

N.3
anno 2009

Rivista fondata nel 1876

Bullettino

della
Società Toscana di Orticoltura



“Honor campis et hortis”

Indice

HORTICULTURAE

- Conservare il paesaggio agricolo** pagina 4
di Franco Scaramuzzi
- Il paesaggio rurale: una “costruzione” dell’agricoltura,** pagina 6
un interesse della collettività.
di Gennaro Giliberti
- Il comune *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy ed il raro** pagina 10
**Umbilicus horizontalis* (Guss.) DC (*Crassulaceae*) in Toscana.*
di Massimo Afferni
- La “Vecchia Signora di Schönbrunn”** pagina 14
di Roberto Mangani
- Le prime esposizioni della Società Toscana di Orticoltura** pagina 18
(1855-1860) - I parte
di Federico Ceccanti

APPUNTAMENTI E MOSTRE

- Notizie dalle principali Mostre Mercato di Piante e Fiori d’Italia** pagina 24
di Fabrizio Ermini

CALENDARIO

Mostre dei Fiori Primaverili in Toscana

pagina 25

LE RUBRICHE

Botanica ed etnobotanica

Usi tradizionali di *Ximenia americana* L. (mumpeke) in alcune comunità del sud dell’Angola.
di Piero Bruschi

pagina 26

Succulentia

Talee ed innesti
di Massimo Afferni

pagina 28

Sublime rosa

La Rosa in inverno
di Beatrice Barni

pagina 30

Verde urbano

Orti e Giardini botanici. L’esempio dei due giardini botanici di New York
di Francesco Ferrini

pagina 32

Uomini e piante

Darwin e la botanica: 3 - L’ipotesi della radice-cervello
di Stefano Mancuso

pagina 36

Di sana pianta

Il paese della cuccagna
di Annamaria Marras

pagina 38

Citrologica

Il ritorno del freddo
di Marcello Pieri

pagina 40

Paesaggistica e cultura dei giardini

Un giardino bello anche in inverno
di Silvia Bellesi

pagina 42

Difesa delle colture ortofrutticole e ornamentali

La potatura delle piante da frutto
di Simone Tofani

pagina 46

La Biometeorologia vegetale

Il Progetto IPHEN (Italian PHENological Network) per la creazione di una rete fenologica italiana.
di Simone Orlandini e Luigi Mariani e Gabriele Cola

pagina 48



Editoriale

Il Bullettino ospita due interessanti contributi su un tema di grande attualità: il rapporto tra paesaggio e agricoltura e su come la tutela del territorio influenzi la prosperità economica ed ambientale.

Fattori diversi dall'agricoltura stanno via via diventando predominanti nel modellare il paesaggio extraurbano, altre attività economiche ma soprattutto la crescita esponenziale, più o meno necessaria, dei centri urbani sono diventati prevalenti rispetto alle attività di sistemazione dei terreni ai fini colturali. Inoltre, il parossismo legislativo degli enti pubblici siano essi locali o nazionali, rischia di immobilizzare il territorio in una insostenibile situazione di staticità, dimenticando che una buona agricoltura garantisce anche sostenibilità ambientale oltre che economica.

Queste letture ci offrono alcuni spunti di riflessione sul rapporto tra paesaggio ed agricoltura:

- per l'agricoltura rimane fondamentale disporre di suolo e di superficie coltivabile, credo che per adesso, e ancora per molti anni, appaiano insostenibili, sia per motivi economici che ambientali, soluzioni urbane tipo *vertical farm*;
- l'immobilismo, soprattutto se imposto dall'alto, si paga sempre, un settore che non si adegua allo sviluppo tecnologico e scientifico rimane irrimediabilmente devastato;
- in credito alla agricoltura, è un discorso vecchio ma mai completato, devono essere conteggiati (e possibilmente pagati) tutti i benefici ambientali ed estetico-paesaggistici che essa espleta;
- la superficie di territorio occupata dalle aree urbanizzate non potrà MAI essere riconvertita ad agricoltura dobbiamo quindi valutarne appieno le potenzialità prima di variarne la destinazione d'uso;
- l'Italia e soprattutto la Toscana vivono di un debito di immagine per il paesaggio storico arrivato fino a noi che comunque nel tempo si è trasformato più volte sulla scia di spinte tecnologiche ed agronomiche senza mai perdere *appeal*;
- la sensibilità ambientale e paesaggistica degli agricoltori è stata nei secoli la migliore garanzia di salvaguardia, sarebbe opportuno continuare ad assecondarla;

Allo stato attuale non è facile trovare un giusto equilibrio tra P&A, ma certamente le scelte da affrontare nella futura gestione del territorio dovranno essere polivalenti ed adeguate a tutte le peculiarità locali.



Paesaggio agricolo toscano.

Alberto Giuntoli

Conservare il paesaggio agricolo?



HORTICULTURAE

Il paesaggio agrario è divenuto di grande attualità per il convergere su di esso delle attenzioni di alcuni specifici interessi economico-professionali e di un malinteso neo-ambientalismo. Il “verde” delle piante riveste certamente anche un valore estetico (ornamentale e paesaggistico), ma costituisce prima di tutto l'imprescindibile strumento attraverso il quale la natura provvede alla sopravvivenza del mondo vegetale ed animale (*Homo sapiens* in testa), essendo alla base della produzione di qualsiasi cibo ed allo stesso tempo dell'altrettanto indispensabile regolazione dell'equilibrio atmosferico. Sono proprio le piante a consentire di nutrirci e di respirare in un *habitat* che va quindi rigorosamente tutelato. La copertura della super-

ficie terrestre con una fascia vegetale efficiente costituisce pertanto una esigenza centrale dell'umanità, che deve fare assegnamento sull'agricoltura (intesa nel senso di sistema complessivo agro-silvo-pastorale), come primario settore produttivo in grado di soddisfare sia le esigenze alimentari che quelle ambientali. A queste possono poi aggiungersi le valenze estetiche del paesaggio. Ma non si può ignorare e tantomeno capovolgere questa scala di priorità.

Recenti interventi legislativi dello Stato e delle Regioni hanno invece previsto norme prescrittive per imporre una conservazione e pianificazione di tutti gli attuali paesaggi, senza più escludere quelli agrari¹. E' stato varato un apposito “Codice” che ha solleva-



Paesaggio agricolo toscano.



Paesaggio agricolo toscano.

to serie preoccupazioni e fondati dubbi sulla stessa fattibilità tecnica di provvedimenti così generalizzati, sulla sostenibilità dei conseguenti costi, nonché sui danni che una tale pianificazione (affidata a diverse interpretazioni nelle varie realtà regionali) è destinata a far ricadere sulle aziende agricole, costringendole ad un improvvido immobilismo, proprio in un momento storico per esse molto critico. Fra l'altro, a causa di una crescente urbanizzazione delle campagne, si sta registrando una progressiva riduzione della superficie agraria utilizzata (SAU). In questo quadro, se si volesse veramente tutelare la persistenza di un paesaggio agrario, bisognerebbe innanzitutto preoccuparsi di conservare la sopravvivenza della sua matrice agricola dinamica. Qualunque modello di sviluppo, infatti, in qualsiasi settore, costringe ad utilizzare tempestivamente ogni vantaggiosa innovazione. Ciò vale ovviamente an-

che per l'agricoltura, che non può rimanere permanentemente statica nella scelta delle piante da coltivare e delle aggiornate tecniche da adottare.

Sembra comunque iniquo, né dovrebbe essere lecito, obbligare gli agricoltori a coltivare i propri terreni secondo vincolanti prescrizioni pianificatrici, indipendenti dalla remuneratività delle produzioni e senza neppure prevedere alcuna ipotesi di eventuale indennizzo per danni.

Franco Scaramuzzi
Presidente Accademia dei Georgofili

(1) La "tutela del paesaggio" che la nostra Costituzione ha indicato sessanta anni fa si riferiva al significato allora corrente del termine paesaggio, così come era precisato dalla nostra giurisprudenza che, con saggezza, escludeva esplicitamente generalizzati vincoli di tutela per quello agrario.

Il paesaggio rurale: una “costruzione” dell’agricoltura, un interesse della collettività



Buona parte del dibattito, talora acceso, che si è sviluppato attorno al tema del paesaggio rurale trae spunto da alcuni assunti di base, molto spesso confusi, o quantomeno opinabili. Ferma restando l’importanza dei caratteri naturali e delle condizioni geomorfologiche dei luoghi, appare fuorviante rivolgersi al paesaggio rurale, tralasciando il ruolo prioritario e determinante che hanno avuto operazioni prettamente tecnico-agronomiche nel configurare l’ambiente rurale, e che le stesse si fondano principalmente su aspetti economico-produttivi sviluppati e consolidati nel tempo. Operazioni condotte dalle popolazioni rurali con finalità in primo luogo economiche, senza con questo negare l’indiscussa valenza estetica che, soprattutto in alcune aree, con il paesaggio rurale è connaturata. Come pure discutibile è l’idea che vuole il paesaggio rurale come l’esito finale di un processo “naturale”¹: esso ha poco o nulla di naturale, specie se con ciò si intendono gli effetti dell’evoluzione di un’area lasciata alle sole leggi della natura. La “naturale” evoluzione del Chianti, o dei terrazzamenti delle Cinque Terre, solo per fare alcuni esempi di riconosciuta valenza estetica, senza l’incessante e dispendiosissima opera delle popolazioni rurali che ivi ri-

siedono e che vi svolgono la propria attività, evolverebbe inesorabilmente verso piuttosto espressioni di “banalizzazione” del paesaggio, probabilmente approdando a formazioni boschive più o meno omogenee. Quelle che, con una definizione un po’ ad effetto forse, ma che rende almeno l’idea, qualcuno definisce “deserti verdi”.

Posto che infatti il paesaggio rurale rappresenta di per sé un elemento caratterizzante di un territorio, è altrettanto vero che la sua maggiore o minore diversità (o “biodiversità”, per usare un termine oggi molto in voga) possa consentire di apprezzarne la qualità. Sotto questo aspetto, in termini di valenza paesaggistica, poche sarebbero le differenze (in valore assoluto, evidentemente) tra una monocoltura della pianura padana o un bosco di neoformazione di collina. La ricchezza e la molteplicità di tipi di coltivazione, l’alternanza degli incolti e dei coltivi, la promiscuità del bosco e delle aree aperte (i cd. “chiari”) rappresentano un innegabile plusvalore del paesaggio rurale, a cui può ben essere ascritta buona parte della sua valenza estetica (intesa sia come fatto “emozionale”, che per una maggiore o minore godibilità visiva)².



Paesaggio agricolo del territorio fiorentino.



Ma anche spingendo l'analisi della qualità paesaggistica di tali habitat (cd. "agro-ecosistemi"), fuori da un ambito strettamente agronomico-produttivo, quanto piuttosto di tipo naturalistico, è facile constatare che alla variabilità del mosaico agro-forestale, imposta come anzi detto in massima parte da necessità agronomiche di sfruttamento della scarsa risorsa fondiaria (non è un caso che spesso la variabilità paesaggistica ben si correla con la limitatezza della disponibilità di terreno coltivabile) corrisponda una elevata variabilità di specie selvatiche presenti (sia della flora che della fauna), per certi versi inattesa, ma le cui ragioni appaiono oggi chiare: eterogeneità delle risorse trofiche, molteplicità e differenziazione dei tipi di rifugio, asimmetrie delle stazioni microclimatiche, ecc. Situazioni ben note, e non da ora, a quanti ad esempio praticano l'esercizio venatorio (sempreché esso venga svolto in modo razionale ed equilibrato). Elementi che da sempre hanno legato il prelievo venatorio all'esistenza più o meno dichiarata di accordi di collaborazione cacciatori-agricoltori, peraltro prevista dalla vigente normativa in materia venatoria, che ha infatti sancito in articoli e commi ciò che da tempo le comunità rurali hanno praticato: il solido legame del cacciatore (sia esso un sele-controllore, o un lepraiolo, o un cinghialaio, ecc.) con il territorio agricolo e forestale e con quanti ivi svolgono le proprie attività economiche.

Assodata quindi la genesi del paesaggio rurale legata alle interrelazioni tra natura e azione antropica, appare allora più interessante indagare i fattori che hanno influenzato tale processo. Tra questi, merita ricordare il fatto che l'agricoltore (*rectius*, la famiglia rurale) risulta tra le pochissime tipologie d'impresa ad esercitare la propria attività economica nel sito di residenza. Ciò, se da un lato ha rappresentato spesso un limite alla diffusione delle conoscenze e dell'innovazione, o quantomeno ha ritardato l'introduzione di nuove tecniche (non a caso, tra i rari esempi di efficace trasferimento delle conoscenze in agricoltura, vanno annoverate le cd. "cattedre **ambulanti**", condotte appunto in modo itinerante nelle campagne), dall'altro ha contribuito a preservare luoghi ed angoli visuali di rara bellezza, grazie soprattutto al fatto che la comunità rurale locale vi risiedeva stabilmente. Un "buon governo" dello spazio aziendale era pur sempre un elemento di vanto e di riconoscibilità, facilmen-

te riscontrabile oltre che dai residenti, anche da persone estranee. Così come pure merita un'attenta analisi la ricerca delle cause che determinano l'equilibrato rapporto tra l'architettura rurale e gli elementi naturali (ad esempio la scelta del sito su cui collocare gli immobili rurali, l'analisi delle loro relazioni intrinseche e con gli spazi liberi circostanti, l'orientamento ed il soleggiamento dei corpi di fabbrica, le tecniche costruttive ed il sapiente e razionale uso dei materiali, etc), al fine di determinare, caso per caso, una sorta di "sistema di relazioni", che identifichi un luogo o un'area territoriale.

Rimane comunque aperto il dibattito sulla protezione del paesaggio, alla luce della necessità di pianificare e programmare il settore primario, con le regole imposte dalla pianificazione territoriale (urbanistica e paesaggistica) e con le opportunità offerte dalla programmazione economica (come ad esempio gli incentivi del primo e del secondo pilastro della Politica Agricola Comune). Appare infatti miope, e per certi versi populista, l'idea che per preservare il patrimonio paesaggistico rurale, ancor oggi significativo in alcune aree del paese, occorra necessariamente "congelarlo" in una fitta trama di vincoli e di limitazioni, o semplicemente di burocrazia, senza tener conto, per quanto anzi detto, delle necessità tecniche e delle opportunità economiche che in tali aree emergono. Oltre tutto, più il dibattito sul paesaggio (e su quello rurale in particolare) si allontana da una discussione condotta in un ambito tecnico (agronomico o forestale), economico, e, produttivo, più è facile che esso scivoli verso derive ideologiche e strumentali. Difficile immaginare forme di tutela e di valorizzazione del paesaggio rurale se le aree interessate non esprimono una certa vitalità socio-economica, specie nei settori maggiormente collegati al territorio appunto, e l'agricoltura professionale ne è la massima espressione.

Anche se si tende maggiormente oggi a porre alla base della conoscenza e della lettura del territorio l'approccio multidisciplinare, purtroppo interessi di varia natura riservano le scelte di governo del territorio ad una platea non altrettanto multidisciplinare, e di questo non si può non evidenziare l'assoluta incongruenza e pericolosità.

Ben argomenta a tal proposito Andrea Simoncini: "...l'interesse alla conservazione



Paesaggio agricolo del territorio fiorentino.

del paesaggio è un bene, ma l'interesse allo sviluppo dell'agricoltura è altrettanto un valore costituzionale...", o ancora "...occorre prevedere, in materia di agricoltura e paesaggio, un nuovo procedimento decisionale, in grado di dare adeguata rappresentazione a tutte le voci del coro e non solo ad alcune...", ponendo più attenzione alla definizione di adeguati strumenti atti a porre in essere tale principio, condiviso tra l'altro tra quanti si sforzano di dare un'opportuna definizione al termine *Restauro del Paesaggio*.

Ben più efficace, pur riconoscendo ad essa una maggiore complessità e laboriosità, potrebbe essere l'analisi dell'incidenza delle politiche di mercato (sia interno che internazionale) sull'evoluzione del paesaggio, specialmente per ordinamenti culturali più reattivi alle oscillazioni delle quotazioni delle contrattazioni (come ad esempio è avvenuto recentemente per le speculazioni abbattutesi sui seminativi a destinazione energetica no-food), o quanto è recentemente avvenuto per i valori correnti dell'olio extra-vergine.

O ancora, approfondire l'analisi dei fattori che, magari estranei alle scelte dell'impresa

agricola, incidono in misura determinante sull'evoluzione del paesaggio rurale. Come è il caso del consumo di territorio per fini extra-agricoli, inesorabile nel suo trend di crescita, e che condiziona fortemente il mantenimento di situazioni paesaggisticamente di pregio, "inquinandone" per così dire le dinamiche di medio-lungo periodo. La destinazione dei terreni agricoli ad usi diversi (per la realizzazione di strade, di insediamenti abitativi, industriali, ecc.) finisce inesorabilmente per spostare i rapporti di convenienza che normalmente sono alla base delle scelte da parte delle imprese agricole nella loro ordinaria attività programmatoria, rendendo quest'ultima sempre più precaria e suscettibile di ripensamenti, specie nelle aree più a ridosso dei centri più antropizzati, i cui esiti sono sotto gli occhi di tutti, soprattutto nelle città metropolitane.

Lo sforzo che piuttosto oggi viene richiesto ai vari attori, cittadini, legislatore, amministrazioni pubbliche, imprese, e da cui dipende molto del futuro del paesaggio rurale è rappresentato dalla possibilità di definire nuovi rapporti (anche e soprattutto economici) tra l'ambito rurale e quello urbano, in mo-



do che la gestione del paesaggio rurale (non solo conservazione e tutela quindi, ma anche sviluppo economico e produttivo) possa rappresentare un ulteriore aspetto della multifunzionalità dell'impresa agricola e forestale ed un'utile integrazione al reddito delle impresa stessa. Gli strumenti non mancano: da quelli amministrativi, introdotti ad esempio dalla "Legge di orientamento" (D.Lgs n. 228/2001), anche in ambiti più attinenti all'ambito paesaggistico (si pensi ad esempio agli svariati tipi di servizi che le imprese agricole possono rendere agli enti territoriali, dagli interventi finalizzati alla conservazione della fauna alla sistemazione degli spazi naturali, ecc.), a quelli legati alla commercializzazione delle produzioni agricole ed agro-alimentari (come la vendita diretta in azienda, i farmer's markets, l'approvvigionamento delle mense ospedaliere e scolastiche con derrate "a chilometro-zero), o ancora l'agricoltura sociale, la riabilitazione sanitaria condotta in ambito rurale, le fattorie didattiche, la pratica ludico-sportiva, ecc.

Attività e servizi che, se svolte in modo sostenibile, aumentano significativamente il valore aggiunto della cornice paesaggistica in cui esse stesse si svolgono. Non va dimenticato infatti che l'attività rurale, se da un lato dà significato e valore al paesaggio rurale (e con esso alla qualità delle altre attività economiche, e della vita nel suo complesso), dall'altro trae essa stessa valore, attraverso la realizzazione di produzioni di eccellenza, o a denominazione di origine, o attraverso il turismo rurale, ecc.

Non va tralasciato poi che la consapevolezza del valore del paesaggio rurale da parte delle popolazioni rurali ed il suo attento presidio, come pure la realizzazione di un'intensa attività divulgativa dei caratteri identificativi dei luoghi rurali, rivolta alle popolazioni urbane, possono prevenire forme di degrado dell'ambiente: se i rifiuti urbani in Campania hanno interessato per lo più l'ambito urbano, lo smaltimento dei rifiuti tossici in modo illegale è stata una questione prettamente agricola, i cui effetti devastanti si sono avuti soprattutto nell'ambito agricolo (dall'emergenza diossina nel latte di bufala in poi), ed hanno minato la dignità della vita nell'ambito extra-urbano, appunto. Un'agricoltura forte, convinta del ruolo economico e sociale (in quest'ultimo comprendendo anche l'aspetto paesistico), concentrata su forme sostenibili di busi-

ness strettamente legate all'attività produttiva agricola ed agro-alimentare è di per se stessa un formidabile baluardo contro il degrado ambientale, e perché no, civile, che può determinarsi a seguito di appetiti ed interessi speculativi (quando non addirittura illegali). È ben difficile immaginare attività di speculazione edilizia condotte nei meleti terrazzati del Trentino o lo sversamento di reflui tossici tra i limoneti a tendone nella costiera amalfitana. Al contrario, una sana e corretta gestione dei campi, accompagnata ad una razionale manutenzione delle resedi o degli insediamenti produttivi agricoli può certamente rappresentare un importante punto di forza del territorio e contribuire a far acquisire una maggiore coscienza nelle comunità locali, rurali e non.

Muovendo da tali considerazioni, da tempo la Provincia di Firenze ha imboccato la strada della conoscenza, della tutela e della valorizzazione del proprio paesaggio rurale. A tale ambito vanno ascritti i molteplici atti di pianificazione (su tutti, il Piano Territoriale di Coordinamento, in fase di aggiornamento, o il Piano Faunistico-Venatorio 2006-2010), di programmazione (come il Piano Locale di Sviluppo Rurale 2000-2006 prima, e 2007-2013 poi) o di approfondimento del quadro conoscitivo (come il Plantario delle aste fluviali del bacino fiorentino dell'Arno, o l'individuazione dei corridoi biologici, ecc..) o ancora di indagine (come i recenti volumi "Il paesaggio costruito – ruralità per immagini a Firenze, "Paesaggi fiorentini", "Pratolino", solo per citarne alcuni).

