della nube liberando i nuclei di condensazione. Limitati risultati si ottengono anche per mezzo di razzi esplodenti o cannoni con cui si cerca di favorire la rottura dei chicchi di ghiaccio attraverso l'azione di onde d'urto sull'aria presente al loro interno.

Oltre all'assicurazione, la difesa attiva diretta più sicura ed efficace consiste nel proteggere le piante con reti di plastica trasparente

ai raggi solari. La maglia deve essere tanto fitta (ad esempio 5 x 8 mm) da trattenere qualsiasi chicco. Reti vengono applicate in aree di alto reddito, a causa dei loro costi, o su superfici di limitata estensione. Importanti sono le variazioni del microclima dovute alla presenza delle reti, che hanno anche una certa azione antibrina creando una barriera alla perdita di calore per irraggiamento. Interessanti anche recenti studi che hanno evidenziato effetti, spesso benefici, sulle popolazioni di insetti fitofagi particolarmente dannosi nelle fasi di fruttificazione. Lo strumento usato per la rilevazione della grandine è il grelimetro, costituito da un pannello di polistirolo, ricoperto da un foglio di alluminio che viene esposto all'impatto con i chicchi su un piano orizzontale. L'analisi viene poi effettuata sulle impronte rilevate al termine della grandinata.



*Abbondante nevicata
(foto concessa da Luciano Massetti)*



Chicchi di grandine residui di un evento con alta intensità (foto concessa da Alessandro Messeri)

I GIARDINI DEI PITTORI VITTORIANI

Il periodo cosiddetto vittoriano deriva il nome dalla regina Vittoria d'Inghilterra (1819 – 1901) che regnò dal 1837 alla morte; in questo periodo l'Inghilterra raggiunse il massimo potere ed espansione territoriale tramite le colonie localizzate in tutti i continenti. In questo lungo periodo di regno molti artisti, soprattutto delle arti figurative, dettero un contributo a creare una certa immagine della nazione, spesso assoggettandosi a delle regole imposte dall'alto, se non proprio dalla sovrana. Diversi pittori del periodo lasciarono immagini di giardini, rappresentati sia di per se, come sfondo a ritratti, oppure a scene di genere, che spesso veicolavano un messaggio di pace, serenità, buoni sentimenti e assenza di passioni violente.

Qui di seguito sono elencati, in ordine di tempo, gli artisti e vengono commentate le opere più significative da loro prodotte che hanno come soggetto il giardino. Queste sono state scelte sia per il tipo e la organizzazione del giardino, sia per le piante che vi sono rappresentate e/o gli accostamenti di volumi e colori. Ho lasciato il titolo delle opere in inglese per facilitare la ricerca sulla rete a chi volesse vedere le opere descritte ma non illustrate nel presente articolo.

Joseph Mallord William Turner (1775-1851) è un pittore che secondo alcuni ha influenzato il nascere della pittura degli impressionisti; dipinse alcune opere con i giardini che però non sono tra le più conosciute, rappresentative, tipiche ed apprezzate della sua arte. In *Mortlake terrace* (Foto 1)

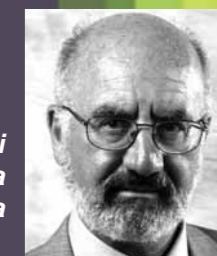


Foto 1

un sole a metà dell'orizzonte si trova nel centro dell'opera, offuscato dalla nuvolaglia; nel Tamigi, che sullo sfondo curva a destra, c'è un corteo di barche da parata, alcune con le vele, altre a remi. Il giardino ha, sul lato verso il fiume, una fila regolare di alberi con fogliame un po' rado, i tronchi sono avvolti, fino ad una certa altezza, da dei rampicanti, forse delle rose, una strategia decorativa spesso usata anche oggi nel giardinaggio inglese. Questi tronchi gettano un'ombra sul vicino prato, tra un albero e l'altro degli arbusti bassi con fiori rosa. Alla fine del prato una terrazza coperta in stile neoclassico. Ai lati del fiume il paesaggio è basso, con edifici e grandi alberi, forse dei pioppi e olmi. Il giardino è popolato da persone, animali e oggetti. Gli umani: adulti e bambini hanno lasciato le loro attività, sono affacciati al muretto che delimita il giardino verso il fiume e guardano il corteo di barche. Dei vestiti sono sparsi qua e là, un vassoio è rovesciato, una bambola su una sedia e un cerchio con cui forse giocava un bambino è appoggiato a un muretto. Un cane sul muretto abbaia al corteo di barche, mentre un altro più piccolo sta per seguirlo. Esiste un'altra opera con lo stesso titolo che rappresenta il medesimo luogo ma con un orientamento opposto. Nel quadro *Pope's villa at Twickenham* la villa e il giardino sono in lontananza, oltre un laghetto. In primo piano animali mucche con mandriani e pecore con pastori.

John Constable (1776-1837) è uno tra i più noti paesaggisti e ritrattisti romantici inglesi. Le sue opere sono spesso di ridotte dimensioni come ad esempio molte di quelle conservate al Victoria and Albert Museum a Londra. Era già molto conosciuto in vita soprattutto perché realizzava delle incisioni delle opere pittoriche più conosciute e apprezzate. Nell'opera *Judge's Walk at Hampstead* è rappresentato un viale alberato, con poche persone che vi passeggiano, occupa la maggior parte dell'opera mentre in alto a sinistra appare uno specchio di cielo. Il viale è leggermente più in alto rispetto alle aree circostanti, gli alberi gettano delle leggere ombre sul prato a sinistra, che è di un verde tenero ed è attraversato da un piccolo ruscello che descrive una curva. Oltre gli alberi del viale un paesaggio leggermente ondulato. Constable realizzò diverse opere che hanno come soggetto *Malvern*

