

**N. 1**  
**anno 2016**

Rivista fondata nel 1876

# Bullettino

della  
Società Toscana di Orticoltura



“Honor campis et hortis”

## HORTICULTURAE

**Gli agrumi dei Medici alla Royal Horticultural Society of London** pagina 4  
*di Simonetta Occhipinti*

**Ruolo del verde urbano nel mitigare le emissioni antropogeniche di CO<sub>2</sub> nel Comune di Firenze** pagina 10  
*di Francesco Primo Vaccari*

## LE RUBRICHE

### Succulentia

**Il genere Frailea (Br. & R.) Prestlé. Parte prima** pagina 14  
*di Massimo Afferni*

### Sublime rosa

**Rosa, pianta differenziata anche per l'epoca di fioritura** pagina 18  
*di Beatrice Barni*

### Paesaggistica e cultura dei giardini

**I giardini in Giappone. Seconda parte** pagina 22  
*di Silvia Bellesi*

### Horti Picti

**I giardini nelle opere di Carl Blechen** pagina 28  
*di Ettore Pacini e Maria Adele Signorini*

### Verde Urbano

**Potatura degli alberi ornamentali. Seconda parte** pagina 32  
*di Francesco Ferrini*

### Agricoltura organica-rigenerativa e produzione di cibo bioattivo, nutraceutico.

**Metodo NOA FOOD (nutriente organico autentico)** pagina 38  
*di Andrea Battiatà*

### Botanica ed etnobotanica

**Quando il nome dice tutto...ma a volte anche di più!** pagina 42  
*di Piero Bruschi e Laura Vivona*

### Citrologica

**Il genere Poncirus e i relativi ibridi** pagina 46  
*di Marcello Pieri*



## Editoriale

Ci ritroviamo anche quest'anno a celebrare una primavera anticipata, bellissima ma già troppo calda. Il riscaldamento globale ci promette un altro anno record per il caldo ma non solo. L'aumento di temperatura osservato in Italia (elaborazioni dell'ISAC CNR) è paragonabile a quello registrato su scala europea ed è mediamente nell'ordine di + 0.8 °C nel XX secolo e di 1 °C ± 0.1 nel periodo che va dal 1865 al 2003. Purtroppo, infatti, anche nella nostra Toscana stiamo sempre più sperimentando eventi meteorologici estremi che oltre a molti danni hanno purtroppo causato anche delle vittime. Più che i valori annui delle piogge quello che è cambiato è la loro distribuzione stagionale e l'intensità, con un aumento dei periodi siccitosi e degli episodi temporaleschi. (Brunetti M. et al. 2006. Int J Climatol 26:345–381. 3). Il trend è in aumento, dobbiamo impegnarci ad invertirne la tendenza ma anche trovare strategie per rendere il ns. mondo più resiliente, cioè maggiormente in grado di resistere ad un clima che si è ribellato agli eccessi della nostra antropocentrica umanità. Comunque anche in questa primavera le fioriture sono splendide e per adesso godiamocene.



Alberto Giuntoli

[direttorebulletino@societatoscanaorticoltura.it](mailto:direttorebulletino@societatoscanaorticoltura.it)



Firenze 2/08 /2015

# Gli agrumi dei Medici alla Royal Horticultural Society of London

di *Simonetta Occhipinti*

Sono sempre stata affascinata dagli agrumi, fiore all'occhiello di qualsiasi giardino, e dalla loro storia ricca di miti e leggende che portarono la Famiglia Medici non solo a interessarsi a tali colture ma a raccoglierle in collezioni di grande prestigio.

Circa due anni fa iniziai a progettare uno studio per realizzare una serie di acquerelli botanici sugli agrumi antichi, coltivati a Firenze tra il XVI e il XVIII secolo, periodo di particolare sviluppo delle coltivazioni rare e curiose durante il quale i Medici furono senza dubbio i caposcuola; il mio obiettivo era partecipare al prestigioso Concorso Internazionale di arte botanica "London Botanical Art Show" organizzato dalla Royal Horticultural Society.

Con questo intento iniziai a cercare e a dipingere i limoni, gli aranci e i cedri più strani e meno conosciuti, frequentando il Giardino Botanico "Dei Semplici" di Firenze e visitando i giardini di Boboli e della Villa Reale di Castello.

Per capire meglio il fascino di questo argomento vorrei fare un breve riassunto della meravigliosa storia delle collezioni di agrumi.

La famiglia dei Medici, che governò la Toscana per 300 anni, dal XV al XVIII secolo, aveva una grande passione per i giardini di agrumi.

Sappiamo che Giovanni dei Medici, figlio di Cosimo il Vecchio, nel 1455 aveva fatto venire da Napoli piante di arancio amaro e di limone per allestire il giardino della sua villa a Fiesole.



1. Immagine dell'autrice Simonetta Occhipinti



2. Medaglia d'oro

Cento anni dopo Cosimo I, diventato granduca, incarica Niccolò Pericoli, detto il Tribolo, di progettare un giardino per la Villa di Castello: nell'arco di due secoli sarà il giardino che raccoglierà il maggior numero di piante e di varietà di agrumi di tutta la Toscana, diventando la collezione principale fra tutte quelle contenute nei possedimenti medicei e uno dei principali motivi di vanto dal XVI secolo in poi. Essa avrà il suo apice con Cosimo III che, tra la fine del XVII e i primi del XVIII secolo, farà dipingere al pittore di corte Bartolomeo Bimbi quattro grandi tele raffiguranti oltre 100 varietà di agrumi, tuttora presenti al Museo della Natura Morta nella Villa di Poggio a Caiano e, in copia, nella Biblioteca della sezione di Botanica della Facoltà di Scienze Naturali dell'Università di Firenze.

Queste tavole documentano i frutti più rari e bizzarri, diventati oggetto di collezione da parte non solo dei Medici, ma della maggior parte delle ricche famiglie nobiliari fiorentine, tanto che nascerà una vera e propria moda che da Firenze si espanderà poi in gran parte delle corti europee.

Nel corso dei secoli le collezioni di agrumi medicei sono state curate e protette da molte avversità, tra le quali le due guerre mondiali, l'alluvione del 1966 e il particolare gelo del 1985, quando la temperatura scese fino a -20° e i giardinieri dovettero accendere fuochi nelle carriere per mantenere in vita gli agrumi nelle serre.

Attualmente la principale collezione è ancora quella originaria di Villa Castello, la più grande in assoluto in Toscana, considerata una delle più importanti collezioni di agrumi d'Europa: presenta circa 1000 esemplari di agrumi fra i quali almeno 300 sono coltivati in vasi di terracotta, spesso fabbricati appositamente per le piante di più grandi dimensioni e molti ornati dello stemma mediceo, con un'età che si aggira intorno ai 300 anni.

Le altre collezioni si possono trovare nel giardino di Boboli, a Villa Petraia, alla Villa di Poggio a Caiano e all'Orto botanico "Dei Semplici" di Firenze.



3. Esposizione



5. La sede della Royal Horticultural Society con, sul retro, la Lindley Hall



4. Pubblico



6. Citrus Lumia, acquerello su carta

Durante la mia ricerca ho osservato con attenzione le tavole del Bimbi e mi ha davvero stupefatto come il genere *Citrus* possa offrire le più infinite possibilità di forme e combinazioni e di come la passione dell'uomo abbia sfruttato questa ricchezza per impreziosire parchi e giardini.

Per la storia degli agrumi ho consultato i libri della biblioteca del Museo di Scienze Naturali dell'Università di Firenze; le piante rappresentate le ho dipinte esclusivamente dal vero con la tecnica dell'acquerello e provengono quasi tutte dalla collezione dell'Orto Botanico "Dei Semplici", che ne contiene circa 60 varietà.

La curatrice dott.ssa Marina Clauser mi ha dato la possibilità di rifornirmi di materiale e di frequentare le limonaie durante tutto il ciclo di vita delle piante; infatti gli agrumi possono avere un'unica fioritura primaverile, con la maturazione dei frutti in inverno, o più fioriture nell'arco dell'anno con la presenza contemporanea di fiori, frutti maturi e frutti immaturi. Quest'ultima situazione è stata senz'altro la più favorevole per me perché mi ha permesso di ritrarre tutte le caratteristiche della pianta nello stesso periodo; le piante a fioritura unica invece ho dovuto ritrarle in più momenti, seguendo le varie fasi di sviluppo dei fiori e dei frutti. Questo lavoro ha richiesto quindi quasi un anno di tempo prima di essere terminato.

Parlando con il giardiniere Fabio, addetto alla loro cura, ho acquisito diverse informazioni sulle tecniche di coltivazione come l'uso prevalente di concimazioni organiche naturali per governare le piante - evitando la forzatura di produzione - o la pratica di una serie di potature specifiche durante l'anno per mantenere sia la forma adatta alla coltura in vaso che le caratteristiche tipiche di ogni varietà. Infatti quelle innestate sull'arancio amaro, se non ben guidate da opportuni tagli, tendono a perdere le caratteristiche dell'innesto e a riacquistare la fisionomia della pianta madre.

Le informazioni colturali e la ricerca storica le ho trascritte su due pannelli informativi che avrebbero corredato la mia esposizione londinese ed a Febbraio di quest'anno sono partita per Londra con le mie 8 tavole botaniche dal titolo "The *Citrus* of the Medici Family"; la data del Concorso era dal 25 al 28 Febbraio 2016.

L'Esposizione era allestita nella Lindley Hall, una bella e grande sala-serra all'interno della sede dell'Orticoltura, nella zona di Westminster, con il tetto a vetri con oscuranti elettrici e pareti

in cartongesso assegnate ad ogni artista; degli alberelli in vaso scandivano lo spazio richiamando il legame con la natura.

L'organizzazione della RHS è stata davvero perfetta, un incredibile numero di responsabili ha curato l'allestimento nei minimi particolari. Nei due giorni di apertura al pubblico ho potuto notare quanto sia diffusa in Inghilterra la passione per le piante e per l'acquerello botanico, infatti centinaia e centinaia di persone, pagando un biglietto d'entrata, hanno frequentato e ammirato trentacinque bellissimi lavori di artisti provenienti da ogni parte del mondo: Australia, Thailandia, Giappone, Corea, Sud Africa, Svizzera, Italia, Olanda, U.S.A., Hong Kong, U.K.

La giuria, costituita sia da artisti botanici di fama della Society of Botanical Art che da professori di botanica appartenenti alla Royal Horticultural Society, ha apprezzato moltissimo i miei acquerelli ed anche la storia e la documentazione che avevo portato; al momento della premiazione grande è stata la mia gioia nel ricevere la Gold Medal, un riconoscimento che in Italia hanno davvero in pochi.

Una grande quantità di persone era interessata in uguale misura sia alla tecnica esecutiva e ai colori che avevo usato per rappresentare le varie tipologie di bucce e di foglie, sia alle varietà di agrumi che avevo ritratte, stupite che esistessero forme così inusuali e, soprattutto, che venissero ancora coltivate a Firenze; in molti si sono ripromessi di venire a vedere le collezioni dal vero.

In tutta questa mia bella avventura sento una grande riconoscenza verso le tante persone: botanici, studiosi, giardinieri che nell'arco di secoli, ed ancora oggi, si dedicano a far sopravvivere queste meravigliose colture, che rappresentano ciò che i Medici avevano sempre perseguito, una ricerca accurata del bello e del raro non solo per il proprio godimento ma anche da tramandare ai posteri, un grande messaggio per noi contemporanei e per tutte le generazioni a venire.



7. *Citrus aurantium* "canaliculata", acquerello su carta

# Ruolo del verde urbano nel mitigare le emissioni antropogeniche di CO<sub>2</sub> nel Comune di Firenze

di Francesco Primo Vaccari



## Premessa

Le piante, attraverso il processo fotosintetico, contribuiscono in modo innegabile ad assorbire l'anidride carbonica atmosferica (CO<sub>2</sub>). Tuttavia gli studi sul reale contributo delle aree verdi urbane nel contenere la CO<sub>2</sub> non sono numerosi. Questo articolo intende offrire un contributo di ricerca a questo campo di studi. I risultati integrali della ricerca sono riportati in un lavoro scientifico pubblicato sulla rivista *Landscape and Urban Planning*<sup>1</sup> in cui gli autori presentano una metodologia di indagine usando dati inventariali e misure dirette per la valutazione del contributo delle aree verdi urbane nell'annullare le emissioni di CO<sub>2</sub> nel Comune di Firenze.

Le aree urbane, generalmente definite come aree residenziali, commerciali densamente sviluppate, coprono una minima porzione della superficie terrestre (< 3%) dove più del 50% della popolazione mondiale vive. Per questo motivo le aree urbane contribuiscono in modo significativo alle emissioni globali di gas ad effetto serra nell'atmosfera, tra i quali anche l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Per contenere queste emissioni in ambito urbano, molte strategie sono state proposte: aumento dell'efficienza energetica degli edifici residenziali con conseguente riduzione dei consumi energetici; riduzione del traffico veicolare, con aumento della mobilità sostenibile; gestione e progettazione di nuovi spazi verdi urbani. Oltre ad assorbire la CO<sub>2</sub> dall'atmosfera, il verde urbano contribuisce: a ridurre l'isola di calore, creando un effetto di raffreddamento (Petralli et al., 2011); a ridurre l'inquinamento atmosferico, specialmente il particolato, (Paoletti et al., 2011); a ridurre il rumore e a migliorare la qualità della vita, in termini di benessere psicologico dei cittadini che vivono vicino alle aree verdi (Chiesura, 2004). Tutti i benefici del verde urbano sono ovviamente connessi a due tipologie di fattori, intrinseci ed estrinseci. I primi sono prettamente legati alla tipologia degli spazi verdi come l'estensione, la struttura della vegetazione (legnosa, arbustiva, erbacea), la composizione delle specie

vegetali, la posizione - ad esempio - degli alberi in relazione agli edifici. I secondi, quelli estrinseci, sono indipendenti dai precedenti e sono legati a: latitudine, clima, e alle forme tipiche dell'urbanizzazione (densa o sparsa). Questo studio ha voluto calcolare il bilancio della CO<sub>2</sub> della città di Firenze valutando la capacità del verde urbano di compensare le emissioni di CO<sub>2</sub> di origine antropica. E' stato possibile calcolare il bilancio per la città di Firenze, perché da tempo sono a disposizione dati ad alta risoluzione spaziale delle emissioni di CO<sub>2</sub> della città e dati importanti sulle tipologie del verde urbano della Direzione del Verde Urbano del Comune di Firenze.

Le aree verdi del Comune di Firenze si estendono su di una superficie totale pari a 75.7 km<sup>2</sup>. La superficie del verde urbano totale di Firenze è stata categorizzata in due classi considerando le aree verdi nelle zone densamente edificate, definite come aree di verde urbano (UG = 29.1 km<sup>2</sup>) e le aree verdi nelle zone a bassa densità di urbanizzazione, definite come aree verdi periurbane (PU = 46.6 km<sup>2</sup>). Oltre a queste due categorie di verde urbano, sono state anche considerate le alberature isolate del Comune di Firenze, ovvero gli alberi lungo i viali e nelle aiuole spartitraffico, oltre a quelli nei giardini privati, per i quali non si possono applicare dei criteri di superficie. Nel Comune di Firenze ci sono 141990 alberi isolati (UT), dei quali 72900 alberi gestiti direttamente dal Comune (UT<sub>MF</sub>), mentre i rimanenti 69090 alberi sono di privati o gestiti da altri enti pubblici (UT<sub>O</sub>). Per procedere nei calcoli è stata necessaria un'ulteriore classificazione delle aree verdi urbane; le aree UG sono state ulteriormente suddivise tra quelle gestite direttamente dal Comune di Firenze (UG<sub>MF</sub> = 7.7 km<sup>2</sup>), e quelle non gestite dal Comune ma da altre istituzioni pubbliche e da privati (UG<sub>O</sub> = 21.4 km<sup>2</sup>). Infine le aree verdi periurbane (PU) che circondano la città sono state ulteriormente suddivise considerando principalmente l'uso del suolo: aree verdi periurbane con una componente predominante di piante erbacee (PU<sub>H</sub> = 9.5 km<sup>2</sup>); quelle con una componente predominante di tipo arboreo, tipicamente frutteti, vigneti e oliveti (PU<sub>W</sub> = 33.4 km<sup>2</sup>) e le aree boschive (PU<sub>F</sub> = 3.7 km<sup>2</sup>) (Fig.1).

