

È con particolare piacere che presentiamo l'articolo "La scelta delle piante destinate al verde ornamentale" opera di due eminenti esperti dell'argomento, rispettivamente il Prof. Giuseppe Frenguelli Professore Ordinario di Botanica (Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali) già Presidente dell'AIA (Associazione Italiana Aerobiologia) e il Prof. Angelo Passaleva anch'egli già Presidente dell'AIA, attuale Presidente eletto della SIAIC e Vice Presidente della Regione Toscana, che ha maturato solidissime basi scientifiche, culturali e cliniche nel campo dell'Allergologia oltre che ovviamente alta qualificazione ed esperienza nella gestione del bene pubblico.

E' nostro auspicio che questa loro opera riceva una diffusione veramente ampia, in particolare fra i responsabili, ad ogni livello, della salute pubblica.

Ringraziamo, a nome di tutti i Soci AIA e SIAIC, i due illustri autori per il loro prezioso, significativo lavoro.

Pierpaolo Dall'Aglio
Presidente AIA

Giorgio Tonietti
Presidente SIAIC

EDITORIALE

EDITORIAL

La scelta delle piante destinate al verde ornamentale

The choice of the plants to be used as urban ornamental trees

G. FRENGUELLI, A. PASSALEVA*

Professore Ordinario di Botanica, Dipartimento Biologia vegetale e Biotecnologie Agroambientali, Università di Perugia, già Presidente AIA; * Presidente eletto SIAIC, già Presidente AIA, Vice Presidente Regione Toscana

I boschi, le foreste, le praterie, i coltivi oltre a rappresentare il primo anello della catena alimentare, svolgono un importante ruolo nel frenare il processo di desertificazione e di erosione del suolo, nel conservare l'habitat di molte specie animali mantenendo così un alto livello di biodiversità, ed hanno il fondamentale compito di garantire il processo di ricambio in atmosfera di anidride carbonica e di ossigeno.

La carenza di verde è soprattutto sentita da chi abita in città dove spesso la massiccia edificazione di vaste aree è caratterizzata dalla totale soppressione della vegetazione e da una insufficiente programmazione di un verde ornamentale, sia pubblico che privato. Il cittadino avverte e manifesta la necessità di spazi verdi godibili e adeguati alle proprie esigenze; questo bisogno di parchi, giardini, viali, nasce dalle molteplici funzioni che il verde urbano assolve. La funzione estetica è naturalmente sempre importante perché le strutture arboree, arbustive e tappezzanti formano, insieme a piazze e strade, gli spazi aperti della città contribuendo al quadro paesaggistico urbano. Oggi però il verde non è richiesto solo per una funzione estetica, in quanto deve adempiere a svariati altri compiti con effetti sia a livello biologico che psicologico, tutti ricollegabili comunque al miglioramento della qualità di vita dell'uomo. Le piante inserite in

un contesto urbano hanno, infatti, la capacità di depurare l'aria, fissare gas e particolato aerodisperso, diminuire l'inquinamento acustico, di svolgere un'azione termoregolatrice del microclima cittadino. Ma un ruolo diventato sempre più importante negli ultimi anni è quello sociale: la fruizione di spazi verdi ha una provata azione distensiva sull'uomo stressato dai ritmi della vita, offrendo una sensazione di tranquillità, di distensione e di riconciliazione con la natura. Inoltre, il verde in città ha il ruolo di fungere da ritrovo per i giovani e gli anziani, di luogo per svolgere attività sportiva e ricreativa.

La scelta delle specie da utilizzare quando si progetta un'area verde dipende dagli scopi che si vogliono ottenere. In generale, sarebbero da preferire specie autoctone nell'ambito di interventi con prevalente finalità naturalistico-ambientali in quanto sono in grado di svilupparsi anche in ambienti artificiali e fortemente stressati, mentre l'utilizzo di specie naturalizzate e/o esotiche dovrebbe essere limitato ad interventi di ridotta estensione e con prevalente finalità estetico-ornamentale.