Ettore Pacini
Ordinario di Botanica
Università di Siena



Hall, una lussuosa villa nel Worwickshare soprattutto perché aveva lavorato, con diversi compiti, per il proprietario della villa e della proprietà terriera circostante. Tra queste una visione da lontano della villa immersa nel paesaggio, quasi una immagine e un classico del giardino all'inglese (Foto 2). Lo stesso artista fece anche delle stampe dello stesso soggetto che anche in questo caso contribuirono sia alla conoscenza di questo artista, sia al diffondere delle caratteristiche del giardino all'inglese mediante una tecnica artistica meno costosa dei dipinti come sono le stampe. Sul davanti dell'opera c'è un prato di erbe incolte, poi un grosso stagno dove si riflette quello che c'è dietro, cioè, prati, alberi e la villa; più della metà del quadro è occupata dal cielo luminoso, ma con qualche nuvola e attraversato da uno stormo di uccelli. Le ombre degli alberi sul prato verdissimo sono lunghe e tutta l'atmosfera e la luce è quella del tramonto. In un'altra opera, invece la villa è rappresentata da vicino, in una prospettiva laterale che mostra il giardino della parte più adiacente all'edificio. Due statue su basamenti segnalano l'ingresso principale alla villa, mentre invece all'estremità opposta due grandi pilastri, sormontati da sfere, segnalano l'ingresso al giardino. Gruppi di alberi sono disposti casualmente nel prato. Tra le chiome di quelli sullo sfondo spunta, in lontananza la guglia e il campanile di una chiesa. Nel prato delle aiuole con erbacee e arbustive fiorite, da queste spunta una grande urna forse di marmo. Il prato è popolato da una coppia di pavoni, femmina e maschio con la coda raccolta, altri uccelli e un cane. La presenza di pavoni in una giardino inglese significa che questi uccelli semiselvatici, originari dell'Africa, diversamente da quanto avviene in ambienti mediterranei, erano protetti nella brutta stagione in appositi recinti riscaldati. Questa opera è molto importante da un punto di vista storico perché ci mostra il giardino, ma anche l'architettura della villa che sono cambiati sia durante l'ottocento che nel novecento; infatti l'edificio è attualmente una scuola.

Richard Parkes Bonington (1802-1828), un artista che, nonostante la breve vita, aveva fatto il Gran Tour visitando Francia e Italia, ci ha lasciato molte opere che hanno come soggetto Venezia e altri "luoghi romantici" dell'Italia, tra l'altro *View on the*



Foto 2

Grounds of a Villa near Florence. La maggior parte della tela è occupata nella parte alta dal cielo su cui si stagliano le chiome di due pini; mentre nella parte bassa dal prato, solo irregolarmente verde. Sullo sfondo a sinistra una collina coperta di alberi, con sulla cima una grossa costruzione lineare contornata da grandi cipressi. Il prato è delimitato a sinistra e a destra da delle architetture marmoree, in alcune parti coperte da dei rampicanti, non è evidente se si tratta di ruderi romani o delle architetture da giardino, sono presenti anche dei sedili di pietra. Quasi sotto ai pini si trova un vaso ad urna medicea. Tra il cielo e il prato è rappresentata una pianura e sullo sfondo delle basse colline. La scena è popolata a sinistra da delle figure, ma anche da un grosso pavone maschio, coloratissimo che si trova sul davanti dell'opera, in termini teatrali potremmo dire che è al proscenio.

Charles Hunt (1803-1877) dipinse alcune opere con dei giardini o scene ambianta-

te in giardino, quasi sempre con dei bambini. Emblematica e famosissima è la tela *Behind the hollyhocks* un quadro con l'asse maggiore verticale (Foto3). La fascia centrale dell'opera è coperta da un'aiuola con delle piante di malva a fiori doppi e di vari colori, dietro questa una staccionata e poi, nella parte superiore, le chiome degli alberi, sul davanti, nella parte più bassa dell'opera, un vialetto in terra battuta. Due bambini sono tra le malve, con un bastone e con dei gesti attirano un cagnolino che sta sul vialetto, forse imbarazzato da questa attenzione. In *Farmyard friend* c'è una casa modesta all'interno di una staccionata a cui si arriva con delle scale di pietra chiara. A destra e sinistra delle scale un piccolo giardino di piante basse, dietro la staccionata, nella striscia intorno alla casa una quercia con dei rampicanti sul tronco e degli arbusti ai lati. Un filare di alberi seguita sulla strada oltre la casa. Sulla strada un asinello agghindato con una gualdrappa chiara, una

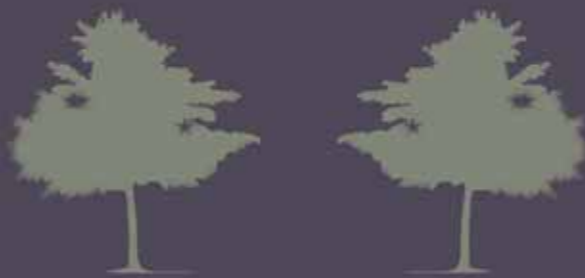


Foto 3

donna, con un'aria da istitutrice tipo Mary Poppins e due bimbe. Una più grande con un fazzoletto in testa e una più piccola con una cuffia che osserva l'asinello che è attento e con le orecchie diritte. Sulla strada, vicino alle tre figure un gallo e delle galline che beccano nel terreno.

George Vicat Cole (1833-1893) in *Richmond Hill* rappresenta un giardino pubblico, sulla collina che domina un'ansa del Tamigi con sullo sfondo una pianura con alberi e in lontananza degli edifici. Siamo alla fine dell'estate o agli inizi dell'autunno, infatti alcuni alberi, forse degli ippocastani, incominciano ad avere le foglie giallo bruno. Due strade corrono parallele al fiume ma a differente livello e sono collegate da una breve scalinata, a lato della strada superiore c'è un filare di alberi, forse delle grandi querce. In quella inferiore, verso il fiume che è una strada adibita al passeggio, delle persone sono sedute su delle panchine, una signora ha vicino a sé un cane nero, altre camminano conducendo bambini o passeggini, una signora guarda il panorama rivolta verso la pianura. Al lato verso il fiume della strada inferiore corre una siepe interrotta da un varco che permette alle persone di entrare nel prato sottostante che degrada verso il fiume. La strada superiore ha a sinistra delle villette e vi circola un signore a cavallo con un altro uomo, forse un servitore che tiene il cavallo per il morso. In un altro quadro *Figures in a summer landscape* si vede un prato con dei grossi tronchi d'albero tagliati da poco e dietro un muro che delimita un giardino, interrotto da una porta verdastra. Sulla sinistra un orto delimitato da una staccionata malridotta. Sullo sfondo colline boschive e una valle. Le figure del titolo sono un boscaiolo seduto sui tronchi che sta mangiando, nel prato una gallina e delle galline, nell'orto una donna con un fazzoletto sulla testa con una bambina. Questo artista, come d'altronde Turner nell'opera *Mortlake terrace* sembra attribuire uguale importanza al paesaggio, ai personaggi che lo popolano e alle loro attività.