Grazie alla consultazione dell'archivio della Direzione del Verde Urbano del Comune

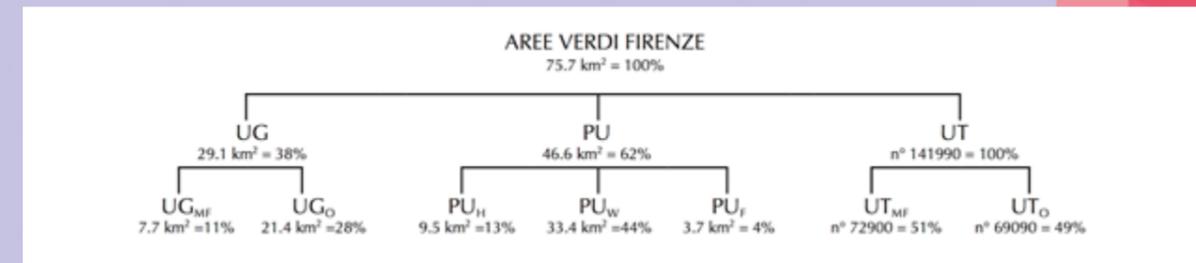


Fig.1. Suddivisione delle Aree Verdi Urbane del Comune di Firenze

di Firenze e di altre banche dati nonché di fotografie aeree, le aree di verde urbano UG sono state ulteriormente classificate in quattro tipologie diverse a seconda del tipo di verde urbano presente: prato, vegetazione arborea, vegetazione mista, prato con arbusti. Per la categoria UG<sub>O</sub>, ovvero le aree urbane private o gestite da altri enti, a parte la superficie non avevamo nessun dato e nello studio abbiamo

assunto che la stessa distribuzione in classi delle UG<sub>MF</sub> fosse rappresentativa anche delle UG<sub>O</sub> (Fig.2).

Dopo questa intensa fase di classificazione delle aree urbane abbiamo assegnato per ogni tipologia di verde urbano un fattore annuo di assorbimento di CO<sub>2</sub> espresso come tonnellate (t) di anidride carbonica assorbita per ettaro per

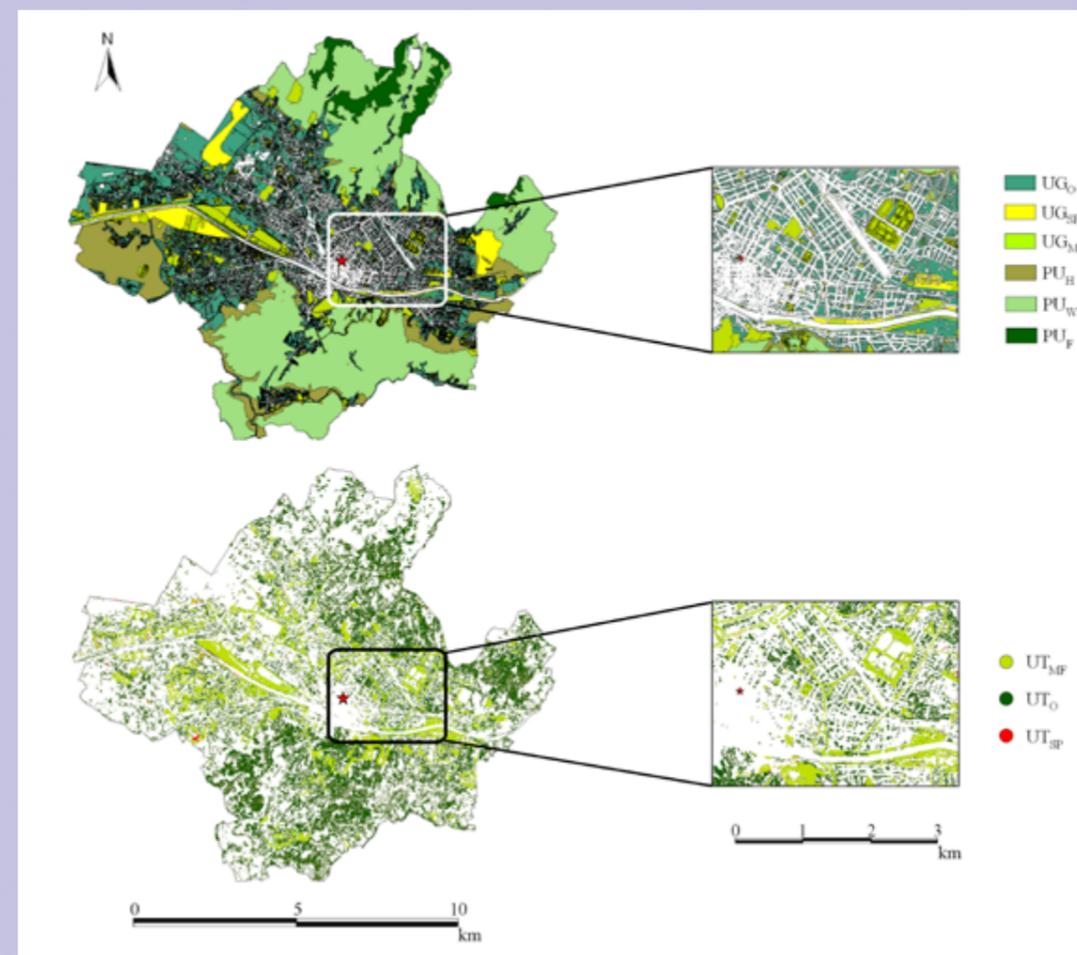


Fig.2. Le Aree Verdi Urbane del Comune di Firenze

<sup>1</sup> Francesco Primo Vaccari, Beniamino Gioli, Piero Toscano, Camilla Perrone (2013). Carbon dioxide balance assessment of the city of Florence (Italy), and implications for urban planning. *Landscape and Urban Planning* 120, 138-146.

Categorie	Area (ha)	Assorbimento annuo (t CO <sub>2</sub> ha <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> )	Totale CO <sub>2</sub> assorbita (t CO <sub>2</sub> a <sup>-1</sup> )
Prato	562.3	4.3	2417.8
Vegetazione Arborea	84.7	5.8	491.8
Vegetazione mista	79.8	5.9	470.5
Prato con cespugli	43.2	4.4	189.9
UG <sub>MF</sub>	770.0		3571
UG <sub>O</sub>	2140	-	9945
PU <sub>H</sub>	950	5.0	4750
PU <sub>W</sub>	3340	14.7	49098
PU <sub>F</sub>	370	13.2	4884

Tabella 1 Fattori di assorbimento annuo per tipologia di verde urbano nel Comune di Firenze.

anno. La scelta dei fattori di assorbimento è stata eseguita secondo un approccio rigoroso e scientifico, consultando le banche dati scientifiche a disposizione e gli studi precedenti sul verde urbano a Firenze, per utilizzare i fattori di assorbimento più consoni per i nostri climi e latitudini.

I fattori applicati sono riportati nella Tabella 1.

Per quanto riguarda le singole alberature è stato utilizzato l'archivio fornito dal Comune di Firenze. Infatti dal 2002 il Comune di Firenze ha realizzato un archivio, censendo ogni singolo albero di sua competenza (UT<sub>MF</sub>), raccogliendo tutte le informazioni legate a specie e morfometria oltre all'anagrafica degli interventi fitosanitari e di potatura. Per determinare il fattore di assorbimento di CO<sub>2</sub> per le alberature è stato applicato il metodo internazionale dell'International Panel on Climate Change (IPCC, 2003), per le prime 10 specie botaniche più rappresentative, in termini numerici, degli alberi nel Comune di Firenze. In Tabella 2 le 10 specie arboree più rappresentative nel Comune di Firenze.

Il coefficiente medio di 0.026 tonnellate di CO<sub>2</sub> per anno per albero medio è stato utilizzato per tutta la categoria degli alberi isolati, assumendo che anche gli alberi appartenenti alla categoria UT<sub>O</sub> siano distribuiti come specie e come numerosità analogamente a quelli appartenenti alla categoria UT<sub>MF</sub>.

Per quanto riguarda le emissioni antropogeniche di anidride carbonica del Comune di Firenze, sono stati utilizzati i dati della banca dati IRSE della Regione Toscana con risoluzione 1 km<sup>2</sup>, validati dalla torre di misura in continuo della concentrazione di CO<sub>2</sub> installata presso l'Osservatorio Ximeniano di Firenze.

Tutte le aree verdi urbane del Comune di Firenze assorbono annualmente circa 76 kt CO<sub>2</sub>. Le aree verdi urbane, come sommatoria

delle UG<sub>MF</sub> e delle UG<sub>O</sub> contribuiscono per il 18% del totale, le aree periurbane (PU<sub>H</sub>, PU<sub>W</sub> e PU<sub>F</sub>) contribuiscono per il 77%, mentre gli alberi isolati per il 5% del totale degli assorbimenti. Già da questi dati si evince come la maggior parte degli assorbimenti sia a carico delle aree periurbane con una grande preponderanza delle aree a frutteti, uliveti e vigneti delle colline intorno alla città. Per quanto riguarda le emissioni dirette della CO<sub>2</sub> del Comune di Firenze, queste annualmente sono pari a 1162 kt CO<sub>2</sub> con un tasso emissivo molto più alto in inverno rispetto ai mesi estivi, quando i riscaldamenti domestici sono spenti. In un ottica di bilancio, ovvero di differenza tra le emissioni e gli assorbimenti, il verde urbano del Comune di Firenze compensa solo il 6.5 % delle emissioni dirette di CO<sub>2</sub> di natura antropica. Questo dato se confrontato con altri studi eseguiti in altre città americane subtropicali Gainesville e Miami è abbastanza elevato (Escobedo et al., 2010). Si trovano infatti percentuali di compensazione del verde urbano pari al 3.4% e all'1.8%. Il maggior valore di compensazione del Comune di Firenze è dovuto alla combinazione di due fattori: nello studio sono state prese in considerazione soltanto le emissioni antropogeniche dirette di CO<sub>2</sub> e l'altro fattore è la distribuzione delle aree verdi nel Comune di Firenze. Per quanto riguarda le emissioni dirette, lo studio ha considerato soltanto quelle dirette in atmosfera, principalmente dovute al traffico veicolare e al riscaldamento, tralasciando (per mancanza di dati certi) le emissioni indirette tipicamente rappresentate - a titolo di esempio - dai consumi elettrici. La distribuzione del verde urbano del Comune di Firenze è abbastanza atipica: circa il 70% delle aree verdi è localizzata nella fascia periurbana, infatti se analizzassimo soltanto il contributo delle aree verdi urbane all'interno della Città di Firenze la percentuale di compensazione delle emissioni scenderebbe all'1.4%. Questo dato ci

	Nome Latino	Nome Comune	n° alberi	CO <sub>2</sub> Incremento annuo per albero (t CO <sub>2</sub> a <sup>-1</sup> albero <sup>-1</sup> )
1	<i>Tilia spp. L.</i>	Tiglio	8621	0.0415
2	<i>Quercus spp. L.</i>	Quercia	8097	0.0131
3	<i>Cupressus spp. L.</i>	Cipresso	8034	0.0304
4	<i>Celtis spp. L.</i>	Bagolaro	6765	0.0246
5	<i>Pinus spp. L.</i>	Pino	5219	0.0660
6	<i>Platanus spp. L.</i>	Platano	4415	0.0281
7	<i>Acer spp. L.</i>	Acer	3626	0.0079
8	<i>Olea spp. L.</i>	Olivo	3539	0.0034
9	<i>Ulmus spp. L.</i>	Olmo	2148	0.0357
10	<i>Fraxinus spp. L.</i>	Frassino	2087	0.0079
			52551	0.026 (avg) ± 0.01

Tabella 2. Le prime dieci specie arboree più rappresentative nel Comune di Firenze con l'incremento medio per anno per albero in t CO<sub>2</sub>.

offre uno spunto per una riflessione più ampia con due importanti ricadute. La prima è che le aree verdi urbane, quelle all'interno del tessuto urbanistico denso, sono da salvaguardare e conservare con molta attenzione e se fosse possibile da incrementare, l'altra è legata alle aree verdi periurbane, che in questo bilancio svolgono un ruolo preponderante. Questo risultato ci indica che una particolare attenzione deve essere posta nella pianificazione urbana futura della Città di Firenze, per conservare intatte le capacità di compensazione delle aree periurbane, oltre che per la conservazione dell'identità di un paesaggio tipico della Città di Firenze.

La metodologia applicata in questo studio rappresenta un primo esempio di valutazione della capacità del verde urbano di compensare le emissioni antropogeniche di CO<sub>2</sub> della Città di Firenze, presentando una metodologia esportabile e applicabile in molte altre città italiane. I numeri di compensazione danno una prima stima del reale contributo del verde urbano nel contenere le emissioni antropogeniche, sottolineando che, se l'obiettivo di annullamento delle emissioni dirette di CO<sub>2</sub> fosse ad esempio del 20%, sarebbe necessario triplicare le attuali aree verdi urbane di Firenze. Infine va sottolineato che i numeri degli assorbimenti del verde urbano sono da intendersi validi fino a quando non vengono operati tagli o potature o comunque asportazione di biomassa. Queste ultime operazioni sono ovviamente necessarie per ragioni di sicurezza e di gestione del verde. Esse devono essere previste e sono normalmente eseguite, ma va ricordato che la gestione dei residui delle potature deve essere sostenibile: qualora venissero utilizzate per combustibile, il carbonio assorbito dalle piante con la fotosintesi sarebbe rimesso in atmosfera, annullando la compensazione.

## Bibliografia

- > Chiesura, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 68(1), 129-138.
- > Escobedo, F., Varela, S., Zhao, M., Wagner, J., Zipperer, W. (2010). The efficacy of subtropical urban forests in offsetting carbon emissions from cities. *Environmental Science and Policy*, 13,362-372.
- > IPCC (2003). International Panel on Climate Change. Good Practice Guidance for LULUCF (LandUse, Land Use Change and Forestry), <http://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf.html>
- > Paoletti, E., Bardelli, T., Giovannini, G., Pecchioli, L. (2011). Air quality impact of an urban park over time. *Procedia Environmental Sciences*, 4, 10-16.
- > Petralli, M., Massetti, L., Orlandini, S. (2011). Five years of thermal intra-urban monitoring in Florence (Italy) and application of climatological indices. *Theoretical and Applied Climatology*, 104(4), 349-356.

# Il genere *Frailea* (Br. & R.) Prestlé

## Parte prima

Massimo Afferni  
mass.aff@virgilio.it



Fig. 1

La *Frailea* è una delle piccole Cactaceae di forma rotondeggiante e a volte cilindrica, che in habitat ha dimensioni che variano da circa uno a tre centimetri, mentre in coltivazione possono raggiungere anche i sette centimetri di diametro. Per il piccolo formato delle sue specie ed il limitato numero di esse questo genere è particolarmente indicato per chi intende fare una collezione di Cactaceae: possono essere tenute tutte in un limitato spazio anche nella propria abitazione, purché esposte in modo opportuno ovvero in piena luce e sole. Anche il loro costo, nei garden specializzati, è assai contenuto essendo di solito compreso tra 2 e 4 euro.

Il suo areale è nell'America meridionale: Sud del Brasile (Stato del Rio Grande do Sul), Uruguay, Paraguay, Est della Bolivia, Nord-Est dell'Argentina ed in Colombia.



Fig. 2

Il genere *Frailea* è stato istituito nel 1922 da N. L. Britton e J. N. Rose nella loro monumentale opera, pubblicata in quattro volumi dal titolo 'The Cactaceae', dedicata a Manuel Fraile, nato nel 1850 in Spagna, a Salamanca, che per molti anni aveva curato la collezione di cactus presso il Dipartimento dell'Agricoltura a Washington, negli Stati Uniti.

Prima della creazione di detto genere, queste piccole Cactaceae venivano chiamate, come tanti altri cactus, con il nome di *Echinocactus*. Britton e Rose inserirono in questo nuovo genere otto specie, ovvero *Frailea gracillima* Lamarie [ex *Echinocactus gracillimus* Lamarie], *Frailea grahliana* Haage jr [ex *Echinocactus grahlianus* Haage jr], *Frailea pumila* Lamarie [ex *Echinocactus pumilus* Lamarie] (Fig. 1), *Frailea schilinzkyana* Haage jr [ex *Echinocactus schilinzkyanus* Haage



Fig. 3

jr] (Fig. 2), *Frailea cataphracta* Dams [ex *Echinocactus cataphractus* Dams] (Fig. 3), *Frailea pygmaea* Spegazzini [ex *Echinocactus pygmaeus* Spegazzini] (Fig. 4), *Frailea caespitosa* Spegazzini [ex *Echinocactus caespitosus* Spegazzini] e *Frailea knippeliana* Quehl [ex *Echinocactus knippelianus* Quehl] (Fig. 5).