In ogni caso occorre procedere a scelte oculate quando si progetta l'allestimento di una nuova area. Le caratteristiche principali che si richiedono alle piante che devono essere messe a dimora in un giardino pub-

blico sono la rusticità, la solidità del tronco e delle ramificazioni e la facile manutenzione, ma è fondamentale un'altra caratteristica: l'assenza di nocività. Ciò significa che non si dovranno scegliere specie con spine sui rami e sulle foglie o specie urticanti o con parti velenose o specie con polline allergenico.

Molto spesso si assiste, invece, ad una ampia utilizzazione di essenze allergeniche come olivo, cipressi, betulle, ontani, carpini, nocciolo nonché di erbe appartenenti a graminacee, urticacee e composite, ma anche di essenze velenose come il tasso, l'oleandro e il maggiociondolo. In troppi giardini pubblici e privati c'è un abuso di alberi che contribuiscono ad aumentare drasticamente il contenuto di pollini allergenici nell'atmosfera delle città e spesso sono le stesse amministrazioni pubbliche che, inconsciamente, impongono al privato di piantare alberi, come il cipresso, attorno a nuovi insediamenti abitativi, o inseriscono olivi e betulle in piazze, viali e giardini, tenendo in considerazione solo le indicazioni di architetti e urbanisti.

Si stima, ad esempio, che negli ultimi decenni in molte aree del Mediterraneo siano state impiantate decine di migliaia di cipressi destinati prevalentemente ad uso forestale ed ornamentale su suolo privato o pubblico, con numerosi aspetti positivi, ma anche con alcuni negativi come l'aumento di allergie respiratorie al suo polline.

Gli esperti del settore dovrebbero essere informati sul fatto che pianificare il verde oggi, significa sempre più fare una progettazione non solo estetica ma anche di sanità pubblica: biologi e medici dovrebbero far sentire la loro voce in questo importante settore, favorendo l'impianto di aree verdi nelle città, ma consigliando e verificando l'uso di specie non nocive e a basso o nullo contenuto allergenico.

Ciò non significa che bisogna procedere a tagliare alberi secolari o riorganizzare vecchi impianti ormai consolidati o intervenire in modo drastico su strutture storiche con una certa valenza artistica, come molti giardini e parchi presenti nelle nostre città, ma semplicemente si tratta di indirizzare gli urbanisti e gli addetti alla progettazione delle aree verdi verso una scelta che non porti all'introduzione di altri esemplari appartenenti a specie considerate attualmente a rischio di liberare molecole in qualche maniera dannose per la salute pubblica.

Esiste quindi la necessità di formulare proposte alternative suggerendo ai progettisti e gestori del verde specie non nocive e che, al tempo stesso, rispondano a criteri di adattabilità al clima e al substrato, che abbiano un alto valore decorativo, resistenza all'inquinamento, resistenza ai patogeni e modeste esigenze di manutenzione. Queste limitazioni lasciano comunque un'ampia scelta di specie, sia naturalizzate ed esotiche sia autoctone, che possono essere utilizzate per l'arredo urbano.

Con l'elenco sotto riportato si è cercato di dare indicazioni sull'utilizzo delle più diffuse specie ornamentali utilizzabili in Italia che possono essere prese in considerazione dal progettista del verde in quanto considerate a basso o nullo contenuto allergenico.

È necessario tenere presente che le specie elencate potranno essere utilizzate solo dopo aver tenuto in considerazione le condizioni ambientali, il clima, il luogo, l'uso che se ne vuole fare, il numero di piante da utilizzare. Le indicazioni riportate sono solo indicative in quanto è molto difficile schematizzare in maniera assoluta e distinguere con precisione ciò che non è dannoso da ciò che lo è o può diventare. Sarà così necessario, in ogni situazione locale, studiare nei dettagli il progetto di realizzazione di verde ornamentale con esperti agronomi, architetti, ingegneri, ma anche biologi e medici, per procedere ad una corretta attuazione dell'impianto. Bisogna inoltre tenere conto dei vari genotipi che continuamente sono ottenuti dai vivaisti che spesso apportano modifiche genetiche per migliorare le caratteristiche ornamentali, di crescita e di resistenza, ma che possono costituire nuove sorgenti di allergeni.

Alcuni esempi di alberi o arbusti con pollini a basso o nullo contenuto allergenico

Sono specie consigliate per alberature stradali, aree di parcheggio, parchi e giardini, come tappezzanti.