Gennaro Giliberti
Dirigente responsabile
Direzione Agricoltura Caccia e Pesca
- Provincia di Firenze

L'autore ringrazia l'arch. Umberto Sansone, per la preziosa collaborazione alla revisione del testo.

- (1) Del resto con la Convenzione Europea del Paesaggio (anche se non specificamente rivolto a quello rurale) si afferma definitivamente il principio che «il "Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni».
- (2) Qui non si fa volutamente riferimento al paesaggio extra-urbano, che purtroppo evoca per le grandi città metropolitane una realtà molto meno amena di quelle oggetto di analisi, specie se si va ad indagare quella fascia di territorio che oramai borda l'ambito urbano in un indefinito e confusionario rapporto tra spazi liberi e costruito, e cioè alla "periferia dei quartieri periferici".

Il comune *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy ed il raro *Umbilicus horizontalis* (Guss.) DC. (*Crassulaceae*) in Toscana¹.



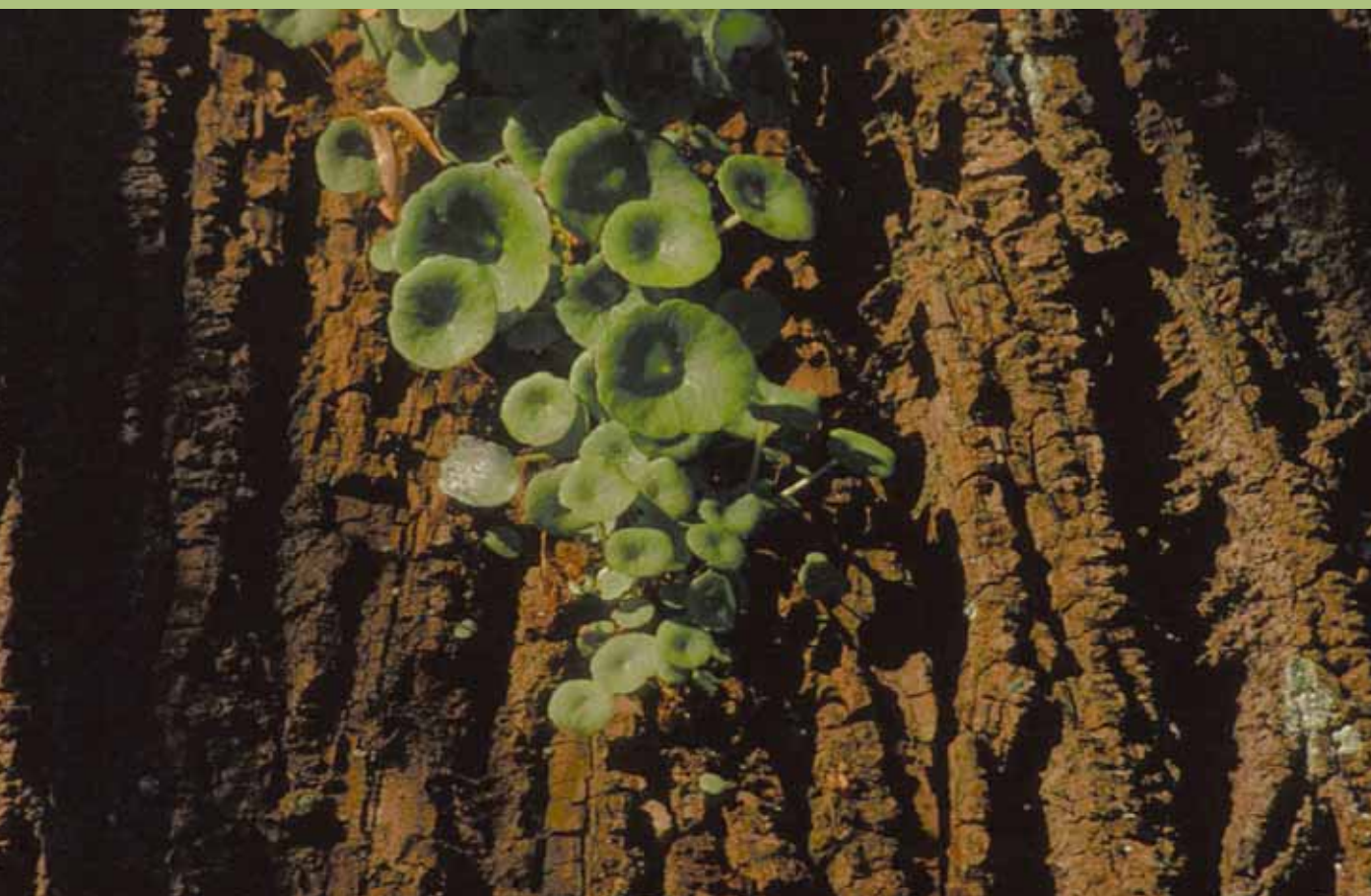
Anche il genere *Umbilicus* appartiene alla famiglia delle *Crassulaceae* (sottofamiglia delle *Cotyledonoideae*) e soltanto due (*Umbilicus rupestris* e *Umbilicus horizontalis*) delle tre specie di esso (l'altra è il rarissimo *Umbilicus erectus* DC.) presenti in Italia, si trovano in Toscana.

Queste bellissime *Cotyledon* a foglie, aventi forma di disco, peltate e carnose, che posseggono una caratteristica fossetta al loro centro dove si uniscono al lungo picciolo, sono chiamate comunemente 'Ombellico di Venere'.

Umbilicus rupestris, indicata da Gallo (1995) essere << specie appartenente al tipo corologico Mediterraneo-Atlantico, anche se l'elemento genetico è, probabilmente, Orientale >>, si trova abbastanza facilmente nella nostra regione sia su rocce a parete verticale sia tra le pietre di vecchi muri a secco pre-

diligendo però luoghi umidi ed ombreggiati. Le dimensioni della piante e delle foglie può variare notevolmente a seconda dell'habitat in cui si trovano, infatti quelle di forma maggiore, che possono essere anche ramificate alla loro base, crescono in ambienti umidi ed ombrosi mentre i tipi più piccoli si appressano alle pareti asciutte e se queste sono assolate assumono una colorazione rosso-rossa virante in alcuni casi al color mattone. Caratteristici sono poi i loro piccoli fiori, di colore verde giallastro, che hanno petali saldati tra loro formanti un tubicino; essi sono disposti su lunghi racemi simili a spighe (infiorescenze) verdastre. Altra loro caratteristica è quella di avere gli stami con le basi saldate alla corolla.

Umbilicus rupestris fiorisce in primavera ma il periodo può essere più o meno avanzato (da Maggio fino a Luglio) verso l'estate a se-



Umbilicus rupestris, (epifita), Galluzzo (Firenze).



conda del suo habitat e dell'altitudine in cui vive che il Pignatti (1982) indica essere dal livello del mare sino a circa 1200 m.

Una volta effettuata la loro fioritura le piante di *Umbilicus rupestris* seccano completamente, sia le foglie che i loro racemi con i fiori, facendo credere, erroneamente, che il suo comportamento sia annuale. Resta infatti in vista nell'estate, autunno ed inizio dell'inverno il suo racemo con attaccati i fiori, entrambi secchi, mentre delle foglie non rimane traccia. In realtà se l'ambiente in cui si trova è umido, e la siccità estiva non è troppo severa, il suo apparato radicale costituito da un piccolo bulbo sferoidale, biancastro, sopravvive e con la ripresa delle piogge invernali da esso sorgeranno nuove foglie.

Come già detto le sue infiorescenze secche persistono, spargendo nel tempo i semi quando esse sono scosse dal vento.

Sullo stesso twiglio (*Tilia platyphyllos*) su cui è stata trovata al Galluzzo -FI- una piccola popolazione di *Sedum dasyphyllum* sono presenti alcune piante di *Umbilicus rupestris* con uguale portamento da pianta epifita.

Umbilicus rupestris è una pianta di un certo utilizzo nella medicina popolare. Viene usato, come decotto, per le sue proprietà di mitigare dolori dell'apparato urinario ma anche come detergente, emolliente ed antinfiammatorio.

Un altro suo uso medicale è quello antitalgico, infatti, dopo aver ottenuto dalla pianta del succo fresco con un colino, si applicano poche gocce tiepide di esso nell'orecchio dolente.

In passato veniva adoperato anche come diuretico ed addirittura contro l'epilessia resistente ad altri trattamenti.

In Toscana si trova un poco ovunque ma principalmente nelle Province di Firenze e di Lucca (in Versilia ed anche nelle Alpi Apuane), nell'Argentario, in quasi tutte le isole dell'Arcipelago Toscano, nel senese ed in areali del Monte Amiata.

Umbilicus horizontalis (= *Cotyledon horizontalis* Guss.) invece è pianta piuttosto rara da trovarsi in Toscana. Essa è indicata essere presente nell'isola satellite del Monte Argentario di Argentarola (Baldini, 1991) ed a Calbiaccio (GR) oltre che, in passato, all'iso-

la del Giglio ma in questo ultimo habitat la pianta risulta essere estinta (Pignatti, 1982). *Umbilicus horizontalis*, chiamata comunemente 'Ombellico di Venere minore', è molto simile ad *Umbilicus rupestris* avendo le tipiche foglie carnose discate con grossa concavità al centro (a forma di ombellico) da cui parte il picciolo, ma ciò che differenzia le due entità è il fiore in quanto in *Umbilicus horizontalis* esso è disposto orizzontale, e quindi perpendicolare al racemo, mentre in *Umbilicus rupestris* è pendulo. Tale caratteristica persiste anche quando le infiorescenze sono secche permettendo così egualmente la loro classificazione.

Il periodo della sua fioritura varia tra Marzo e Giugno e sempre riguardo ad esso il Pignatti (1982) riporta in una nota che << Montelucci (in litt.) ha osservato che esso fiorisce circa 15 giorni più tardi di *Umbilicus rupestris* >>.

Anche *Umbilicus horizontalis* è pianta impiegata in medicina popolare per le sue proprietà emollienti e risolventi.

Ecco, infine, la descrizione dettagliata che Castroviejo (1997) dà di *Umbilicus rupestris* e di *Umbilicus horizontalis* riportata per quest'ultimo tra parentesi quadra e sottolineata nelle sole parti che differiscono da quelle del primo.

Umbilicus rupestris **[*Umbilicus horizontalis*].**

Pianta di (9)15-30(60) [(5)13-70] cm, perenne, glabra. Ceppo subsferico [con numero-se radici fibrose]. Fusto eretto, generalmente semplice, ramificato solo in occasioni assai scarse. Le foglie sono carnose; le basali sono peltate, con picciolo di 4-25 [(1,5)2-7] cm, [eccentrico o sublaterale], centrale, con lamina di 1,5-4 cm [subreniforme, carenata, leggermente concava] di diametro, arrotondata, concava, smerlata; le foglie cauline decrescono progressivamente verso la parte superiore del fusto continuando a variare da subspatolate a lanceolate [(mai lineari), con segmenti marcati], generalmente dentate. L'infiorescenza che occupa il (60) 70-90% [40-60%] della longitudine del fusto, è racemosa o, in occasioni molto rare, panicolata con rami flessuosi, molto fini. Le brat-

tee sono di (2) 2,5-6 [4-6] mm, sempre maggiori del pedicello, filiformi [arcuate ascendenti]. I fiori, con pedicello, sono di 1,5-5,5 (6) [0,7-3] mm [che a volte è portatore di una bracteola di 0,5-1 mm, di ordinario orizzontali o leggermente inclinati verso il basso, ma non penduli.], penduli. I sepali sono lunghi 1-2 mm, subacuti. La corolla è lunga 6-9 [5,5-7,5(8)] mm, [di colore paglierino scuro o verdognolo chiaro] tabulare [con cinque marcate strie longitudinali] o subcampulata, liscia (senza striature marcate) di colore paglierino o verdognolo chiaro, con i segmenti lunghi 1,5-1,9 (2) [1-2,1] mm, largamente triangolari-ovati, acuti, che si nascondono ampiamente per i loro bordi [o lo



Umbilicus rupestris, Loc. Legnaio (Pisa).

fanno molto scarsamente]. Gli stami sono 10, i carpelli 5 attenuati in un breve stilo. I semi lunghi 0,5-0,7 mm, di colore bruno scuro, sono ovoidali. Numero cromosomico $2n = 48$.

Ad onor del vero, è doveroso far presente, per concludere, che Garbari e Borzatti Von Loewenstern (2005) nella loro check-list delle piante vascolari della Provincia di Pisa indicano essere presente sul Monte Pisano, oltre ad *Umbilicus rupestris*, varie specie di *Sedum* e *Crassula tillaea*, anche *Umbilicus erectus* (= *Cotyledon umbilicus-veneris* L. var. *repens*) chiamato volgarmente 'Ombelico di Venere reniforme'.

Tale informazione lascia perplessi in quanto *Umbilicus erectus* è segnalato essere localizzato in Italia da varie fonti, tra cui il Pignatti (1982), solo in alcune località del Gargano in Puglia e della Sila in Calabria.

Secondo Gallo (corrispondenza personale) si tratterebbe di un errore di determinazione trattandosi forse di *Umbilicus rupestris* o più probabilmente di *Umbilicus horizontalis* entità quest'ultima, come già detto, che pur essendo rara è presente in Toscana.

Massimo Afferni

(1) L'articolo vuole onorare la memoria della moglie dell'Autore, Maria Donata, recentemente scomparsa

BIBLIOGRAFIA

- BALDINI, R. M., 1991 - Flora delle isole satelliti del Monte Argentario (Arcipelago Toscano) - *Webbia*, 46 (1): 107-123.
 CASTROVIEJO, S., 1997 - *Crassulaceae* (2. *Umbilicus*). - In Castroviejo, S. (ed.): *Flora Iberica*. Vol. 5: 103-107. Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC.
 GALLO, L., 1995 - Piante Succulente del Piemonte e della Valle d'Aosta - Supplemento al fascicolo 1 gennaio-marzo '95, *Piante Grasse*.
 GARBARI F., BORZATTI VON LOEWENSTERN A. (2005) - Flora Pisana: elenco annotato delle piante vascolari della Provincia di Pisa - *Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem.*, Serie B 112: 1-125.
 PIGNATTI, S., 1982 - *Flora d'Italia* - Edagricole, Bologna.



Umbilicus rupestris, pendici sotto Monte Morello.

La “Vecchia Signora di Schönbrunn”

I fastosi saloni del Palazzo imperiale di Schönbrunn, eretto all'inizio del diciottesimo secolo sul modello della Reggia di Versailles, hanno visto sfilare le teste coronate degli Asburgo per oltre duecento anni. La Wüstenhaus (serra dei deserti), che adorna i giardini del Palazzo, ospita una figura non meno nobile, sopravvissuta a generazioni di arciduchi e imperatori: la *Fockea capensis* Endl. di Schönbrunn è la pianta da più anni coltivata in vaso che si conosca. Come si conviene ad una nobildonna, non è dato conoscere la sua vera età: la sua origine e la sua vita passata sono avvolti di dicerie e misteri.

Nel 1785 Franz Boos e Georg Scholl, giardinieri a Schönbrunn, furono inviati dal Kaiser Joseph II nella Provincia del Capo di Buona Speranza allo scopo di raccogliere piante esotiche per la nuova serra calda, appena restaurata. Per tre anni, i giardinieri percorsero in lungo e largo territori quasi inesplorati; prima di loro, aveva visitato quei

luoghi solo il famoso botanico svedese Carl Peter Thunberg, di passaggio verso l'estremo oriente (1). Nell'estate del 1788 Boos sbarcò a Trieste e il 22 Agosto di quell'anno rientrò a Vienna con un gran numero di esemplari rari. Fra questi era la protagonista della nostra storia. Il Barone Nikolaus Joseph von Jacquin, curatore delle serre di Schönbrunn e dell'Orto Botanico di Vienna, incuriosito da ciò che allora appariva come un grosso tubero privo di vegetazione, ne annotò l'altezza (33cm.) e la circonferenza (40cm.) nei suoi taccuini. Dopo la spedizione di Boos e Scholl, nessun'altra esplorazione scoprì esemplari simili, così che, per oltre un secolo, fin quando, cioè, Rudolf Marloth nel 1906 localizzò di nuovo la specie, si credette che questa pianta fosse unica al mondo (Marloth, 1909). Il tubero si acclimatò facilmente, produsse foglie e tralci, finché fiorì, mostrando i tipici fiori stellati di una Asclepiadacea. Von Jacquin, massimo esperto ed illustratore di questa fami-



L'interno della Wüstenhaus nel parco di Schönbrunn.



Il "*Cynanchum crispum*" illustrato da von Jacquin su "Fragmenta Botanica".

glia botanica (2), onorò la pianta misteriosa con una dettagliata illustrazione nei suoi "Fragmenta Botanica" (fascicoli pubblicati dal 1800 al 1809, che raffiguravano, disegnate a colori, le piante più belle dei giardini viennesi) (Jacquin, 1800-1809). Jacquin, però, non descrisse la pianta come nuova specie, ma la identificò con il *Cynanchum crispum*, specie di cui lo svedese Carl Peter Thunberg aveva dato una breve descrizione nel suo "Prodromus Plantarum Capensium" del 1794 (3) (Thunberg, 1794). Per più di un secolo, come si è detto, la "Vecchia Signora di Schönbrunn" (4) fu considerata l'unico esemplare vivente della sua specie. La sua crescita non fu pari ai fasti imperiali: nel 1905 il diametro del fusto era aumentato di un solo centimetro. Ammettendo che questo sia il suo normale tasso di crescita si può dedurre che la pianta potrebbe essere nata oltre 4.000 anni fa! È più verosimile che, per eccesso di pruden-

za, generazioni di giardinieri abbiano centellinato annaffiature e concimazioni, quasi azzerando la crescita della poveretta. La sua mitologica età è tuttora riportata sui depliant di Schönbrunn, in cui la nobile Signora è presentata come attrazione turistica. La complicata struttura dei fiori convinse i botanici che la "Vecchia Signora" fosse realmente di sesso femminile (5), dunque, in mancanza di un consorte, ancor più sola al mondo. Ciò non le impedì di far vita mondana: nel 1889 fu presentata alla Esposizione Universale di Parigi, e nel 1905 fu l'attrazione del 2° Congresso Botanico Internazionale di Vienna. Nel 1988, Ernst Zecher capo giardiniere di Schönbrunn, ha celebrato il bicentenario del suo arrivo a Vienna pubblicandone la storia completa in un articolo sulla rivista "Asklepios" intitolato ossequiosamente: "The old Lady of Schoenbrunn" (Zecher, 1988). L'anno precedente, la sua eccezionale longevità le aveva meri-



I piccoli e curiosi fiori del Genere Fockea.

tato menzione nel "Guinness Book of Records" seppur con la erronea data "di rinvaso" del 1801 (Russell, 1987). Stabilire la genealogia nelle stirpi reali è sempre oggetto di controversie : la storia della classificazione botanica della "Signora" è altrettanto complicata :

come abbiamo detto, Jacquin, riconobbe la specie in una breve citazione di Thunberg nella categoria linneana delle 'Pentandria Digynia'(6) : "*Cynanchum caule erecto herbaceo, foliis lanceolatis crispis, floribus lateralibus.*" (Thunberg, 1794, pag.47). Ossia : "Cynanchum dal fusto eretto erbaceo, con foglie lanceolate ondulate , fiori laterali". Ma il genere *Cynanchum* (che raccoglie 300 specie di varie parti del mondo) apparve inadeguato, forse troppo "plebeo" a Stephan L.Endlicher che, nel 1839, creò il nuovo ed esclusivo genere *Fockea* solo per la Signora.(7). Inoltre, Endlicher ritenne troppo vaga la descrizione di Thunberg, e decise di ribattezzare la specie, basandosi proprio sulla

pianta di Schönbrunn., che divenne *Fockea capensis* Endl. (Endlicher & Fenzl, 1839) . Nel 1895 Karl Schumann ragionò che, se la descrizione di Thunberg non era più valida, allora la priorità tornava di diritto a von Jacquin e quindi la Signora doveva d'ora in poi chiamarsi *Fockea crispa* (Jacquin) K. Schum.(Schumann, 1895). Lo stesso Schumann aveva omaggiato la Signora di due "dame di compagnia" descrivendo le due nuove specie *F.angustifolia* K.Schum. e *F.multiflora* K.Schum.(Schumann, 1893) . Un intero secolo di esplorazioni botaniche ha portato alla scoperta di altre tre specie del genere *Fockea*. Così è stato fino ai nostri giorni, quando Gordon Rowley , il "Deus ex machina" della tassonomia delle piante grasse, ha ristabilito la precedenza di Endlicher, non mancando di aggiungere il suo tocco personale, così che la Signora è divenuta *Fockea edulis* var. *capensis* (Endl.) Rowley (Rowley 1998) . Rowley aveva in precedenza creato una intera nuova catego-

ria di piante fatte a immagine e somiglianza della nobile Signora : le piante “caudiciformi” (Rowley 1987).(8) . L’aggettivo “caudiciforme” è divenuto di uso comune fra i collezionisti di curiosità botaniche. L’ultima revisione di Peter Bruyns (Bruyns & Klak 2006) stabilisce che il *Cynanchum crispum* di Thunberg è una pianta di tutt’altro genere , ossia *Brachystelma thunbergii* N.E.Br. Anche Bruyns riconosce la descrizione di Jacquin come valida e accetta le successive modifiche di Endlicher, ma non quella di Rowley. Senza usarle i dovuti riguardi, Bruyns nomina la “Signora” con la asettica definizione di : Specimen “Boos & Scholl sub Schönbrunn Garden 488”, ma subito dopo la onora eleggendola a ‘lectotipo’ del Genere *Fockea* e specimen originale della specie *Fockea capensis* Endl.; cioè, in termini tassonomici, il vivente archetipo di una intera categoria di piante , ossia una vera e propria regina del regno vegetale (9).