In sintesi il genere *Frailea* è costituito da piccole piante globulari o cilindriche con apice arrotondato o depresso, con il corpo di colore variabile dal verde intenso al verde molto scuro con leggere sfumature marroni o addirittura violacee, ricoperto da piccole areole da cui nascono minute spine, a volte disposte lungo numerose costole divise in tubercoli, talvolta marchiati da un debole segno a forma di mezza luna scura nella loro parte inferiore [ad esempio in *Frailea mammifera* Buining & Brederoo (Fig.



Fig. 4

6) e *Frailea buenekeri* WR Abramo (Fig. 7)]. I fiori che si sviluppano all'apice della pianta sono tutti rigorosamente gialli; i frutti sono piccoli sferici od ellissoidali ricoperti di setole, pieni di molti semi neri o marroni lisci o pubescenti; la radice è napiforme (Fig. 8).

Dalla costituzione del suo genere il numero delle *Frailea* è aumentato nel tempo sino ad arrivare a circa 300 nomi, specialmente in liste commerciali, moltissimi dei quali non sono validi o sono soltanto nomi provvisori. Ciò si è verificato in special modo a partire dal 1970, quando alcuni collezionisti di cactus e botanici amatoriali compirono viaggi attraverso il Sud America, pubblicando il risultato delle loro ricerche in varie riviste che trattano specificatamente di cactus.

In realtà, secondo alcuni cactologi, tale numero è decisamente inferiore,

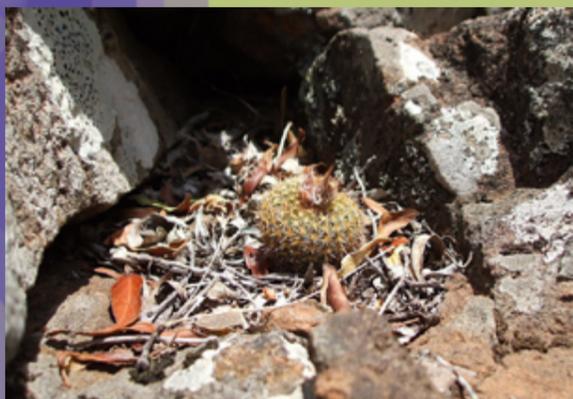


Fig. 5

come riportato da Pilbeam (1987) che ne elenca poco più di 40 tra specie e sottospecie e Prestlé (1997) che indica 65 specie. Più recentemente, nel 1999, nella sua checklist delle Cactaceae, Hunt accetta solamente 11 specie, più 6 provvisorie, mentre successivamente, nel 2005, Anderson, pubblica 17 specie nel suo libro 'Das große Kakteen-Lexicon'. Con l'articolo di Metzinger e Kiesling del 2006 il numero di specie, con le due nuove descrizioni in esso riportate, diventano 19. Quindi non abbiamo una revisione recente organica e moderna del genere *Frailea*, per cui, in sintesi, non esiste ad oggi un elenco certo delle specie.

Purtroppo come riportato nel citato articolo di Metzinger e Kiesling, l'elevato numero dei nomi delle specie, in gran parte debolmente



Fig. 6

caratterizzato e per di più privo di materiale tipo per i diversi taxa, è un forte ostacolo per la citata revisione di detto genere.

I molti nomi infragenetici pubblicati del genere *Frailea* sono conseguenza della elevata diversità intraspecifica, ma bassa diversità all'interno delle popolazioni nei vari habitat, e ciò può essere spiegato, come vedremo, con la specifica ecologia e la riproduttività biologica di questi piccoli cactus, combinazione unica all'interno della famiglia delle Cactaceae: le *Frailea* possono infatti essere considerate ecologicamente piante primitive tolleranti a certe tipologie di stress.

Il genere *Frailea* è quindi fortemente caratterizzato dalla sua particolare diversità biologica rispetto alle altre Cactaceae:



Fig. 7



Fig. 8

infatti da studi di biogeografia effettuati sui cactus è risultato che la *Frailea* ha tre distinti centri di diversità, ovvero il primo nella parte meridionale del Rio Grande do Sul (Brasile) e zone limitrofe dell'Uruguay e della Provincia Argentina di Entre Rios, il secondo nella bassa zona montagnosa del SE del Paraguay e nella foresta secca del Chaco, mentre il terzo centro di biodiversità si trova nelle basse montagne del SE della Bolivia, ove sono presenti almeno quattro specie. Vi è poi un'unica specie descritta in Colombia, *Frailea colombiana* (Werdermann) Backeberg (Fig. 9), probabilmente una pianta sinantropica (introdotta dall'uomo), molto lontana dal range del genere naturale, considerata però ad oggi popolazione estinta. L'attuale distribuzione del genere e la limitazione in areali ristretti, dovuta al clima più arido dopo l'ultimo periodo glaciale, indicano che in passato vi era una suddivisione più ampia delle *Frailea* rispetto all'attuale colonizzazione di habitat a macchie a notevole distanza tra di loro. Questo aspetto della loro filogenetica deve essere comunque ancora studiato più approfonditamente.



Fig. 9

#### Bibliografia.

- > Britton, N. L. & Rose J. N. (1963) - The Cactaceae - Vol III (pag. 208-211), Dover Publications, Inc., New York.
- > de Morree J.. J. (006) - *Frailea mammiifera* en *Frailea angelesii* geocombineerd - Succulenta, 85(5): 232-238.
- > Gerloff, N. (1998) - Le cactaceae ad ovest del Rio Grande do Sul - Cactus & Co., 2(3): 5-10.
- > Gerloff, N. (1999) - Alle radici di *Gymnocalycium horstii* Cactus & Co., 3(4): 183-186.
- > Gerloff, N. (2001) - *Frailea densispina* (Hofacker & Herm) N. Gerloff, Comb. & Stat. Nov. - Cactus & Co., 5(3): 138-147.
- > Metzinger, D. (1994) - Cactaceae in Paraguay: specie, ecologia e minaccia di estinzione - Supplemento a Piante Grasse, 13(4): 5-46.
- > Pilbeam, J. (1987) - Cacti for Connoisseur - (pag. 61-63), B. T.: Batsford LTD, London.
- > Prestlé, K. H. (1997) - Die Gattung *Frailea* - 2a ed. Selbstverlag, Veghl, 249 p..

(Le immagini sono tratte da Google Scholar)

## SUBLIME ROSA

# Rosa, pianta differenziata anche per l'epoca di fioritura

Il primo approccio nella scelta di una rosa da inserire nel proprio giardino o terrazzo è quasi sempre legato alla bellezza del suo fiore e alla capacità di rifiorire per tutta la stagione.

Il portamento e l'utilizzo che se ne vuole fare giocano poi un ruolo fondamentale, così come la vigoria e la resistenza alle malattie, mentre altri aspetti possono risultare secondari ma al tempo stesso determinanti nella decisione: il profumo, il tipo di fogliame, la spinosità, la formazione di bacche ornamentali.

Appare ormai scontato che la Rosa regali fioriture abbondanti dalla primavera all'autunno inoltrato, ma non tutti sanno che sussiste una variabilità anche molto marcata nell'inizio dell'epoca di fioritura. Tale carattere può essere preso in considerazione proprio per selezionare le varietà che regalano fioriture più mirate nel periodo in cui devono essere godute, pertanto vale la pena analizzarlo più approfonditamente.

Premesso che la fenologia di qualsiasi essere vegetale risulta assai influenzata dall'andamento climatico della stagione, possiamo stabilire una sorta di regolarità nel risveglio vegetativo di certe varietà di Rosa, a

conferma di una

programmazione ben definita.

La rosa che per antonomasia può essere definita l'annunciatrice delle fioriture nel genere *Rosa* è sorprendentemente una specie pura, una rosa botanica, talmente importante da costituire una sezione a parte del sub-genere Eurosa: la *Rosa Banksia*. Non si tratta quindi di un ibrido ottenuto dall'uomo attraverso incroci studiati, bensì di una rosa originaria della Cina, adattata benissimo ai nostri climi, le cui corolle possono iniziare ad aprirsi ai primi di aprile, offrendo una fioritura spettacolare per circa tre settimane. La varietà *Banksia lutea* è ancora più precoce rispetto alla *Banksia alba*, sebbene il profumo si manifesti in misura più marcata nella seconda.

Per coloro che non hanno la possibilità di usare spazi assai vasti per coltivare queste rampicanti "scalatrici", la scelta di rose a fioritura precoce può ricadere su arbusti particolarmente affascinanti, come ad esempio *Canary Bird*, un ibrido di *Rosa xanthina*, dai fiori semplici giallo oro, oppure *Maigold*, un arbusto ibrido di *Rosa spinosissima*, splendido per il suo colore giallo ambra e il profumo intensissimo.

Purtroppo la bellezza di queste due varietà non può essere ammirata a lungo, vista la durata effimera delle loro corolle; ecco allora emergere in tutta la sua generosità la *Rosa chinensis mutabilis*, altra varietà precoce che fin dall'inizio della primavera si distingue per l'emissione dei suoi getti rossastri, seguiti dalla formazione di bocci appuntiti e di fiori dalle più svariate sfumature, che continuano a comparire per tutta la stagione.



Beatrice Barni  
Rose Barni - Pistoia  
beatrice@rosebarni.it



Banksia lutea



Maigold



Rosa chinensis mutabilis

Un altro caposaldo fra le rose che aprono presto i propri boccioli è senza dubbio la fragrantissima Scabrosa, una delle rose rugose più rifiorenti, cespuglio folto, vigoroso e assai resistente, usata per siepi e barriere, ma anche come esemplare isolato, data la bellezza del suo fogliame e la compresenza di fiori e bacche ornamentali in autunno.

Se da un lato l'esigenza è di poter essere allietati subito dal risveglio delle nostre rose, dall'altro si può manifestare la necessità di ammirarne le fioriture il più tardi possibile, ad esempio nella frequentazione di seconde case. Anche in questo caso, la natura stessa ci porge la



Rosa bracteata

soluzione poiché ancora una volta è una specie pura ad essere fra le rose più tardive, per l'appunto una rampicante, la Rosa bracteata. Di sicuro effetto ornamentale, grazie al suo fogliame fitto e lucido, che può essere definito sempreverde, questa pianta inizia a fiorire

quando altre stanno già finendo ed anche un suo singolo fiore suscita emozioni, grazie alla perfezione della sua forma e alla regolarità della corona di stami giallo oro in risalto sul bianco candore dei petali.

Altrettanto fascino viene espresso dalla discendente della Rosa bracteata, la famosissima Mermaid, la cui spinosità feroce viene compensata dalla

maestosità del portamento e da fioriture intense e prolungate anche nell'estate.

Rimanendo nell'ambito delle rose rampicanti a grande sviluppo, è doveroso citare la varietà Alberic Barbier, un ibrido di R. wichuriana, che produce tardivamente fiori doppi bianco crema, in risalto sul fogliame verde scuro della pianta.

E' curioso notare come in alcuni casi, all'interno della stessa sezione, sussistano grandi differenze fra ibridi precoci e tardivi: è il caso di due varietà appartenenti al gruppo delle Noisettiane, rose nate da incroci fatti nella prima metà dell'Ottocento. M.me Alfred Carrière, rosa assai nota dagli architetti del paesaggio, inizia a far sentire il profumo intenso dei suoi fiori già nella prima metà di aprile, mentre la varietà Aimée Vibert produce rami lunghi e flessuosi, sui quali vengono portati poi i fiori alle porte

dell'estate.

Per chi ama cespugli informali, da lasciare in maniera libera, una menzione d'onore merita la Rosa roxburghii plena, particolarmente attraente non solo per le sue corolle rosa intenso che compaiono a giugno, bensì per l'insolita corteccia alata e per i suoi frutti tipicamente spinosi in autunno.

Da questa breve panoramica composta solo da pochi e più noti esempi, possiamo comprendere bene il potenziale ornamentale della Rosa: utilizzando le giuste varietà, il proprio spazio verde mostrerà fioriture abbondanti e scalari per tutto il periodo vegetativo.



Alberic Barbier



Aimée Vibert

# PAESAGGISTICA E CULTURA DEI GIARDINI I giardini in Giappone

Seconda parte (v. per la prima parte Bullettino n. 2/2015)

Nel periodo Muromachi (1333-1568) seguendo il modello dei giardini di Muso Kokushi, vennero costruiti a Kyoto il “Padiglione d’oro” Kinkaku-ji (Fig. 1) ed il “Padiglione d’argento” Ginkaku-ji, (Fig.2-3); in entrambi lo stile compositivo vede una miscela del rigore dei giardini zen e di composizioni di paesaggio più naturalistiche, dove alcune scene del giardino sembrano nate spontaneamente da sole, in una completa armonia tra uomo e natura: la sensazione è che l’uomo e la natura siano amici e su un medesimo piano.

Vi si trovano laghetti, rocce, piccole isole che risultano collocati come se fossero sempre stati in quel posto; passeggiare in un giardino di questo tipo invoglia alla meditazione contemplativa. Gli isolotti, spesso evocati nei giardini giapponesi, riproducono una presenza costante nel Mare Interno dove isole coperte di arbusti selvatici o pini rattrappiti dai venti salmastri galleggiano qua e là.

La già citata evocazione degli elementi naturali viene presa a modello nel **Sakuteiki**, l’antico manuale sul giardino scritto alla fine dell’ XI secolo ed attribuito ad un nobile, Tachibana Toschitsuna. Nei confronti del luogo naturale in cui ci si trovi ad operare colpisce l’*attitudine docile e ricettiva* che l’autore consiglia di tenere, rispettando ad un tempo quella che oggi chiamiamo la **vocazione del territorio** ed il **gusto del proprietario**, che va assecondato con umiltà, secondo la propria sensibilità.

**Per approfondire il tema e poterne comprendere in parte la matrice profonda che sta alla base del canone progettuale del giardino giapponese, risulta molto utile il confronto analizzato da Fosco Maraini fra un giardino del rinascimento italiano, la Villa Medicea Di Castello a Firenze ed il Padiglione d’oro del periodo Muromachi a Kyoto.**

La prima vede un’organizzazione geometrica del giardino che rappresenta un *continuum*



Fig.1 Kinkaku-ji



Fig.2 Ginkaku-ji

architettonico con la villa, le geometrie delle siepi e delle aiuole formali sono il prodotto di un lavoro creato dall’uomo, dove la natura viene lasciata al di fuori ed il dominio su di essa è assoluto. Anche nel Padiglione d’oro il giardino è il risultato di un sapiente dominio dell’uomo sulla natura, come nella Villa Medicea di Castello, ma l’effetto desiderato e prodotto è opposto. La sensazione è quella di stare in un angolo di natura dove tutti gli elementi, dalle rocce agli alberi, sono stati evocati ed evidenziati, ma avevano già un posto in quel luogo naturale.

L’origine dei due giardini si fonda su principi spirituali lontanissimi. Dove la civiltà cristiana pone il mistero della vita nell’esistenza di Dio, la civiltà giapponese vive il mistero della natura in un flusso simbiotico fra uomo ed elementi naturali. Il giardino non è cornice, è qui ed ora per il visitatore che ne partecipa l’armonia immergendosi e fondendosi in esso; nel giardino italiano l’uomo non si fonde con la natura, la domina per il suo piacere.

Nel successivo periodo Momoyama (1573-1603) i giardini si allontanano dal modello zen e, partendo dall’idea del “tragitto” per raggiungere i padiglioni del tè - tipico dei giardini Roji - sviluppano e potenziano l’idea del

**percorso**, dando luogo a grandi parchi in cui la successione di vedute rappresentava l’obiettivo generale. In questi giardini dunque ha valore il sentiero e la vista sul paesaggio che da esso si dipana; sono i giardini **Kaiyu-shiki-teien**, “giardini per il passeggio con lago e isole”. Il parco **Koishikawa Korakuen** a Tokyo fu costruito a partire dal 1629 e la spinta progettuale fu l’**evocazione di moltissimi paesaggi naturali che in Giappone sono molti e differenziati**; ancora oggi nel parco troviamo laghetti (Fig.4), cascate, risaie, pareti rocciose, separati fra loro da collinette artificiali.

**In tutto il periodo Edo (1603-1867) si diffusero grandi giardini paesaggistici**, che ostentavano l’opulenza dei proprietari; si vedano ad esempio il **giardino Kenroku-en** dello Yoko-kan a Fukui (Fig.5), costruito verso il 1670, il **giardino Isui-en a Nara** (Fig.6-7), il **giardino Kenrokuen a Kanazawa**. Un altro giardino di tipo paesaggistico è il **Ritsurin-koen** (Fig. 8) a **Takamatsu nell’isola di Shikoku**.