Abies spp. (Pinaceae: abete) - Il genere comprende numerose specie tra cui *A. alba*, abete bianco, è l'unica specie spontanea in Italia; insieme all'abete rosso (*V. Picea abies*) è utilizzato per il tradizionale albero di Natale. Per la forma ed i colori del fogliame le numerose specie del genere sono apprezzate come alberi ornamentali ed entrano nella costituzione di grandi parchi e giardini.

Acacia spp. (Leguminosae: mimosa) - Albero o arbusto sempreverde adatto a climi caldi, presenta una abbondante e precoce fioritura. Ne esistono numerose specie ampiamente utilizzate come ornamentali: *A. baileyana*, *A. dealbata*, *A. melanoxylon*, *A. saligna*, *A. semperflorens*. Sono segnalate alcune allergie al polline di *A. dealbata*, soprattutto tra i fiorai e vivaisti.

Acer spp. (Aceraceae: acero) - Il genere *Acer* è originario delle zone temperate dell'Emisfero Nord e le dimensioni variano dai 3 ai 40 metri di altezza. È uno dei generi più ricchi di piante con foglie colorate in autunno: sono almeno 100 le specie e le cultivar usate per scopi ornamentali tra cui *Acer rubrum*, *Acer palmatum*, *Acer griseum*, *Acer japonicum*, *Acer saccharinum* ecc. Molto diffusi, sia nelle alberature che

Fig. 1. *Acer platanoides*.

nei giardini e parchi, sono *A. campestre* (acero campestre) spontaneo in tutta Italia e utilizzato anche per siepi, *A. platanoides* (acero riccio) molto rustico e resistente all'inquinamento con belle foglie giallo scuro e *A. pseudoplatanus* (acero di monte o sicomoro) ad accrescimento piuttosto rapido che si spinge fino ai 1800 m. Largamente diffuso è *A. negundo* o acero

americano, specie dioica utilizzata in alberature e giardini: gli individui maschili liberano in primavera abbondante polline che presenta un certo grado di allergenicità sono quindi consigliate solo le piante femminili.

Aesculus hippocastanum (Hippocastanaceae: ippocastano o castagno d'India) - Genere molto utilizzato per le alberature e nei parchi per i bei racemi di fiori e per l'ombra che procurano, ma anche per la splendida colorazione gialla in autunno delle foglie. Sono utilizzate altre specie come *A. glabra* del Nord-America e *A. indica* dell'Asia nonché *A. x carnea* con fiori rossi.

Albizia julibrissin (Leguminosae: acacia di Costantinopoli) - Albero o arbusto può crescere fino a 10 m, originario dell'estremo oriente è attualmente diffuso in tutta l'Europa meridionale dove è utilizzato, per la bellezza dei fiori rosati e piumosi, come ornamentale anche nelle alberature stradali sopportando bene l'inquinamento.

Araucaria araucana (Araucariaceae: araucaria) - Grande albero sempreverde, originario delle Ande cilene, è una specie protetta, ma coltivata come ornamentale in parchi e giardini per il suo strano aspetto.

Fig. 2. *Aesculus hippocastanum*.Fig. 3. *Albizia julibrissin*.Fig. 4. *Arbutus unedo*.

Può crescere fino a 25-30 m e sopporta bene il freddo quando è adulta.

Arbutus unedo (Ericaceae: corbezzolo) - Piccolo albero o arbusto sempreverde tipico delle regioni mediterranee dove concorre a formare la tipica macchia mediterranea. Il valore ornamentale è dovuto alla contemporanea presenza, in inverno, di fiori bianchi, frutti rossi e naturalmente foglie verdi.

Berberis thunbergii (Berberidaceae) - Arbusto originario del Giappone, raggiunge 1,5 m e presenta foglie rosso arancio e fiori gialli e le bacche rosse; è utilizzato come tappezzante e per siepi. Numerose sono le specie, sia decidue che sempreverdi, utilizzate come ornamentali tra cui si ricorda il crespino (*B. vulgaris*).

Brachychiton populneum (Sterculiaceae) - Albero sempreverde che cresce fino a 20 m, originario dell'Australia, preferisce un clima temperato-caldo. Le foglie sono lungamente picciolate, fiori bianco giallastri e frutti di 4-8 cm pedunculati e riuniti in gruppi.