La maggior parte della produzione di **Henry John Yeend King** (1855-1924) ha come soggetto il giardino. Nell'opera *Elegant*

conversation siamo nel giardino vicino all'edificio della villa, una elegante signora sta sulla porta che, con una breve scalinata porta al giardino, conversa con una giovanetta che sta sulla sinistra, con accanto un cane. Sulla destra un grande albero, forse una quercia, che con le fronde occupa la parte superiore del quadro. La metà di sinistra dell'opera è occupata da due grandi vetrate della parte di rappresentanza della casa, le cui pareti in pietra sono completamente coperte da rampicanti. Intorno all'edificio corre un'aiuola con piante erbacee fiorite, tra queste si riconoscono, perché inconfondibili, delle malve dai fiori rossastri e dei delphinium blu. Nell'opera *The garden by the river* la composizione è complessa. In primo piano il giardino, poi il fiume, attraversato alla sinistra da un ponte e poi sull'altra riva delle case, degli alberi e un prato. Nel giardino sono presenti e talvolta riconoscibili diversi fiori: da sinistra un arbusto rampicante, una rosa bianca, un girasole e diverse piante con fiori di taglia ridotta. La luce è quella del tramonto. Nella parte del giardino adiacente al fiume ci sono due figure sedute, una giovane donna che legge rivolta verso un'altra adagiata su una poltrona, con il busto sorretto da un grande guanciale. Su una panchina un piatto abbandonato con del cibo. Chissà forse una persona convalescente, oppure una molto malata. In un altro quadro *Its about the time* conosciuto anche come *Contemplation* si vede una signora vestita di bianco, su una panchina di assi verdi-azzurre, ha un libro sul grembo e lo sguardo perso lontano, ai piedi c'è un cane Cavalier King Charles Spaniel con il muso rivolto verso l'osservatore. Il giardino è in discesa con vista sul mare, sul fondo del prato un cancello porta alla spiaggia che termina con un promontorio roccioso. Nelle aiuole a destra, sinistra e dietro alla panchina delle bordure dalle quali spuntano diverse piante fiorite: rose rosse e crema, gigli bianchi, digitali e alcune più basse, forse delle rudbeckie. Henry John Yeend King dipinse moltissime opere con scene di giardino, rappresentando però tutti i tipi di giardini: dai più grandi e lussuosi, fino a quelli più semplici, di case

di povera gente dove le piante decorative sono mescolate o vicine a quelle dell'orto, **Rose Mary Barton** (1856-1929) usò l'acquarello piuttosto che la pittura ad olio ed è forse per questo che le sue opere appaiono spesso molto luminose. Dipinse sia piccoli giardini casalinghi, cottage gardens, ma anche grandi giardini pubblici. Al primo tipo è *Granpa's garden*. Il nonno con una palandrana marrone e un cappello nero con visiera, e la nipotina vestita di bianco stanno sul viottolo delimitato da tavole di legno che spartisce il giardino pieno di erbe e arbusti in fiore. Il nonno è leggermente chinato, raccoglie i fiori per un mazzolino, mentre la nipotina si mostra già contenta del regalo. Nelle aiuole sono riconoscibili dei girasoli, delle rose di vari colori e portamento e dei fiori azzurri in primo piano, forse dei delphinium. Sullo sfondo tra due quinte di alberi appare un edificio con due grossi camini. La tecnica dell'acquarello e le limitate dimensioni dell'opera, nonostante la bravura dell'artista, non permettono di rappresentare e riconoscere tutte le piante fiorite che sono solo abbozzate. Nell'opera *Azaleas in bloom* siamo invece in un grande giardino pubblico, i cespugli di azalee sono sulla destra, l'aiuola dove si trovano è separata dal viale da un prato e delimitata da una staccionata di grezzi rami di legno. Ai due lati del viale dei comodi sedili di legno e metallo, come si trovano ancora oggi nei grandi giardini di Londra e Parigi. Delle signore eleganti, con dei parasoli, e pochi uomini vestiti di nero e con la tuba, sono seduti ai lati del viale, all'ombra di un grosso albero, le sedie vuote sono quelle al sole. Altre signore camminano sul viale in direzione dell'osservatore.

Ernest Walbourn (1872-1927) dipinse più volte donne delle upper classes con comportamenti innocenti in giardini ben articolati ed eleganti, oppure donne lower classes in piccoli giardini domestici con vicino l'orticello. Un esempio del primo tipo è *Feeding the doves*. La donna è vestita di bianco, seduta su un muretto che continua con il bordo di una aiuola dove si trovano molte piante erbacee, con fiori bianchi e azzurri, tra cui anche dei gigli. Tutto ispira ai buoni sentimenti. In

un'altra opera: *In the garden*, la stessa donna, sempre vestita di bianco, di tre quarti, con la faccia rivolta verso l'osservatore sta per entrare nel giardino salendo tre gradini, poi a destra una balaustra mentre a sinistra un pilastro con sopra un'urna. Oltre una parte pianeggiante c'è un muro coperto di rampicanti con il vano di una porta a listelli verdi. Davanti al muro un'aiuola di erbacee fiorite. Sullo sfondo un cancello di legno ed oltre la campagna. Il terreno in primo piano e dopo gli scalini è coperto solo in parte da erba bassa lasciando esposta in molte parti la terra. Quindi niente sassolini nei vialetti! Walbourn rappresenta un giardino di povera gente in *Feeding the ducks*. Qui una ragazza con un paniere, che assomiglia alla fioraia cieca del film muto "Luci della città" di Chaplin, sta davanti a casa, una baracca dal tetto di paglia, al bordo di un corso d'acqua e nutre degli anatroccoli e la loro madre. Il giardino è quasi assente, solo pochi arbusti e dei salici intorno casa. Sul bordo del torrente una vegetazione palustre con piante dai fiori gialli.

Dalle opere sopra menzionate si ha l'impressione che il giardino, ovvero il verde domestico, non è una cosa solo da gran signori, ma anche da lavoratori manuali, agricoli o operai della nascente civiltà industriale. Ma poi si vedono anche dei giardini pubblici, importanti anche oggi negli aggregati urbani, indipendentemente dalle loro dimensioni. Le case popolari del tempo, quasi sempre individuali, e spesso a schiera, avevano, anche nei casi peggiori, delle strisce di terra sul davanti e sul dietro, nei casi più fortunati anche tutt'intorno, dove poter coltivare insieme ad alcune piante alimentari anche piante decorative per abbellire almeno l'esterno.