Roberto Mangani - Firenze
romango@libero.it

- (1) C.P.Thunberg , botanico e medico svedese, esplorò dal 1772 al 1775 la regione del Capo, poi fece rotta fino al Giappone dove soggiornò dal 1775 al 1778. Visitò anche le isole di Giava e Ceylon. Nel 1781 fu nominato successore di Linneo alla cattedra di Storia Naturale alla Università di Uppsala. Nei suoi lavori descrisse oltre 1700 nuove specie vegetali, ma non riportò in patria esemplari vivi.
- (2) Jacquin pubblicò grandi opere di tassonomia botanica, le cui splendide illustrazioni hanno il pregio di veri e propri capolavori artistici : il folio “Stapeliarum in Hortis Vindobonensibus Cultarum” del 1806 è considerato la più importante monografia sulle Asclepiadacee . L’ultima copia venduta, è stata aggiudicata per 20.250 dollari. Il 4 Giugno del 1997 è andata in asta da Christie’s a New York una copia dei *Fragmenta Botanica* al prezzo di stima di 20.000 dollari.



La “Vecchia Signora” come appare oggi.
(foto di W.H. Wögerer, Wien).

- (3) Resoconto della spedizione di Thunberg nella regione del Capo di Buona Speranza con elenco e breve descrizione delle specie botaniche trovate.
- (4) “Die Alte Dame von Schönbrunn” ,con questo appellativo i viennesi avevano preso a nominare la loro illustre concittadina.
- (5) Le Asclepiadacee hanno le antere, cioè gli organi maschili, raccolte in corpuscoli uniti a coppie , i pollinii, che hanno la funzione di aderire al corpo degli insetti impollinatori, come avviene nelle orchidee . Nel genere *Fockea* tali pollinii sono minuscoli e ben nascosti all’interno della struttura fiorale, difficili da scoprire. Il complesso e ingegnoso meccanismo di fecondazione è un fenomeno ancora non del tutto decifrato.(Barad,1990).
- (6) Linneo, nel 1753 aveva pubblicato i due volumi di “Species Plantarum” con il suo innovativo sistema di classificazione basato sul numero di parti fiorali maschili e femminili. “Pentandria Digynia” significa “ Con cinque petali e due ovari”.
- (7) Il genere ricorda il medico di Brema Gustav Waldemar Focke , appassionato botanico, non il suo concittadino Johann Focke capostipite della celebre dinastia di costruttori aeronautici , né l’esperto di ibridazioni Wilhelm Olbers Focke , che all’epoca aveva 5 anni di età.
- (8) Nel suo fondamentale testo “Caudiciform & Pachycaul Succulents”, Rowley definisce le piante Caudiciformi come “... piante che affrontano periodiche siccità grazie a voluminosi organi perenni di riserva idrica, da cui crescono getti vegetativi sottili, spesso rampicanti o ricadenti” . Tale descrizione si adatta perfettamente alla Signora, alla quale sono interamente dedicate le pagine 65, 66 e 67 del libro.
- (9) Per essere riconosciuta valida, la descrizione di ogni nuova categoria botanica prevede che l’esemplare originale su cui è basata (specimen) sia depositato in un erbario . Ovviamente , si parla di esemplari morti. Per garantirne la conservazione, le piante vengono essiccate con cura o poste sotto formalina. La Signora è, per quanto ne so, l’unico caso di specimen botanico vivente.

BIBLIOGRAFIA

- Barad, G.S. 1990 . Pollination of Stapeliads. *Cactus & Succ.Journal* (U.S.) Vol 62. (3) :130-140.
- Bruyns, P.V. & Klak, C. 2006. A Systematic Study of the old world Genus *Fockea* (Apocynaceae-Asclepiadoideae) . *Ann. Missouri Bot. Gard.* 93(4): 535-564.
- Christie’s Inc. 1997. An Important Botanical Library . Part I .Wednesday, 4 June 1997. N°81 : 130.
- Endlicher, S.L.& Fenzl, E. 1839. *Fockea capensis* Endl. . in : *Nov. Stirp. Decades* 3:17.
- Jacquin, von, N.J. 1800-1809. *Fragmenta Botanica* :31 , Tab.36 , Fig.5 . Wien.
- Marloth, R. 1909. *Miscellaneous Information* . *Kew Bulletin* 1909 :349. London.
- Rowley, G.D. 1984. Jacquin and the Stapelieae. *Bradleya* 2-1984 :1-8.
- Rowley, G.D. 1987. *Caudiciform & Pachycaul Succulents*. Strawberry Press.
- Rowley, G.D. 1990. *Fockea capensis* Endl. – The correct name for the “Old Lady of Schönbrunn”. *Asklepios* 50: 25-26.
- Russell, A. (Ed.) 1987 . *The Guinness Book of World Records* 1987:99.
- Schumann, K. 1893 . *Asclepiadaceae africanae*. *Bot. Jahrb. Syst.* 17: 114
- Schumann, K. 1895. *Asclepiadaceae*. In : Engler, H.G.A. (ed.),*Die natürlichen Pflanzenfamilien* 4(2): 296. W. Engelmann, Leipzig .
- Thunberg, C. P. 1794. *Prodromus Plantarum Capensium* 1. Joh. Edman, Uppsala.
- Zeher, E. 1988 . *The Old Lady of Schoenbrunn*. *Asklepios* 43: 88-93, 7 figs.

Le prime esposizioni della Società Toscana di Orticoltura (1855-1860) – (I parte)



Nel marzo del 1852 l'Accademia dei Georgofili provvedeva a nominare una commissione con l'incarico, come avrebbero scritto il successivo 15 giugno i membri della stessa, "di procurare la formazione in Toscana di una Società d'Orticoltura, somigliante a quelle che già con tanto successo prosperano altrove".

I prescelti dalla prestigiosa istituzione fiorentina, di cui nell'anno successivo sarebbe ricorso il primo centenario, erano sedici suoi membri appassionati di orticoltura i quali, quasi tutti, a vario titolo, prenderanno parte alle prime manifestazioni espositive organizzate da quella società di cui allora si auspicava la costituzione; basterà qui ricordare che fungeva da presidente della Commissione il marchese Carlo Torigiani, proprietario del vasto e celebre giardino fiorentino che porta il nome di quella famiglia non lontano da Porta Romana, delimitato dalle mura urbane e dominato dalla scenografica torre neomedioevale costruita intorno al 1820 su disegno dell'architetto Gaetano Baccani, mentre segretario era Niccolò Ridolfi, uno dei figli del marchese Cosimo, che sarà ricordato come filantropo, uomo politico, ma soprattutto quale profondissimo e valentissimo studioso e conoscitore delle scienze agrarie e delle stesse sperimentatore e innovatore. Per questi suoi meriti della stessa Accademia dei Georgofili era all'epoca, e lo fu fino alla morte nel 1865, presidente.

Dalla relazione del 15 giugno appare chiaro con quanta at-

tenzione e profondità la Commissione si fosse accinta ad affrontare il compito al quale era stata chiamata. I membri della stessa scrivevano di aver rilevato in Toscana condizioni, "rispetto all'arte che vuolsi eccitare e promuovere, sostanzialmente diverse da quelle de' paesi oltramontani,



Copertina del fascicolo dell'Esposizione del 1852 promossa allo scopo di verificare la possibilità di costituire una società di orticoltura.

ove la pubblicità e lo spirito d'associazione sono elementi di vita e sorgenti inesauribili di civile progresso". Infatti precisavano di seguito: "Qui [sic] pure abbiamo diligenti orticoltori, appassionati amatori di giardini e di frutteti, abili pratici che si dedicano ad una qualche specialità, ma sebbene sull'intera superficie del suolo Toscano il numero ne sia forse ragguardevole, pur tuttavia manca ogni rela-

zione fra loro, il pubblico non ne conosce che pochi, e da ciò proviene la totale privazione di quei vantaggi che sempre derivano all'universale dall'unanime accordo di molte volontà rivolte ad uno stesso fine lodevole".

Continuavano più avanti: "Questa considerazione ha talmente prevalso nell'animo de' sottoscritti, che li ha determinati a sospendere per poco l'adempimento dell'impegno addossatosi, e ad utilizzare siffatta dilazione impiegandola nell'effettuare un tentativo per rintracciare e riconoscere tutto che dirsi possa costituire la nostra attuale ricchezza in generi di giardinaggio e d'orticoltura". Fu pertanto deciso di invitare "tutti i cultori dimoranti in Toscana, di giardini, di pomarj e d'orti" a partecipare all'esposizione che si sarebbe tenuta a Firenze nella seconda metà del settembre successivo.

Quell'esposizione fu effettivamente tenuta dal 23 al 26 settembre 1852 nel giardino del palazzo della Crocetta in via della Colonna e riscosse un grande successo. Articolata in tre sezioni, di "Piante e Fiori", di "Frutta ed Ortaggi" e di "Mobili, Istrumenti, ed altri oggetti di giardinaggio", vide un'ampia partecipazione. Dal catalogo risulta che le unità espositive furono ben 119: pur considerando che alcune della prima e della seconda sezione facevano capo allo stesso soggetto, il numero delle persone o istituti che inviarono i loro prodotti fu comunque considerevole.

Furono presenti quindi nella prima o nella seconda sezio-



ne, o in entrambe, oltre al Giardino botanico del Museo di Storia naturale che esponeva nella prima fuori concorso, diversi giardini granducali quali quelli di Boboli, di Castello, della Petraia, di Poggio a Caiano, del Poggio Imperiale, quello stesso della Crocetta e quello dei Semplici; con questi appassionate tra i quali spiccavano i nomi di esponenti di antiche e nobili casate fiorentine e toscane quali i Torrigiani, i Ridolfi, i Gherardesca, i Panciatichi Ximenes d'Aragona, i Rospigliosi, i Corsini, i Bartolommei, i Bottini, i Ricasoli, nonché di quelle di origine russa divenute fiorentine dei Demidoff e dei Buturlin, ma anche, particolarmente nella seconda, personaggi meno titolati di varia condizione sociale, alcuni di essi provenienti da Pistoia, da Prato, da Empoli, da Siena, da Dicomano, dal Casentino. Esponevano anche, pur senza che in catalogo comparisse tale qualifica, i titolari di uno dei primi stabilimenti orticoli fiorentini. Gli espositori della terza sezione, dove furono presentati mobili da giardino, vasi, attrezzi da giardiniere, disegni di soggetto botanico ed altro ancora, erano in genere personaggi per noi più oscuri, anche se tra loro comparivano di nuovo il barone Ricasoli, il marchese Ginori, il principe Rospigliosi, i grandi cameliografi fiorentini Cesare Franchetti, Emilio Santarelli, Carlo Luzzati, Carlo Schmitz, la signora Teresa Targioni Tozzetti figlia del medico e botanico Antonio e i signori Burnier e Grilli che altri non erano che quegli orticoltori a cui si è appena accennato.

Si resta meravigliati, scorrendo il catalogo dell'Esposizione, per il numero e per la rarità delle specie e varietà di



Il marchese Cosimo Ridolfi.

piante li presentate, e di conseguenza presenti nei giardini di allora: una ricchezza senza dubbio assolutamente non riscontrabile in quelli odierni. Lo spazio non ci consente di esaminare neppure superficialmente questo aspetto, che sarà esaminato in altra circostanza.

Preso atto, dunque, del successo della manifestazione la Commissione dei sedici Georgofili giudicò che esistessero effettivamente le condizioni per mettere in atto l'auspicata costituzione della Società; tuttavia, prudentemente, ritenne che prima fosse anche necessario dotarsi di sufficienti risorse finanziarie e pertanto, rivolgendosi ai potenziali soci, dichiarava: "Ma siccome prima d'invocarla opportunamente, occorre esser certi che non saranno per mancare i mezzi economici, i quali debbono alimentare e farne operosa la vita, a quest'effetto la Commissione sottoscritta invita tutti coloro che amano il progresso della cultura degli Orti, dei Giardini e dei Pomari, a volersi impegnare per tre anni a pagare annualmente in tre rate qua-

drimestrali di un Francescone per ciascuna, tante Azioni di tre Francesconi, quante saranno suggerite dal proprio zelo pel miglioramento delle suddette industrie fra noi, più una tassa d'entrata di un Francescone". La Commissione aggiungeva poi che quando si fosse raggiunta la sottoscrizione di un numero tale di azioni che, a proprio giudizio, avessero costituito un sufficiente capitale, i sottoscrittori sarebbero stati riuniti "per discutere e stabilire lo Statuto da sottoporsi ad approvazione superiore". Sempre in quella sede dichiarava ancora: "La Società dovrebbe risiedere a Firenze, intitolarsi **SOCIETÀ TOSCANA D'ORTICOLTURA**, e proporsi d'incoraggiare e promuovere questo importante ramo d'industria con tutti quei mezzi che stimerà opportuni, tra i quali son certo le Esposizioni[i]" .

Occorse, per riuscire a condurre a termine tutte queste operazioni, oltre un anno: raggiunto un conveniente numero di sottoscrittori, la Società fu definitivamente costituita nel 1854 ed ebbe un

Consiglio composto di quindici membri oltre al presidente, che fu scelto nella persona di Filippo Parlatore, l'illustre botanico palermitano che si era trasferito nel 1842 a Firenze chiamato dal Granduca ad insegnare in quella Università e a dirigere il Giardino Botanico del Museo di Fisica e Storia Naturale.

La Commissione promotrice individuava quindi nelle esposizioni uno dei mezzi più adatti a stimolare il progresso dell'attività orticola; e l'appena nata Società ne provvide ad organizzarne subito una da tenersi nella primavera del 1855.

Non disponendo di una sede propria dove effettuarla, la

Società utilizzò in quella prima occasione il giardino messo disposizione dal marchese Ferdinando Panciatichi Ximenes d'Aragona, uno dei sedici componenti la Commissione promotrice e uno dei due vicepresidenti della Società stessa.

In una recente pubblicazione si afferma che il giardino dove fu tenuta fu quello del castello di Sammezzano, appunto di proprietà del Panciatichi. In realtà non è lì che l'evento si svolse: quel luogo fuori mano, a una trentina di chilometri da Firenze, oltre ai problemi logistici che esso avrebbe creato, certamente non avrebbe favorito il concorso del pubblico, che ovviamente era l'elemento fondamentale per il successo di quella manifestazione. Essa ebbe luogo invece nell'ampio giardino urbano della nuova residenza del Marchese in Borgo Pinti dove egli, lasciando l'antica di via Larga, l'odierna via Cavour, si era trasferito da pochi anni, nel 1850: questa, pur sempre prestigiosa, era più piccola e più adatta al suo stile di vita e, soprattutto, dotata, a differenza dell'altra, appunto di un ampio giardino che gli avrebbe permesso di soddisfare più comodamente la sua passione per la botanica. E del resto la copertina e il frontespizio del catalogo dell'Esposizione lo specificano in modo chiaro e preciso, essendovi precisato che essa fu appunto "fatta in Firenze nel giardino del march. Ferdinando Panciatichi". Identica precisazione compare anche nel catalogo della seconda Esposizione, che fece seguito di lì a pochi mesi a questa prima primaverile e che, come vedremo, si tenne nel medesimo luogo.

Il 20 maggio, a conclusione della mostra, nella relazione da lui letta nel corso dell'adu-



La camelia dedicata al professor Filippo Parlatore, primo presidente della Società Toscana di Orticoltura.



nanza solenne della Società, il professor Attilio Tassi, all'epoca direttore dell'Orto Botanico di Lucca, ne dava questa descrizione: "Un semplice Orto del benemerito Signor Marchese Ferdinando Panciatici, trasmutato quasi d'improvviso in un Anfiteatro di fiori, in un luogo d'incanto, grazie al gusto e allo zelo del Signore Attilio Pucci, giardiniere all'Orto Botanico annesso all'I. e R. Museo del Granduca, accoglieva nei giorni 11 e 12 decorsi, a forma del Regolamento dei 23 Aprile 1855, la Commissione in nome della quale ho l'onore di parlarvi". La Commissione di cui diceva il Tassi e della quale egli era il segretario, distribuì i premi consistenti in tre medaglie di prima classe, sette di seconda e altrettante di terza e conferì, inoltre, dodici menzioni onorevoli ai quarantotto espositori presenti, tre dei quali, Betti, Santarelli e Franchetti, avevano presentato le loro ricche collezioni fuori concorso in quanto membri della Commissione stessa. In quella occasione i prodotti presentati non furono distinti in classi come era avvenuto nel 1852 e come sarà di nuovo per le esposizioni effettuate dal 1857 al 1860, l'ultima di quelle da noi prese in esame. È da notare che in questa circostanza pochissimi furono tra gli espositori gli esponenti della nobiltà fiorentina; i giardini granducali, dal canto loro, si presentarono congiuntamente quali "Giardini dipendenti dalle RR. Possessioni" ed esposero, tra l'altro, quarantacinque diversi "Frutti di Agrumi" di quelle celebri collezioni, tra cui quelli dell'antica e curiosa varietà di *Citrus aurantium* L. denominata "Bizzarria" che alcuni anni prima, nel 1851, era stata mandata a rappresentare, ovvia-

mente insieme a svariati altri articoli e manufatti, la Toscana alla grande Esposizione di Londra. Inoltre Burnier e Grilli esponevano separatamente: il primo con una collezione ricchissima, la più ricca della mostra, di svariati tipi di piante; il secondo presentava le sue con quella che era la ragione sociale della sua ditta, che aveva i vivai in città all'interno della Porta al Prato, la "Silvestro Grilli e C. di Firenze".

Come si è appena accennato, una nuova esposizione si tenne di lì a poco più di quattro mesi, appena finita l'estate. Il segretario della Commissione giudicante era nell'occasione l'allora giovane Adolfo Targioni Tozzetti, che sarà ricordato in particolare per i suoi studi entomologici, ultima delle quattro grandi figure di quella famiglia fiorentina che tra il Sette e l'Ottocento contribuirono variamente al progresso delle scienze naturali; egli, nel rapporto "letto nell'Adunanza Solenne del 30 Settembre 1[855]", rivolgendosi ai soci affermava con soddisfazione: "Per la terza volta, o Signori, fu apparecchiata in Toscana una mostra de' prodotti degli orti, dei pomarj, e dei giardini, e questa è stata già la seconda fatta sotto gli auspici immediati della Società nostra.

Il luogo della esposizione fu il giardino già aperto altra volta dalla magnificenza del nobile Vicepresidente Marchese Panciatici, convertito all'uopo secondo il gusto squisito, e le cure di Attilio Pucci, con isplendida pruova [sic] di ciò che possa nel fatto, una bella attitudine da natura sortita, coltivata da studio diligente, e modesto, rafforzata dalla osservazione riflessiva sui fatti del proprio, e degli estranei paesi".

Dopo essersi soffermato a descrivere quelle piante che più delle altre avevano attratto l'interesse della Commissione e che quindi la stessa aveva deciso di premiare, il Targioni Tozzetti dicendo: "La vaghezza dei fiori ornava le soglie del tempio in questa esposizione particolarmente riservato a Pomona" metteva in evidenza il fatto che, svolgendosi appunto all'inizio dell'autunno, quell'Esposizione, rispetto alla precedente primavera nella quale erano stati presentati, provenienti come si è visto dai diversi giardini delle Regie Possessioni, solo un certo numero di varietà di frutti di agrumi, metteva in mostra con abbondanza straordinaria il prodotto dei frutteti e delle vigne.

Il relatore affrontava a proposito di queste ultime un argomento di grande attualità e fonte di fortissime preoccupazioni non solo in Toscana, ma ovunque l'importantissima coltura della vite fosse diffusa: si trattava di quell'attacco da parte della cosiddetta "crittogama", ossia dell'*Oidium tuckeri* Berk., manifestatosi in Toscana nel 1851 e a cui i coltivatori si erano opposti mettendo in atto diversi metodi di lotta; la Commissione, per bocca del segretario, dichiarava la propria soddisfazione per l'impegno dimostrato dai coltivatori nei molteplici e diffusi tentativi di trovare rimedi alla malattia.