Buddleja davidii (Buddleiaceae) - Arbusto con rami pendenti, originario dei paesi caldi è diventato ultimamente, nel nord Italia, specie invasiva data la facilità di disseminazione. Molte varietà sono coloratissime e sono coltivate per abbellire parchi e giardini.

Buxus sempervirens (Buxaceae: bosso) - Arbusto sempreverde, autoctono, si sviluppa spontaneo su terreni calcarei dalla pianura alla fascia montana. Ha crescita lenta ed è diffusissimo come ornamentale nei parchi per formare siepi in quanto resiste molto bene alla potatura. È uno degli elementi caratteristici del classico "giardino all'italiana". Le foglie e la corteccia sono usate nella medicina popolare, ma presentano una elevata tossicità.

Catalpa bignonioides (Bignoniaceae: catalpa) - Albero deciduo di taglia media, cresce fino a 10-15 m, di origine americana; è pianta rustica poco tollerante del freddo. Pregiato come ornamentale per le grandi e vistose infiorescenze e l'ampia chioma; è utilizzato sia nei giardini che nelle alberature stradali.

Fig. 5. *Buxus sempervirens*.



Cedrela sinensis (Meliaceae) - Albero originario della Cina raggiunge i 10 m di altezza ed è utilizzato per le alberature. Le foglie passano dal colore rosa quando sono giovani, al verde alla maturità fino al giallo in autunno e sono commestibili.

Cedrus spp. (Pinaceae: cedro) - Genere di conifere sempreverdi, rustiche e molto longeve a rapido accrescimento, con chioma allargata piramidale che può arrivare fino a 40 m. Le tre specie utilizzate come ornamentali, ampiamente impiegate per costruire grandi giardini e parchi, sono il *C. deodara*, forse il più diffuso ed apprezzato, il *C. libani* e il *C. atlantica*. Liberano abbondante polline tra settembre ed ottobre e sono segnalati isolati casi di allergia.

Celtis australis (Ulmaceae: bagolaro o spaccasassi) - Albero deciduo che cresce fino a 20 m di altezza con una chioma arrotondata e folta. È indigeno dell'area mediterranea e utilizzato per i viali grazie al bel portamento dei rami e alla resistenza all'inquinamento. È largamente impiegato anche in programmi di rimboscimento soprattutto in terreni poveri, aridi e sassosi.

Ceratonia siliqua (Leguminosae: carrubo) - Albero sempreverde, non molto alto (10-15 m), tipico dell'area mediterranea, trova largo utilizzo come ornamentale nelle aree più calde dove è anche coltivato per i suoi frutti e per proteggere terreni poveri e sassosi.

Cercis siliquastrum (Leguminosae: albero di Giuda) - Albero spogliante a lento accrescimento (raggiunge i 10-20 m), naturalizzato nelle aree più miti del Mediterraneo. Ideale per alberature cittadine e come ornamentale nei parchi sia per la resistenza all'ambiente urbano che per la splendida fioritura: in primavera produce sui rami nudi numerosi fiori, isolati o riuniti in brevi racemi, di colore rosa-magenta.

Chamaerops humilis (Palmae: palma nana o palma di S. Pietro) - Unica palma autoctona delle regioni meridionali europee, è ampiamente diffusa come ornamentale, soprattutto per alberature stradali in aree con clima mite, soffrendo il freddo prolungato.

Fig. 6. *Ceratonia siliqua*.



Fig. 7. *Cercis siliquastrum*.Fig. 9. *Cornus mas*.

Citrus spp. (Rutaceae: agrumi) - Genere ricco di numerose specie ad alto valore commerciale per la produzione di frutti, ma sono spesso coltivate anche a scopo ornamentale in giardini e alberature stradali in zone a clima caldo; nelle regioni settentrionali sono coltivate in grandi contenitori per poterli portare al riparo durante l'inverno. Sono tutti alberi di dimensioni limita-

te, con foglie lucide, coriacee, fiori bianchi profumati (zagare) e frutti di vario colore nelle diverse specie.