La passione dei reali inglesi per i giardini continua anche oggi con Elisabetta seconda, con la sua ava Vittoria condivide la lunghezza del regno, ma anche la passione per i giardini; infatti finora è sempre stata una visitatrice attenta e curiosa dell'annuale Chelsea Flower Show di Londra e altre mostre di fiori. Una passione questa che sembra abbia trasmesso anche all'erede Carlo.

Le limette a frutti dolci - 2ª parte

La limetta "dolce di Palestina" (*Citrus limettioides* Tanaka) è nativa in realtà del nord-est dell'India e della Birmania. Di gusto insipido dolciastro, con retrogusto amarognolo, non contiene quasi acido citrico. Coltivata e apprezzata in India dove è conosciuta con il nome di "Mitha Nimbu" nella Regione dell'Assam è presente una forma acida che presenta germogli, fiori e macchia calazale dei semi pigmentati di porpora. Risulta coltivata anche in Egitto dove è conosciuta con il nome di "Succari" e dove, secondo la cultura locale, gli vengono attribuire virtù medicinali. In Israele veniva utilizzata come portainnesto dell'arancio dolce cv. Shamouti. Pianta vigorosa, con rami assurgenti e portamento espanso, le foglie ovali e allungate presentano una colorazione più chiara rispetto alle altre limette e non hanno i piccoli alati, i fiori bianchi sono più grandi ma non è rifiorante, i frutti sono di grandi dimensioni, all'incirca come un'arancia, la colorazione a maturità è giallo aranciata con riflessi verdastri, la forma è subglobosa o oblunga con umbone arrotondato meno pronunciato della limoncella Romana (foto n°1) ed in alcune varietà addirittura assente. Strettamente imparentata con

il limone, avendo gli stessi genitori, che probabilmente sono il pummelo (*Citrus maxima* Burm.) e la papeda indiana della regione del nord-est del Khasi Hill, *Citrus latipes* (Swingle) Tanaka; Non essendo ad oggi riuscito a reperirla non mi sono mai cimentato nella sua coltivazione.

La limetta "Pursha" è una pianta di grandissima valenza ornamentale che non dovrebbe mancare assolutamente in una piccola collezione amatoriale. Decorativa, per la chioma densa formata da piccole foglie ellittiche con apice appuntito di colore verde scuro e picciolo con piccole alette presenti, estremamente rifiorante dalla primavera all'autunno inoltrato, i frutti molto persistenti sulla pianta, sono di piccole dimensioni, globosi ma schiacciati ai poli con la presenza talvolta di un piccolo umbone o di caratteristici piccoli corni (foto n°2). Si presenta spesso con fiori e frutti nei vari stadi di crescita, la buccia di colore giallo è rugosa e tende a staccarsi facilmente dalla polpa come il mandarino, il gusto è agrodolce. Di difficile inquadramento sistematico, viene riferita ad un probabile ibrido tra *Citrus limetta* e il chinotto (*Citrus myrtifolia*) ma si ipotizza, dal nome della pianta, che protrebbe essere

la sintesi tra la limetta di RangPur (*Citrus x limonia* Osbeck) e il mandarino Shekwasha (*Citrus depressa* Hayata). Personalmente ne ho tre piante, quella meno vigorosa è ottenuta da talea, la seconda con vigore medio è innestata su Poncirus, la terza vigorosissima su Citrange Carrizo, tutte sono molto produttive.

Ibridi di limetta e altri agrumi diversi ma con denominazione riferibile alle limette:

Tra gli ibridi della limetta messicana abbiamo quello con il limone "Genova" il lemonimes "Perrine" ottenuto da Swingle nel 1909, che assomiglia alla limetta ma con frutti di dimensioni maggiori che non ha incontrato né interesse ornamentale né commerciale per la forte sensibilità al freddo. Sempre in quel periodo vennero ottenuti degli ibridi bigenerici di sicuro interesse ornamentale e buona rusticità, si tratta dei Limequat : "Eustis", "Lakeland" e "Tavares". Frutto dell'ibridazione artificiale tra limetta messicana ed il Kumquat a frutto rotondo (*Fortunella japonica*) i primi due, con il kumquat ovale (*Fortunella margarita*) il terzo. L'Eustis è quello maggiormente diffuso (foto n°3 e 4), molto adatto alla coltivazione in vaso per la taglia contenuta e resistente al freddo fino a -6°C. E' una pianta molto decorativa per la sua buona produttività, sempre piena di piccoli frutti rotondeggianti e leggermente ovali di un bel giallo intenso, la buccia è sottile, con polpa chiara acida leggermente dolce.

La limetta indiana di Rangpur, chiamata anche limone di Canton (*Citrus limonia* Osbeck), in realtà non è una vera lima in quanto è il risultato dell'ibridazione naturale tra il limone ed il mandarino. Viene infatti considerata un mandarino-lima ed impiegata nella cucina orientale come molte limette. Il frutto è di dimensioni medio-piccole, di forma globosa arrotondata od ovale, con un piccolo lobo talvolta solcato, la buccia può variare in relazione alla cv. dall'arancio

Marcello Pieri
marcelpieri@gmail.com



Foto 2: limetta pursha



Foto 3: limequat Eustis



Foto 4: limequat Eustis



Foto 1: c.limettioides 'India'

al rosso aranciato fino al giallo; (foto 5 e 6) la polpa aranciata è comunemente acida e contiene numerosi piccoli semi, le foglie sono ovato-lanceolate ed i nuovi germogli colorati di porpora, i piccoli fiori hanno bocci inconfondibili colorati intensamente di violetto, la pianta è rifiorante e produttiva. Esistono numerose selezioni utilizzate in Brasile come portainnesti la "Limeira", il "Taquatiringa" e la più recente "Citrolima". Tra le forme ornamentali citiamo l'"Arancio d'Otahi" o "Otaheite Rangpur lime", (foto n°7 e 8) descritto per la prima volta da A. Risso nel "Histoire Naturelle des Orangers" che dice di averlo visto a Parigi presso il vivaista M.Noisette nel 1815, che lo possedeva da circa due anni. La pianta chiamata anche "Arancio della Cina a fiori rossi" proveniva dall'isola di Tahiti ed era giunta in Francia dall'Inghilterra. L'esemplare era "franco di piede" vale a dire non innestato e quindi ottenuto probabilmente da margotta. L'"Arancio di Otahi" rappresenta una forma nana e dal sapore dolce senza l'acidità della *limetta di Rangpur*, è ornamentale e consigliata anche a chi ha poco spazio. Altre varietà ornamentali ma più vigorose sono la Californiana "S. Barbara" dalla pigmentazione dei frutti particolarmente rossa e la "Philippine red lime".