In conclusione del suo rapporto il Targioni Tozzetti, facendo il bilancio della manifestazione, dichiarava che quanto era stato esposto era degno di nota e ammirazione; poi, passando a confrontare quell'Esposizione con le due che l'avevano preceduta aggiungeva: "Il Giardino Panciatici è stato ora per ultimo un campo nel quale sono com-

parsi 45 campioni. La esposizione dell'aprile decorso ne vide 48, quella prima del 1852, con l'ultima più comparabile, per la stagione, vide schierarsene non meno di 119, talché la cifra degli espositori dà a vedere una diminuzione e un indietreggiare, non che progresso e aumento". Premettendo che questa partecipazione più ridotta fosse dovuta alla pressoché totale assenza degli espositori non fiorentini e che, inoltre, fosse da registrare la grave lacuna dovuta alla quasi assoluta assenza degli ortaggi e dei legumi, il relatore giustificava in parte questi aspetti negativi osservando che mentre l'Esposizione del 1852 aveva mostrato "al paese i tesori esistenti, e riuniti per l'opera di secoli interi di tempo", il compito di quella appena conclusa era stato invece più semplicemente quello di "mostrare gli avanzamenti nei tre anni ora ultimamente decorsi". Aggiungendo poi però: "E quanto all'universale, in questi anni non che arridere propizia la sorte, le calamità si sono succedute sempre più diffuse, più gravi" indicava quelli che dovevano essere i reali motivi di quella più scarsa partecipazione facendo riferimento, pur non ricordandole in maniera esplicita, alle due gravissime epidemie di colera, quella non ancora del tutto spenta di quell'estate e quella che si era manifestata nella precedente. Alla luce di questi tristi eventi osservava: "Le private fortune pertanto in gran parte assorbite dai nuovi ed imperiosi bisogni, i pensieri preoccupati, gli affetti lacerati dalle comuni e private avversità, hanno necessariamente deviato dalla strada che poteva guidare ne' suoi progressi l'agricoltura, e più anco quella parte di essa che

dà mano a coltivare gli orti, e i pomarj, e tante preoccupazioni hanno senza dubbio distratto i meno vicini a noi dal concorrere alla esposizione, apertasi sotto auspicii tanto sinistri". E a questo proposito in calce alla relazione, in una nota, si legge: "Il Signor Marchese Ridolfi, al cui nome si congiunge l'idea dei miglioramenti agrarj negli ultimi tempi introdotti in Toscana, e che nelle esposizioni della Società ha mostrato quanto la orticoltura ancora possa da esso permettersi, finito il rapporto, chiedeva la parola per annunziare, come appunto a cagione di sciagure domestiche sofferte durante la furia del Colera, non avesse potuto presentare saggi del suo proprio Stabilimento il Sig. Burnier, portando così una dolorosa conferma alle parole del Rapporto medesimo". L'Esposizione successiva, terza organizzata dalla Società, si tenne all'inizio della primavera del seguente anno 1856 e l'allestimento dell'ambiente fu di nuovo eseguito con la consueta abilità da Attilio Pucci. Lo ricordava il segretario della Commissione giudicante, di nuovo Adolfo Targioni Tozzetti, il 6 aprile in occasione della consegna dei premi, dando subito di seguito anche una chiara e precisa descrizione dei luoghi dove la mostra era stata tenuta: "Alle mani di lui [Attilio Pucci], quasi per magia, due vasti cortili del Cenobio di Cestello, diventarono padiglioni di nuova foggia, nei quali per lo spartimento dell'area, per le tende messe a temprare la luce, pel partito cavato dai fiori, affinché [sic] fossero adornamento, e in un soggetto di mostra, tornava il pensiero, a quella cuna di fantastiche combinazioni, l'Oriente. Un'opera muraria, di fresco, avea tolto al-

l'uso primo la loggia, che si aggirava attorno al cortile maggiore, e avea chiuso l'apertura degli archi. Ora, resi praticabili molti di questi, si dischiudeva all'interno alla vista ed al passo, e nei lunghi androni non più si vedeva il tristo arredo di una infermeria militare, ma invece l'ordine vago, e numeroso delle proteiformi camellie".

La ricerca di questi nuovi locali era legata alla necessità, data la precocità della stagione, di operare in spazi almeno parzialmente coperti. Affermava infatti Filippo Parlatore nel discorso conclusivo della manifestazione da lui tenuto nella veste di presidente della Società, facendo i ringraziamenti di rito: "Pubbliche grazie io debbo pure rendere a coloro che scelsero opportunamente quel posto togliendoci dalla grave difficoltà nella quale eravamo per la necessità di fare una esposizione di fiori al coperto in un tempo in cui gli stanzoni dei giardini, compreso il tepidario del giardino Panciatici, stato messo fin qui con animo liberalissimo a disposizioni [sic] della Società dal nostro benemerito Vice Presidente, erano tutti pieni di agrumi".

Anche se la cosa non è esplicitamente affermata da nessuna parte, la scelta del periodo in cui fu tenuta la mostra dipese dall'epoca della fioritura di quelle piante, le camellie, che il Targioni definiva "proteiformi" a causa della estrema variabilità, in forma, grandezza e colori, dei loro fiori.

Già da diversi decenni la passione per le camellie aveva contagiato tutta l'Europa, e non solo; i produttori da tempo si ingegnavano nei tentativi di ottenimento di sempre nuove varietà della specie *japonica* e il gran numero di





queste, che anche in Toscana erano state prodotte e si continuava a produrre, lascia intendere che in quello specifico settore colturale essa non fosse affatto in posizioni di secondo piano, ma anzi, e questo secondo l'autorevole parere del Presidente della Società, essa addirittura primeggiava. Diceva infatti Filippo Parlatore in quello stesso discorso a cui si è appena accennato e in cui, inoltre, confermava esplicitamente la parte di protagonista avuta nell'occasione da quella pianta: "L'egregio segretario ha già narrato quali e quante siano state le cose esposte, ed ha, non dubito, rilevato un fatto che salta agli occhi di tutti, il primato cioè che in Europa ha la coltura Toscana della Camellia, stata oggetto principale della ora finita esposizione tanto che si può dire che essa fu la Dea della festa. Il quale primato se in parte è dovuto alla somiglianza del nostro clima con quello delle isole del Giappone, dove, come è noto, la Camellia nasce salvatica nei boschi e nelle siepi, pure il frutto di uomini zelantissimi della sua coltivazione dalla quale dipendono le tante e belle varietà di forma e di colore che noi vi abbiamo ammirate".

Il catalogo dell'Esposizione è la conferma, stupefacente, del fatto che questi "uomini zelantissimi" possedessero collezioni ascendenti fino a qualche centinaio di varietà: in quella di Cesare Franchetti, la più numerosa e premiata per questo con "una medaglia di prima classe", figuravano, tra le altre, "ben più di 70 varietà, ottenute in Toscana, e 13 ottenute di recente nel suo stesso giardino, e non anco poste in commercio". È da segnalare anche come tra le medaglie di prima classe

distribuite per le camelie, una andasse all'altro grande collezionista, lo scultore Emilio Santarelli, per la sua novità assoluta che il Targioni descriveva "a fondo incarnato, con vergature rosse delicatissime, di piccoli petali ovali, imbricati, che formavano un fiore convesso, di bell'ordine, e di bella proporzione" e il cui nome, era ancora il Targioni, "salutava quello del Presidente nostro, Prof. Filippo Parlatore".

E non furono tuttavia solo le camelie a comparire e ad essere premiate: in numero non indifferente furono presentate azalee, rododendri, eriche, rose, peonie, ranuncoli, viole e, in quantità minori o in unici esemplari, altre piante rare. Non mancarono oggetti, attrezzi e altro ancora correlato all'attività orticola.

Pistoia, 26 ottobre 2009.

Federico Ceccanti

*Fine prima parte
– l'articolo verrà concluso con
la pubblicazione sul Bullettino
n. 1 del 2010)*

- (1) [CARLO TORRIGIANI E ALTRI], *Programma per una pubblica Esposizione in Firenze dei prodotti di giardinaggio e d'orticoltura, in Rapporti e documenti relativi alla pubblica Esposizione dei prodotti di giardinaggio e di orticoltura avvenuta in Firenze nel settembre 1852 nell'I. e R. Palazzo e Giardino della Crocetta*, Tipografia di Mariano Cecchi, Firenze, 1853, p. 4.
- (2) *Ivi*, pp. 4-5.
- (3) *Ivi*, p. 5.
- (4) *Ibidem*.
- (5) *Ibidem*.
- (6) *Note degli oggetti presentati all'Esposizione spettanti alle tre diverse sezioni, in Rapporti e documenti [...]*, cit., p. 55.
- (7) *Ivi*, p. 66.
- (8) *Ivi*, p. 81.
- (9) [CARLO TORRIGIANI E ALTRI], *Agli amatori dell'orticoltura, in Rapporti e documenti [...]*, cit., p. 99. Il francescone era una moneta d'argento del valore di sei lire, tredici soldi e quattro denari.
- (10) *Ibidem*.
- (11) *Ivi*, pp. 99-100.
- (12) Cfr. FEDERICO MANIERO, ANGELA MACCELLARI, *Giardinieri ed esposizioni botaniche in Italia (1800-1915)*, Alieno Editrice, Perugia, 2005, p. 90.

- (13) Per queste notizie e per una descrizione della figura del marchese Ferdinando Panciatici cfr. ANNA FLORIDIA, *Palazzo Panciatici in Firenze*, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma, 1993, pp. 161-162.
- (14) SOCIETÀ TOSCANA D'ORTICOLTURA, *Catalogo degli oggetti presentati alla prima Esposizione fatta in Firenze nel giardino del march. Ferdinando Panciatici nel maggio 1855*, Tipografia Tofani, Firenze, 1855, copertina e p. 1.
- (15) [ATTILIO TASSI], *Rapporto letto nell'adunanza solenne del 20 maggio 1855 dal Segretario della Commissione incaricato dal Consiglio dirigente della Società di Orticoltura Toscana di giudicare sui concorsi ai termini del regolamento dei 23 aprile 1855*, s.l., s.d., p. 1.
- (16) SOCIETÀ TOSCANA D'ORTICOLTURA, *Catalogo degli oggetti presentati alla prima Esposizione [...]*, cit., p. 4.
- (17) *Ibidem*.
- (18) Cfr. "Monitore Toscano" n. 295 del 17 dicembre 1850, p. 1187.
- (19) SOCIETÀ TOSCANA D'ORTICOLTURA, *Catalogo degli oggetti presentati alla prima Esposizione [...]*, cit., p. 9.
- (20) [ADOLFO TARGIONI-TOZZETTI], *Rapporto del Segretario della Commissione giudicante per la Società Toscana di Orticoltura nella Seconda Esposizione compilato dal D. Adolfo Targioni-Tozzetti e letto nell'adunanza solenne del 30 settembre 1855*, s.l., s.d., p. 5.
- (21) *Ibidem*.
- (22) *Ivi*, p. 19.
- (23) *Ivi*, pp. 27-28.
- (24) *Ivi*, p. 28.
- (25) *Ibidem*.
- (26) *Ibidem*.
- (27) *Ivi*, pp. 28-29.
- (28) *Ivi*, p. 29.
- (29) [ADOLFO TARGIONI TOZZETTI], *Rapporto sulla terza Esposizione di fiori della Società di Orticoltura Toscana compilato dal dott. Adolfo Targioni Tozzetti segretario della Commissione giudicante e letto nell'adunanza solenne del 23 marzo 1856*, contenuto nell'opuscolo di cui alla nota seguente, pp. 7-8; in realtà l'adunanza solenne non si tenne il 23 marzo, ma il successivo 6 aprile: cfr. stessa nota. Infatti, se da una parte il fatto che in quel 1856 il 23 marzo cadeva la Pasqua rende assai poco probabile la riunione di quel consesso in tal giorno, va considerato che il programma dell'esposizione ne prevedeva lo svolgimento in giorni successivi allo stesso 23 marzo, e precisamente dal 25 al 31 successivi.
- (30) [FILIPPO PARLATORE], *Parole del cav. prof. Filippo Parlatore presidente della Società Toscana d'Orticoltura lette nell'adunanza solenne del 6 aprile 1856 in occasione della distribuzione de' premj*, s.l., s.d., p. 5.
- (31) [FILIPPO PARLATORE], *Parole del cav. prof. Filippo Parlatore [...] nell'adunanza solenne del 6 aprile 1856 [...]*, cit., p. 2.
- (32) [ADOLFO TARGIONI TOZZETTI], *Rapporto sulla terza esposizione [...]*, cit., p. 8.
- (33) *Ivi*, p. 9.
- (34) *Ivi*, p. 11.
- (35) *Ibidem*.

Notizie dalle principali Mostre Mercato di Piante e Fiori d'Italia

Lo scopo di questa rubrica è di presentare sinteticamente le principali manifestazioni che si svolgono sul territorio nazionale. Ho il raro privilegio di partecipare, come espositore, in alcuni casi da molti anni, alla maggior parte di esse. Inoltre, contribuendo all'organizzazione delle Mostre dei Fiori di Firenze, cui partecipo anche come espositore dal 1985 (dal 25 aprile al 1 Maggio e il primo fine settimana di Ottobre nel Giardino dell'Orticoltura) ho acquisito negli anni una certa professionalità nei confronti dell'apparato organizzativo, conoscendone le problematiche. Intendo anche spezzare una lancia a favore delle Mostre Autunnali, poiché offrono colori e atmosfere unici, a volte un po' struggenti, ed anche perché sono un'importante occasione per i molti validi esponenti dell'ortoflorovivaismo nazionale di esporre e vendere i propri prodotti.



COLORNO: 10-11 Ottobre 2009

Ambientata nel Parco Ducale della splendida Reggia di Colorno (XVIII sec.) a 10 km da Parma, la mostra mercato "Nel Segno del Giglio" è alla sua prima edizione autunnale (quella primaverile si svolge in Aprile da 17 anni).

L'organizzazione è a cura della Società di Servizi Culturali AR.TU. Parte degli introiti derivanti dal biglietto d'ingresso (6,5 euro comprensivo della visita guidata alla Reggia)e dai contributi degli espositori vanno alla Provincia, che è proprietaria del Parco.

37 espositori: vivaisti con articoli ben assortiti, dai fruttiferi, alle rose, alle piante succulente, di calibro nazionale, oltre a 28 espositori di articoli connessi al giardinaggio
Visitatori: da 10.000 (in Autunno) a 24.000 (in Primavera).

La bellezza dei luoghi e il livello espositivo valgono senz'altro una visita, in entrambe le stagioni.

CASTELLO DI MASINO: 17-18 Ottobre 2009 Due Giorni per l'Autunno

Il Castello di Masino (XI secolo, ricostruito nel XVI) domina dall'alto la pianura morenica del Canavese, dista 58 Km da Torino e 14 da Ivrea. Il Fondo Ambiente Italiano ha acquisito il Castello nel 1987 e l'ha restaurato; l'Arch. Paolo Pejrone ha riportato alla vita il parco, offrendo gratuitamente la propria professionalità. L'Accademia Piemontese del Giardino, di cui l'arch. Pejrone è presidente, vi organizza, in collaborazione con il F.A.I., quelle che a mio avviso sono le manifestazioni più prestigiose del settore: "Tre giorni per il Giardino" (fine Aprile-primi di Maggio, 18 edizioni) e "Due giorni per l'Autunno" (terzo fine settimana di Ottobre, 5 edizioni). Come organizzatore ho solo da imparare, come espositore posso solo ringraziare per l'ospitalità e sforzarmi di esserne all'altezza.

Centinaia di espositori accuratamente selezionati, dettagli organizzativi ineccepibili (confesso di averne copiati alcuni e di volerne copiare altri) ne fanno un punto di riferimento. I proventi (biglietto d'ingresso, 7 euro) sono interamente destinati alla manutenzione e gestione del Castello: occorre visitarlo per ren-



dersi conto della sua bellezza e degli sforzi necessari per conservarlo (a mero titolo di esempio, basta menzionare la Biblioteca di 20.000 volumi dell' Abate Tommaso Valperga). La manifestazione si è prefissata fino dalla prima edizione il difficile compito di educare il pubblico alla cultura del verde sullo stile delle grandi manifestazioni inglesi proponendo novità, curiosità, conferenze, iniziative di ogni genere e valorizzazione dei prodotti anche orticoli del territorio (ogni volta acquisto e riporto a casa verdure ottime e di ogni genere). L'edizione autunnale è una profusione di colori e sapori sorprendente, e per stupire un fiorentino, mi si consenta, ce ne vuole. Il numero di visitatori (34.000 a primavera e oltre 10.000 in Autunno) non è influenzato dalla meteorologia: la folla anche in caso di pioggia dimostra il meritato interesse che la manifestazione suscita. In poche parole non si può dire di conoscere le mostre dei fiori italiane senza esser mai stati a Masino.

Segnalo inoltre un'altra manifestazione recentemente apparsa nel panorama nazionale.

LES JARDINS FEERIQUES – SALÒ 18-20 Settembre 2009

Alla sua seconda edizione, ambientata in uno dei lungolaghi più belli d'Italia, tale manifestazione sovrasta il Lago di Garda. Il buon assortimento di espositori (circa 50), l'ingresso gra-

tuito, la possibilità, con modica spesa e col traghetto, di visitare mostre correlate in altre località lacustri , l'ospitalità alberghiera e la ristorazione con apprezzabile rapporto qualità-prezzo, ne fanno un'ottima occasione per trascorrere un piacevole fine settimana.

Fabrizio Ermini



Calendario Mostre dei Fiori Primaverili

28 Marzo

Strada in Chianti

25 Aprile - 2 Maggio

Firenze, Giardino Orticoltura

8-9 Maggio

Greve in Chianti

22-23 Maggio

Siena, Giardino della Lizza

BOTANICA ED ETNOBOTANICA

Usi tradizionali di *Ximenia americana* L. (mumpeke) in alcune comunità del sud dell'Angola.

La sopravvivenza del genere umano è da sempre legata all'ambiente e alla sua capacità di fornire beni e servizi. Questo dogma continua a rappresentare, per la maggior parte delle popolazioni del nostro pianeta, un assunto imprescindibile del vivere quotidiano: le comunità locali utilizzano le risorse biologiche selvatiche e domestiche per soddisfare i loro fabbisogni di cibo, combustibile, medicine, materie prime, cosmetici. Addentrandosi in una foresta o in una savana ci si imbatte inevitabilmente in pratiche ed usi che testimoniano una conoscenza antica del mondo biologico: questi saperi sono parte di quella diversità culturale che, per la sua unicità e pluralità, rappresenta una fonte di scambio, innovazione e creatività necessaria all'umanità tanto quanto la diversità biologica. È così che nella boscaglia di mopane (*Colophospermum mopane*) del sud dell'Angola è possibile scoprire una specie come il mumpeke (*Ximenia americana*). Si tratta di un arbusto o piccolo albero (4-6 m) spinoso (Figura 1) appartenente alla famiglia delle *Olacaceae*, ad ampia distribuzione pantropicale. Le drupe mature vengono utilizzate per il consumo fresco (la polpa possiede un elevato tenore di vitamina C) o per la produzione di succhi, marmellate o gelatine (da Silva *et al.*, 2008). La corteccia, ricca di tannini (circa il 17%), viene utilizzata nella concia vegetale della pelle, cui conferisce un colore rossastro. Assai diffuso è l'impiego medicinale: in Angola,



ad esempio, le foglie vengono adoperate per il trattamento dei disturbi dell'apparato respiratorio e come antidoto al veleno degli scorpioni mentre il decotto di corteccia è usato come antimalarico (Urso, 2009). Le foglie sono

ricche di tannini e flavonoidi con potente attività antimicrobica (Ogunleye *et al.*, 2003) e l'estratto è ritenuto di notevole efficacia nel combattere *Bulinus globus*, il vettore della schistosomiasi. Recentemente, Voss *et al.* (2005) hanno evidenziato la presenza di proteine in grado di inibire cellule cancerogene coltivate *in vitro*. Queste proteine

potrebbero essere responsabili delle proprietà anti-HIV manifestate da un estratto ottenuto dalla corteccia della pianta (Asres *et al.*, 2001). Ma sono soprattutto le numerose pro-



prietà cosmetiche e medicinali dell'olio estratto dai semi che fanno del mumpeke un'im-



l'idratazione e dell'elasticità dei tessuti (Rovesti, 1979). La produzione dell'olio viene effettuata dalle donne in maniera piuttosto rudimentale (Urso, 2009) (Figure 2-5): 1) i semi, seccati al sole, vengono sgusciati manualmente e moliti, sfregandoli tra due pietre; 2) la massa viene tostata ed ulteriormente molita fino ad ottenere una massa oleosa che viene mescolata con acqua e cotta; 3) l'olio, concentratosi in superficie, viene separato dall'acqua e dai residui solidi sfiorando il palmo della mano sulla superficie oleosa e stringendo in seguito la mano a pugno in modo da far cadere l'olio in un altro contenitore; 4) l'olio è nuovamente bollito, al fine di favorire l'evaporazione di tutta l'acqua residua e, una volta raffreddato, è pronto all'uso.



portante risorsa della tradizione locale angolana... Questo olio viene utilizzato dalla popolazione di etnia *Ndendelengo*, *Mumwila* e *Mucubal* per ristrutturare i capelli, dare tono ed elasticità alla pelle e prevenire varici e smagliature (Urso, 2009). Lo stesso olio viene anche adoperato per la cicatrizzazione delle ferite e per alleviare i dolori articolari, mediante frizioni sulla parte interessata. I semi sono costituiti per il 64% da lipidi, fra i quali acido oleico (32,5- 40,5 %), acido ximeninico (22-24,3 %) e ximenico (3,5-8,7 %) (Ligthelm *et al.*, 1953). In particolare, le proprietà dell'olio sono legate alla presenza dell'acido ximenico, che ha un'azione antinfiammatoria e vaso-dilatatrice; esso agisce in sinergia con l'acido oleico, miglioratore del-

BIBLIOGRAFIA

- Asres K., et al. 2001. Antiviral activity against human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) and type 2 (HIV-2) of ethnobotanically selected Ethiopian medicinal plants. *Phytother. Res.*, 15, 62.
- Da Silva G.G., et al. 2008. Caracterização do fruto de ameixa silvestre (*Ximenia americana* L.). *Rev. Bras. Fruti*, 30: 31-314.
- Ligthelm S.P., et al. 1953. A chemical study of the fruits of three south african *Ximenia* species, with special reference to the kernel oils. *J Sc Food Agric*, 5: 281-288.
- Ogunleye?? D.S., Ibitoye S.F. 2003. Studies of antimicrobial activity and chimica constituents of *Ximenia americana*. *Tropic J Pharm Res*, 2: 239-241.
- Rovesti P., 1979 Use of *Ximenia americana* L. oil and flowers in cosmetics, *Rivista Italiana profumi*, 61: 190-193.
- Urso V. 2009. Conoscenze sugli usi tradizionali dei prodotti forestali non legnoso in un'area dell'Angola meridionale (municipio di Bibala). Tesi di Laurea.
- Voss C., Eyol E., Berger M. R. 2005. Identification of potent anticancer activity in *Ximenia americana* aqueous extracts used by African traditional medicine. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 211: 177-187.