Fig. 3 Ginkaku-ji

Fra le persone del popolo, in modo particolare i mercanti di Kyoto, si diffuse il cosiddetto **tsuboniwa** “piccolo giardino di casa”, che aveva in sé la dimensione del Roji, “il percorso”, unita alla esigenza di mitigare il calore estivo delle piccole



Dott. Agr. Silvia Bellesi - Paesaggista  
info@studiobellesi.com

abitazioni. In seguito, nel periodo Meiji (1868-1912) l'influenza dello stile europeo a partire dalle architetture si diffuse anche nello stile del giardino giapponese. Il IX Primo Ministro del governo Meiji, Yamagata Aritomo, fece realizzare nel 1899 la villa Murinan a Kyoto (Fig. 9) il cui giardino, pur seguendo un canone stilistico giapponese, si apre

alle influenze del giardino all'inglese. Come ulteriore dimostrazione dell'apertura alla modernità delle nuove città, diffusasi in tutto il mondo a partire dalla fine dell'ottocento, fu costruito nel 1903 anche in Giappone il primo parco urbano, il parco di Hibiya a Tokyo (Fig. 10), ad ispirazione dei grandi parchi tedeschi.

Il processo di occidentalizzazione del paesaggio orientale e la combinazione stilistica tra elementi tradizionali ed aperture al nuovo, al contemporaneo, trova la più alta espressione nel paesaggista e divulgatore dell'arte giapponese del progettare Mirei Shigemori (1896-1975) che a proposito del concetto di contemporaneità



Fig. 4 Koishikawa

esprime un'ambizione progettuale massima e sublime con le seguenti parole:

“Un giardino deve assumere la contemporaneità infinita. Ciò che è contemporaneo solo nell'era attuale non ha un vero valore. Un giardino che possa essere ammirato da qualunque persona di qualunque epoca, secondo me, è

**contemporaneo ma senza tempo”.**

Il dialogo serrato fra la natura e l' arte del giardino giapponese trova in Mirei Shigemori un altissimo livello di ambizione. La sua progettazione punta ad evocare, ancora una volta, ma senza frustrazione alcuna, la potenza della bellezza della natura. Da una giusta combinazione degli elementi progettuali il giardino si fa arte, secondo Shigemori.

Il dialogo uomo - natura continua ad essere proficuo di ispirazioni grandiose.



Fig. 5 Kenrokuen Kanazawa Ishikawa



Fig.6 Isuien



Fig.7 Isuien



Fig.8 Ritsurin



Fig. 9 Murin-an

Bibliografia  
 Progettare la natura, Architettura del paesaggio e dei giardini dalle origini all'epoca contemporanea,  
 di Franco Panzini editori Zanichelli  
 The gardens of Japan by Teiji Itoh edit by Kodansha.  
 L'architettura del paesaggio in Giappone. L'evoluzione dell'architettura del paesaggio giapponese negli ultimi anni di Alessandro Villari, Collana Architettura, Urbanistica, Ambiente. Edizioni Gangemi.  
 The gardens of Kyoto; The Celebrated Gardens of the Western, Northern, and Southern Areas of Kyoto Shon Edit by Matsuki Kokichi.  
 Japanese gardens by Gunter Nitschke edit by Taschen.  
 Secret teaching in the art of Japanese gardens. Design principles aesthetic values by David A. Slawson, edit by Kodansha.  
 Sakuteiki Vision of the Japanese Garden ; A modern translation of Japan's gardening classic by Jiro Takei and Marc P. Keane edit by Tuttle.  
 The Garden of Kyoto Karensansui by Kenzo Yokoyama.  
 San Sen Sou Moku : il giardino giapponese nella tradizione e nel mondo contemporaneo di Beatrice Testini e Sachimine Masui casadei Libri Editore.  
 Giappone Mandala con uno scritto di Gian Carlo Calza, Fosco Maraini. Editore Electa



Fig.10 Hibiya-park

## I giardini nelle opere di Carl Blechen

Carl Eduard Ferdinand Blechen (Cottbus, 1798 – Berlino, 1840) fu un pittore paesaggista romantico tedesco. Nel corso della sua formazione artistica, venne influenzato dalla pittura di Caspar David Friedrich e di Karl Friedrich Schinkel. Tra il 1828 e il 1829 compì viaggi di studio prima nel Baltico e poi in Italia, dove soggiornò per tredici mesi visitando Trento, Verona, Padova, La Spezia, Venezia, Terni, Firenze, Roma e dintorni, Napoli, Pompei, Salerno, Amalfi, Capri, Ischia. Profondamente colpito dalla bellezza dei paesaggi italiani, durante il viaggio realizzò una grande quantità di disegni e acquarelli, in parte utilizzati in seguito per l'esecuzione di opere più complesse ad olio secondo un'abitudine comune a molti artisti europei di ritorno dal Grand Tour. Successivamente continuò la sua attività di pittore a Berlino, dove fu nominato docente presso l'Accademia d'Arte. Nel 1835, durante un viaggio di studio a Parigi, fu colpito dai primi sintomi di un disagio psichico destinato ad aggravarsi nel tempo, con crisi depressive sempre più frequenti che lo costrinsero infine ad abbandonare l'Accademia. A causa delle condizioni di salute, negli ultimi anni di vita la sua produzione artistica diminuì e il disagio mentale influì anche sulla scelta dei soggetti delle opere e sulla tavolozza. Al momento della morte Blechen aveva 42 anni e la mente ormai profondamente segnata dalla malattia.

In molte delle opere eseguite da questo pittore romantico durante la sua breve vita si trovano immagini di giardini, numerosi dei quali situati in Italia. Per i dipinti ad olio - tutti successivi al soggiorno italiano - l'artista si è evidentemente servito di schizzi eseguiti in precedenza. I giardini ritratti da Blechen sono raramente popolati di figure che, quando presenti, sono comunque rappresentate in lontananza o appaiono di dimensioni molto piccole rispetto agli altri elementi. Frequenti le raffigurazioni di alberi imponenti in primo piano, che occupano gran parte della scena, con un aspetto incumbente e non di rado inquietante.

Numerosi dipinti hanno per soggetto villa d'Este a Roma. L'opera intitolata *Im Park der Villa d'Este* (Nel parco di villa d'Este, 1830, Alte Nationalgalerie, Berlino) è una veduta che mostra il giardino dalla vecchia entrata su via del Colle, a lato della chiesa di San Silvestro, con un viale costeggiato da cipressi monumentali. Il viale

arriva fino alla parte formale del giardino dove si trovano le vasche, poi la prospettiva prosegue con una serie di scalinate doppie che portano al palazzo sullo sfondo. Dietro al tetto spunta la sommità del campanile della chiesa di Santa Maria Maggiore, adiacente all'ingresso attuale della villa. Rappresentazioni del giardino dallo stesso punto, cioè dall'estremità di uno dei due assi principali, sono state realizzate - a stampa o a pittura - anche da altri artisti, come William Collins, Giovan Battista Piranesi e Jean Honoré Fragonard. L'interesse dell'opera di Blechen sta proprio nella descrizione in primo piano del viale e dei grandi cipressi che lo costeggiano. Gli alberi, resi con grande naturalismo ma apparentemente del tutto fuori scala, appaiono come i veri protagonisti del dipinto: i loro enormi tronchi contorti incombono sulle piccole figure che passeggiano sul viale ai loro piedi, e sulle statue, mentre le imponenti chiome scure, che riempiono gran parte della scena, sono mosse da inquietanti giochi di luce che contrastano con la quiete ordinata del giardino sullo sfondo.

Blechen dipinse almeno altre due opere che hanno come soggetto villa d'Este. In *Grotte im Park der Villa d'Este bei Rom* (*Grotta nel parco di villa d'Este*, 1828-29, Fürst Pückler Museum, Branitz, Polonia), è raffigurato un dettaglio della parte destra di quella che è conosciuta oggi come la 'Fontana dell'ovato' (Fig. 1). L'aspetto del monumento è molto diverso da quello attuale e fa pensare che all'epoca la fontana fosse almeno in parte in rovina, o stesse subendo delle trasformazioni. Nel dipinto non si vedono le mattonelle colorate del muro basso che delimita la vasca, mentre la parete ad archi e altre parti del monumento appaiono coperte da un manto di edera. D'altronde fontane elaborate come quelle di villa d'Este si deteriorano facilmente.

In *Parkenterrasse in der Villa d'Este* (*Terrazza del parco di villa d'Este*, 1832 ca., Akademie der Künste, Berlino), la scena è delimitata a sinistra da un albero frondoso, mentre sulla destra si vede una fontana a tazza con zampillo; dalla tazza colma, l'acqua ricade nella sottostante vasca circolare. La balastrata traforata che delimita lo spazio è composta da elementi arcuati di terracotta grezza sovrapposti con disposizione embriciata, secondo un modello in uso in Italia fino agli inizi degli anni '50 del secolo scorso. Oltre lo spiazzo, in alto sulla

sinistra, si scorge la villa in prospettiva laterale, mentre dietro alla fontana si staglia un gruppo di grandi cipressi e sullo sfondo si riconoscono due pini domestici con tronchi lunghi e sottili e rade chiome a ombrello. Vicino alla balastrata, due piccole figure: un uomo in piedi vestito di nero che porta un cappello scuro con piuma bianca e accanto una donna seduta vestita di rosso che suona una mandola. L'artista ha forse voluto inserire nel giardino due personaggi di altri tempi, come ad evocare quelli che in passato popolavano questo meraviglioso luogo.

*Die Werkstatt des Bildhauers Rudolf Schadow in Rom* (*Lo studio dello scultore Rudolf Schadow a Roma*, 1829, Kunsthalle, Bremen) è un acquarello che raffigura un tipico



Figura 1. Grotta nel parco di villa d'Este



Figura 2. Lo studio dello scultore Rudolf Schadow a Roma.

Ettore Pacini - Ordinario di Botanica  
Università di Siena  
Maria Adele Signorini - Ricercatrice di Botanica  
applicata - Università di Firenze



piccolo cortile italiano come doveva apparire all'epoca ai visitatori provenienti dal nord Europa: atmosfera solare e luminosa, colori caldi, presenza di una vegetazione disordinata ma rigogliosa (Fig. 2). Una pergola, su cui si arrampicano delle viti, ombreggia il sentiero che conduce alla porta dell'atelier dello scultore, mentre

sulla destra pareti, tetti e finestre degli edifici circostanti compongono un'articolata architettura di semplice bellezza. Al margine sinistro dell'opera si vede un muro parzialmente coperto da un rampicante. Sul terreno, irregolari aiuole rettangolari sono delimitate da cordoli verdi, fatti di ceramica colorata o forse composti di piccole piante erbacee. Sulla destra, sullo sfondo di un muro chiaro



Figura 3. Chiostro romanico con processione di monaci.

illuminato dal sole, spicca un alberello fronzuto dal portamento contorto, non riconoscibile al pari delle altre piante del cortile, ad eccezione delle viti della pergola.

L'opera **Romanischer Kreuzgang mit Prozession von Mönchen** (*Chiostro romanico con processione di monaci*, 1830 Staatliche Museen, Berlin) è un disegno sepiato in cui è raffigurato uno scorcio di un chiostro chiuso da due tratti di un deambulatorio dove si intravedono alcuni monaci che camminano (Fig. 3). Al centro del chiostro, delimitato da colonne tortili che a coppia sorreggono ampi archi a tutto sesto, si vedono porzioni di due grandi aiuole rialzate colme di terreno smosso, che ospitano una vegetazione lussureggiante e apparentemente incolta, folta di 'erbacce', che mal si accorda con l'ambiente claustrale. Gran parte della scena è occupata dalle basi dei tronchi di due grandi alberi radicati nell'aiuola sulla destra: di quello in primo piano si vede anche parte della chioma, che chiude in alto l'opera, mentre l'altro appare profondamente biforcuto fin dalla base. Esiste anche un



Figura 4 - Una delle tante versioni della Serra delle palme di Potsdam. Questa è conservata al Kunsthalle di Amburgo.

piccolo quadro a olio con impostazione simile al precedente, conosciuto col titolo di **Monastery in the wood** (1823, Metropolitan Museum, New York). In quest'opera il deambulatorio è solo sulla sinistra, mentre sullo sfondo sembra piuttosto di vedere la facciata laterale di una chiesa, con in alto grandi finestre allungate e in basso un'entrata a sesto acuto. In vicinanza sono raffigurati alcuni frati, di dimensioni esageratamente piccole rispetto agli elementi architettonici e ai grandi alberi ritratti nello spazio verde in primo piano, forse riconoscibili come pini silvestri. Anche qui l'aspetto selvaggio e sofferente della vegetazione, accentuato dai tronchi contorti e in qualche caso spezzati, contrasta con l'apparente pace del monastero. L'uso della luce da parte dell'artista contribuisce a sottolineare il contrasto: chiesa e frati sono illuminati dal sole, mentre alberi e terreno appaiono in ombra, interrotta solo qua e là da piccoli sprazzi di luce.

In varie opere l'artista ritrasse aspetti del Tiergarten di Berlino. L'area di questo parco, per molti anni riserva di caccia per la casa regnante, nel

1740 fu destinata all'uso di parco pubblico da Federico II di Prussia. Situato in vicinanza della porta di Brandeburgo, il parco è ancora oggi molto frequentato dai berlinesi, anche se appare profondamente trasformato rispetto all'aspetto originario. Nel 1818, sull'onda della moda dei giardini all'inglese diffusa agli inizi del XIX secolo, l'architetto e paesaggista Peter Joseph Lenné fu incaricato di trasformare l'area in un parco con giardino zoologico, che venne inaugurato solo nel 1844.

Il dipinto **Im Berliner Tiergarten** (*Nel Tiergarten di Berlino*, 1825, Metropolitan Museum, New York) è un piccolo olio su tela che illustra la visione di una parte paesaggistica del giardino, perfettamente in linea con lo stile dei parchi romantici all'inglese: un tratto di un laghetto e un salice piangente sulla riva, con le chiome che arrivano quasi all'acqua. Un camminamento curvo, seminascolato dalla vegetazione, circonda lo specchio d'acqua; tra il sentiero e la sponda, ma anche sparse tra la vegetazione circostante, spuntano rocce di forma irregolare che contribuiscono a dare all'ambiente un'impressione di naturalità.

Blechen dipinse numerose opere che hanno come soggetto **Das Palmenhaus auf der Pfaueninsel**, la grande serra delle palme disegnata dall'architetto Karl Friederich Schinkel per contenere la collezione di palme di Federico Guglielmo III di Prussia all'isola dei Pavoni di Potsdam (Fig. X). Alcune di queste rappresentano una deviazione del percorso nella produzione artistica di Blechen, dal momento che furono commissionate all'artista direttamente dal re. Caratterizzata da architetture e decorazioni in stile moresco, la serra era un luogo di svago e di riposo per i reali e la corte. Nei dipinti, accanto a grandi esemplari di palme coltivate dentro grossi vasi, si vedono anche aiuole basse con fiori sgargianti, mentre un tocco di esoticità è dato da donne vestite con costumi orientali, che compaiono in varie pose nelle diverse versioni del soggetto. Dopo aver completato alcune opere di ridotte dimensioni per le collezioni private del re, Blechen ne realizzò altre più grandi, destinate ad un pubblico più vasto.

L'olio **Schloss Sanssouci** (*Palazzo Sanssouci*, 1843-45, Staatliche Museen, Berlin) potrebbe essere scambiato per un'opera del pittore romantico inglese William Turner: un cielo tempestoso occupa più della metà del quadro, mentre il primo

piano è riservato a una strada fangosa bordata da cespugli dall'aspetto selvatico e disordinato. Nel mezzo il palazzo, rappresentato di scorcio con una prospettiva quasi radente e illuminato da un lampo di luce. Una piccola scalinata interrotta da statue lo collega al giardino di stile formale, posto poco più in basso. Qui un prato ordinato pianeggiante è delimitato sulla destra da una grande aiuola curva che sembra ospitare arbusti fioriti; sullo sfondo si vede una vegetazione arborea in ombra, in cui si distinguono alcuni alberi con chiome rosso mattone. Al centro dell'opera un alto getto d'acqua, che zampilla da una vasca circolare con un gruppo statuario, collega il terreno al cielo minaccioso, quasi a evocare un gesto di sfida dell'opera umana nei confronti della potenza della natura.