Foto 5: *Citrus limonia* rossaFoto 6: *Citrus limonia* Rangpur gialla

La *Papeda di Mauritius (Citrus hystrix DC.)* fa parte di quel sottogruppo del genere *Citrus* con specie presenti nel sud-est asiatico e in alcune isole dell'Arcipelago Indiano, è impiegata nella cucina orientale per la sua inconfondibile fragranza ottenuta dalla buccia del frutto e dalle foglie e pur non essendo una vera lima, è chiamata nella lingua inglese "Kaffir Lime" e in tailandese "Makrut Lime". In Francia dove arriva importata dall'isola di Reunion è conosciuta come "Combava" o citron vert. Presente nell'Oceano Indiano Orientale, nello Sri Lanka, in Myanmar, nella Penisola Malese e nelle Isole delle Filippine è prevalentemente un arbusto o un piccolo alberello che non supera i due metri. Come tutte le *Papeda* possiede foglie con un lungo picciolo alato, ricche di olii essenziali caratteristici, i fiori sono piccoli e bianchi, i frutti sono diversi ed inconfondibili rispetto a tutte le altre *Papeda*, sono penduli, piccoli e globosi con collo allungato sul polo peduncolare e soprattutto con una buccia tuberculosa con depressioni che sembrano disegnare le circonvoluzioni di un cervello, completamente gialli a maturità anche se nella mia pianta tendono a cadere quando sono ancora verdi, la polpa verdastra è acida e contiene semi ovali e oblungi.

Foto 7: *Citrus limonia* cv. OthaytiFoto 8: *Citrus limonia* Otaitensisfoto 9: *Citrus hystrix*

Le limette a frutti dolci - 2ª parte



Simone Tofani
Società Cooperativa Agricola di Legnaia
simone.tofani@legnaia.it



Molto spesso quando affrontiamo il tema delle piante aromatiche pensiamo sempre alle solite quattro specie e cioè: rosmarino, salvia, lavanda e timo. Senza dubbio sono quelle che vengono maggiormente utilizzate in campo culinario, ma ce ne sono altre che racchiudono anche altre proprietà, nonostante siano anch'esse ottime per essere utilizzate in cucina.

Di seguito una carrellata sulle più comuni e sui loro usi terapeutici, raccomandando in ogni caso di consultare sempre un medico prima di utilizzarle.

✓ BORRAGINE (Borago officinalis)

Si presenta con stelo peloso, ha foglie ovali, ricoperte di peluria e disposte in modo alterno. E' molto diffusa in Italia e si ritrova spesso nei terreni incolti e nelle vicinanze di vecchi muri. Le parti che vengono impiegate sono le sommità fiorite, le foglie e i fusti succosi.

La raccolta viene eseguita in estate in prossimità della fioritura. La pianta può essere consumata sia fresca che essiccata.

Può essere impiegata come decotto e nelle malattie dell'apparato respiratorio, come raffreddori e bronchiti. Si dice, ma questo non è scientificamente provato, che la borragine abbia il potere di suscitare il buon umore, sempre più necessario in questi ultimi tempi.

Fra le avvertenze è bene ricordare la necessità di filtrare sempre accuratamente i preparati per eliminare i peli delle foglie.

✓ CALENDULA (Calendula officinalis)

E' una pianta con radice fittonante, le foglie sono lanceolate con margine intero oppure dentato; anche questa come la precedente è ricoperta di peluria; può raggiungere un'altezza di 50 centimetri.

Alcune varietà sono coltivate a scopo ornamentale nei giardini.

Volgarmente chiamata Fioraccio o Garofano di Spagna, è una pianta presente allo stato spontaneo nel meridione d'Italia ed in molti giardini, come detto, a scopo ornamentale. La fioritura di color giallo aranciato, ha un profumo gradevole solo all'inizio.

In passato, prima dell'avvento dei numerosi siti di previsioni meteorologiche, non sempre peraltro infallibili veniva "guardata" come indicatore del tempo che farà perché se al mattino i fiori rimangono chiusi, probabilmente poverà nell'arco della giornata.

Le proprietà medicamentose indicate in letteratura sono molteplici: antisettiche, cicatrizzanti, sudorifere e depurative. Con il decotto si combattono il catarro, la tosse e la febbre. Vengono utilizzati i fiori, che possono essere raccolti dalla primavera all'autunno; per non perdere il potere medicamentoso è necessario essiccare i fiori velocemente

In cucina viene utilizzata per preparare insalate, perché conferisce un sapore amarognolo. Infine i fiori raccolti in bocciole possono essere conservati come dei sottaceti e consumati come tali.

✓ CORIANDOLO (Coriandrum sativum)

Ha fusto eretto, le foglie basali sono lungamente spicciolate e sono generalmente intere, mentre quelle superiori sono bi-tripennate. I fiori raccolti in ombrelle sono di colore bianco o rosa e la fioritura avviene in primavera estate; il frutto è una piccola sfera.

E' una pianta originaria del Medio Oriente e dell'Africa del Nord; può essere ritrovato allo stato spontaneo nelle zone mediterranee.

Di questa pianta si utilizzano i frutti, che vengono essiccati appena hanno raggiunto la maturazione.

Il coriandolo viene utilizzato anche a livello industriale per produrre un'essenza che deve essere utilizzata soltanto sotto prescrizione medica; i frutti contengono vitamina "C" e un olio essenziale, il cui principale costituente è il linalolo. Ulteriori proprietà di questa pianta sono antisettiche, digestive, e stimolanti.

In campo culinario il coriandolo viene utilizzato per fare diversi liquori e i suoi frutti utilizzati per insaporire carni e minestre

Fra le avvertenze è bene ricordare che il coriandolo è inebriante, quindi un utilizzo in dosi elevate può provocare danni al sistema nervoso e ai reni. Attenzione a non usare mai le parti verdi perché tossiche.