Valeria Urso e Piero Bruschi
Dipartimento di Biotecnologie agrarie
- Sezione di Botanica
Università di Firenze

SUCCULENTIA

Talee ed innesti

Il metodo di propagazione più semplice e rapido, anche per le succulente, perché permette di dare piante perfettamente uguali alle piante madri, è quello per via vegetativa o agamica, in quanto avviene senza fecondazione.

Il sistema mediante talea è la tecnica di riproduzione per la quale parte di una succulenta, in determinate condizioni e con idonei accorgimenti, tramite processo di rigenerazione si riproduce esattamente uguale alla pianta madre da cui proviene, ricreando gli organi o parte di organi ad essa mancanti. È questo il metodo che permette sia di ottenere con celerità nuove piante, specialmente se queste sono rare o in via di estinzione, sia di salvare spesso quelle malate.

Talee di ramo o di fusto: in certe *Cactacee* (ad esempio negli *Echinopsis* o in alcune *Mammillarie*) può bastare una leggera trazione su loro parti (polloni o rami) per staccarle, in altre succulente invece occorrerà tagliare con una lama ben affilata la parte in questione, lasciare che questa si asciughi nella superficie recisa dopo di che, in entrambi i casi, le talee così ottenute potranno essere disposte su di un substrato per radicare. Per le *Euphorbia* la talea dovrà preventivamente essere immersa in acqua tiepida prima



Euphorbia lattea, innestata



Epiphyllum, talea da foglia

di farla asciugare per impedire che il lattice emesso si rapprenda sulla superficie di taglio in quanto ciò impedirebbe la radicazione.

Talee di foglia o parti di essa: le foglie intere (o loro parti) di molte succulente possono staccarsi anche facilmente a seguito di urto o essere tagliate mediante attrezzo affilato. Anche in questo caso basta lasciare ben asciugare la talea così ottenuta appoggiandola poi su di un substrato appena umido. Tali talee di foglia sono possibili in molte *Crassulacee* come *Adromischus*, *Sedum*, *Echeveria* nonché in altri generi quali *Sansevieria*, *Haworthia*, *Gasteria*, *Hoya*, *Epiphyllum*, ecc..

In *Leuchtenbergia principis* ed in alcune *Mammillarie*, come *M. longimamma* e *M. plumosa*, la propagazione si può ottenere per talea di tubercoli tagliandoli o perché si sono strappati dalla pianta, in quanto, ad esempio, le spine al loro apice si sono attaccate a qualcosa (mano, golf, ecc.), lasciandoli quindi asciugare e disponendoli poi con la superficie di taglio o strappo a contatto del substrato, supportati se del caso con stecchini, per farli radicare.

Talee di radici: questo sistema è poco frequente nelle succulente, consistendo nel ricavare pezzi di

radici tagliate "riseminati" in un terriccio leggero avendo cura di tenerli appena coperti. Talee di questo tipo sono state ottenute ad esempio da *Coryphantha elephantides* e *Kalanchoe beharensis*.

Un metodo molto vicino a quello di riproduzione per talea è ottenibile mediante germogli (getti), divisione dei cespi, rizomi, tuberi. Infatti molte succulente quali *Aloe*, *Agavi*, *Sempervivum*, *Echinocereus*, *Sansevieria*, *Sedum*, ecc., emettono germogli basali, già provvisti di apparato radicale, che una volta staccati dalla



Hoya Kerry, talea da foglia

pianta madre possono essere invasati generando così facilmente nuove piante. I germogli emessi invece in parti aeree della pianta ma che non hanno radici possono, una volta staccati, essere posti a radicare come talee. Quando una succulenta non produce rami, come avviene in molte *cactacee*, tagliando il suo apice si può stimolarla a produrre ricacci che, raggiunta una certa dimensione, possono essere staccati e fatti radicare per avere nuove piante.

L'innesto è un metodo con il quale si realizza una saldatura tra due piante succulente (si effettua di preferenza su *Cactacee* ma anche su *Ascle-*



piadacee ed *Euphorbia-
cee*) mediante la loro unione o quella di parti di esse in modo che i cambi di fasci dell'una e dell'altra siano strettamente connessi tra di loro. La pianta che riceve l'innesto è chiamata 'soggetto' o 'portainnesto' mentre l'altra, che verrà fissata alla prima, 'marza'. E' fondamentale per la riuscita dell'innesto che il soggetto e la marza siano tra loro affini ovvero piante della stessa famiglia e che si tratti di *dicotiledoni*: ad esempio cactacee su cactacee. Gli innesti, che si eseguono quando le succulente sono in piena vegetazione, si effettuano dalla metà di aprile a metà agosto, fatto salvo il caso in cui detta operazione la si debba effettuare per salvare una pianta ammalata o rovinata alla sua base per la quale non si può eseguire una talea. Ma altri scopi dell'innesto sono quelli di accelerare la crescita di piante lente o di quelle che emettono radici con grande difficoltà, oppure propagare succulente crestate come anche permettere la sopravvivenza di piante prive di clorofilla come ad esempio certi *Gymnocalycium mihanovichii* variegati con colorazione rossa, gialla o viola. La modalità di esecuzione classica più comune dell'innesto è quella per sovrapposizione orizzontale avendo cura di scegliere un portainnesto più o meno vigoroso che possa dare un buon sviluppo alla marza ed al contempo che questo sia rapido ed il meno deformante per essa. I migliori e più usati soggetti sono quasi sempre per i cactus i loro colonnari quali ad es. *Trichocereus spachianus*, *Trichocereus pachanoi*, *Cereus peruvianus*, *Myrtillocactus geome-*



Vari *Gymnocalycium mihanovichii* colorati innestati.

trizans, ecc., ma anche certe *Opuntia* o *Hylocereus*. Disinfettata con alcool una lama ben affilata si taglia la sommità del portainnesto orizzontalmente in modo netto senza quindi formare scalini. Si smussano poi i contorni sia del soggetto (costole) sia della marza procedendo speditamente per non far sì che i tagli inizino ad asciugarsi, quindi si sovrappone la marza al soggetto con un leggera frizione dell'una sull'altro per eliminare eventuali bolle d'aria facendo in modo che i fasci vascolari di entrambi coincidano: è quindi fondamentale la scelta di un soggetto di dimensioni tali per cui i suoi fasci vascolari siano il più possibile eguali a quelli della marza. Se il diametro è diverso occorre



Weberaucrocereus Johnstonii forma crestata, innestata.

spostare lateralmente la marza per far intersecare i fasci vascolari. Dopo di che si fissa la marza al soggetto con un paio di elastici facendoli passare sopra di essa e sotto il vaso del portainnesto. Se l'innesto è riuscito dopo circa una settimana si potranno togliere gli elastici.

Sono usati anche altri due tipi di innesto ovvero quello a spacco e quello sui semenzali. Per il secondo si procede sostanzialmente come per quello a sovrapposizione orizzontale: si dovrà però scegliere un soggetto a fusto sottile (di solito *Pere-skiopsis*) il cui diametro sia non più di 4-6 mm in quanto la marza è una piantula assai piccola (almeno di tre mesi di vita) di solito con diametro intorno 3 mm. In questo caso, in cui la difficoltà sta nel far coincidere i fasci vascolari assai piccoli della marza e del soggetto, non sono necessari gli elastici per fissare tra loro le due piante perché così preparate rimangono di solito attaccate tra loro. L'innesto a spacco infine differisce dagli altri per la modalità di taglio del soggetto e della marza: dopo aver tagliato orizzontalmente il primo si esegue su di esso una seconda incisione verticale nella cerchia dei fasci vascolari, mentre la marza si taglierà a cuneo, sempre nella parte dei fasci, e questo lo si inserirà con leggera pressione nello spacco del portainnesto sino ad essere sicuri che non vi siano rimaste parti a contatto con l'aria. Si fisseranno così le due porzioni di piante incastrate trafiggendole con spine di cactacee rimanendo poi inalterate tutte le altre operazioni dell'innesto già indicate per quello orizzontale.

Massimo Afferni
(mass.aff@virgilio.it)

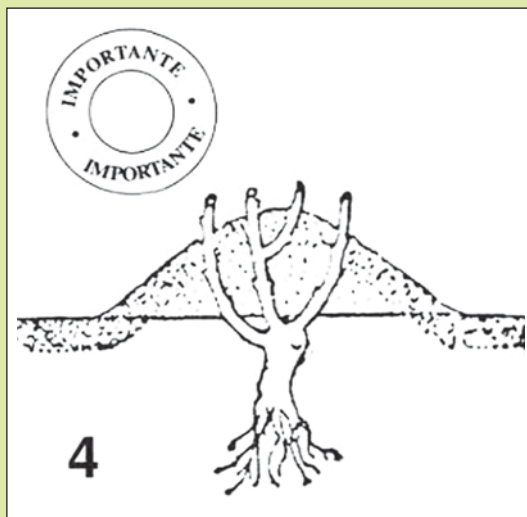
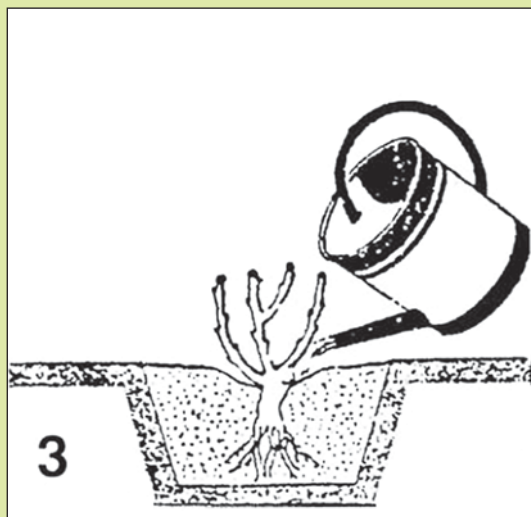
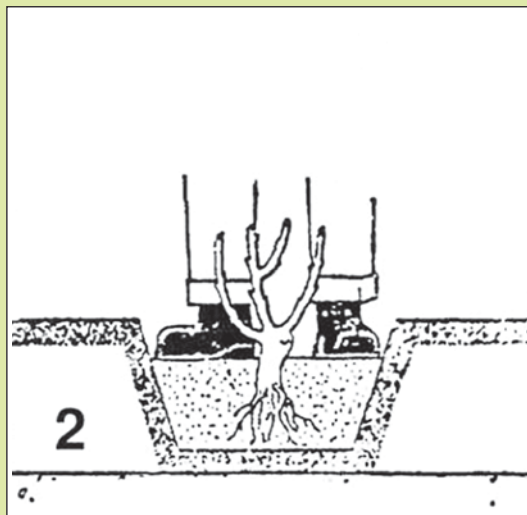
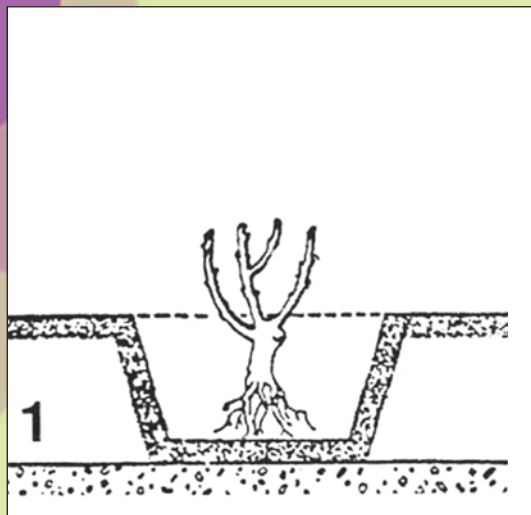
SUBLIME ROSA

La Rosa in inverno

Nonostante l'immagine della Rosa venga associata prevalentemente alla sua nobile e prolungata fioritura, esistono numerosi altri aspetti ornamentali legati a questa straordinaria pianta che si manifestano soprattutto nella stagione autunno-invernale, quando saremmo portati a pensare che il giardino non abbia niente da offrire.

verno, come ad esempio Rosa pendulina Bourgogne, Rosa canina Kiese, Rosa rubrifolia, o tante varietà moderne a fiore semplice o semi-doppio.

Contrariamente a quella che è un'opinione diffusa, la Rosa non necessita di una manutenzione particolare ed è una pianta molto rustica e adattabile. Durante il periodo di ri-



Quando in effetti tutte le essenze stanno andando in riposo vegetativo, la Rosa può offrire spettacolari e inaspettate note cromatiche: prima di spogliarsi, ad esempio, la Rosa rugosa colora il proprio fogliame di un insolito giallo oro intenso oppure la Rosa banksia mette in risalto la propria corteccia rossiccia, che si desquama via via che la pianta cresce. Esistono poi numerosi casi di specie botaniche o ibridi particolari, in grado di produrre bacche di forme e colori diversi, che catturano l'attenzione in un giardino d'in-

verno vegetativo, le cure da adottare si adeguano a quelle che sono le esigenze tipiche di tutte le piante: avere un suolo ricco e nutriente e essere mantenute ripulite dai rami secchi o esili.

La concimazione di tipo organico viene di norma somministrata nel periodo autunno-invernale, utilizzando stallatico ben maturo (di almeno 3 anni), terriccio universale o torba concimata, da interrare mediante una leggera vangatura fatta in modo da non danneggiare le radici.

La pacciamatura con tale materia consente poi di mantenere un livello alto di sostanze nutritive e di proteggere l'apparato radicale, in caso di zone particolarmente soggette a gelate.

La pulizia dei cespugli consiste nell'accorciare i rami a circa la metà della loro lunghezza, per evitare che il vento forte o eventuali neviccate spezzino le ramificazioni della pianta, rallentando la ripresa vegetativa. In ogni caso, sarà buona norma procedere alla potatura dei rosai, alla fine della stagione invernale, prima della ripresa vegetativa.

Il periodo in cui le piante sono a riposo vegetativo è sicuramente il migliore per procedere ai nuovi impianti: per preparare il terreno, è consigliabile una lavorazione a 30-40 cm. di profondità, incorporando all'intera massa di terra lavorata, abbondante materia organica (letame stallatico, torba concimata, terriccio universale, ecc). Se possibile, è buona norma lavorare il terreno un po' di tempo prima del trapianto, affinché possa assestarsi e le sostanze organiche amalgamarsi con il substrato. I rosai acquistati a radici nude devono essere preparati accorciando i rami più robusti lasciando loro circa 4-5 gemme (cm 20-25 di lunghezza) toglien-

do i rametti secondari o più deboli. Nei trapianti effettuati a primavera inoltrata, si consiglia di potare i rami ancora più corti a cm 15-20 di altezza per meglio proteggerli con terra ammucchiata sugli stessi. Anche le radici devono essere leggermente spuntate. Dopo aver premuto bene la terra, è necessario annaffiare abbondantemente per favorire l'assestamento del terreno. Nei trapianti autunnali non occorrono ulteriori annaffiature fino alla primavera, salvo casi eccezionali di siccità.

A trapianto ultimato, quando il terreno in superficie sarà abbastanza asciutto da poterlo lavorare, ammucchiare terra sui rami dei rosai a cespuglio e dei rampicanti a radici nude per circa cm 20-25, fino quasi a coprirli completamente. Questa protezione, determinante per un buon attecchimento, deve essere messa in atto sia sui trapianti autunnali che su quelli primaverili, come pure sui rosai messi a dimora in vasi, cassette o contenitori. Dopo il periodo dei forti geli o quando le piante inizieranno a vegetare, la protezione potrà essere rimossa pareggiando la terra.

Beatrice Barni
Rose Barni – Pistoia
(beatrice@rosebarni.it)





Orti e Giardini botanici: L'esempio dei due giardini botanici di New York

Si calcola che sull'intero pianeta siano presenti circa 400.000 specie di piante tra Angiosperme e Gimnosperme (ma esistono informazioni contrastanti a tale proposito, variando il numero fra 350.000 e 500.000 in funzione della fonte); fra queste migliaia sono sconosciute e il loro habitat minacciato dalle attività umane. Anche in Italia, secondo il "Libro rosso delle piante in Italia" (realizzato dalla IUCN, The World Conservation Union), circa il 15% delle specie vegetali è minacciato da diversi fattori; di queste, circa il 50% è rappresentato da specie endemiche o sub-endemiche, quindi diffuse solo in un areale ridotto. In questo panorama si inserisce la concezione moderna di Orto Botanico. I prodromi dei primi Orti Botanici nacquero durante il Medioevo (anche se c'erano già stati dei casi di raccolte di piante vive presso le corti di imperatori e faraoni). Nei monasteri si erano sviluppati i giardini dei semplici, in cui i frati erboristi coltivavano, solitamente in aiuole regolari, le erbe officinali utilizzate per le loro preparazioni. Fu nella prima metà del '300 che a Salerno venne realizzato il primo Orto pubblico all'interno dell'Università, destinato agli studenti di medicina e farmacia. Più tardi con il Rinascimento ritroviamo gli Orti vicino ai palazzi dei principi e dei potenti, o in qualche caso, di fianco ai laboratori di medici e speciali



New York Botanical Garden (<http://www.nybg.org/>)

che, fino a questo periodo erano privati o destinati all'uso di pochi.

Anche nello Stato Pontificio, sotto il pontificato di Nicolò III si ebbe la nascita di una serie di giardini destinati all'insegnamento della botanica officinale, dove erano raccolte piante utili. Nel '500 nelle facoltà di Medicina e Farmacia di tutta Italia ci fu uno sviluppo massiccio degli Orti Botanici con una funzione didattica. Differentemente dai loro predecessori gli Orti universitari non erano solamente delle raccolte di piante utili, ma delle collezioni in cui le piante venivano raccolte, studiate e classificate. Dall'Italia si diffusero in tutta Europa e verso la fine del '500 avvenne una svolta, con l'aumentare dei viaggi verso gli altri continenti, ed arrivarono in Europa le prime piante esotiche. Queste vennero portate all'interno dei giardini delle Facoltà, dove si acclimatarono. Gli Orti Botanici permisero di poter diffondere queste nuove colture in tutta Europa e questo processo continua tuttora.

Gli Orti e i Giardini Botanici

(che differiscono tra loro esclusivamente dal fatto che i primi svolgono attività di ricerca) di tipo moderno sono pubblici e raccolgono al loro interno delle esposizioni dove le piante sono mantenute, talvolta in sistemazioni simili ai loro ambienti naturali. Spesso hanno serre e laboratori dove vengono raccolte le specie provenienti da climi differenti. È questa la caratteristica che colpisce maggiormente i visitatori. Le varie specie presenti sono etichettate, con dei cartellini sui quali solitamente sono indicati i nomi scientifici e comuni delle specie; a volte vengono segnalate anche le caratteristiche più significative. Ma gli Orti più grandi oltre alla didattica svolgono anche attività di ricerca e documentazione e sono in contatto con le Università o da queste direttamente gestiti. Organizzano spedizioni e campagne di raccolta e conservazione dei semi. Sempre maggiore è l'importanza dell'Index Seminum, cioè l'elenco del materiale presente al loro interno, questa operazione di catalogazione che è da sem-



pre stata una loro caratteristica permette gli scambi tra le diverse istituzioni. Frequentemente sono organizzate in reti di scambio e collaborazione. Ad esempio l'AIGBA (Associazione Internazionale dei Giardini Botanici Alpini) è un gruppo di lavoro che unisce tutti gli Orti di tipo Alpino. La IUCN nella "Strategia mondiale della conservazione" del 1980 ha identificato l'Orto Botanico come lo stru-

zione *in situ*. Gli Orti dovrebbero occuparsi dell'area in cui si trovano, utilizzando le loro conoscenze in campo florovivaistico e le loro conoscenze sulla flora e gli ecosistemi locali. Quando, a causa delle minacce ambientali o della totale scomparsa di una serie di habitat, non è possibile conservare le specie sul posto, si deve propendere verso una conservazione *ex situ*. Cioè il materiale vegetale

maggior parte si trova in Europa dove ce ne sono oltre 450 (visitati ogni anno da 50 milioni di persone); l'Italia con circa un centinaio di Orti è lo stato europeo in cui se ne contano di più anche se, purtroppo, la loro presenza è sconosciuta a molti e le condizioni in cui versano sono spesso pietose. Gli arboreti, invece, secondo quanto riportato nella pagina web degli orti botanici "sono



mento più importante per la salvaguardia della fitodiversità. L'ONU, nella Convenzione per la diversità biologica, ha decretato che gli Orti Botanici devono essere tutelati poiché sono il mezzo principale per la conservazione della biodiversità. La loro azione secondo l'Organizzazione delle Nazioni Unite può avvenire attraverso la gestione e lo sviluppo di aree protette, cioè mediante una conserva-

(piante e semi) dovrebbe essere inviato ad Orti che ne permettano la coltivazione e lo studio, lontano dalle minacce locali. Attraverso i secoli gli Orti Botanici hanno perciò assunto un'importanza sempre maggiore, educando il pubblico alla conoscenza della flora e proteggendo le specie conservate nelle loro raccolte. Si può osservare che nel mondo ne esistono più di 1.500 e la

collezioni di piante arboree ed arbustive nate a partire dal XVIII secolo per scopi ornamentali e scientifici". In base alle funzioni che svolgono se ne possono oggi distinguere diverse tipologie: gli arboreti da collezione, che raccolgono un elevato numero di specie seguendo criteri prevalentemente estetici; gli arboreti forestali, più strettamente orientati alla ricerca e alla conservazione; gli arboreti ecologici,



o quelli cosiddetti “specializzati”, che ospitano collezioni di piante appartenenti ad un unico genere come i “Castaneta”, i “Populeta” e gli “Eucalypeta”.