In **Blick auf Dächer und Gärten** (*Veduta su tetti e giardini*, 1835 ca., Alte Nationalgalerie, Berlin) è raffigurato il panorama che l'artista vedeva dalla finestra del suo appartamento berlinese: un piccolo orto o giardino, delimitato da una staccionata di rami, chiuso tra le case (Fig. 4). Un tetto in legno, lucido di pioggia, occupa quasi per intero il quarto in basso a destra dell'opera, mentre al paesaggio aperto in lontananza è riservata appena una sottile striscia azzurra che si intravede al di là delle case. L'atmosfera è plumbea e nel giardino racchiuso dal recinto non è riconoscibile alcuna pianta; l'opera però è interessante, perché getta uno sguardo sull'aspetto reale di uno scorcio della città come era all'epoca - le case, gli spazi verdi urbani, il modo di costruire i tetti - e insieme documenta la depressione dell'artista.



Figura 5 - Veduta su tetti e giardini.

# Potatura degli alberi ornamentali<sup>1</sup>

## Seconda parte



Francesco Ferrini - Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente, Università di Firenze

francesco.ferrini@unifi.it



### Le principali operazioni

Ai fini di una corretta potatura è necessario conoscere come i rami sono inseriti sul tronco. L'unione tra ramo e tronco è molto robusta e, al tempo stesso, elastica. La maggior parte delle specie arboree presenta, nel punto di inserzione del ramo, un colletto di corteccia. Infatti il cambio del tronco e dei rami producono una grande quantità di legno verso la parte interna, "respingendosi così verso l'esterno". Il risultato è una forte pressione nel punto d'inserzione, che provoca una deformazione dei tessuti più interni e la creazione di una zona di legno in cui i tessuti sono particolarmente duri. A queste deformazioni corrisponde, all'esterno, il colletto di corteccia del ramo. L'angolo di tale colletto coincide con l'angolo dello xilema compatto, che rappresenta il punto di separazione tra ramo e tronco. Il punto ideale in cui compiere il taglio della potatura è perciò situato lungo il piano che collega la parte posta immediatamente all'esterno del colletto di corteccia e l'estremità superiore del collo della branca (Fig. 1). L'angolo di taglio sarà di conseguenza leggermente obliquo rispetto al tronco. La stessa angolazione si dovrà tenere anche per quegli alberi, come gli ontani, che non hanno un colletto ben visibile. Nel caso di branche orizzontali, come avviene



Figura 1b – Collare della branca su *Fagus*

frequentemente per le conifere, il colletto forma invece un anello intorno alla inserzione. Il taglio in questa particolare situazione sarà eseguito parallelamente al tronco, senza ledere il colletto, i cui tessuti fanno già parte del tronco.

La corretta esecuzione del taglio è di solito evidenziata dalla formazione di un callo di cicatrizzazione circolare nel corso della stagione vegetativa seguente. Entro l'anno la superficie di taglio dovrà inoltre tornare ad assumere il colore della corteccia circostante. Se invece il taglio è compiuto troppo rasente al tronco, il callo non si formerà nelle posizioni superiore ed inferiore, punti in cui anzi si assisterà al distacco dei bordi (Fig. 2). Una ferita di questo tipo metterà a nudo i tessuti del tronco che possono essere direttamente attaccati dagli organismi patogeni, anche se nel corso degli anni successivi al taglio si potrà comunque venire a formare un callo circolare (Fig. 3). La barriera che esiste all'interno del cono della branca nel tronco non può svolgere la sua funzione protettiva e così tutti i tessuti del legno, presenti al momento del taglio, possono essere colpiti dai patogeni. Inoltre, i tagli eseguiti a filo tronco stimolano un'elevata formazione di succhioni. Esiste una diversa sensibilità ai tagli errati da parte delle singole specie. Particolarmente sensibili sono quelle del genere *Prunus*, spesso attaccate da



Figura 1a – Collare della branca evidente in una pianta matura del genere *Quercus*



Figura 2 – Taglio effettuato troppo radente al tronco con assenza di cicatrizzazione

funghi, quali lo *Stereum purpureum*.

Quando il taglio origina un moncone, perché compiuto troppo lontano dalla inserzione, il callo non può formarsi intorno al callo della ferita. Il risultato è, di solito, la morte del moncone stesso.

I monconi forniscono, inoltre, un'abbondante fonte di nutrimento ai patogeni, che li mette in grado di superare le barriere protettive della pianta. Un importante caso in cui anche il corretto intervento di potatura provoca la diffusione del marciume all'interno del legno è quello dell'eliminazione dei rami con corteccia interclusa. Quest'ultima si origina quando il cambio e, di conseguenza, il colletto della corteccia del ramo si sviluppa verso l'interno dell'inserzione anziché, come appena visto, all'esterno. Si tratta di un punto di debolezza strutturale della pianta. La corteccia interclusa si trova di solito, anche se non esclusivamente, quando l'angolo d'inserzione dei rami è stretto, come nei rami codominanti. In acero riccio (*Acer platanoides*) e bagolaro (*Celtis australis*) è molto frequente rinvenire rami con corteccia interclusa. La rimozione di branche e rami dalla corteccia interclusa deve avvenire durante la fase di allevamento della pianta.

Conseguentemente alla morte di un ramo sulla pianta o in presenza di un moncone morto diviene molto evidente il collare del

ramo. Questo collare vivo non deve mai essere asportato o inciso. L'alterazione del legno, infatti, si può essere già estesa a tutto il tronco dell'albero, ma non al legno nuovo formatosi dopo la morte della parte. Il taglio del collare, invece, può permettere la diffusione dei patogeni anche a quest'ultimo legno. Non sempre tuttavia il collare del tronco è in grado di abbracciare tutto il collare del ramo. Quando questo avviene anche un taglio perfetto può provocare la formazione di aree necrotiche.

### Modalità ed obiettivi

Le modalità di potatura che è possibile utilizzare devono essere strettamente legate alle finalità da raggiungere, le quali vanno delineate prima di accingersi al lavoro.

Tradizionalmente nelle campagne la potatura degli alberi consisteva in una periodica "capitozzatura". I rami erano tagliati a una certa altezza, di modo che, anche per il ricaccio di nuovi germogli, si formava un ingrossamento, denominato testa di salice, e spesso anche un fusto di notevoli dimensioni. Ogni anno i ricacci venivano diradati e si lasciavano crescere 3-5 branche. Queste venivano tagliate dopo 3-4 anni e sostituite con i rami formati nel frattempo.

Questo modo di potare aveva una propria logica all'interno dell'azienda agraria tesa alla



Figura 3 – Taglio raso al tronco con quasi totale assenza di cicatrizzazione a distanza di 4 anni dal taglio

<sup>1</sup> Il testo è stato riadattato, aggiornato e integrato da "Il Divulgatore", 1996. La potatura delle piante ornamentali, anno XIX, n° 1. (Prima parte vedere n. 3/2015)

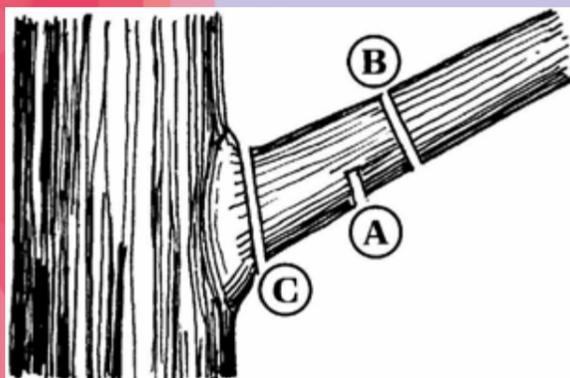


Figura 4 – Modalità di effettuazione del taglio su branche (da [http://www.1800treeexpert.com/wp-content/uploads/2010/02/three\\_cut\\_Tree\\_pruning\\_method1.jpg](http://www.1800treeexpert.com/wp-content/uploads/2010/02/three_cut_Tree_pruning_method1.jpg))

produzione di tutti i beni necessari alla famiglia contadina. I grossi rami ricavati dai pioppi neri venivano, per esempio, scortecciati durante l'inverno e la corteccia veniva utilizzata come alimento per il bestiame, mentre i fusti, ripuliti, costituivano la paleria aziendale. L'altro legname che si ricavava dalla capitozzatura era usato come legna da ardere o, come nel caso dell'acero campestre, per la fabbricazione degli zoccoli. Questa tecnica di potatura oggi non ha più ragione di essere, anche se nell'operato di alcuni tagliatori (faccio fatica a chiamarli potatori) è possibile vedere un atavico ricordo. È peraltro da annotare che alcuni studiosi stanno rivalutando questa tecnica detta "pollarding", cioè la rimozione annuale, o comunque a intervalli brevi, di tutta la produzione legnosa che determina una produzione di germogli abbastanza esili ogni primavera e ne suggeriscono l'uso (Coder, 1996).

Raramente, nella pratica quotidiana, si compie un solo tipo di potatura su di un albero o un arbusto. Comunque, per finalità eminentemente pratiche, le modalità di sviluppo possono essere distinte in vari tipi.

I rami di piccole dimensioni, che si possono tenere in mano, si tagliano nettamente con un solo taglio. Nel caso di branche o rami di grande dimensione bisogna operare in maniera particolare onde evitare scosciature. In primo luogo occorre rimuovere la maggior parte della branca con due tagli (Fig. 4). Il primo deve essere fatto a considerevole distanza dalla branca. Questo taglio non deve essere troppo profondo altrimenti il peso della branca chiuderà la lama della motosega. Il secondo taglio è compiuto nella parte superiore della branca, esternamente e parallelamente al primo, a una distanza che va dai 2 ai 5 cm, in ragione della dimensione della parte interessata. Il taglio definitivo è eseguito in corrispondenza del collare della branca. Se la branca è grande

si procederà con ripetuti tagli. Nel caso di potatura su robinia (*Robinia pseudoacacia*) è necessario procedere con particolare cautela, poiché il legno di questa specie, soprattutto in prossimità dei nodi, si dilata sensibilmente con il calore prodotto dall'attrito della catena della motosega, che tende perciò facilmente ad incastrarsi.

Il taglio dovrà essere sempre pareggiato e si dovranno eliminare le fibre che sporgono dalla ferita. Queste operazioni assumono un particolare rilievo in corrispondenza dei tessuti che formeranno il callo di cicatrizzazione. Il cambio posto lungo il bordo della ferita dovrà essere in buone condizioni, in caso contrario si assisterà al sollevamento della corteccia. Naturalmente sono importanti anche le condizioni degli attrezzi di taglio, che dovranno essere sempre perfettamente affilati.

#### Rimonda degli alberi

La rimonda degli alberi consiste nell'eliminazione dei rami e monconi morti, mortificati, ammalati, mal posizionati e nella rimozione delle formazioni fungine e dei detriti delle biforcazioni. Si deve provvedere a togliere tiranti e pezzi di ferro che iniziano a essere inglobati nel legno, prestando particolare attenzione a non ledere i tessuti. La rimonda si rivela un'operazione propedeutica a tutte le restanti, indispensabile sia per la sicurezza dei fruitori dell'area prossima all'albero, sia per assicurare le migliori condizioni sanitarie.



Figura 5 – Alberi sottoposti a capitozzatura sulla viabilità stradale



Figura 6 – Alberi sottoposti a capitozzatura con presenza di germogli avventizi

#### Sfoltimento della chioma

Lo sfoltimento della chioma consiste nell'alleggerire lo scheletro di una parte delle sue ramificazioni. Il volume della pianta non è modificato, mentre la chioma diviene più trasparente, sono ridotti i problemi di ombreggiamento, viene favorita la circolazione dell'aria, si impedisce alle branche inferiori di spogliarsi dei rami e deperire. Si tratta di una modalità di potatura importante per gli alberi ornamentali, per evitare che lo scheletro, eccessivamente appesantito, possa spezzarsi. Con lo sfoltimento si eliminano, in primo luogo, tutti i rami deperiti, sottili o sovrapposti. In un secondo tempo, se è necessario, si passa a quelli robusti. Ci si dovrebbe limitare, in quest'ultimo caso, a tagliare solo le parti periferiche delle branche con il "taglio di ritorno".

Un corretto taglio di ritorno deve soddisfare le seguenti regole:

- l'inclinazione della superficie di taglio deve essere orientata nella stessa direzione del tiralinfa;
- il diametro del tiralinfa deve avvicinarsi alla misura del diametro del ramo soppresso e non deve in ogni caso risultare inferiore a 1/3;
- il taglio della vecchia cima dev'essere eseguito subito sopra l'inserzione del tiralinfa, salvaguardando il collare di cicatrizzazione (vedi più avanti la teoria di Shigo);
- se il tiralinfa risulta troppo lungo, si riduce applicando comunque il taglio di ritorno.

Non sempre è applicabile il taglio di ritorno con un solo intervento, soprattutto in presenza di soggetti sottoposti in passato a capitozzatura o che da molti anni non sono più stati potati: in questi casi la potatura a tutta cima verrà ripetuta a turni ravvicinati applicando gradualmente il taglio di ritorno.

Di conseguenza i turni normali della potatura a

tutta cima saranno contenuti in un intervallo di tempo variabile tra i 3 e i 5 anni. Mantenendo con regolarità simile cadenza le superfici di taglio, essendo di sezione ridotta, cicatrizzano più rapidamente e più facilmente (riducendo l'insorgenza della carie), la pianta conserva la sua forma tipica, l'opinione pubblica è assai meno critica (addirittura qualche volta esprime giudizi positivi) e il costo medio, anche se ripetuto ad intervalli più brevi, risulta inferiore a quello delle potature tradizionali, più pesanti e più distanziate nel tempo.

Generalmente non si deve asportare, con un solo intervento di sfoltimento, oltre un terzo della superficie fogliare della pianta.

#### Innalzamento della chioma

L'innalzamento della chioma, che si rende ad esempio necessario per agevolare il traffico veicolare, consiste nell'eliminazione, con un taglio di ritorno o rasente al tronco, delle ramificazioni più basse.

La condizione ottimale è quella di operare su piante giovani. Sulle piante adulte, infatti, si creano delle lacerazioni antiestetiche e di difficile cicatrizzazione. È sconsigliabile, per motivi di ordine estetico, intervenire su rami a tronco eretto e ramificazioni e palchi regolari, come nel caso delle conifere. Ai fini del mantenimento di una forma naturale e rastremata, è importante che dopo l'intervento la pianta abbia almeno metà del fogliame sulle branche poste nei due terzi inferiori della chioma.

#### Riduzione e modellazione

Questa modalità di potatura riguarda alberi che hanno assunto uno sviluppo eccessivo in relazione allo spazio disponibile. Qualora la riduzione della chioma sia eseguita ogni 2-3 anni, si creano superfici di taglio relativamente piccole, che cicatrizzano facilmente.

L'intervento si estrinseca nel diradamento dei rami e nell'accorciamento delle branche e dei rami fino ad un punto in attività di crescita, con la tecnica del taglio di ritorno. La scelta della posizione in cui andrà accorciata la branca e le modalità di selezione dei rami sono importanti al fine di mantenere uno scheletro equilibrato e di impartire una forma naturale all'albero.

Quando la riduzione è compiuta con ripetuti tagli, eseguiti sempre allo stesso punto, si formano le cosiddette teste di salice. Su queste teste si sviluppa un gran numero di ricacci, che causano un elevato ombreggiamento. Questi dovrebbero essere diradati senza lasciare monconi, che possono provocare alterazioni del legno. Le teste di salice influiscono negativamente sull'estetica della pianta.



Figura 7 – Alberi sottoposti a sbrancatura

L'eliminazione delle teste di salice è un'operazione generalmente da sconsigliare per non provocare grandi ferite. Quando risulta indispensabile, dovrà essere seguita da una potatura di ristrutturazione della chioma. Non tutte le specie possono essere sottoposte a riduzione della chioma; faggi e betulle adulte, ad esempio, si disseccano.

#### Rinnovo e ristrutturazione

La ristrutturazione riguarda la ricostituzione dello scheletro di alberi precedentemente capitozzati, come accade frequentemente per le alberature stradali. Si tratta di un intervento indispensabile se si vuole che la pianta ritrovi rapidamente una forma equilibrata e dall'aspetto naturale. La ristrutturazione consente altresì di adattare la chioma alla situazione in cui l'albero si trova, anche per evitare in futuro nuovi traumatici interventi di potatura.

Gli alberi vigorosi sviluppano, in seguito alla capitozzatura, una chioma molto alta, con numerose branche ascendenti, vicine e in concorrenza tra loro. Queste sono spesso male inserite sul tronco o sulle branche primarie, a loro volta colpite frequentemente dalla carie. Si tenderà quindi ad eliminare, all'inserzione, le branche e i rami in soprannumero, mediante un diradamento, che interesserà circa la metà delle formazioni presenti. L'intervento dovrà perciò essere ripetuto più volte, ad intervalli di alcuni anni, fino ad ottenere la densità desiderata.