✓ DRAGONCELLO (Artemisia dracunculus)

E' una pianta che forma dei cespi ramificati, le foglie sono lineari- lanceolate di colore verde chiaro, ha fiori riuniti in pannocchie di colore giallo-verde e la fioritura avviene in estate

Il dragoncello è originario della Russia ed è apprezzato per il sapore piccante. A livello culinario si utilizzano i rametti fogliari verdi per aromatizzare gli arrostiti. Spesso viene utilizzato anche insieme ad altre aromatiche, come il timo e il basilico, per rafforzarne il sapore.

Conosciuta più come pianta da utilizzare in cucina, il dragoncello gode anche di proprietà terapeutiche; infatti in letteratura viene indicato come utilizzato nei casi di inappetenza, per facilitare la digestione ed infine contro il singhiozzo.

Fra le avvertenze da ricordare che è controindicato in gravidanza

✓ ERBA CIPOLLINA (Allium schoenoprasum)

E' una bulbosa che forma dei cespi molto fitti; le foglie sono finissime e portate in modo eretto. La fioritura avviene in estate e i fiori sono molto piccoli e di colore bianco. Il luogo di origine

della pianta è la Cina e il suo utilizzo risale a circa tremila anni fa.

L'erba cipollina ama il sole e la propagazione avviene tramite divisione dei cespi; coltivata anche in vaso, per avere un buon sviluppo occorre concimare regolarmente almeno una volta al mese e sfoltire i cespi troppo fitti.

Della pianta si usano naturalmente le foglie, una volta dopo essere state recise ed essiccate. Per reidratarle occorre bagnarle con del limone.

L'utilizzo dell'erba cipollina è essenzialmente in campo culinario, viene infatti aggiunta alle insalate al posto della cipolla, perché molto più digeribile.

✓ FINOCCHIO SELVATICO (Foeniculum vulgare)

Ha foglie bi-tripennate con lobi filiformi e sono attaccate al fusto tramite guaina. I fiori sono di colore giallo e la fioritura avviene in estate.

Il finocchio selvatico ama i luoghi asciutti, esposti al sole, soprattutto delle regioni meridionali.

Della pianta si usano le foglie fresche e raramente le radici essiccate; contiene un'essenza, l'anelolo, che favorisce la digestione. In cucina viene utilizzato per aromatizzare carni ed altre pietanze.

Fra le curiosità si ricorda che i semi di finocchio uniti ad argilla verde ventilata, servono per preparare un dentifricio che rafforza le gengive e rinfresca l'alito.

✓ GINEPRO (Juniperus communis)

Le foglie sono aghiformi e appuntite. I fiori, insignificanti, si sviluppano all'ascella delle foglie stesse, sono di colore giallo verdastro e la fioritura avviene in primavera. I frutti, chiamate coccole sono di colore nero; è una pianta che può raggiungere anche i cinque metri di altezza ed è autoctona.

Del ginepro si utilizzano i rametti fogliari e le coccole, raccolte tramite scuotimento della stessa.

Le coccole di ginepro vengono utilizzate essiccate per insaporire carni, e nella preparazione di liquori.

Utilizzato anche contro i bruciori di stomaco i reumatismi e come diuretico.

Fra le avvertenze è bene ricordare che l'utilizzo in dosi elevate può provocare sia irritazione a livello urinario che infiammazione a livello renale.

✓ IPERICO (Hypericum perforatum)

Le foglie sono opposte di forma ovato-oblunga; i fiori sono di colore giallo, riuniti in corimbi.

La fioritura avviene in estate e la pianta può raggiungere anche il metro di altezza. L'iperico può crescere nei luoghi asciutti, nelle radure ed è diffusa dalla pianura alla montagna. Della pianta si utilizzano soprattutto le foglie e le sommità fiorite, che vengono raccolte in estate e fatte essiccare in luogo fresco.

Le proprietà medicamentose dell'iperico sono innumerevoli: l'olio viene utilizzato per curare le ferite, per massaggiare parti colpite da sciatiche, mentre l'infuso dimostra un'azione antisettica e analgesica.

In cosmetica, l'olio essenziale si usa per dare tono alla pelle avvizzita.

✓ ISSOPO (Hyssopus officinalis)

Ha fusti quadrangolari e ramificati. I fiori sono di color violetto e raccolti in spighe alle ascelle delle foglie; la fioritura avviene in estate. E' una pianta spontanea che predilige i terreni sciolti e soleggiati. Della pianta vengono utilizzate le sommità fiorite raccolte ad inizio estate e fatte essiccare in luogo ombroso e ventilato. La conservazione deve essere fatta in luogo asciutto.

L'issopo, coltivato per le sue proprietà aromatiche, trova un largo impiego anche nella medicina omeopatica, perché contiene un olio essenziale e la diosmatina: l'infuso si utilizza per curare la tosse, il catarro bronchiale, l'asma e il raffreddore.

In cucina viene utilizzato per aromatizzare le minestre e frittate, mentre fra le curiosità da annotare che l'infuso viene utilizzato per tonificare il sistema nervoso e come stimolante dell'appetito.

Fra le avvertenze da ricordare che un uso eccessivo può provocare crisi epilettiche in individui predisposti.

✓ CEDRINA (Lippia citriodora)

Questa è una pianta perenne apprezzata per la fragranza delle foglie, infatti se stropicciate emanano forte profumo di agrumi; ha portamento disordinato, le foglie si sviluppano a tre a tre lungo il fusto, sono lanceolate ed hanno una venatura centrale profonda; al tatto sono ruvide.

Il fiore è una spiga che appare a fine estate di colore bianco o violetto.

Pianta originaria dell'America meridionale, è stata importata in Europa dagli Spagnoli nel XVII secolo. La cedrina, chiamata anche limoncina, tarda ad emettere le gemme ed è una delle ultime a germogliare. Della pianta si utilizzano le foglie, previa essiccazione.

In cucina il maggior impiego è rivolto alla preparazione di tisane e liquori; mentre l'infuso può essere utilizzato per combattere le irritazioni agli occhi.

Fra le curiosità si ricorda che fra gli ingredienti del famoso limoncello ritroviamo anche la cedrina.



✓ **MAGGIORANA** (*Origanum majorana*)

Pianta eretta e ramificata con foglie ovali e ricoperte da una leggera peluria. I fiori sono di colore bianco e piccoli, la fioritura avviene in estate.

Pianta originaria dell'Asia, si è ambientata anche da noi ed è coltivata anche a livello industriale per le sue proprietà aromatiche. Della maggiorana si utilizzano i fiori essiccati.