Un arboreto è, quindi, un giardino botanico dedicato principalmente alle specie legnose, le quali sono spesso disposte in gruppi caratterizzati da habitat originari o esigenze colturali simili come, ad esempio, giardini rocciosi, giardini desertici, giardini acquatici, giardini tropicali, ecc.

Il New York Botanical Garden è uno dei principali giardini botanici negli Stati Uniti, localizzato nel Bronx dove si estende per circa 100 ettari all'interno del Bronx Park e, al suo interno, ospita alcuni dei laboratori più avanzati per la ricerca sulle piante ed una biblioteca con oltre 50.000 testi.

Durante l'anno accoglie circa 800.000 visitatori da tutto il mondo attirati, oltre che dalla bellezza del luogo, anche dalle manifestazioni, mostre ed eventi che vengono organizzati durante tutto l'anno.

Il Giardino Botanico fu fondato nel 1891, dopo che qualche anno prima lo Stato di New York aveva riservato l'area per destinarla a parco anziché per l'urbanizzazione. L'area è tristemente nota per il degrado sociale degli anni '70-'80 e la presenza del Giardino ha rappresentato un punto focale per la sua riqualificazione.

Il giardino contiene 50 tipi diversi di giardini e collezioni di piante, ma dal punto



di vista naturalistico, la parte più attraente del giardino è rappresentata dai circa 20 ettari di foresta autoctona preservata intatta come si presentava prima dell'arrivo dei primi colonizzatori nel XVII secolo.

All'interno del giardino si trova una struttura in vetro in stile Crystal Palace dove vengono conservate specie tropicali e rappresenta una delle principali attrazioni per i visitatori.

Il Brooklyn Botanical Garden, realizzato alla fine del 1800 su una discarica di inerti, rappresenta oggi uno dei migliori esempi di giardino botanico



Brooklyn Botanical Garden (<http://www.bbg.org/>)

nel mondo. Fin dalla sua fondazione furono realizzate strutture destinate ad richiamare visitatori (ad es. nel 1915 fu realizzato un giardino giapponese, vedi foto dell'epoca) che ancora rappresentano le principali attrazioni del giardino che si trova adiacente al Prospect Park realizzato da Olmsted e Vaux dieci anni dopo il Central Park.

Attualmente il Brooklyn Botanical Garden (BBG) ha un'ampiezza di 21 ettari e comprende una serie di “giardini all'interno del Giardino”, collezioni di piante, il Conservatorio di Steinhardt, un Bonsai Museum, tre padiglioni a tema e una Galleria d'arte, oltre ad altre strutture destinate allo studio ed alla ricerca, nonché a richiamare visitatori.

Fondato nel 1910, il Giardino contiene oltre 10.000 taxa di piante e accoglie ogni anno oltre 700.000 visitatori provenienti da tutto il mondo.

Alcuni dei giardini e delle collezioni speciali a BBG meritano una speciale menzione come la Cherry Esplanade (foto da:

<http://farm4.static.flickr.com/>), che conta più di 200 alberi di quarantadue specie e varietà

asiatiche e coltivate, donati dal governo giapponese dopo la prima guerra mondiale, che la rende una delle maggiori collezioni di ciliegi poste al di fuori del Giappone.

Particolarmente attraente è anche, come detto, il BBG's Japanese Hill-and-Garden Pond che è stato il primo Giardino Giapponese ad essere realizzato,



nel 1914-15, in un giardino pubblico americano. Altra attrazione del BBG è il giardino dei bambini, il più antico giardino specifico per bambini all'interno di un giardino botanico nel mondo. Aperto nel 1914 funziona come un community garden per i bambini ed rappresenta un modello di giardino per i bambini di tutto il mondo. Meno evidenti per il visitatore occasionale sono i diversi programmi del BBG per la ricerca scientifica, per l'educazione della gioventù e per la cultura dei community gardens. L'Erbario del BBG, ad esempio, ospita circa 300.000 esemplari di piante e rappresenta una preziosissima fonte d'informazione per gli studiosi e per gli appassionati del settore.

Appare utile sottolineare, in questa sede, che le funzioni e le finalità degli arboreti e degli orti botanici possono essere varie e, comunque, vanno interpretate non in modo riduttivo, come se fossero una semplice infrastruttura, un utensile, una normale attrezzatura amorfa e non vivente, cui viene attribuito, dalle per-



sone, un valore estetico, educativo e didattico, ma come un progetto all'interno di un programma più vasto che tenga in dovuta considerazione i rapporti con la città ed il territorio, intesi non solo come insediamenti fisici, ma anche sociali ed economici. Solo in questo modo è possibile, infatti, attivare un processo di elaborazione progettuale

capace di implementarsi col tempo e di avere una vita quasi propria: in poche parole una struttura vivente dinamica, esempio di coesistenza delle varie specie in condizioni di equilibrio quasi assoluto, che valorizzi la flora locale senza escludere la possibilità di introdurre nuove specie, introducendo le stesse in funzione del concetto che ogni sistema biologico è organizzato in strutture complesse multidimensionali, in cui evoluzione ed auto-organizzazione sono correlate.

Questi principi sono stati e sono tuttora alla base dei due giardini botanici dei quali si è trattato e che rappresentano due mirabili esempi di come queste strutture possano essere anche economicamente sostenibili e rappresentino un punto di attrazione e un motivo d'orgoglio per le municipalità che le ospita.

Francesco Ferrini
Dipartimento di Scienze
delle Produzioni Vegetali,
del Suolo e dell'Ambiente
Agroforestale
Università di Firenze
(francesco.ferrini@unifi.it)



I Darwin e la botanica 3. L'ipotesi della radice-cervello

Con questa veloce nota termina la "trilogia" dedicata a Charles Darwin in occasione del bicentenario della nascita. E, ovviamente, non potevamo finire senza prima aver parlato della più straordinaria intuizione di Darwin riguardante la fisiologia delle piante: la cosiddetta teoria della radice-cervello. Nel 1880, Charles Darwin ormai anziano pubblica, con l'assistenza fondamentale di suo figlio Francis, un libro rivoluzionario fin dal titolo, *The power of movement in plants*, destinato a cambiare la storia della botanica. La chiusura del volume, come già avvenuto per altre opere di Darwin, riporta nelle intenzioni dell'autore il messaggio più importante: "è difficilmente un'esagerazione dire che la punta della radice, così dotata [di sensibilità] e che ha il potere di dirigere il movimento delle regioni adiacenti, agisce come il cervello di un animale inferiore; il cervello essendo situato nella parte anteriore del corpo, riceve impressioni dagli organi di senso e dirige i diversi movimenti." Dopo aver descritto in oltre 500 pagine le molte e mirabili possibilità di movimento della pianta, per i $\frac{3}{4}$ almeno destinate alla descrizione dei movimenti della radice, Darwin è convinto che non ci sia differenza fra il cervello di un verme, o di un qualunque altro animale inferiore e la punta della radice. Nel capitolo con-

clusivo del libro, prima del memorabile finale, più volte ricorda le eccezionali capacità sensoriali dell'apice radicale: "crediamo che non ci sia altra struttura nella pianta più meravigliosa, per quanto riguarda le sue funzioni, che l'apice radicale. Se la punta è leggermente pressata o bruciata o tagliata, essa trasmette un'influenza alle parti adiacenti superiori, provocando con la curvatura il loro allontanamento dal sito colpito. Se l'apice percepisce che l'umidità dell'aria è superiore su un lato che sull'altro, esso trasmette un'influenza sulle parti adiacenti, che piegano verso la fonte dell'umidità. Quando la luce eccita l'apice della radice... le parti adiacenti si allontanano dalla luce, ma quando sono eccitate dalla gravità, le stesse parti piegano verso il centro di gravità". Darwin, scopre che l'apice radicale è un sofisticato organo di senso in grado di percepire differenti parametri. Non solo, dopo aver constatato che l'apice della radice è sensibile agli stimoli esterni, suggerisce che dall'apice si generino dei segnali in grado di indurre il movimento di parti distanti della radice. Osserva, inoltre, che dopo l'asportazione chirurgica dell'apice, la radice perde gran parte della sua sensibilità non essendo, ad esempio, più in grado di percepire la gravità o di distinguere la compattezza del suolo. In

altre parole con questo libro Darwin formula quella che un secolo più tardi sarà conosciuta come "the root-brain hypothesis"¹ e da inizio allo studio della fisiologia della radice data la "sua importanza per la vita dell'intera pianta"².

Per Darwin, quindi, la pianta è come un uomo capovolto che abbia la testa sottoterra, riprendendo in questo un'antica idea della filosofia greca. La parte più importante della pianta, la vera e propria centrale di comando si trova sottoterra ("il cervello essendo situato nella parte anteriore") mentre la parte epigea della pianta non è altro che il polo posteriore, destinato come in tutti gli organismi viventi ad ospitare gli organi sessuali (fiori) ed escretori (foglie).

Come per altre idee di Darwin, l'accoglienza non fu entusiastica. La maggiore opposizione arrivò dai botanici tedeschi, soprattutto da Sachs ed era stata ben prevista: "Insieme con mio figlio Francis, sto preparando un volume piuttosto ampio sui movimenti delle piante con il quale, ritengo, apporteremo molte novità e nuove idee. Temo che il nostro



Figura 1



punto di vista incontrerà grande opposizione in Germania”.

La ragione di questa forte opposizione tedesca non si basava su solide motivazioni scientifiche ma era conseguente soprattutto al fastidio che il grande botanico Julius Sachs provava per quella che riteneva un'invasione di territorio da parte di Darwin. Egli, infatti, aveva pubblicato molti libri ed articoli scientifici sulla fisiologia del movimento delle piante, e guardava al lavoro di Darwin come al risultato di un “amatore” (“*acountry-house experimenter*”), che non poteva paragonarsi a serio lavoro di ricerca di un fisiologo vegetale quale lui stesso era. Sachs chiese, quindi, ad un suo assistente, Emil Detlefsen di ripetere gli esperimenti di Darwin, soprattutto quelli che riguardavano il comportamento della radice a seguito di rimozione della cuffia radicale (la parte più esterna dell'apice radicale). Il lavoro fu malamente eseguito, anche a causa della scarsa considerazione che ne veniva data nel laboratorio di Sachs, e i risultati ottenuti del tutto diversi da quelli di Darwin.

Appena conosciuti gli esiti di questi esperimenti, la risposta di Sachs fu veemente accusando Darwin di aver eseguito impropriamente gli esperimenti, da “amatore”, appunto, e di essere giunto a conclusioni sbagliate. Inutile dire che ad eseguire in malo modo gli esperimenti fu Sachs stesso (o meglio il suo assistente) come venne in seguito accertato. Poco tempo dopo, infatti, un ex allievo di Sachs, Wilhelm Pfeffer, a sua volta rinomato botanico, ripeté gli esperimenti con risultati identici a quelli ottenuti da Darwin e ne riconobbe l'importanza nel suo *Handbuch der Pflanzenphysiologie*, libro che fu definito da un indomito Sachs come un “*semplice mucchio di fatti non digeriti*”.

Oggi sappiamo che l'apice radicale è ancora più progredito di quanto Darwin immaginasse, essendo in grado di percepire fino a 15 differenti parametri fisico chimici provenienti dall'ambiente: fra questi oltre alla gravità, luce, umidità e pressione, ci sono l'ossigeno, l'anidride carbonica, il monossido d'azoto, l'etilene, i metalli pesanti, l'alluminio, numerosissimi gradienti chimici, il sale ecc.

Da studente di teologia a Cambridge Charles Darwin si avvicinò alla botanica assistendo alle lezioni di John Henslow del quale divenne presto inseparabile allievo tanto da

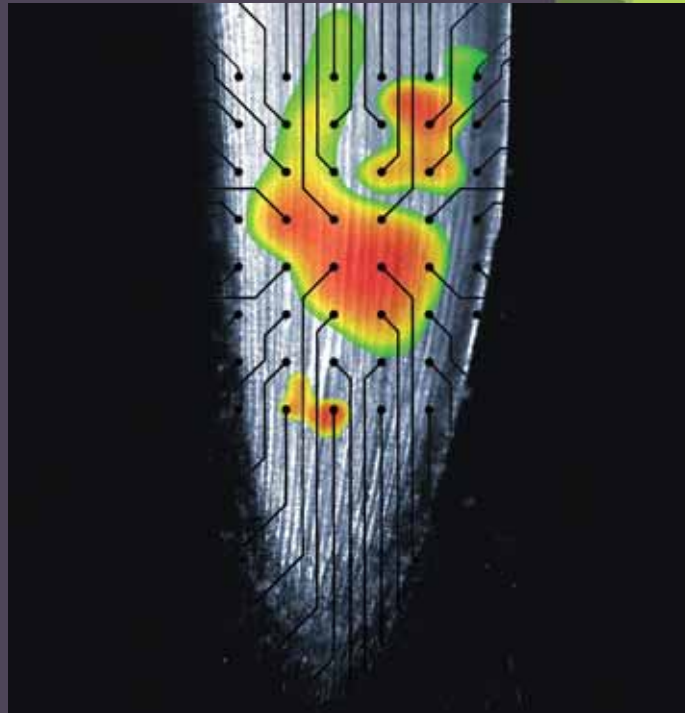


Figura 2

essere conosciuto come “*quello che passeggia con Henslow*”; da lui apprese le basi di quella che restò una passione durata per tutta la vita. Da allora e per i successivi decenni Darwin studiò sempre con grande passione le piante, cercando in queste affascinanti creature le prove della teoria dell'evoluzione e continuando ad interessarsi a loro fino a gli ultimi giorni della sua vita conclusasi il 19 aprile del 1882, soltanto nove giorni dopo aver scritto la sua ultima lettera³.

Stefano Mancuso
Dip. Ortoflorofruitticoltura,
Università di Firenze
LINV (International Laboratory
on Plant Neurobiology)
stefano.mancuso@unifi.it, www.linv.org

- (1) Baluska F., Mancuso S., Volkmann D., Barlow P. (2009). The root brain hypothesis of Charles and Francis Darwin. *Revival after more than 125 years. Plant Signaling & Behavior* 4: (12) 1-7.
- (2) Darwin C., Darwin F. (1880) *The power of movement in plants*.
- (3) Charles Darwin's Last Letter? (1945) *Transactions of the Kansas Academy of Science* 48: 317-318.

DI SANA PIANTA

Il paese della cuccagna

In natura esistono molte piante tintorie ma solo poche tra queste possono essere utilizzate per produrre un colore blu di qualità in termini di densità e durata. Tra queste, per l'importanza economica che ha rivestito nel nostro continente per alcuni secoli a partire dal XII, va menzionata l'*Isatis tinctoria* L., pianta erbacea con ciclo biennale appartenente alla famiglia delle Crucifere, dotata di grosse radici legnose che affondano in profondità nel terreno. È una delle quattro specie appartenenti al genere *Isatis* presenti nel nostro paese dove è conosciuta anche con il nome comune di guado o glasto. Il suo impiego nella produzione del colorante naturale blu noto come pastello si rispecchia nei nomi comuni con i quali tale pianta è conosciuta nei vari paesi europei (*Hierba pastel* in Spagna, *Pastel-dos-tintureiros* in Portogallo, *Färberwaid* in Germania, *Teinturière* in Francia). Nel corso del primo anno di vita la pianta rimane in fase vegetativa, dando luogo ad una rosetta del diametro di circa 30 centimetri, più o meno ricca di foglie che, raccolte e sottoposte ad un lungo procedimento di lavorazione, danno origine al pastello. Al secondo anno dalla rosetta emergono gli steli fiorali, solo alcuni dei quali fertili, alle cui sommità compaiono al principio dell'estate racemi di fiori gialli a quattro petali, che vanno incontro a successiva fruttificazione con produzione di siliqua. Sebbene raramente usata a tale scopo, l'*Isatis tinctoria* possiede apprezzabili caratteristiche come pianta foraggera e sin dall'antichità le sono state riconosciute proprietà medicinali trovando applicazione nella cura di disturbi della pelle e del fegato e persino dello scorbuto.

La tintura del corpo con il guado era diffusa già tra le popolazioni germaniche e celtiche come menzionato da Giulio Cesare (I secolo a.C.), nel *De Bello Gallico* (libro V, capitolo 14: "Omnes vero se Britanni vi-

tro inficiunt, quod caeruleum efficit colorem, atque hoc horridiores sunt in pugna aspectu;..." ovvero: "Tutti i Britanni, poi, si tingono col guado, che produce un colore turchino, e perciò in battaglia il loro aspetto è ancor più terrificante") e da Plinio il Vecchio (I secolo d.C.), nella *Naturalis Historia* (libro XXII, capitolo 2: "*Simili plantagini — glastum in Gallia vocatur — Britannorum coniuges nurusque toto corpore oblitae quibusdam in sacris nudaee incedunt, Aethiopum colorem imitantes*" ovvero: "In talune cerimonie sacre, le mogli e le nuore dei Britanni avanzano in processione nude, con tutto il corpo spalmato di un'erba simile alla piantaggine, detta glastum in Gallia, e così, nel colore, sembrano Etiopi").



Probabilmente per associazione con le popolazioni barbariche (colore dei tatuaggi e colore degli occhi), i romani così come i greci, non amavano il colore blu che era associato per lo più al lutto. Così l'uso del guado (*vitrum* o *glastum*) per la tintura dei tessuti era assai limitata. Per altri scopi il colore blu si otteneva invece con un pigmento, l'indaco, proveniente dal lontano oriente e pertanto troppo costoso per una grande diffusione. Contrariamente a quanto si credeva a Roma, tale colorante noto come *indacum purissimum* non aveva origine minerale ma vegetale, essendo ottenuto dalle foglie di una leguminosa l'*Indigofera tinctoria* L.. Tale pianta si presenta come un arbusto ad alto fusto a ciclo annuale, biennale o perenne secondo la zona cli-

matica in cui cresce. In oriente ed in India (dal cui nome deriva il termine indaco) dove la pianta è da sempre diffusa, la tintura con l'indaco risale al neolitico. Anche in Africa sono molteplici le sue applicazioni fin dai tempi antichi: ancora oggi i Tuareg, popolazioni nomadi del Sahel, tingono i loro tessuti con questo colorante il cui uso gli ha valso il nome di "uomini blu" del deserto.

Il primo a parlare in occidente dell'origine vegetale dell'endego fu Marco Polo nel suo *Il Milione* (Capitolo CLVII). Nel manoscritto berlinese ed in quello padovano compare la descrizione dell'albero dell'indigofera nonché la procedura seguita per ottenerne il colorante dalle foglie. Tuttavia almeno fino al 1600 l'indaco faticò a competere con il pastello in Europa, dove al crescere della domanda di tessuti di colore blu, si sviluppò, a partire dal XII secolo, la coltivazione dell'*Isatis tinctoria*. Le foglie venivano triturate dalle macine e la polpa ottenuta veniva lavorata in modo da formare delle palle "*les cocagnes*" o cuccagne, lasciate poi a fermentare per lungo tempo. Da ciò deriva l'espressione "il paese della cuccagna" attribuito a quelle regioni che con la produzione ed il commercio del pastello fecero la loro fortuna, come ad esempio l'area geografica della Linguadoca compresa fra Tolosa, Albi e Carcassonne. Da queste città partivano le rotte pastelliere per mare, terra e fiumi. La ricchezza raggiunta dai mercanti di pastello in questa regione è ampiamente testimoniata dai sontuosi palazzi e dalle cattedrali gotiche la cui costruzione fu da essi patrocinata.