Solitamente si rende necessario anche ridurre l'altezza della pianta. Si deve avere allora la possibilità di utilizzare una branca, dall'età nontroppo avanzata, come cima di sostituzione. La riduzione avverrà ricorrendo alla tecnica del taglio di ritorno. È spesso necessario eliminare zone cariate, per garantire l'incolumità delle persone. In relazione a questa esigenza si deve verificare l'effettiva stabilità della pianta e, eventualmente, deciderne l'abbattimento. Interventi di ristrutturazione della chioma interessano spesso piante rimaste isolate, in seguito all'abbattimento di quelle vicine. La chioma andrà riequilibrata, tanto in larghezza che in altezza, ricorrendo spesso al taglio di ritorno. La vita delle piante sottoposte a interventi di ristrutturazione della chioma è, in genere, più limitata nel tempo.

#### Eliminazione dei germogli epicormici

I germogli vigorosi originatisi da gemme avventizie o latenti sono definiti germogli epicormici; si ritrovano sul tronco e sulle branche di alberi energicamente potati. Il fenomeno si spiega in quanto le gemme latenti, a causa dell'eccessiva quantità di linfa inviata alla ridotta superficie elaborante, entrano in attività. Questi germogli, che continueranno a essere prodotti fino a quando la pianta non ricostituirà un apparato fogliare equilibrato, devono essere eliminati.

Alcune specie, come *Tilia x europaea*, emettono

una grande quantità di polloni in prossimità del colletto; altre piante, tra le quali ricordiamo *Quercus ilex*, possono produrre polloni dalle radici. I polloni utilizzano una grande quantità di linfa. Per tale motivo vanno eliminati fin dalla loro apparizione.

#### Capitozzatura

La capitozzatura consiste nel drastico raccorciamento del tronco o delle branche primarie (sbrancatura) fino in prossimità di questo (Figura 5 e 6). Questa operazione è una delle principali cause delle cattive condizioni in cui versano molti alberi ornamentali. Il tronco capitozzato viene infatti lasciato dal taglio senza difese e così i tessuti iniziano a morire dalla superficie di questo verso l'interno, inoltre la corteccia viene improvvisamente esposta ai raggi solari, con un eccessivo riscaldamento dei vasi floematici più superficiali, che sono danneggiati. La capitozzatura è perciò un'operazione che deve essere evitata ogni volta che sia possibile.

Nel caso in cui non esistono alternative, si dovrà operare in modo da ridurre al massimo i danni per la pianta.

Il taglio dovrà essere quasi sempre obliquo, in prossimità di un ramo che continui la crescita e che costituirà la nuova cima. L'alterazione del legno avrà un'estensione limitata solo se il tronco ha un diametro modesto. Un errore diffuso è quello di compiere un taglio orizzontale, senza il rilascio di un ramo. In questo caso si avrà la formazione di molti nuovi ricacci, mentre contemporaneamente si assiste all'alterazione del legno e alla possibile creazione di una cavità, come per *Tilia* spp., *Ulmus* spp., *Celtis* e *Platanus* spp., che si sviluppano rapidamente

in ampie  
c a v i t à .  
Ma pure il  
rilascio di  
un ramo  
laterale, se  
il taglio è  
orizzontale  
e lontano  
da questo,



Figura 8 – Alberi sottoposti a stroncatura

è causa di danni per l'albero. Infatti si viene a formare un moncone di legno morto, rapidamente attaccato da microrganismi e funghi, o ancora si può assistere alla morte del cambio e al distacco della corteccia anche per molti metri di lunghezza. Un ultimo tipo di errore è costituito da un taglio troppo piatto, sia pure in prossimità del tronco. I bordi della ferita non sono alimentati dalla pianta, si origina un moncone di legno morto e talvolta una cavità. Molto spesso si può avere anche un esteso distacco della corteccia.

La sbrancatura di un albero, vale a dire l'eliminazione a filo tronco di tutte le branche, è un intervento giustificabile solo se precede l'abbattimento. Infatti viene completamente distrutta la conformazione di uno scheletro e la cicatrizzazione delle ferite non può essere che incompleta (Figura 7).

In casi estremi si osservano anche scellerati interventi di stroncatura (eliminazione di tutta la chioma) che, in molti casi, portano alla morte della pianta (Figura 8).

Gli interventi di potatura descritti vengono raramente eseguiti da soli su una pianta, più frequentemente si ricorre a una combinazione di essi. La sola esecuzione del taglio di ritorno, per esempio, porta la pianta a formare una densa vegetazione nella parte esterna della chioma, riducendo la quantità di luce che penetra al suo interno e, di conseguenza, la quantità di foglie qui presenti. In molte piante ripetuti tagli di ritorno riducono, fino ad eliminarle, la fioritura e la fruttificazione, poiché si eliminano continuamente le gemme miste e a fiore. D'altra parte la sola esecuzione del

diradamento  
conduce la  
pianta a formare  
branche e rami  
allungati, sottili e  
ricadenti. Questi  
rami possono  
inoltre spezzarsi  
facilmente sotto  
il loro stesso  
peso o a opera  
del vento.

## AGRICOLTURA ORGANICA - RIGENERATIVA E PRODUZIONE DI CIBO BIOATTIVO, NUTRACEUTICO.

### Metodo NOA FOOD (nutriente organico autentico)

Oggi è sotto attacco una delle risorse più sacre del pianeta: la qualità e l'identità del nostro cibo.

Proprio mentre il pensiero creativo ridefinisce la vita quotidiana, il potere dell'azione locale partecipata in ambito alimentare stenta a diffondersi.

Ci sono molti modi per riappropriarsi di un rapporto con il cibo, che non è solo materiale ma soprattutto culturale. Tante strade per rifiutare l'idea che quello che finisce sulle nostre tavole sia un prodotto come gli altri, di cui è normale ignorare la storia, o trascurare la qualità barattandola con un'apparente convenienza.

Anche il Biologico organizzato in catene alimentari non rispecchiava affatto il mio percorso di cittadinanza attiva, né le mie esperienze personali e professionali sui temi del cibo vero, del cambiamento climatico e dello sviluppo sostenibile.

Poco alla volta ho cominciato ad interessarmi degli innumerevoli modi in cui i cittadini possono essere parte attiva di soluzioni di lunga durata al problema della produzione del "loro" cibo. Volevo credere che ci fossero alternative valide all'idea della partecipazione-consumo, così ho cominciato a raccogliere esperienze, studi e storie personali che raccontassero le potenzialità dell'autoproduzione e della produzione del cibo e a quel punto, perché no, del "cibo vero", bioattivo in cui le caratteristiche naturali delle piante potessero avere il massimo di "terreno fertile".

Abbiamo inizialmente approfondito il tema secondo alcuni denominatori comuni: il valore etico, sociale, economico, ambientale; in un secondo momento, abbiamo messo insieme le tecniche agronomiche necessarie prelevandole

da innumerevoli studi, da principi agronomici sostenibili e da esperienze sul campo, il tutto con un obiettivo: dimostrare che non è affatto difficile coltivare i propri ortaggi per produrre cibo Bioattivo, Nutraceutico. Questo progetto



vuole dimostrare quanto contadini urbani, consumatori e attivisti, ma anche agricoltori e imprenditori sensibili alle problematiche attuali ma pressati dalle esigenze del mercato, possano davvero cambiare il sistema alimentare urbano e ricercare una nuova economia del cibo.

#### Il nostro metodo

##### Orto per Cibo Bioattivo - Nutraceutico

Per iniziare un orto da zero noi riproduciamo un terreno il più vicino possibile a quello dei boschi:

- Terra vulcanica
- Compost di foglie + compost di aghi di pino + bocashi
- Compost di lombrichi
- Concime naturale (da fermentazione di altre piante)
- Micorrize
- Polvere di roccia addizionata ad EM
- Preparato Biodinamico 500

#### Glossario

**Bocashi:** in giapponese significa letteralmente "tutto dentro"; è un composto simbiotico a base di crusca e foglie triturate, trattati con microrganismi EM, la cui funzione è quella di favorire la produzione di compost attivo (con esuberanza di vita microbica).

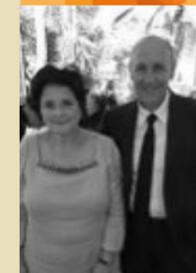
**EM:** La sostanza base e cioè il punto di partenza per l'intera Tecnologia-EM e tutti i derivati EM (EMa, Bockashi EM ecc.) è la soluzione madre, composta da una scelta di ca. 80 generi di microbi diversi (secondo la formulazione specifica sono alla fine 17-18 ceppi che convivono in simbiosi. La maggior parte di essi sono lactobacilli, batteri fotosintetici, lieviti e funghi lieviformi. Il principio attivo consiste nell'influenza diretta

sulla microfauna preesistente, per creare un ambiente ricostituente e rigenerante, al seguito del quale potranno avvenire i vari processi e cambiamenti positivi.

**Micorrize:** Viene chiamata micorrizza

Andrea Battiata – Agronomo

mail: [abattiata@hotmail.it](mailto:abattiata@hotmail.it)



maggior vigore, in una migliore vegetazione ma soprattutto in una maggiore resistenza alla siccità. Le piante che hanno germinato e che sono cresciute su terreno trattato con preparato biodinamico 500 da più anni sviluppano un maggior numero di semi e fiori con una forza riproduttiva molto elevata e con una germinabilità più prolungata nel tempo. Per semplificare, spruzzare il preparato 500 è il presupposto dell'aumento della fertilità del suolo per rendere le piante più forti e vigorose, se coadiuvato da delle pratiche agronomiche svolte con saggezza (v. P. Pistis [www.giardini.biz](http://www.giardini.biz) aprile 2016).

#### COME FARLO FUNZIONARE

Non lavorare la terra, niente aratura, né zappatura: il suolo è naturalmente ricchissimo di organismi la cui attività, in seguito alle lavorazioni del suolo e quindi alla sua ossigenazione, viene alterata. Rigirando il terreno non facciamo altro che interrompere l'azione combinata di essudati radicali, residui organici e attività chimica di batteri, funghi e lombrichi, generando uno squilibrio nutritivo. L'agricoltura tradizionale rimedia a tali carenze applicando fertilizzanti e concimi di sintesi. Però l'effetto che si ottiene è solo temporaneo: le piante ne diventano dipendenti, il suolo si impoverisce progressivamente e aumenta la possibilità di sviluppo di patogeni.

Inoltre l'agricoltura tradizionale inquina le falde acquifere con la lisciviazione dei nitrati: l'inquinamento da nitrati interessa in prevalenza le falde più superficiali o le falde contenute negli acquiferi alluvionali ed è dovuto prevalentemente a fattori di origine antropica che si verificano quando i processi



MODULATORI GENICI		
FAMIGLIE DI SOSTANZE	MODULATORI GENICI	ALIMENTO
Isoflavoni	Genisteina	Soja
	Daidzeina	
Flavoni	Rutina	Cipolla, mela, uva, broccoli, tè
	Luteolina	Limone, oliva, sedano
	Apigenina	Sedano, prezzemolo
	Esperidina	Arancia, agrumi
Flavonoli	Tangeretina	Agrumi
	Quercetina	Tè, cipolle, broccoli, fagioli, cereali, mele, uva
	Miricetina	Uva
Antocianine	Kamferolo	Indivia, broccoli, tè
	Erina	Uva nera e vino rosso
	Cianidina	Uva, lamponi, fragola
Flavanoli	Delfindina	Melanzane
	Catechine	Mele, tè verde, vino, cioccolata
	Epicatechina	Uva nera, vino rosso
Flavanoni	Epigallocatechine	Mele, tè verde, vino, cioccolata
	Naringenina	Buccia degli agrumi
Omega-3	Taxifolina	Agrumi
	EPA, DHA, Acido linolenico	Pesce
		Fruita secca
	Semi di lino	
	Olio extra vergine di oliva	

l'associazione tra radici e funghi del suolo. Il fungo colonizza le radici e fornisce loro nutrienti minerali e acqua che estrae dal suolo attraverso la rete delle ife; la pianta fornisce al fungo sostanze energetiche e carboidrati che derivano dall'attività fotosintetica.

#### Preparato Biodinamico 500

Il preparato cornoletame o 500 ha la capacità di mettere in risonanza la parte minerale del suolo con le forze cosmiche. In particolare il 500 mette in relazione i diversi composti calcarei del suolo con le forze di Luna, Venere e Mercurio, rendendo il suolo più sensibile all'azione di questi pianeti. Si attivano, infatti, particolari flore endogene del suolo che hanno una specifica attività sullo sviluppo delle radici. Questo consente alla pianta di sviluppare un numero maggiore di radici, in particolare "secondarie". In questo modo le radici a parità di peso nei confronti di terreni non trattati hanno una maggiore superficie esplorativa. Nella pratica agricola tutto ciò si traduce in un



auto-depurativi del terreno e i vegetali presenti non sono più in grado di smaltire o assorbire il carico dei concimi chimici immessi.

**Non compattare il suolo:** per far sì che i micro-ecosistemi presenti nel sottosuolo abbiano la giusta areazione, non bisogna compattare il terreno; in pratica, non va calpestato.

**Non concimare:** la fertilizzazione avviene tramite copertura organica permanente. Ricreiamo ciò che accade in natura: avete mai sollevato le foglie cadute in un bosco? Sotto di esse la vita prolifera, la terra è scura e ricca. Ma come fare nell'orto?

Ci sono due modi:

**1. tramite una piantagione densa di piante, GROW BIOINTENSIVE,** a diversi stadi di crescita e con diverse caratteristiche. Non se ne estirpano le radici, ma restano nel suolo e si biotriturano i residui lì dove sono. Anche le erbe spontanee hanno la loro utilità, (senza fargli che queste prendano il sopravvento) aiutando a mantenere l'umidità del suolo (pacciamatura vivente);

**2. coprendo il terreno con pacciamatura attiva, BRF (Rami di Bosco Frammentati, Triturati),** in Francia, dove lo chiamano metodo BRF, acronimo di Bois Rameaux Fragmentés, un metodo di coltivazione ecologica che permette di risparmiare acqua ed energia. Le ramaglie sminuzzate arricchiscono il suolo di sostanza organica, migliorando la struttura e trattenendo l'acqua; per questo in seguito l'orto non richiede irrigazioni continue". Inoltre il terreno, una volta avviato il metodo, non



necessita di lavorazioni costanti per mantenerlo soffice e di concimi chimici per fertilizzarlo. Il terreno migliora in breve tempo, in alcuni casi può bastare anche una stagione; mentre dove la fertilità del terreno è maggiormente compromessa, dovremo aspettare un paio di anni. Con il tempo il cippato porterà alla creazione di un buono strato di humus, ricchissimo di vita, di micro e macroorganismi, grazie all'azione dei funghi e ai processi di biotrasformazione..

**Piantare in ogni aiuola specie differenti di piante** per attivare l'attività sinergica: le piante si aiutano a vicenda. Le piante si associano tra specie per utilizzare nel modo migliore il loro ambiente e adattarsi (fitosociologia). Così sappiamo che alcune specie si detestano, il fagiolo e la cipolla, per esempio, mentre altre si stimolano reciprocamente, come l'aglio e la fragola. L'associazione o può essere benefica per entrambe le specie come nel caso della carota e del porro che scacciano reciprocamente i parassiti.

## I PRINCIPI FONDAMENTALI DELL'AGRICOLTURA ORGANICA - RIGENERATIVA

### 1. La diversificazione colturale (ruolo degli avvicendamenti/rotazioni colturali)

Ampliando il numero delle specie coltivate e delle famiglie botaniche cui appartengono ed evitando il frequente ripetersi delle stesse colture sui terreni, si raggiungono molteplici obiettivi:

a) coprire il terreno e proteggerlo dagli agenti climatici in maniera continua

e più efficace possibile;

b) mantenere e migliorare la struttura del suolo attraverso l'azione degli apparati radicali delle piante;

c) stimolare l'attività biologica nel terreno, eliminando periodi di interruzione colturale;

d) limitare i rischi ambientali dovuti alla lisciviazione dei nitrati, all'erosione e al ruscellamento superficiale, alla perdita di biodiversità.

La diversificazione colturale permette, già da sola, di conservare ed arricchire la fertilità del suolo, di assicurare e talora anche migliorare le rese produttive e di iniziare a ridurre l'impiego di fitofarmaci e favorire l'utilizzo di principi attivi maggiormente ecocompatibili.