Oltre alle proprietà aromatiche, fra l'altro simili a quelle dell'origano che vedremo dopo, trova impiego come pianta medicinale, l'infuso di maggiorana infatti è utilizzato come tonico e stimolante.

✓ **MALVA** (*Malva silvestris*)

Questa pianta presenta parte del fusto eretto e parte orizzontale.

I fiori di colore rosa- violetto, sono presenti all'ascella delle foglie e compaiono in primavera. Molto diffusa in Italia, si può ritrovare dalla pianura alla collina, nei luoghi incolti e nei prati. Della malva si utilizzano i fiori e le foglie; oltre alle ben conosciute proprietà emollienti, trova largo impiego anche per curare le irritazioni dello stomaco, dei denti, dell'intestino e delle vie urinarie.

Conosciuta fin dall'antichità era considerata la "regina" di tutte le piante medicinali.

✓ **MELISSA** (*Melissa officinalis*)

Pianta dal portamento cespuglioso, le foglie sono ovali e ricoperte di peluria e con margine dentato.

I fiori all'inizio sono di colore bianco e in seguito assumono un colore più rosaceo, la fioritura avviene in estate.

La melissa si ritrova dalla pianura alla collina e in passato era coltivata anche negli orti famigliari.

Della pianta vengono utilizzate le sommità fiorite; se stropicciata, la foglia, emana un gradevole odore di limone. L'infuso viene utilizzato per stimolare l'appetito e combattere le vertigini. Fra le curiosità che riserva questa aromatica si ricorda che è un ingrediente del famoso Liquore di Francia, che fu creato dai monaci Benedettini e in poco tempo divenne famoso in tutta Europa.

✓ **MENTA PIPERITA** (*Menta piperita*)

La pianta ha foglie lanceolate, con un piccolo picciolo e margine dentato.

I fiori sono riuniti in spighe di colore rosato, vengono utilizzate una volta essiccate.

Si ritrova allo stato selvatico, ma viene coltivata a livello industriale per le sue proprietà aromatiche.

A livello culinario, la parte aerea essiccata, viene utilizzata per insaporire carni e rende i cibi più

digeribili; mentre l'infuso è buono per attenuare i dolori viscerali.

Con la menta piperita si prepara anche il tè, che possiede ottime proprietà rinfrescanti e digestive.

✓ **NEPETELLA** (*Calamintha officinalis*)

Il fusto si presenta ramificato, le foglie di forma ovale con margine dentato sono provviste di picciolo.

I fiori, riuniti a gruppi, sono di colore rosa intenso e la fioritura avviene in estate.

La pianta, visto l'accrescimento a cespuglio caratteristico, non raggiunge oltre i 50 centimetri. Si sviluppa in montagna, ma ciò non impedisce la crescita anche in luoghi vicini al mare.

La nepetella, detta anche calaminta, spesso viene confusa con la menta a causa dell'aroma, molto simile.

Della pianta si utilizzano le foglie in campo culinario e le sommità fiorite una volta essiccate, trovano impiego "terapeutico" nei casi di digestioni difficili, asma e disturbi bronchiali, mentre in cosmesi si utilizza insieme ad altre erbe aromatiche per preparare bagni tonificanti.

Fra le curiosità, da ricordare, che in passato veniva utilizzata anche per le sue proprietà afrodisiache.

✓ **ORIGANO** (*Origanum vulgare*)

La pianta presenta un fusto eretto e ramificato solo distalmente e portamento cespuglioso; le foglie si presentano ovali e picciolate. I fiori sono di color viola e raccolti in pannocchie terminali; la fioritura avviene in estate.

Questa aromatica è comune delle regioni mediterranee. A fini medicinali, si utilizzano le foglie ed i fiori, previa essiccazione.

L'origano emana un' aroma simili alla maggiorana con la quale spesso viene confuso.

Oltre al grande impiego in cucina, è usata anche in profumeria, usandone il distillato; a livello farmaceutico si estrae un'essenza che ha proprietà simili al timo e si utilizza per lenire l'emigrania, i disturbi di stomaco e per favorire la digestione.

✓ **ORTICA** (*Urtica dioica*)

Ha un fusto con sezione quadrangolare eretto; le foglie sono opposte ed ovali con il margine seghettato.

La fioritura avviene in estate-autunno; allo stato spontaneo si ritrova ai bordi delle strade, spesso in gruppi.

Della pianta si utilizzano sia i giovani apici, che le foglie ed in taluni casi anche i rizomi.

L'ortica contiene vitamina C e dal fusto si estrae una fibra tessile simile al lino; la pianta fresca può essere utilizzata come depurativo. In un remoto passato veniva utilizzata dagli agricoltori per preparare dei pastoni da somministrare

alle galline per aumentarne la produzione delle uova.

Il macerato oggi viene utilizzato in agricoltura biologica come insetticida.

Fra le avvertenze è bene ricordare di non consumare i semi.

✓ **SANTOREGGIA** (*Santureja hortensis*)

Pianta dall'andamento cespuglioso; le foglie sono lineari, strette e ricoperte di peluria. La fioritura avviene in estate e i fiori sono di colore rosa- lilla.

L'habitat della pianta si estende dalla pianura fino alla collina, soprattutto dell'Italia centro settentrionale.

Della pianta viene utilizzata la parte aerea, previa essiccazione.

Conosciuta anche con il nome di erba acciuga, viene utilizzata per combattere la stanchezza, in cosmesi, l'infuso, viene utilizzato per combattere le rughe.

✓ **SERPILLO** (*Thymus serpyllum*)

E' un sempreverde con andamento prostrato, escluso la parte terminale che è più assurgente. Le foglie sono piccole con margine intero. I fiori sono del solito colore della santoreggia, soltanto che sono riuniti in spighe apicali; la fioritura avviene in estate.

Si trova bene nell'area mediterranea prediligendo i terreni incolti e assolati.

Della pianta si utilizzano le sommità fiorite, facendole essiccare in luogo ventilato. Il timo serpillone assomiglia molto al timo volgare, ma differisce per le foglie distese e l' assenza di peluria. Oltre all'uso culinario, per insaporire carni e pesce, trova impiego anche per combattere la tosse e asma; infine è considerata anche uno stimolante digestivo. Dal timo serpillone si estrae anche un' essenza con una azione balsamica.

✓ **TARASSACO** (*Taraxacum officinalis*)

Questa pianta presenta un' apparato radicale fittonante e la parte aerea ha un portamento cespuglioso. Le foglie sono lanceolate e lo stelo, se reciso, lascia fuoriuscire del lattice bianco.