Il commercio del pastello richiamò in questa zona capitali stranieri: tedeschi, italiani e spagnoli investirono i loro soldi nella produzione del guado francese, fiduciosi di ottenere ingenti guadagni dalla vendita del pastello. Altre zone di coltivazione si svilupparono nei pressi di Nantes (Francia), nelle Fiandre e in Turingia (Ger-





mania) dove tra il 1200 ed il 1600 la produzione del pastello fu responsabile della crescente ricchezza della città anseatica di Erfurt; qui grazie ai proventi derivanti dal commercio del pastello, nel 1392 fu fondata una delle più antiche università d'Europa. Anche in Italia, in diverse zone, tra le quali la Valtiberina, il guado cominciò ad essere coltivato. A Firenze l'Arte dei tintori, corporazione che ebbe una sua autonomia per soli 4 anni dal 1378, in seguito al Tumulto dei Ciompi, al 1382, allorché ritornò nella più potente associazione dell'Arte della Lana, si divideva in tre gruppi l'Arte Maggiore, l'Arte Minore e l'Arte del Guado: al primo gruppo afferivano i tintori che utilizzano tutti i tipi di colori, al secondo coloro che erano specializzati nelle tinte rosse per le quali impiegavano la robbia, colorante estratto dalle radici della *rubia tinctorum*, ed al terzo gli utilizzatori del pastello.

Durante il rinascimento buona parte del colorante blu adoperato dai tintori fiorentini proveniva da Sansepolcro. La pittura del tempo ha esaltato il lavoro dei maestri tintori rappresentando tendaggi, drappi e vesti variopinte. In particolare il colore blu andò col tempo acquistando maggiore importanza in virtù della sua associazione con l'immagine della Madonna che era sempre rappresentata con abiti di questo colore.

Nel 1520 gli spagnoli esportarono nelle colonie di oltreoceano (isole Caraibiche) la pianta dell'indigofera che ben si adattò al clima del nuovo mondo sviluppando nuove varietà autoctone da cui si otteneva in abbondanza indaco di ottima qualità. Ben presto l'indaco americano ottenuto a prezzi contenuti a causa dello sfruttamento di schiavi, incominciò a insidiare il pastello sul mercato europeo. Leggi protezionistiche furono imposte per tutelare il prodotto locale. Enrico IV di Francia ad esempio arrivò a promulgare la pena di morte per quei tintori che avessero

utilizzato la "*drogue pernicieuse*" anziché il pastello. Tuttavia tutto fu vano: raccolti scarsi a causa di annate particolarmente piovose e guerre di religione contribuirono a decretare il declino della coltivazione dell'*isatis tinctoria* in Linguadoca così come nel resto d'Europa. Nel 1737, infine, il commercio dell'indaco fu riconosciuto legale. Soltanto sotto Napoleone, a causa del blocco continentale dei commerci, il pastello tornò ad essere utilizzato per tingere le divise dell'esercito francese. Al premio Nobel per la chimica (1905) tedesco Adolf von Baeyer, che studiò l'indaco per molti anni si deve la scoperta della sua struttura molecolare e l'elaborazione di ben 4 diversi procedimenti di sintesi nessuno dei quali però venne utilizzato per la produzione industriale del composto. Nel 1897 l'industria di coloranti *Badische Anilin und Soda Fabrik* (meglio nota come Basf) applicando il processo messo a punto da Heumann iniziò a produrre l'indaco sintetico che progressivamente soppiantò quello di origine naturale proveniente dall'India e dall'America. L'introduzione dell'indaco sintetico ebbe ripercussioni economiche e politiche rilevanti: in India infatti vigevano secondo le antiche regole del tin-kathya contratti a lungo termine che vincolavano i coloni, che lavoravano per i grandi proprietari inglesi, a destinare il 3/20 del terreno agricolo alla coltivazione della pianta tintoria ed a cederne l'intero raccolto ai proprietari stessi come parte dell'affitto. Con l'avvento della tin-



tura sintetica, la perdita d'interesse nella coltivazione dell'*indigofera* indusse i proprietari terrieri a ridurre la produzione d'indaco. Ma con lo scoppio della I guerra mondiale, la difficile reperibilità delle tinte sintetiche tedesche fece risalire enormemente il prezzo dell'indaco indiano ed i proprietari inglesi pretesero che i coltivatori indiani destinassero porzioni maggiori di terreno alla sua coltivazione. In aiuto dei coltivatori d'indaco del Champaran (regione indiana ai piedi dell'Himalaya) intervenne nel 1917 Gandhi, il quale riuscì, grazie alla sua opposizione non violenta, a far approvare una legge di riforma agraria di quella regione.

Nonostante che i coloranti sintetici, essendo di più facile uso ed offrendo maggiori garanzie sulla ripetibilità delle nuance ottenute, abbiano soppiantato su vasta scala i coloranti di origine vegetale, questi ultimi continuano a mantenere un loro spazio in ambito alimentare e cosmetico ed ad essere usati anche per la tintura di tessuti tradizionali. Anzi cominciano ad acquisire interesse anche in campo industriale, in considerazione di numerosi aspetti positivi: la varietà maggiore di sfumature con essi realizzabili in virtù della presenza di un cocktail di molecole con effetto sinergico anziché di una sola molecola colorante; la rinnovabilità della fonte di approvvigionamento (i coloranti sintetici sono realizzati a partire dal petrolio che costituisce una fonte non rinnovabile); l'idea, da verificare comunque caso per caso, che i coloranti naturali siano meno tossici di quelli di sintesi. Ciò ha dato un nuovo impulso alla coltivazione di piante tintorie nei paesi del Europa settentrionale e, su scala minore, anche in Toscana dove in alcune zone come la Valtiberina, anticamente interessate alla coltura del guado, questa attività è stata rilanciata.

Annamaria Marras
Università di Firenze
(annamaria.marras@unifi.it)

Il ritorno del freddo



Foto 1

Gli inverni miti degli ultimi anni hanno senz'altro contribuito a farci dimenticare che gli agrumi sono originari di paesi a clima tropicale e sub-tropicale quali l'India, la Cina meridionale, la Penisola Indocinese e l'Arcipelago Malese dove la temperatura oscilla dai 13° ai 30° C rappresentando la condizione ottimale per il loro metabolismo.

Quante volte le nostre piante hanno affrontato indenni la stagione invernale con protezioni minime e ricoveri di fortuna quali garage, sottoscala, tettoie, ecc... Ma quest'anno non è andata proprio così.

L'ondata di gelo siberiano che si è abbattuto pochi giorni prima di Natale, ci ha ricordato, talvolta amaramente, quanto possa essere distruttivo nei confronti delle specie meno rustiche e delle piante meno protette.

La mia piccola collezione, ubicata a Scandicci in un giardino posto fuori dall'abitato e adiacente al torrente Vingone, è stata assediata da 48 ore di



Foto 2

freddo intenso con un picco di -15,5° C. Le specie più delicate, alloggiata nella serretta di vetro e alluminio (dove negligenzemente non ho acceso la piccola stufetta elettrica!) sono state investite da una temperatura di -6° C (foto 1), quelle meno delicate ricoverate nel tunnel addirittura da -9° C. A distanza di una decina di giorni è ben evidente quali siano le specie più colpite: tra le limette la "Doc di Marrakech" (*Citrus aurantifolia*) con "allessatura" totale delle foglie (foto 2), quella di Tahiti e il limoncello di Napoli (*Citrus latifolia*) con allessatura parziale sul lato più vicino ai vetri, danni estesi alle foglie e



Foto 3

apici dei rami fra i cedri Diamante (foto 3), Corsican e il Mano di Budda (*C. medica*), alcuni limoni cedrati (foto 4), un ecotipo ligure di limone femminello e la Papeda di Mauritius (*C. hirticaulis*) e della Melanesia (*C. macroptera*). Anche i citrange Troyer e Carrizo (ibridi intergenerici tra l'arancio trifogliato e quello dolce utilizzati come portainnesti) e il citrumelo (ibrido tra arancio trifogliato e pompelmo) capaci di resistere a -8° C, svernando all'aperto, sono in pessimo stato (foto 5).

Attualmente è impossibile valutare con esattezza l'entità dei danni, soltanto a primavera inoltrata (fine maggio/giugno) avremo la misura precisa dell'offesa ricevuta dalle nostre piante e quindi vi invito ad aspettare fino ad allora per effettuare interventi cesori.

Nel frattempo raccogliete ed utilizzate prontamente i frutti



Foto 4

eventualmente maturi, in quanto se danneggiati (*C. latifolia* foto 6) sono destinati a guastarsi precocemente, allontanate le foglie collassate e imbrunite una volta cadute, annaffiate solo se strettamente necessario con dosaggio omeopatico (pochissimo!!! e mai quando il freddo si fa sentire) soprattutto se i danni alla chioma sono consistenti (la traspirazione è quasi nulla) e soprattutto vincete il senso di impotenza e aspettate in quanto la primavera è ancora lontana e sono probabili altri freddi intensi.

Gli agrumi in ambito mediterraneo tollerano senza subire danni temperature che vanno da 0° ai +37° C. Sono in quiescenza (metabolismo ridotto al minimo) invernale con temperature comprese da 0° a circa +12° C, il cambio inizia ad essere attivo ad +8/9° C e le radici si accrescono dai +13° C in poi, stimolando il successivo sviluppo dei germogli.

Fino a +30° C il metabolismo cresce di intensità per poi decrescere ed arrestarsi a circa +37° C facendo entrare le piante in quiescenza estiva, oltre questa temperatura inizia uno stato di sofferenza ca-



Foto 5

ratterizzato da ingiallimento e caduta delle foglie.

Per quanto riguarda la resistenza alle basse temperature esiste un'ampia variabilità in relazione alla specie e cv., da quelle più sensibili come le limette e i cedri (alterazioni già a -2°C) fino alla Ichang papeda (la più resistente tra i sempreverdi -16°C **foto 7**) e all'arancio trifogliato a foglia caduca capace di resistere fino a -18°C . Ecco l'elenco ordinato a "rusticità crescente" in base all'esperienza personale e alla bibliografia:



Foto 6

Citrus aurantifolia (limetta Key o Mexican 0°C) > **C.medica** (cedro 0°C) > **C.latifolia** (limetta Tahiti o Persian $-2/3^{\circ}\text{C}$) > **C.limonimedica** (alcune cv.di limoni cedrati) > **C.histrix** (papeda di Mauritius) > **C.macroptera** (papeda della Melanesia) > **C.limetta** (limoncella romana) > **C.limon** (limone $-3/4^{\circ}\text{C}$) > **Citrus limonia** (Rangpur lime) > **C.macrophylla** (alemow) > **C. Volkameriana** (limone volkameriano -6°C) > **C.maxima** (pummelo) > **C.sinensis** (arancio dolce) > **C.paradisi** (pompelmo $-6,5^{\circ}\text{C}$) > **C.aurantium** (arancio amaro -8°C) > **C.reticulata** (mandarino comune) > **C.reticulata clementina** (clementino) > **C.resnyi** (mandarino cleopatra) > **C.unshiu** (mandarino satsuma -9°C) > **Fortunella margarita e japonica** (Kumquat -9°C) > **C.junos** (arancio yuzu -12°C) > **C.ichangensis** (ichang papeda -16°C) > **Poncirus trifoliata** (arancio trifogliato $-17/18^{\circ}\text{C}$).

Ovviamente una gelata intensa e improvvisa a seguito di temperature sensibilmente più elevate rappresenta la calamità peggiore.

La resistenza al freddo aumenta se:

■ le piante sono state soggette ad abbassamenti termici

progressivi per almeno tre giorni precedenti il picco negativo (tempo di induzione della quiescenza);

■ l'umidità nell'aria è contenuta e precedentemente al ricovero si è provveduto ad abbassare gli agenti batterici criogeni quali lo *Pseudomonas sy-*



Foto 7

ringae con fungicidi cuprici o acruprici;

■ le piante sono innestate su portinnesti resistenti quali: arancio trifogliato (*Poncirus trifoliata*), citrange, mandarino cleopatra (*Citrus resnyi*);

■ le specie più delicate oltre ad essere ricoverate sono ulteriormente protette con cappuccioni di tessuto non tessuto (**foto 8**) e a salvaguardia delle radici i vasi sono rialzati dal terreno e provvisti di pacciamatura (es. scorza di pino). La grande considerazione che questo genere di piante aveva goduto in passato (dalla meta



Foto 8

del XV° fino alla meta del XIX° sec), aveva permesso, per proteggerle dal clima avverso, la costruzione nelle ville patrie di strutture permanenti a loro dedicate. Chiamate genericamente stanzoni per gli agrumi, permettevano nell'Italia centro-settentrionale il ricovero invernale delle piante coltivate in vaso. Quando di notevole valore architettonico venivano denominate in relazione alle specie coltivate: limonaie, arancere, cedraie e citroniere. Grazie a queste strutture e alla perizia di generazioni di giardinieri scrupolosi sono arrivate a noi collezioni secolari come quelle Medicee di Castello e Boboli.

Marcello Pieri
(marcelpieri@gmail.com)

PAESAGGISTICA E CULTURA DEI GIARDINI

Un giardino bello anche in inverno

Accade d'inverno che "la natura, come noi, si lascia talvolta sorprendere senza il suo diadema" cercheremo in questa rubrica dedicata al giardino di inverno di fare il possibile per regalarle altri gioielli con cui cingersi anche a nostro beneficio.

Il nostro giardino deve poter esprimere le sue potenzialità anche quando la stagione si fa fredda, anzi riuscire a far parlare le nostre piante attraverso segnali diversi rispetto alle spumeggianti fioriture primaverili, può essere una sfida divertente. E in ogni sfida la conoscenza della materia ci viene in aiuto; sceglieremo piante idonee al freddo e con veste interessante anche durante questa stagione particolare. Lo spazio della rubrica consente di offrire alcuni spunti e suggerimenti, oltre a fornire una "lista" di piante idonee, che per non avere un sapore di catalogo vivaistico, devono essere collocate in un luogo adatto nel nostro giardino. Il luogo per gli alberi "invernali".



Corteccia di *Prunus serrulata*.

*Il cielo è basso, le nuvole a mezz'aria,
un fiocco di neve vagabondo
fra scavalcare una tettoia o una viottola
non sa decidersi.*

*Un vento meschino tutto il giorno si lagna
di come qualcuno l'ha trattato;
la natura, come noi, si lascia talvolta
[sorprendere
senza il suo diadema.*

*"Il Cielo e' basso"
(Emily Dickinson)*

Per costruire la struttura del nostro progetto assegniamo agli alberi il compito di formare l'impalcatura dell'ambiente sulla quale si appoggiano gli arbusti e le altre piante. Non c'è stagione più adatta dell'inverno per osservare gli alberi, non siamo distratti dall'abbondanza e possiamo valutare con oculatezza se il ruolo a cui sono stati vocati sia ben ricoperto. Possono avere interesse come sem-

preverdi, fungere da punti focali, ombreggiare, dare verticalità.

Quanti alberi collocare dipenderà certamente dallo spazio a disposizione, se non ne abbiamo molto sceglieremo isolati sempreverdi o piante spoglianti con qualche particolare caratteristica: dalla corteccia interessante ai frutti con permanenza lunga e appariscente. Fra gli alberi sempreverdi trovo che i cipressi abbiano una forte presenza, anche in piccoli spazi attirano il nostro guardare fuori e non sono mai ingombranti.

Per gli alberi spoglianti molti Prunus come il Prunus serrulata dalla splendida corteccia (Foto 1) o il Prunus subhirtella 'Autumnalis' dalle foglie color porpora e i cui fiori bianchi semidoppi si aprono in inverno. Fra le piante da frutto anche molti meli rappresentano una concreta offerta per il giardino, fra questi molti Malus x robusta come il 'Red Siberian' ed il 'Red Sentinel' dai frutti rossi o lo 'Yellow Siberian' dai frutti gialli, in queste cultivar le meline possono restare sull'albero fino a primavera (Foto 2).

Come esemplare isolato il delicato diospero (*Diospyros kaki*) quale migliore ecologico albero di natale i cui frutti arancioni somigliano così tanto alle belle palle di natale! Per il diospero corre l'obbligo di sottolineare la necessità di porlo in una zona non pavimentata per evitare spiacevoli sdrucioloni e pavimenti impiastriati, quindi mettiamolo in vista in una zona a prato.

La lista continua con aceri e salici, fra le molte specie di aceri da segnalare l'*Acer griseum*, la cui corteccia (Foto 3) di colore bronzo aranciato si sfoglia con il tempo in lamelle, fra i secondi il *Salix alba* 'Chermesina' dai fusti color arancio ed il *Salix pruinosus* dai fusti color porpora. Ottimo per



Piccole meline invernali

i fiori maschili che compaiono a fine inverno inizio primavera sui rami spogli anche il *Salix caprea*.

Il luogo per gli arbusti "invernali"

Se lo spazio è vasto ed abbiamo anche una zona boschiva, come zona di transizione fra

coltivato e non coltivato, potremo inserire gruppi di arbusti dalle qualità espressive anche durante i rigori invernali. Oltre che belli possono costituire una piacevole opportunità per cogliere bacche ornamentali per l'arredo domestico e per decorare la tavola durante le feste natalizie. Un ottimo mix che faccia al nostro scopo ci viene dalla *Mahonia aquifolium* sempre in perfetta forma, accompagnata dal *Cotoneaster conspicuus* 'Red Glory' dal portamento eretto, dall'*Ilex aquifolium* e dal *Crataegus monogyna* che offrono oltretutto riparo e cibo per capinere, cince pettirossi e merli.

Procedendo verso il giardino vero e proprio, altri arbusti hanno una forte presenza scenica nel nostro teatro d'inverno, parliamo di rose, viburni, camelie, corbezzoli, sinforicarpi, nandine e noccioli. Fra le rose segnaliamo, per la presenza di falsi frutti durevoli, la *Rosa rugosa* 'Rubra', la *Rosa canina*, la *Rosa multiflora*, la *Rosa alba* 'Belle amour' che potrebbero formare un gruppo di arbusti consistente da affiancare ai viburni come il *Viburnum tinus*



Corteccia di Acer griseum.



Rami contorti del Corylus avellana 'Contorta'.

'Eve Price', il *Viburnum fragrans* il *Viburnum burckwoodii*, o il *Viburnum davidii*. Per interrompere il gruppo una *Camelia sasanqua* che fiorisce a fine autunno, un cor-



Hamamelis mollis Orange beauty.

bezzolo (*Arbutus unedo*), o un nocciolo dal fusto contorto (Foto 4) (*Corylus avellana 'Contorta'*) ed un arbusto dalla fioritura invernale e profumata l'*Hamamelis x intermedia 'Orange beauty'* (Foto5).

La camelia si staglia con le sue foglie lucide e robuste e si fa notare con la sua fioritura precoce, il corbezzolo in cui sono presenti contemporaneamente fiori, frutti immaturi e frutti maturi, i primi più chiari e giallastri e quelli finalmente maturi (impiegano un anno per giungere a maturazione) di un bel rosso vivo. Il nocciolo prescelto possiede una struttura legnosa così particolare che spesso compare in suggestive composizioni floreali della stagione invernale.

Fra gli arbusti dai frutti incantevoli la *Nandina domestica* (Foto 6) il *Symphoricarpos x doorenbosii* ed il *Crataegus x carrierei* e come elemento di stacco lo splendido *Cornus alba 'Sibirica'* (Foto7) che riesce a stagliarsi da spoglio con i suoi rami rossi scintillanti.

Il luogo per le erbacee "invernali" Da porsi al limite della zona a prato del giardino, insieme a gruppi di altre erbacee pe-

renni, una triade dalla valenza sicuramente invernale ci viene dalle eriche, gli ellebori ed alcune bulbose. Fra le eriche, che necessitano di un substrato acidofilo, citiamo l'Erica carnea 'Praecox rubra' che inizia a fiorire in novembre-dicembre o la 'Adrienne Duncan' dai fiori rosso-carminio che fiorisce in gennaio-marzo, tra le bulbose, (reperibili presso Floriana bulbose) oltre a crochi e ciclamini, la Sternbergia lutea e la generosa Iris unguicularis pregevole per la sua lunga fioritura che inizia a novembre protrandosi fino ad aprile (solo se si pone in un terreno povero e ben drenato altrimenti verdeggia senza regalarci fiori)!! Fra i tanti ellebori ormai in commercio l'Helleborus x hybridus 'Pluto' dai fiori porpora, l'Helleborus niger che fiorisce a Natale e l'Helleborus atrorubens che fiorisce subito dopo, usati assieme ci daranno una fioritura lunga fino a marzo, ma dobbiamo avere l'accortezza di collocarli laddove anche in estate rimangono a mezzombra.

Desidero presentare in calce una lista di piante organizzate in sette gruppi, con un particolare habitus invernale, per le fioriere di chi possiede terrazze o piccoli spazi e non un vero e proprio giardino.



Fiori e frutti di *Nandina domestica*.

Juniperus horizontalis 'Bar Harbor'
Erica carnea 'Springwood White'
Hebe pinguifolia 'Pagei'
Edera helix 'Ivalace'

Iberis sempervirens
Edera helix 'Sagittifolia variegata'
Picea pungens 'glauca'

Mahonia aquifolium
Juniperus horizontalis 'Bar Harbor'
Edera helix 'Harald'
Heuchera micrantha

Pieris japonica 'Carnaval'
Picea abies 'nidiformis'
Myrtus communis

Pleiblastus viridistriatus
Campanula carpatica

Bergenia hybrida "Bressingham Salmon"
Leucothoe axillaris

Carex comans 'Milchoc'
Campanula carpatica "White Clips"
Iris unguicularis

Si ringraziano per aver fornito alcune delle foto: Andrea Battiatà, Francesco Ferrini e Marcello Pieri



Colore dei tralci dei rami spogli di *Cornus alba* 'Sibirica'.