### 2. La eliminazione delle lavorazioni

Ridurre progressivamente le lavorazioni fino ad arrivare alla "non lavorazione" del suolo protegge l'habitat e l'attività biologica degli organismi che vivono nel terreno. La regola principale da rispettare è quella di ridurre il disturbo del suolo e di non invertire mai gli strati. La eliminazione delle lavorazioni permette di aumentare la fertilità del suolo. L'attività biologica non perturbata e, in particolare, l'attività dei lombrichi prende man mano il posto degli interventi meccanici, completando l'azione di riorganizzazione e strutturazione del suolo fatta dalle radici.

L'eliminazione delle lavorazioni annulla le operazioni meccaniche e le macchine agricole necessarie, la potenza di trazione, i consumi di carburante e le ore di lavoro. Consente inoltre di conservare meglio la sostanza organica del suolo, evitando la diminuzione dell'ossigenazione provocata dalle arature profonde e dall'affinamento eccessivo e ripetuto dei letti di semina.

Protetto dalle colture della rotazione e non perturbato dalle lavorazioni, il suolo, normalmente, sviluppa la sua naturale capacità di infiltrazione e filtrazione dell'acqua. Di conseguenza si riduce la lisciviazione degli elementi minerali, diminuisce il ruscellamento, aumenta l'acqua trattenuta nel suolo, si abbassa la sensibilità all'erosione e all'innescio di fenomeni franosi nelle aree collinari.

### 3. La copertura del suolo (ruolo dei residui colturali)

Per la sua capacità di trattenere acqua, migliorare la struttura e fissare gli elementi nutritivi, la sostanza organica è il pilastro della fertilità dei suoli. In Agricoltura Rigenerativa tutto è messo in opera per preservare e aumentare lo "stock" di carbonio organico presente nel terreno. Lasciare o restituire sminuzzati i

residui colturali sulla superficie del suolo ha prima di tutto questa finalità. I miglioramenti cominciano a manifestarsi quando almeno il 30% della superficie del suolo è coperta, ma quanto maggiori sono i residui tanto più rapidi e significativi sono gli effetti. I residui colturali, insieme alle "colture di copertura o intercalari", assicurano la copertura permanente del suolo, permettono l'alimentazione in continuo dell'attività biologica e hanno un positivo effetto di controllo sulle infestanti.

L'applicazione contemporanea e continuativa dei **tre principi su cui si basa l'Agricoltura Rigenerativa (diversificazione colturale, eliminazione delle lavorazioni, copertura del suolo)** ricrea gli equilibri biologici necessari per lo sviluppo di ecosistemi agricoli vitali, fertili e capaci di generare benefici ambientali. Dopo l'abbandono delle lavorazioni, un suolo condotto in Agricoltura Rigenerativa torna in genere a rendimenti comparabili dopo 3-5 anni di transizione nella maggior parte delle condizioni pedoclimatiche e per la maggior parte delle colture e delle tecniche adottate. Tuttavia, l'adattamento alle condizioni locali e alle caratteristiche delle singole aziende è indispensabile.

Passare all'Agricoltura Rigenerativa permette di realizzare economie e di preservare l'ambiente, ma è innanzi tutto una "scelta strategica", che richiede un "approccio di sistema" e uno sguardo proiettato nel tempo. Non si tratta affatto di una visione ristretta o riduttiva dell'agricoltura, come fosse un ritorno all'agricoltura del passato. L'Agricoltura Rigenerativa ha anzi bisogno di più agronomia, più riflessione, più competenze tecniche e più osservazione di quella convenzionale ed esprime un orientamento verso nuovi modi di produrre che sono in continuo divenire e che, integrandosi con l'uso dell'acqua, la gestione degli allevamenti e la difesa fitosanitaria, possono portare a sistemi agricoli ancora più performanti e più sostenibili.



## Quando il nome dice tutto...ma a volte anche di più!

*Nomina sunt omina*, vale a dire: il nome degli uomini nasconde, come una sorta di presagio, la loro indole ed il loro destino. In effetti nella Roma antica il nome era un modo per riconoscersi, ma anche il mezzo per marcare l'identità dell'individuo e disvelarne la natura profonda. Il concetto certo può essere allargato anche al modo con cui l'uomo da sempre chiama le cose della natura. Nel Settecento Linneo introdusse un metodo di classificazione basato sull'uso di due nomi: uno, in forma di sostantivo latino, relativo al genere (ad esempio "*Quercus*") e uno, generalmente in forma di aggettivo latino, relativo alla specie (ad esempio "*petraea*"). Lo scopritore di un genere o di una specie vegetale non aveva e non ha alcun vincolo nell'attribuzione del nome scientifico, se non quello di evitare le omonimie. Il nome di un genere è spesso derivato dall'originario termine latino (*Rosa*, *Salvia*, *Pinus*); assai raramente dal cognome del suo scopritore: ciò è avvenuto, ad esempio,

per l'*Abelia*, la cui specie *chinensis* fu scoperta nel 1816 dal diplomatico inglese Clarke Abel. Alcuni generi rievocano il nome di personaggi mitologici (*Achillea*, *Centaurea*, *Dyanthus*, *Gentiana*, *Euphorbia*), altri ancora sono dedicati a naturalisti (*Linnaea*, *Matthiola*) oppure a personaggi famosi o potenti del tempo. E' quest'ultimo il caso della *Bignonia* che deve il suo nome al bibliotecario di Luigi XV Jean-Paul Bignon, della *Bougainvillea* intitolata al navigatore Louis-Antoine de Bougainville, della *Begonia* a Michel Bégon, governatore delle Antille Francesi. I nomi delle piante, spesso, rimandano alle caratteristiche biologiche od ecologiche. Solo per fare qualche esempio, le specie con fiori di colore porpora vengono spesso chiamate "purpurea/purpureus", molte piante hanno il nome "pubescens" o "hirsuta/hirsutus" oppure "pilosa/pilosus" per indicare la presenza di peli. Altre ancora sono, invece, chiamate utilizzando il nome dei paesi o dei luoghi dove sono state raccolte: "italica/

italicus", "americana/americanus", "braziliensis" e così via.

Va detto che la nomenclatura botanica, di per sé, sembra prestarsi a qualsiasi sorta di manipolazione linguistica in grado di sollecitare la fantasia e richiamare curiose peculiarità; aspetto questo ben compreso dai fumettisti che hanno utilizzato nomi di vegetali puramente inventati, ma al tempo stesso del tutto credibili, per articolare storie di grande godibilità. Qualcuno ricorda Zio Paperone alle prese con un esemplare di *Pomponia radicularia*, pianta preistorica quasi estinta in grado di trovare acqua in territori praticamente desertici? Oppure Paperino e la *Petulonja splendens*? E poteva forse mancare una *Dollaracea rupestre* alla collezione botanica del ricco papero? Qui vi proponiamo un provvisorio elenco di nomi (alcuni accettati, altri in sinonimia o non accettati) che per la loro origine o per le loro strane assonanze possono risultare quantomeno "curiosi". E poiché l'intento è quello del puro *divertissement* si è pensato di ricorrere ad una classificazione che fa riferimento alle categorie sotto riportate.

### Categoria "gli uomini pensano solo a quello (o a quelle)"

Si tratta della categoria più numerosa, la cui discussione meriterebbe senza dubbio approfondite indagini di natura psicoanalitica; in parte i nomi sono derivati da somiglianze morfo-anatomiche con gli organi sessuali umani ma nella maggior parte dei casi si tratta di pure assonanze.

Regina assoluta di questa categoria è la *Clitoria* il cui nome deriva da una qualche analogia che il Rumf, che per primo nel 1678 ne fece la descrizione (*Flos clitoridis ternatensibus*), dovette intravedere tra la forma del fiore e le fattezze della vulva. L'uso di alcuni epiteti specifici non ha fatto altro che amplificarne (involontariamente?) le prospettive erotico-genitali con una

serie di esilaranti declinazioni a tema: *Clitoria acuminata*, *Clitoria amoena*, *Clitoria erecta*, *Clitoria flexuosa*, *Clitoria lasciva*, *Clitoria magnifica*, *Clitoria nervosa*, *Clitoria pilosula*, *Clitoria pudica*. Il genere *Amorphophallus* deriva il suo nome dal prefisso privativo greco



Fig. 2. Amorphophallus titanum



Fig. 1. Clitoria sp





Fig. 3. Ficaria verna.

“a-” senza, “morphé” forma e “phallós” fallo, pene: riferimento alla forma dello spadice. Anche qui l’epiteto specifico può contribuire ad alimentare una certa beccera pruderie. Qualche esempio? *Amorphophallus aberrans*, *Amorphophallus angulatus*, *Amorphophallus eburneus*, *Amorphophallus elegans*, *Amorphophallus hirsutus*, *Amorphophallus linguiformis*, *Amorphophallus maximus*, *Amorphophallus titanum*. Seguendo il filo delle somiglianze fonetiche, poi, si rischia di naufragare in un mare di espressioni lessicali talvolta assai esplicite. Non vanno dimenticate a questo proposito le specie appartenenti al genere *Vulvaria* (in particolare *Vulvaria vulgaris* e *Vulvaria polysperma*) o quelle afferenti al genere *Passerina* come la *Passerina lanuginosa*, la *Passerina hirsuta* e la *Passerina villosa*. Questo vale anche per il genere *Ficaria*, visto che sia il termine di origine tardo latina con cui si intende indicare “volgarmente” l’apparato sessuale femminile che anche il genere suddetto hanno la stessa radice etimologica in *ficus*. Vogliamo sbizzarrirci in un florilegio di ammiccamenti porno-caserecci? Eccone alcuni assaggi: *Ficaria ambigua*, *Ficaria aperta*, *Ficaria ficarioides*, *Ficaria glacialis*, *Ficaria vulgaris*, *Ficaria verna* subsp. *ficariiformis*. Il nome *Tectona* deriva, attraverso il portoghese “teca”, dal termine vernacolare con cui viene

chiamato il teak: “tekka” nel Malabar e “tekku” in tamil. Ma va da sé che un siffatto termine non può che sollecitare fantasie soprattutto nel caso in cui ci si trovi dinanzi ad un magnifico esemplare di *Tectona grandis*. Non mancano nemmeno i riferimenti fonetici all’apparato sessuale maschile (o per lo meno ad un gergo dialettale con cui si intende indicare certi attributi) come nel caso del genere *Moenchia*, il cui nome, invero, fa riferimento al botanico tedesco Conrad Moench (1744-1805). *Moenchia erecta* e *Moenchia obliqua* sono due specie che senza dubbio non avrebbero sfigurato nel sillabario “celoduristico” della Lega ma, in genere, nella pubblicistica politica degli anni Novanta. Infine, l’epiteto “cazzae” (ad esempio, *Brassica cazzae*) non significa “quella cosa lì” ma che è di “Cazza”, nome italiano dell’isola croata di Susac.

#### Categoria “qui si va sul penale”

Se appartenete alla schiera di coloro che amano comunicare al partner le proprie emozioni ricorrendo al linguaggio dei fiori, non vi presentate ad un appuntamento galante recando un mazzo di *Orchis stupratoria*. Non deporrebbe a favore delle vostre, ancorché buone, intenzioni. Al limite, cercate di spiegare che il nome di questa orchidea è

stato modificato in *× Serapicamptis debeauxii*. Dubitiamo seriamente che questo possa comunque togliervi dall’impaccio.

#### Categoria “problemi d’intestino?”

Anche in questo caso, la nomenclatura botanica è ricca di certe bizzarre assonanze che possono risultare talvolta divertenti. Ad esempio: *Atriplex cachiyuyu*, *Cacalia acutangola* e *Cacalia dura*, *Senecillicacalia telphusiformis*, *Taraxacum cachkadzorum*. Nel caso della *Pulicaria dysenterica*, l’epiteto specifico fa, invece, riferimento a specifiche proprietà medicamentose della pianta.

Infine, non possiamo che concludere questa piccola rassegna con la magnifica orchidea *Paphiopedilum sukhakulii*. L’epiteto specifico (*sukhakulii*) indubbiamente suona assai male soprattutto se lo si contrappone alla delicata bellezza del fiore che, invece, viene ben riassunta nel nome del genere (*Paphiopedilum*: dal greco “paphia”, il nome di Afrodite di Cipro, e “pedilon”, sandalo). All’origine di cotanto misfatto vi è la volontà di onorare Prasong Sukhakul, noto studioso thailandese di orchidee vissuto nel ventesimo secolo. E’ lecito supporre che, fosse vissuto in Italia, il buon Prasong avrebbe avuto una vita tutt’altro che semplice.



Fig. 4. Paphiopedilum sukhakuli.

## Il genere *Poncirus* e i relativi ibridi

L'arancio trifoliato fu denominato *Citrus trifoliata* da Linneo, *Aegle sepiaria* da A. De Candolle nel 1824 e *Citrus triptera* da André nel 1885 (fig.n.1). Solo successivamente, date le inconfondibili caratteristiche che, come vedremo più avanti, lo differenziano dagli altri agrumi propriamente detti, fu ascritto ad un genere distinto denominato *Poncirus trifoliata* Raf. (dal francese "pomme de Cire"= pomo della Siria).

Menzionato nell'antichità per la prima volta dal poeta Sung Yu (nel terzo secolo a.c. alla fine della dinastia Chou) che lo definì in modo appropriato «albero preferito dagli uccelli per costruirvisi il nido» fu introdotto in Italia soltanto nel 1821 (Fitocronologia d'Italia di Federico Maniero).

Inizialmente rimase a lungo come una "curiosità" confinata principalmente in qualche Orto Botanico, come ad esempio in quello di Palermo dove lo si trova nel "Giardino Coloniale", realizzato dal 1909 al 1913, con la denominazione Linneiana.

Un accenno relativo all'impiego occasionale come portainnesto per altri agrumi è riportato nella famosa *Botanica Orticola* di Onorato Traverso pubblicata nel 1925.

Originario del nord e del centro della Cina e della Corea risulta molto resistente al freddo, sopportando fino a - 18 °C, grazie alla peculiarità di perdere le foglie nella stagione invernale. Si presenta come un piccolo alberello capace di raggiungere i 3-5 metri di altezza (fig.2), caratterizzato da una chioma molto



fig.1.

densa costituita da rami con internodi brevi, foglie composte da tre foglioline di cui quella centrale più grande e da grosse spine dritte e appuntite che possono raggiungere una lunghezza di 5 cm (fig.3), caratteristica per cui l'arancio trifoliato viene utilizzato per costituire siepi difensive (fig.4 - per il suo contenimento successivo occorre veramente stare attenti!).

La foglia trifoliata (fig.5) rappresenta un carattere ancestrale riscontrabile unicamente in un altro genere correlato rappresentato dal genere *Clymenia*; per alcuni le due foglie laterali si sarebbero evolute nelle alette presenti in alcuni agrumi del genere *Citrus*, come il Pummelo (*Citrus maxima*), il pompelmo (*Citrus paradisi*), gli aranci amaro e dolce (*Citrus aurantium* e *sinesis*), in alcune limette e ovviamente in tutto il gruppo delle Papede.

La fioritura avviene in primavera, prima dell'emissione delle nuove foglie (fig.6), tra la fine di marzo e l'inizio di aprile, da gemme che si sono formate nell'estate precedente; i grandi fiori bianchi sessili hanno 5 petali nettamente separati e 20 stami (fig.7); molte volte si assiste ad una seconda fioritura nel mese di giugno che dà seguito a frutti più piccoli, a buccia ruvida, capaci di trattenersi sull'albero fino alla primavera successiva.

In base alle dimensioni dei fiori si possono distinguere due raggruppamenti: quello con fiori piccoli e quello con fiori grandi.

I frutti, delle dimensioni di un mandarino, raggiungono un diametro di 3-5 cm, quando ancora verdi sono finemente pubescenti (fig.5); a maturità (inizio-

metà ottobre) diventano giallo aranciato (fig.8), di forma globosa con buccia provvista di numerose ghiandole contenenti un olio essenziale e capaci di sprigionare al tatto un inconfondibile gradevole profumo (in Cina veniva impiegato per profumare la biancheria), purtroppo tendono a cadere entro poche settimane.

La polpa (endocarpo) è costituita mediamente da 7 spicchi e contiene, per le dimensioni modeste del frutto, una notevole quantità di semi (fino a 25); questa caratteristica, unita alla presenza di un'essenza acida ed acre chiamata ponciridina, rende immangiabili questi frutti. Tale caratteristica insieme alla foglia trifoliata si trasmette come vedremo più avanti agli ibridi di prima generazione con il genere *Citrus*.

Il *Poncirus trifoliata* è coltivato in Cina, in Giappone, dove è conosciuto con il nome di Karatachi, in Europa, negli Stati Uniti (dove si è naturalizzato in Arkansas diventando invadente), in Australia e nel Nord e Sud America.