I fiori sono raccolti in capolini di colore giallo e la fioritura avviene da primavera ad autunno.

Il tarassaco è una pianta comune, talvolta infestante e si ritrova negli incolti e lungo i bordi delle strade.

Della pianta viene utilizzata la radice, che deve essere tagliata a fettine e lasciata essiccare.

Il tarassaco è conosciuto anche come dente di leone o piscialletto; ne vengono apprezzate le proprietà depurative e lassative.

Il tarassaco è consigliato ai diabetici, visto che riesce a tenere sotto controllo la glicemia.

Fra le avvertenze ricordiamo che il lattice emesso dal fusto è velenoso.

✓ **TIMO** (*Thymus vulgaris*)

Le foglie, come già detto, differiscono dal serpillone perché hanno un aspetto cotonoso e biancastre nella pagina inferiore.

La fioritura avviene dalla primavera all'autunno e i fiori sono di colore rosa-lilla raggruppati all'ascella della foglia; ama i terreni sassosi e il pieno sole, si ritrova allo stato spontaneo lungo i litorali e nelle coste.

Del timo si utilizzano le foglie e i rametti fiorali raccolti fra aprile e luglio, previa essiccazione.

Per distillazione fornisce un olio con potere balsamico e antisettico.

✓ **ZAFFERANO** (*Crocus sativus*)

Pianta dotato di un bulbo- tubero a fioritura autunnale; La parte aerea può raggiungere i 40 centimetri di altezza.

Le foglie si presentano come la maggior parte dei crochi, ossia sottili e lineari di colore grigio verde; i fiori imbutiformi di colore lilla violaceo appaiono in autunno.

Le terre di origine dello zafferano sono L'Asia Minore e l'Europa orientale, nonostante ciò si ritrova allo stato spontaneo in Abruzzo.

Il terreno ideale per la coltivazione dello zafferano è calcareo argilloso, assicurando però una buona concimazione di fondo con dello stallatico ed un buon drenaggio.

La raccolta dei fiori viene effettuata la mattina al sorgere del sole; una volta raccolti occorre separare le corolle dagli stammi; quest' ultimi devono essere essiccati e riposti in appositi contenitori.

A livello culinario, lo zafferano trova impiego per insaporire piatti, donare colore e favorire la digestione.

Nel campo della cosmetica i semi si usano come deodorante ed infine in medicina si usa per l'estrazione del laudano che ha azione sedativa.

Patologie

Rispetto alle "sorelle maggiori" le aromatiche minori hanno anche "minori" problemi fitosanitari. Fra gli insetti da ricordare soltanto i tripidi (*Frankliniella occidentalis* e *Trips tabaci*) e la mosca bianca (*Aleurodidi*) che possono attaccare soprattutto menta, erba cipollina, maggiorana, origano e timo e fra i patogeni vegetali il mal bianco (oidio) che può attaccare la maggiorana. Per controllare i patogeni animali è necessario ricorrere ad insetticidi biologici o piretrine di sintesi, data la scarsa registrazione dei vari principi attivi, su questa tipologia di piante, raccomandando sempre di rispettare scrupolosamente il tempo di carenza, mentre per l'oidio il classico zolfo.

Piante aromatiche minori, ma certamente non per importanza e per tolleranza alle varie patologie!

Società Toscana di Orticoltura
fondata a Firenze nel 1854

Sede: Via Bolognese, 17 Firenze
Tel.: 05520066237 (martedì pomeriggio e venerdì mattina)
Fax: 05520066238
Uffici e Biblioteca: Villa Bardini, Costa S. Giorgio, 2 Firenze
info@societatoscanaorticoltura.it

Presidente Onorario: Roberto Surchi
Presidente: Alberto Giuntoli
Vice Presidente: Fabrizio Ermini

Consiglio Direttivo

Pietro Barni, Andrea Battiata, Antonio Fabiani, Maurizio Lensi, Tiziano Ieri, Stefano Magi, Stefano Mancuso.

Bullettino della Società Toscana di Orticoltura
fondato a Firenze nel 1876

Direttore Responsabile: Alberto Giuntoli

Comitato tecnico/scientifico: Massimo Afferni, Edi Bacciotti, Andrea Battiata, Beatrice Barni, Silvia Bellesi, Piero Bruschi, Fabrizio Ermini, Francesco Ferrini, Alberto Giuntoli, Gennaro Giliberti, Anna Maria Marras, Stefano Mancuso, Ettore Pacini, Marcello Pieri, Simone Orlandini, Simone Tofani.

Periodicità: quadrimestrale
Registrato al n. 5712 del 16/03/2009 - Tribunale di Firenze

Stampa: Centro Grafico Editoriale in Firenze s.r.l.

Progetto grafico: Filippo Simone - Studio Bellesi Giuntoli - Firenze

I lettori possono indirizzare domande o richieste inerenti la rivista a:
Dott. Alberto Giuntoli – direttorebulletino@societatoscanaorticoltura.it

**ASSOCIATEVI ALLA
SOCIETÀ TOSCANA DI ORTICOLTURA**

Costo della quota associativa annuale: 40 euro

VANTAGGI

- sconto 10% presso gli espositori delle Mostre Mercato Primavera e Autunnale di Piante e Fiori del Giardino dell'Orticoltura
- spedizione a domicilio della rivista quadrimestrale Il Bullettino
- sconto di 40 Euro sulle tariffe dei nostri Corsi di Giardinaggio
- invito alle conferenze che si terranno periodicamente c/o la Biblioteca "Sergio Orsi" a Villa Bardini Costa S. Giorgio, 2 - Firenze
- sconto del 10% presso le aziende convenzionate la cui lista è reperibile sul sito della Società

COMPILATE E INVIATE PER FAX IL MODULO SOTTOSTANTE

Società Toscana di Orticoltura
Via Bolognese, 17 - 50139 Firenze
Tel. 055/20066237 (martedì pomeriggio e venerdì mattina)
Fax 055/20066238

Bullettino

Domanda di ammissione a socio

Io sottoscritto

via n

residente in CAP

professione recapito telefonico

CHIEDO

di essere ammesso a socio amatore della Società Toscana di Orticoltura - Via Bolognese, 17 - 50139 Firenze impegnandomi a versare quando mi sarà richiesto con l'apposito bollettino postale, la quota annuale di euro 40,00.

Firma



“Honor campis et hortis”



9 772239 592007

4 0002