Silvia Bellesi
Paesaggista

(info@studiobellesi.com)



La potatura delle piante da frutto

Una delle operazioni più importanti nella gestione del frutteto familiare è sicuramente quella della potatura, che proprio nei primi mesi dell'anno coinvolge un gran numero di persone, non sempre però ben certe dei "tagli" che si apprestano ad effettuare.

Nelle pagine che seguono cercheremo dunque di dare delle piccole indicazioni per impedire "grossi" errori.

In primo luogo, a cosa serve questa operazione? Innanzi tutto a regolare la forma ed il comportamento delle piante durante la loro crescita, poi a mantenere le misure prestabilite, ma soprattutto a creare le migliori condizioni di produzione di fiori e frutti ed infine a ringiovanire individui vecchi o danneggiati.

Se effettuata nella maniera scorretta può provocare la perdita della fioritura, ridurre o alterare la fruttificazione, aumentare il rischio di patologie fungine, danneggiare la corteccia con "scosciature", favorire la formazione di "scopazzi" o "succhioni" ed alterare per sempre la forma della pianta.



Mele stark delicus

Le gemme

Affrontando l'argomento non possiamo esimerci da accennare brevemente alle gemme, il cui riconoscimento è fondamentale per non sbagliare "a tagliare": esistono infatti gemme a legno, gemme a fiore e gemme miste. Tutte le gemme possono essere dormienti e possono riprendere lo sviluppo solo se stimolate da interventi di taglio particolari.

Solitamente le gemme a fiore sono più rotondeggianti di quelle a legno e solo da queste si svilupperanno fiori e quindi frutti, da quelle a legno solo germogli vegetativi. Alcune piante da frutto, come ad esempio il melo, hanno però gemme cosiddette miste, dalle quali si svilupperanno germogli e fiori. Come detto riconoscere le gemme è determinante per non incorrere in errori che comprometterebbero la fruttificazione futura.

Strumenti di taglio

Le operazioni di taglio devono essere effettuate con strumenti idonei, che lascino un taglio netto, in modo da non comportare rotture della corteccia o spaccature che potrebbero essere una via di infezione per numerose patogeni vegetali: fra questi ricordiamo le forbici a doppia lama ed i seghetti che devono obbligatoriamente far parte del patrimonio del frutticoltore, sia professionale che amatoriale.

Raccomando anche di disinfettare sempre le superfici dei tagli più grossi con mastici cicatrizzanti per impedire, anche in questo caso, attacchi fungini.



Melo dopo la potatura



Pesco prima della potatura

Le operazioni di potatura

Sono operazioni di potatura il: Raccorciamento dei rami che si può suddividere in

- 1) Spuntatura (limitata al tratto apicale)
- 2) Speronatura (raccorciamento energetico)
 - Diradamento dei rami
 - Spollanatura
 - Piegatura (inclinazione verso il basso)
 - Curvatura (piegatura ad arco).

La potatura di produzione

Ci soffermeremo in questa sede solo sulla potatura detta di produzione, tralasciando al momento la potatura al trapianto e quella di allevamento, non perché tecnicamente meno importanti, ma perché sicuramente di interesse meno generale.

La potatura di produzione serve a:

- equilibrare l'attività vegetativa e quella produttiva;



Pesco dopo la potatura

- conservare la forma raggiunta con la potatura di allevamento.

E' importante in questa fase riconoscere le gemme a fiore, quelle a legno e, dove presenti, quelle miste.

Le prime regole per una buona potatura di produzione sono quelle di:

Iniziare sempre a partire dall'apice delle singole branche primarie.

Alleggerire il tratto terminale delle branche in modo da isolare le cime ed evitare la loro messa a frutto.

Eliminare succhioni e polloni

La potatura del melo e del pero

E' importante sapere che questo tipo di piante fruttificano sui rami di due o più anni di età, ad esempio nel 2010 fruttificheranno sui rametti cresciuti nel 2008 o negli anni precedenti (chiamate lamburde fiorifere); in alcune varietà, ma solo su queste (Imperatore; pere Coscia e William) anche sui rami di un anno, cioè cresciuti nel 2009. I rami a legno, quelli che non possiedono cioè gemme a frutto, non vanno raccorciati ma solo diradati quando risultano eccessivamente fitti.

E' necessaria anche l'asportazione di parte delle branche fruttifere prima che si esauriscano naturalmente così come, in alcuni casi sono necessarie le piegature ed eventuali tagli di ritorno, quando le piante "scappano": in questo caso, poiché si tratta solitamente di dover asportare grossi rami, ribadiamo il concetto della disinfezione e cicatrizzazione del taglio con mastici idonei.

La potatura delle drupacee **Pesco:** questa pianta produce sui rami misti (dardi) di un anno, che quindi non vanno asportati, ma diradati con eventuale raccorciamento dei rami superstiti ed eliminazione dei rami vecchi (di due anni) che hanno prodotto.

Susino e albicocco: sui susini e gli albicocchi le operazioni devono essere limitate al diradamento rami di un anno senza raccorciamento ed alla eliminazione dei rami "vecchi".

Ciliegio: solo sfooltimento branche ed eventuali tagli di ritorno, quando e se necessari.



Succhioni

Conclusioni

Pur consapevoli di essere stati obbligatoriamente troppo sintetici per poter essere esaurienti, ci auguriamo di aver dato delle indicazioni di massima che evitino quanto meno di commettere errori gravi (taglio di rami a frutto ad esempio al posto di rami a legno) che si ripercuoterebbero sulla produzione del 2010.

Simone Tofani

Società Cooperativa Agricola di Legnaia

(simone.tofani@legnaia.it)

LA BIOMETEOROLOGIA VEGETALE

Il Progetto IPHEN (Italian PHEnological Network) per la creazione di una rete fenologica italiana

LE RUBRICHE DEL BULLETTINO

Premessa

Ogni essere vivente è caratterizzato da una sequenza di fasi che sono predeterminate geneticamente ma il cui ritmo di comparsa è dettato da un orologio biologico che è sotto l'influenza tanto di fattori endogeni legati alla fisiologia del vivente quanto di fattori esogeni, meteorologici ed ambientali in genere. La fenologia è la scienza che studia tali fasi anche ponendole in relazione con i fattori ambientali che ne determinano il ritmo di comparsa. La fenologia vegetale nasce oltre due secoli fa con Linneo e trova una prima formalizzazione nel 1853 grazie all'opera del botanico belga Antoine Morren (Puppi, 2007) e da allora ha trovato innumerevoli applicazioni in campo agricolo – forestale, sanitario ed ambientale in genere. Ciò nondimeno l'attività di rilevamento fenologico presenta parecchie limitazioni legate in particolare alla necessità di seguire con continuità le specie indagate con costi non irrilevanti per le strutture che se ne fanno carico. Proprio partendo da tali problemi i cultori italiani di fenologia vegetale, riunitisi a Roma nel dicembre 2005, hanno deciso di dare vita al progetto Iphen con lo scopo di coinvolgere i fenologi che operano nelle diverse realtà italiane e per svariate finalità, orientando la loro attività verso gli obiettivi comuni di: adottare standard osser-

vativi (metodologia di rilevamento e scale adottate); aggregare le informazioni di rilevanza nazionale in un'unica banca dati; realizzare prodotti di sintesi a scala nazionale fra cui carte fenologiche nazionali di analisi e previsione, emesse con cadenza regolare.

In particolare la produzione e la regolare emissione di carte fenologiche rappresenta, a quanto ne sappiamo, un unicum a livello europeo. Cra Cma (Unità di ricerca per la climatologia e la meteorologia applicate all'agricoltura, ex Ufficio Centrale di Ecologia Agraria) si è fatto promotore di Iphen garantendo i dati della rete di rilevamento meteorologico ed il sito internet per diffondere le carte (<http://www.ucea.it/iphenn/index.html>).

I modelli Iphen e la produzione di carte fenologiche nazionali

In letteratura esistono svariati esempi di cartografia fenologica basata sul tracciamento manuale delle isofane; a tale proposito si possono ad esempio citare la carte di fioritura del lillà in Europa realizzata nel 1885 da Hoffmann e Ihne in base ai dati raccolti dalla rete di giardini fenologici o ancora la cartografia fenologica presente negli annuari del Deutscher Wetterdienst (Mariani, 2002). L'approccio più recente a tale problema si basa invece sull'utilizzo di metodi di cartografia automatica che fanno ricorso a modelli matematici coadiuvati da tecniche operative evolute (sistemi informativi geografici - GIS, geostatistica, remote sensing, ecc) utili tanto in sede di acquisizione dati quanto in sede di produzione delle carte.

I modelli attivi nell'ambito del progetto Iphen si pongono le seguenti finalità: realizzare carte che descrivano a livello nazionale la fenologia di diverse specie di interesse agrario, aerobiologico e botanico in genere; realizzare carte previsionali relativamente al giorno di accadimento di fasi fenologiche di particolare interesse per le specie trattate.

È noto che la sequenza di fasi fenologiche è predeterminata geneticamente mentre il ritmo di comparsa delle fasi stesse è il frutto di un "orologio biologico" che risponde ad una vasta gamma di variabili ambientali (temperatura dell'aria, radiazione solare, stato idrico del suolo, ecc.).

	2006	2007	2008	2009	2010
Vitis vinifera (Chardonnay)	X	X	X	X	X
Vitis vinifera (Cabernet sauvignon)	X	X	X	X	X
Sambucus nigra L.	X	X	X	X	X
Cupressus sempervirens L.			X	X	X
Cupressus arizonica Greene					X
Robinia pseudoacacia L.					X
Olea europaea L.					X

Tabella 1 - modelli fenologici attivi nel progetto Iphen - la X indica i modelli attivi nei diversi anni del progetto Iphen.

Un approccio meccanicistico a tale realtà presenta quattro problemi di fondo:

- scarsa conoscenza dei meccanismi che regolano il rapporto fra vegetali e variabili meteorologiche (es: meccanismi di vernalizzazione a base termica, effetti del fotoperiodo e del termoperiodo, ecc.), con conseguente difficoltà nel modellare gli stessi;
- elevata variabilità spazio-temporale delle caratteristiche idrologiche del terreno con conseguente difficoltà nel modellarne lo stato idrico;
- elevata variabilità spazio-temporale della copertura nuvolosa con conseguente incertezza nell'eseguire ricostruzioni della radiazione solare;
- scarsa o nulla disponibilità di dati osservativi da utilizzare per calibrare e validare modelli.

In virtù delle limitazioni all'approccio meccanicistico descritte nel paragrafo precedente, la scelta più vantaggiosa per Iphen è parsa quella di approssicare il problema della modellistica fenologica delle specie e varietà indagate utilizzando semplici modelli empirici a base termica, ben consci del fatto che la temperatura dell'aria rende ragione solo di una frazione della variabilità complessiva riscontrabile. Conseguenza di tale approccio semplificato è stata la decisione di correggere gli output in base alle osservazioni acquisite da una rete di rilevatori, decisione che è motivata dalla necessità di riportare periodicamente il modello alla realtà.

In fase di definizione del modello si è optato per l'utilizzo di strati informativi (temperature massime e minime giornaliere) con un dettaglio spaziale di 2 km al fine di descrivere in modo efficace la variabilità locale dei fenomeni e di realizzare prodotti (anch'essi con ri-

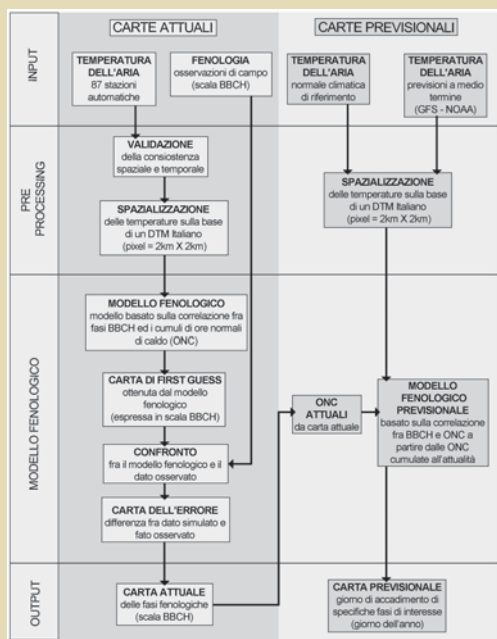
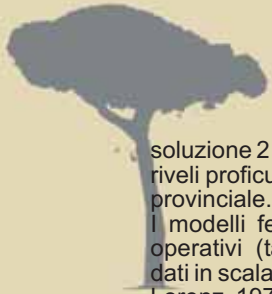


Figura 1 - Flowchart del modello.



soluzione 2 x 2 km) il cui utilizzo si riveli proficuo a livello regionale o provinciale.

I modelli fenologici attualmente operativi (tabella 1) producono dati in scala BBCH (Eichhorn and Lorenz, 1977; Meier, 2001) relativamente a *Vitis vinifera* L. (cultivar: Chardonnay e Cabernet sauvignon), *Sambucus nigra* L., *Cupressus sempervirens* L. e arizonica Greene). Nel corso del 2010 verranno introdotti a livello sperimentale i moduli relativi a robinia (*Robinia pseudoacacia* L.) e ad olivo (*Olea europaea* L.). Il modello per vite e sambuco si fonda sulle Ore Normali di Caldo – ONC (Failla et al., 2008). Tale approccio prevede la ricostruzione dei dati termici orari e la successiva pesatura dei contributi termici delle singole ore con riferimento alle temperature critiche, cardinali ed ottimali delle specie oggetto di studio al fine di determinare le specifiche fasi fenologiche.

Il modello per il cipresso utilizzato fino alla stagione 2008-2009 si basa sul modello a somme termiche di Torrigiani Malaspina e Orlandini che prevede il cumulo delle unità termiche a base 0 °C con un troncamento a 10 °C (per il quale se $T_d > 10$ allora $T_d = 10$). I dati di superamento delle soglie forniti dai colleghi di Firenze prevedono l'inizio fioritura della maschile a 1151 °C e la fine della fioritura maschile a 1333 °C (Torrighiani Malaspina et al., 2007).

In questo momento si sta procedendo anche per cipresso alla realizzazione di un modello basato sulle ONC, calibrato e validato per mezzo dei dati raccolti durante i primi due anni di monitoraggio. La produzione delle carte di analisi prevede i seguenti passaggi (figura 1):

- creazione delle carte giornaliere di temperatura massima e minima a partire dai dati meteo Cra Cma;
- esecuzione del modello sulla base dei dati termici con produzione di una prima carta detta di "first guess";
- confronto per i punti di rilievo tra dato simulato e dato rilevato con conseguente produzione di una carta d'errore;
- applicazione della carta di errore al campo di first guess al fine di ottenere la carta finale.

Dall'analisi alla previsione fenologica

L'utilizzo in sede previsionale dei modelli Iphen si fonda sulla ricostruzione dello stato attuale per mezzo del modello corretto grazie ai dati degli osservatori. I dati ven-

gono poi proiettati in avanti fino a 10 giorni dall'emissione grazie a dati previsti a medio termine che provengono dal modello previsionale della NOAA (<http://www.arl.noaa.gov/REA-DYcmet.php>). Per la proiezione fino a fine ciclo di sviluppo si utilizza come dato termico di input le normali climatiche relative al periodo 1971-2000.

Le carte prodotte in sede previsionale (figura 2) al momento riguardano:

- *vitis vinifera* (Chardonnay e Cabernet sauvignon) – inizio invaiatura, fine invaiatura, maturazione;
- *cupressus sempervirens* L. - inizio fioritura, piena fioritura, fine fioritura.

Le attività di monitoraggio

Nel corso dei 4 anni di attività IPHEN si è riscontrato (tra nuove partecipazioni e qualche defezione) un aumento dei rilevatori che ha portato all'attuale situazione: l'annata 2009 è stata caratterizzata da 22 punti di osservazione per cipresso, 7 punti di per sambuco e 41 per vite (21 per Chardonnay e 20 per Cabernet Sauvignon). Per quanto riguarda la stagione 2009-2010 sono da poco iniziati i rilevamenti relativi a *cupressus sempervirens* ed arizonica che vedono rispettivamente 34 e 14 punti di rilievo.

Le prospettive

Per i prossimi mesi sono in cantiere le seguenti attività che risultano coerenti rispetto agli obiettivi del progetto AgrosceNari di CRA - Cma:

1. ottimizzazione del nuovo modello in scala BBCH per Cipresso;
2. integrazione nel sistema di analisi previsione fenologica di modelli relativi a robinia e olivo;
3. integrazione dei modelli sviluppati nel sistema informativo agrometeorologico operativo del Cra Cma, attraverso specifiche attività di ingegnerizzazione, dei prototipi attualmente in uso.

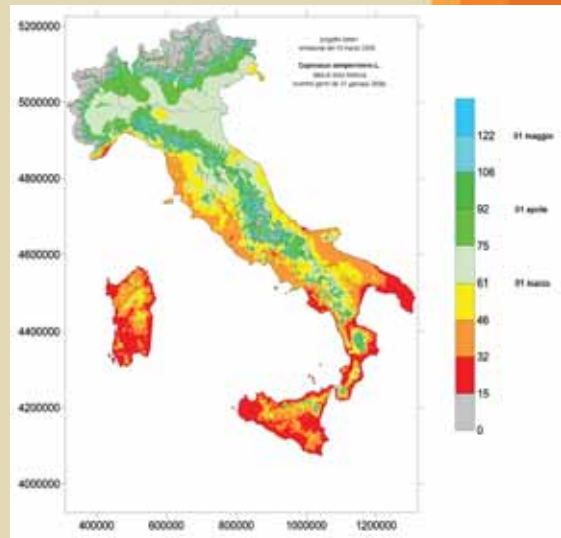


Figura 2 - Mappa previsionale di inizio fioritura del Cipresso. Previsione del 10-03-08.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano i colleghi di Università, Servizi Agrometeorologici, Cnr, CRA Cma e Servizi di Assistenza Tecnica che hanno svolto le osservazioni fenologiche.

BIBLIOGRAFIA

Eichhorn K.W. and Lorenz D.H. 1977. Phänologische Entwicklungsstadien der Rebe. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. (Braunschweig), 29:119-120. Failla O., Mariani L., Dal Monte G., Facchinetti D., 2008. Real Time Production Of Phenological Maps For Italy The Experience Of The Iphen Network, Proceedings of the European Society of Agronomy Congress, Bologna. Mariani L., Dispensa di Agrometeorologia, Cle-sav, 290 pp. Meier U. 2001 Growth stages of mono- and dicotyledonous plants. BBCH Monograph. 2. Edition. Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry. 158 pp. Puppi G., 2007. Origin and development of phenology as a science, Italian Journal of Agrometeorology, 3, 24-29. Torrigiani Malaspina T., Cecchi L., Morabito M., Onorari M., Domeneghetti M.P. Orlandini S., 2007. Influence of meteorological conditions on male flower phenology of *Cupressus sempervirens* and correlation with pollen production in Florence, Trees - Structure and Function, 21(5): 507-514. Werner, P. C. et al. 2000. Recent climate change in the North Atlantic/European sector, International Journal of Climatology, Vol. 20, Issue 5, 2000: 463-471.


Luigi Mariani*,
Gabriele Cola*,
Simone Orlandini**

* Università degli Studi di Milano

Dipartimento di Produzione Vegetale

** Università degli Studi di Firenze

Dipartimento di Scienze Agrometiche e Gestione del Territorio Agroforestale.



Società Toscana di Orticoltura
fondata a Firenze nel 1854

Sede: Via Bolognese, 17 Firenze

Tel. / Fax: 055480469

Uffici e Biblioteca: Villa Bardini, Costa S. Giorgio, 2 Firenze

info@societatoscanaorticoltura.it

Presidente: Marcello Masotti

Consiglio Direttivo

Vice Presidente: Fabrizio Ermini

Pietro Barni, Andrea Battiata, Antonio Fabiani, Alberto Giuntoli, Tiziano Ieri, Stefano Magi, Roberto Surchi.

Bullettino della Società Toscana di Orticoltura
fondato a Firenze nel 1876

Direttore Responsabile: Alberto Giuntoli

Comitato tecnico/scientifico: Massimo Afferni, Pietro Barni, Andrea Battiata, Piero Bruschi, Fabrizio Ermini, Francesco Ferrini, Anna Lenzi, Francesco Nicese, Stefano Mancuso.

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



ASSOCIATEVI ALLA SOCIETA' TOSCANA DI ORTICOLTURA

Costo della tessera: 30 Euro annui

VANTAGGI

- sconto 10% presso gli espositori delle Mostre Mercato Primaveraile e Autunnale di Piante e Fiori del Giardino dell'Orticoltura
- spedizione a domicilio della rivista quadrimestrale Il Bullettino
- sconto di 30 Euro sulle tariffe dei nostri Corsi di Giardinaggio
- invito alle conferenze che si terranno periodicamente c/o la Biblioteca "Sergio Orsi" a Villa Bardini Costa S. Giorgio, 2 - Firenze

COMPILATE E INVIATE PER FAX IL MODULO SOTTOSTANTE

Società Toscana di Orticoltura
Via Bolognese, 17 - 50139 Firenze
Tel. e fax 055/480469

Bullettino

Domanda di ammissione a socio

Io sottoscritto

via n°

residente in CAP

professione recapito telefonico

CHIEDO

di essere ammesso a socio amatore della Società Toscana di Orticoltura - Via Bolognese, 17 - 50139 Firenze impegnandomi a versare quando mi sarà richiesto con l'apposito bollettino postale, la quota annuale di euro 30,00.

Firma



“Honor campis et hortis”