Questa specie è caratterizzata da un apparato radicale ricco di radici capillari capaci di utilizzare ogni centimetro di substrato, motivi per cui lo si utilizza come portainnesto degli agrumi coltivati in contenitore. Considerato che le radici non si spingono molto in profondità, l'arancio trifoliato riesce a tollerare una falda freatica superficiale, preferisce un PH leggermente acido e rifugge da un contenuto in calcare > 4-5%.

Per chi fosse interessato al suo utilizzo come portainnesto consiglio di leggere un mio precedente articolo sul *Bullettino* n.1 anno 2011 alle pag. 31-32-33 al seguente indirizzo <http://www.societatoscanaorticoltura.it/wp-content/uploads/2014/03/670.pdf>

Nell'arancio trifoliato, a differenza di altre specie di agrumi, è presente una scarsa differenziazione; tra le forme che si distinguono abbiamo:

- una forma tetraploide (2n=36) scoperta nel 1974 nella provincia dello Jiangsu, caratterizzata da un rapido sviluppo, con frutti più piccoli e di pezzatura irregolare al cui interno sono presenti pochi semi scarsamente vitali;
- una forma chimerica variegata con foglie verdi e gialle (fig.9);

Marcello Pieri  
marcelpieri@gmail.com



- una forma di dimensioni ridotte caratterizzata dai rami tortuosi e da spine ricurve denominata *Poncirus trifoliata monstrosa* (T.Ito), conosciuta in Cina e Giappone come Hiryo o Flying Dragon (Dragone volante), dove viene coltivata soprattutto in vaso come pianta ornamentale. Questa varietà presenta fiori e frutti più piccoli (fig.10-11) ed è stata introdotta

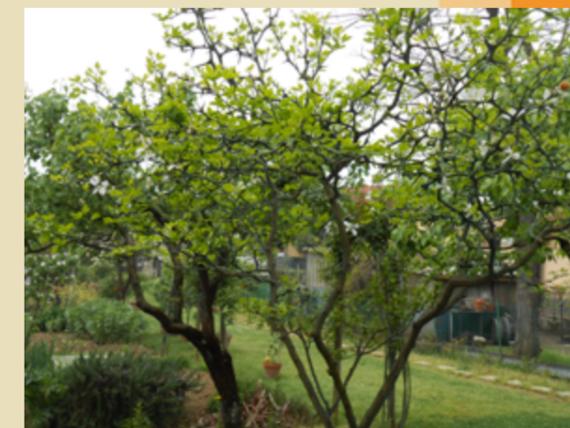


fig.2.



fig.3.

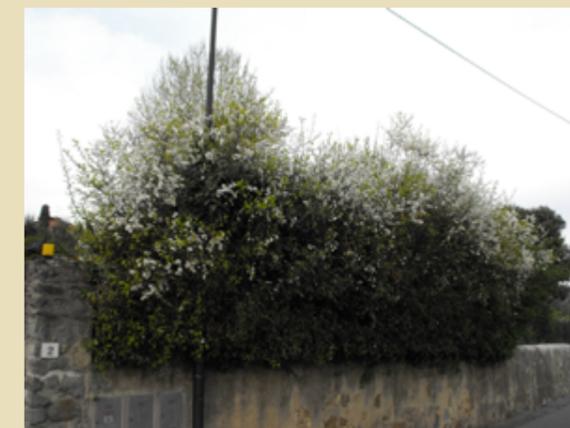


fig.4.



fig.5.



fig.6.

fig.7.  
negli Stati Uniti nel 1915.

A differenza di questa modesta variabilità interna, il *Poncirus trifoliata* ha dato origine ad una moltitudine di ibridi intergenerici con i generi *Citrus* e *Fortunella*; lo stimolo alla loro realizzazione si può far risalire addirittura all'ultimo decennio del XIX sec. quando, al fine di ottenere degli ibridi resistenti al freddo e validi da un punto di vista commerciale, ebbero origine i Citrange (dall'ibridazione dell'arancio dolce Washington navel con il polline dell'arancio trifoliato) da parte di H.J. Webber e W.T. Swingle dello U.S. Department of Agriculture. Purtroppo la trasmissione agli ibridi di prima generazione di un olio acre rendeva immangiabili questi frutti ma il lavoro fatto non fu vano perché si ottennero degli ottimi portainnesti.

Data l'ampiezza mi limiterò ad un accenno sulle principali tipologie al fine di dare un minimo orientamento, trattandosi di una

materia molto specifica e più adatta agli addetti ai lavori.

Ibridi bigenerici tra *Poncirus trifoliata* e agrumi del genere *Citrus*:

- Citrange (*Citrus trifoliata* + orange) - ottenuti con *Citrus sinensis* tra i più famosi Rusk, Morton (fig.12), Savage, Troyer e Carrizo (fig.13) gli ultimi due molto utilizzati come portainnesti in Italia sull'arancio dolce;

- Citrumelo (*Citrus trifoliata* + pomelo) – ottenuti con *Citrus paradisi*, simili ai Citrange ma con

la foglia centrale più grande tra i più diffusi Sacaton e Swingle (C.P.C. 4475 fig.14-15);

- Citradias (*Citrus trifoliata* + bigaradia) – ottenuti con *Citrus aurantium* es. Bromwell;

- Citremon (*Citrus trifoliata* + lemon);

- Citrandarins (*Citrus trifoliata* + mandarin);

- Citrumquat (*Citrus trifoliata* + Kumquat);

Ibridi tra i Citrange di



fig.8.



fig.9.



fig.10.



fig.11.

ritorno (back-crosses);  
- Citrangor (Citrange + orange) - ottenuti ibridando nuovamente i Citrange con l'arancio dolce;

- Cicitranges (Citrus trifoliata + citrange) - ottenuti ibridando nuovamente con Poncirus trifoliata;

ibridi trigenerici (Citrus-Poncirus-Fortunella)

- Citrangequats (Citrange + Kumquats) - tra i più conosciuti Thomasville (foto n.15), Sinton e Telfar;

Il genere Poncirus è stato considerato monospecifico fino al 1978, quando è stata scoperta nel 1984 una seconda specie denominata Poncirus polyandra (S. Q. Ding et al) nella regione dello Yunnan in una zona montuosa a 2.400 metri di altitudine. Inizialmente, dato il ridotto areale, alcuni studiosi avevano ipotizzato che si trattasse di un ibrido con il genere Citrus denominandolo Citrus × polytrifolia Govaerts, World Checkl. Seed Pl. 3(1): 15. 1999, ma poi in seguito a successive indagini genetiche è stato confermato che si tratta di una specie primitiva del genere Poncirus.

La differenza principale di questa seconda specie è che risulta un sempreverde, di taglia contenuta, con un fusto principale che si ramifica precocemente dando origine ad una chioma folta ma non espansa (fig.16), i giovani rami sono di sezione triangolare e diventano rotondi successivamente, le foglie composte da tre foglioline sono verde scuro nella pagina superiore e verde pallido in quella inferiore, le spine coniche sono più piccole dell'arancio trifoliato ordinario, mediamente di 1,5 cm e con un massimo di 3,5 cm.

I fiori compaiono tre volte e precisamente a marzo, a metà maggio e all'inizio di agosto, generalmente semplici con 5 petali ma talvolta sono stati osservati fiori doppi con 15 petali al massimo, gli stami sono molto più numerosi oscillando da 32 a 37. I frutti di maggiori dimensioni sono suddivisi al loro interno mediamente in n.10 logge carpellari e pesano circa un etto, arrivando a contenere fino a 35 semi. Il colore della buccia è giallo chiaro e non sono eduli.

Data l'esiguità degli individui presenti in natura, gli studiosi cinesi dell'Istituto di Botanica di Kunming stanno monitorando la popolazione naturale e contemporaneamente riproducono e coltivano questa specie sperimentandola come portainnesto. I risultati possono definirsi buoni avendo prodotto i mandarini Ponkan e Satsuma, il pompelmo, il cedro, i Kumquat e ben 26 varietà di arancio dolce; non ha dato buoni risultati per i piccoli mandarini di Nanfeng e per una varietà di arancio amaro giapponese chiamato "Daidai".



fig.12.

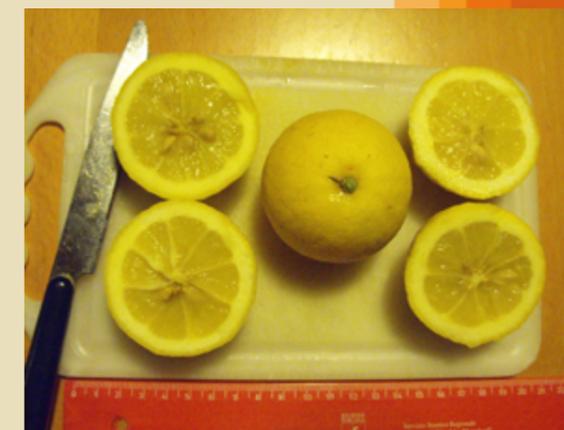


fig. 15.



fig.13.



fig.16.



fig.14.



fig.17.

Recensione dei volumi:

Angiolo Pucci

Casa ed. Leo Olschki Firenze 2016

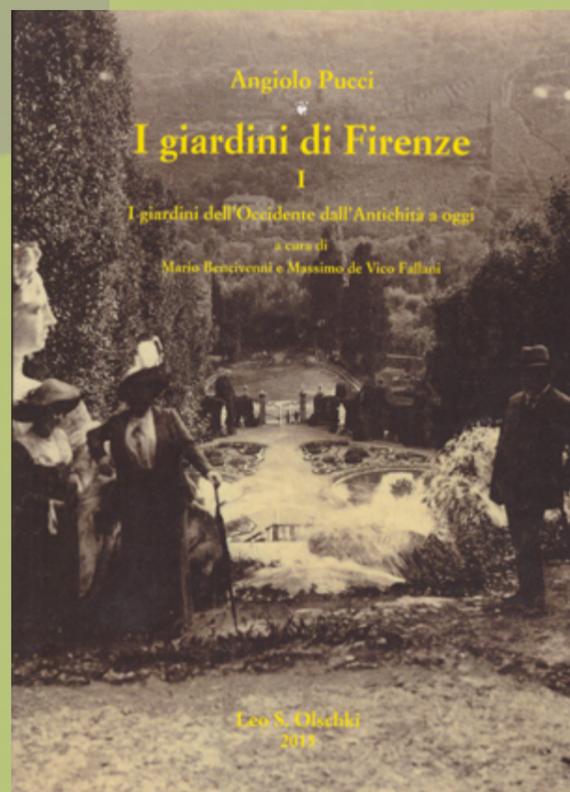
I GIARDINI DI FIRENZE. I

I giardini dell'Occidente dall'antichità a oggi. Un quadro generale di riferimento, a cura di Mario Bencivenni e Massimo de Vico Fallani Giardini e paesaggio, vol. 41, 2015, cm 17 x 24, xxii-404 pp. con 331 figg. n.t. ISBN: 9788822263742

I GIARDINI DI FIRENZE. II Giardini e passeggi pubblici a cura di Mario Bencivenni e Massimo de Vico Fallani Giardini e paesaggio, vol. 42 2015, cm 17 x 24, xiv-552 pp. con 160 figg. n.t. ISBN: 9788822263988

La storia dei giardini raccontata ed interpretata da Angiolo Pucci, grande progettista fiorentino di giardini e studioso, uno dei principali rappresentanti dell'epoca di massimo splendore dell'orticoltura e dell'arte dei giardini italiani. Firenze nella seconda metà dell'ottocento accoglieva i più illustri studiosi Italiani di botanica e di orticoltura con centri di ricerca che rappresentavano l'eccellenza europea. Mario Bencivenni e Massimo De Vico Fallani con la riscoperta dell'archivio Pucci e con un paziente lavoro di ricucitura dei suoi manoscritti, ci offrono un punto vista straordinariamente moderno sulla storia del giardino occidentale e sul tema del giardino pubblico a Firenze.

Voto 5/5 petali



## **LA NOSTRA OFFERTA FORMATIVA**

### **CORSO BASE DI GIARDINAGGIO**

Il corso affronta le materie principali nell'ambito del giardinaggio con modalità amatoriale mantenendo la scientificità e il contenuto delle singole materie; il corso è aperto a tutti. Le lezioni si svolgono il Sabato dalle ore 9.00 alle 13.00. E' possibile iscriversi anche ad una sola lezione.

Sono in programma:

Nutrimiento e cure naturali delle piante - Storia e tipologie di parchi e giardini - Coltivazione dei Bonsai - Potatura e trapianto Rose - Impianti di irrigazione - Difesa dai parassiti e patogeni - Bulbose - Composizioni floreali - Alberi e arbusti da giardino - Piante Carnivore - Piante acidofile - Orchidee - Iris - Piante officinali ed il loro impiego domestico - Rose - Agrumi ornamentali - Piante mediterranee e aromatiche - L'orto nel giardino - Piante acquatiche - Biodiversità in giardino - Potatura degli arbusti e alberi ornamentali - Piante Grasse e Succulente - Organizzazione stagionale del lavoro nell'orto e frutteto - Tappeti erbosi ed erbacee perenni - Macchinari e attrezzi da giardinaggio - Cenni di Progettazione e manutenzione del giardino

### **CORSO PROFESSIONALE DI GIARDINAGGIO**

Un corso ideale per chi vuol fare della passione del verde una professione. Il corso prevede una prima parte propedeutica dove saranno affrontate le materie base: la storia dei giardini, la botanica, il riconoscimento delle piante e delle principali patologie vegetali. Successivamente si affronteranno temi inerenti alla conoscenza tecnica e all'operatività: da come si progetta e realizza un impianto di irrigazione a come si organizza un cantiere di lavoro, o come e quando potare gli arbusti o le piante d'alto fusto.

### **CORSO COLTIVAZIONE PICCOLI FRUTTI**

More, lamponi, mirtilli e fragole sono sempre più apprezzati e spesso poco conosciuti nel panorama orticolo toscano, eppure per molte realtà rurali, ma non solo, possono rappresentare un importante e interessante reddito economico, oltre a rappresentare una interessante coltura da integrare al proprio orto o giardino.

### **CORSO ORTO DOMESTICO E URBANO**

L'orto rappresenta sempre più per le famiglie che vivono nelle città o nelle campagne urbanizzate uno spazio importante per la produzione familiare di ortaggi stagionali, sia un luogo dove potersi distrarre trovando la soddisfazione di coltivare una pianta di pomodoro, delle zucchine o semplicemente del basilico per il pesto. La Società Toscana di Oricoltura per questo organizza due giornate di corso per apprendere le migliori tecniche di coltivazione e ottenere buoni risultati.

### **CORSO DI GARDEN DESIGN**

Un corso volto alla progettazione del verde sia pubblico che privato con l'ausilio di un software altamente professionale.

### **CORSO DI POTATURA ALBERI ORNAMENTALI**

Un percorso di formazione specifica sulle moderne tecniche di potatura delle piante, per la preparazione di bravi tecnici potatori e arboricoltori.

### **CORSO DI POTATURA OLIVI**

(Gennaio – Febbraio)

### **CORSO POTATURA E INNESTO DEGLI ALBERI DA FRUTTO**

(Febbraio – Marzo)

PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONSULTARE IL SITO: [www.societatoscanaorticoltura.it](http://www.societatoscanaorticoltura.it)

## ASSOCIATEVI ALLA SOCIETÀ TOSCANA DI ORTICULTURA

Costo 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 dalla nostra Società
- Sconto del 10% presso le aziende convenzionate la cui lista è reperibile sul sito della Società
- possibilità di partecipare alle nostre visite guidate

### COMPILATE E INVIATE PER FAX O PER MAIL IL MODULO SOTTOSTANTE

Società Toscana di Orticoltura  
Via Bolognese, 17 – 50139 Firenze  
Tel. 055/20066237 (martedì e venerdì mattina)  
Fax 055/20066238  
info@societatoscanaorticoltura.it



## Società Toscana di Orticoltura Fondata a Firenze nel 1854

Sede: Via Bolognese, 17 Firenze  
Tel: 05520066237 (martedì 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, Tiziano Ieri, Stefano Magi, Stefano Mancuso, Marcello Pieri.

### 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, Simone Orlandini, Ettore Pacini, Marcello Pieri, Elia Renzi, 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

**Redazione:** Manuela Galli, Elisabetta Materi, Diletta Ermini

**Bullettino**

**Domanda di ammissione a socio**

Io sottoscritto ..... e-mail .....

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 .....



ISSN  
977223959200750002

**“Honor campis et hortis”**