Cornus mas (Cornaceae: corniolo) - Il genere *Cornus* comprende almeno 100 specie originarie delle zone temperate. *C. mas* è una specie autoctona ed arriva fino a 5 m. È usato come ornamentale per i suoi fiori gialli a fine inverno e per il colore rosso dei frutti, eduli e decorativi. Anche *C. sanguinea* (sanguinella) è un arbusto autoctono, con foglie che assumono un bel colore rosso scuro in autunno ed è adatto per siepi miste.

Fig. 8. *Chamaerops humilis*.

Cotoneaster spp. (Rosaceae: cotoneaster) - Genere di arbusti decidui o sempreverdi con colorati frutti autunnali che rimangono sulla pianta durante tutto l'inverno. Sono molto utilizzati nei giardini sia le forme sempreverdi basse e striscianti come copri-suolo che gli alberelli decidui; sopportano bene l'inquinamento e si adattano alla maggior parte dei terreni.

Crataegus monogyna (Rosaceae: biancospino) - Albero o arbusto deciduo, di origine asiatica ed europea; cresce fino a 5-10 m, spontaneo lungo le strade a formare siepi e nei boschi in forma generalmente arbustiva. Si adatta a qualsiasi condizione climatica e

Fig. 10. *Cotoneaster adpressa*.

Fig. 11. *Crataegus lavigata*.Fig. 12. *Eucalyptus globulus*.

può essere impiegato come ornamentale, soprattutto le varietà a fiori doppi o colorati, per le foglie che in autunno virano verso l'arancio e per i frutti persistenti commestibili. Utilizzate anche *C. oxycanta* e *C. azarolus* (azzeruolo).

Cycas revoluta (Cycadaceae: cycas) - Piccolo albero originario dell'emisfero australe, arriva a circa 3 m di altezza e presenta un fusto eretto, cilindrico non ramificato con alla sommità un ciuffo di foglie persistenti, erette e pennate; è decorativo ed utilizzato nei giardini di regioni a clima mite.

Erica arborea (Ericaceae: scopa di bosco) - Il genere *Erica* comprende alcune centinaia di specie arbustive e suffruticose sempreverdi allevate soprattutto per i fiori, ma alcune presentano un bel fogliame ornamentale. *E. arborea* è un arbusto che cresce fino a 5-6 m, spontaneo in tutta l'area mediterranea, non ha molte esigenze e tollera bene la siccità.

Eucalyptus globulus (Myrtaceae: eucalipto) - Albero sempreverde originario dell'Australia, ha un rapido accrescimento e può arrivare a 30-40 m di altezza. Preferisce il clima caldo dove si adatta molto bene a vari tipi di terreno; ha un bel fogliame verde-bluastro ricco di essenze aromatiche è impiegato, oltre che per

la forestazione, come ornamentale e per alberature stradali. Sono utilizzate numerose altre specie come *E. camaldulensis*, *E. viminalis.*, *E. robustus*.

Fagus sylvatica (Fagaceae: faggio) - Albero spogliante cresce fino a 40 m, predilige zone elevate e fresche, molto diffuso nei boschi e coltivato nei parchi e giardini, soprattutto le numerose varietà colorate e pendule. In autunno le foglie assumono tonalità dal bruno al giallo ramato.

Ficus carica (Moraceae: fico) - Albero deciduo originario dell'Asia occidentale da dove si è diffuso in tutto il Mediterraneo. Ha chioma espansa, cresce fino a 8-10 m, frugale e selvatico si adatta a tutti i terreni, ma preferisce posizioni soleggiate. Coltivato per i frutti, è diffuso come ornamentale nei giardini delle regioni a clima mite.

Fraxinus ornus (Oleaceae: orniello o frassino da manna) - Piccolo albero dell'area sub-mediterranea, in primavera forma abbondanti fiori, riuniti in racemi apicali, bianchi e profumati. Libera quantità modeste di polline che può presentare cross-reattività con altre oleacee.

Ginkgo biloba (Ginkgoaceae: pianta dell'eterna giovinezza) - Albero spogliante con caratteristiche

Fig. 13. Bosco di *Fagus sylvatica*.

foglie bilobate a ventaglio, cresce abbastanza rapidamente fino a 25-30 m e si adatta a qualsiasi terreno e clima, soffre solo con temperature molto alte. Introdotto in Europa quasi tre secoli fa, è una pianta ornamentale molto bella anche per la colorazione gialla autunnale delle foglie. È coltivato nei giardini e parchi come pianta isolata, ma è utilizzato anche per alberature per la resistenza al vento, all'inquinamento atmosferico e ad agenti patogeni. Si preferisce utilizzare individui maschi in quanto quelli femminili formano semi carnosì maleodoranti, simili a prugne.

Gleditsia triacanthos (Leguminosae: spino di Giuda) - Albero deciduo a rapida crescita, alto 10-20 m, originario dell'America, ma naturalizzato in molte regioni dove è stato introdotto per scopi ornamentali e per consolidare il terreno. Ha sul tronco caratteristiche spine ramificate di 3-8 cm. Resiste abbastanza bene al freddo e all'inquinamento ed è adatto per alberature stradali e siepi o recinti.

Hedera helix (Araliaceae: edera) - Rampicante sempreverde, autoctono, molto rustico a rapida crescita, è utilizzato come tappezzante per le foglie lucide, verde scuro, spesso con macchie giallo-argenteo lungo le nervature. I frutti sono piccole bacche scure, velenose per l'uomo. Se ne conoscono moltissime varietà con foglie diversamente variegata.

Hibiscus syriacus (Malvaceae: ibisco) - Arbusto perenne di 2-4 m, rustico a portamento eretto, grandi

Fig. 14. *Ficus carica*.

fiori con diverse colorazioni che vanno dal bianco al rosa al rosso. È spesso allevato come un piccolo albero e ne esistono numerose varietà utilizzate nei giardini come ornamentali con una grande varietà di colori e morfologia del fiore.

Fig. 15. *Fraxinus ornus*.

Fig. 16. *Ginkgo biloba*.



Fig. 17. *Hibiscus syriacus*.



Jacaranda mimosaeifolia (Bignoniaceae: jacaranda) - Albero sempreverde originario delle regioni tropicali dell'America meridionale, cresce fino a 10-15 m, ma è adatto per zone con climi caldi; è utilizzato nelle alberature stradali e nei parchi per la bella fioritura primaverile-estiva con grandi pannocchie di fiori tubulosi di colore blu-turchino.

Juglans regia (Juglandaceae: noce) - Grande albero deciduo, cresce fino ad oltre 20 m, dalla pianura fino

Fig. 18. *Koelreuteria paniculata*.



ai 1000 m di altitudine, di origine asiatica ma ormai naturalizzato in tutta Europa dove fu introdotto per i suoi frutti. È utilizzato nei grandi parchi per la sua chioma globosa espansa, ma ancora più diffuso come ornamentale nei parchi e lungo i viali è *Juglans nigra* (noce americano). Albero spogliante a rapida crescita, di origine americana, è specie abbastanza rustica, predilige terreni ben drenati e sopporta bene il clima continentale.

Koelreuteria paniculata (Sapindaceae) - Albero deciduo, rustico, non molto grande (10-15 m), con chioma globosa allungata, fiorisce in estate con appariscenti pannocchie di piccoli fiori gialli; in autunno presenta le foglie con una bella colorazione dorata e frutti a capsula di consistenza cartacea. Di origine orientale si è diffuso come ornamentale alla fine del '700 in Europa meridionale non sopportando per lunghi periodi temperature basse mentre tollera la siccità.

Lagerstroemia indica (Lythraceae: albero di San Bartolomeo) - Alberello o cespuglio spogliante (5-8 m), presenta abbondanti panicoli rosei, violacei o rossi durante tutta l'estate e le foglie in autunno si tingono di un colore rosso-cremisi. Di origine asiatica fu introdotto nel '700 per scopi ornamentali in re-

Fig. 19. *Lagerstroemia indica*.Fig. 20. *Liriodendron tulipifera*.

gioni con climi miti. Frequentemente usato in parchi e nei viali, sopporta bene l'inquinamento.

Laurus nobilis (Lauraceae: alloro) - Arbusto sempreverde (6-8 m) con foglie coriacee aromatiche, ampiamente coltivato nelle regioni con clima mediterraneo può tollerare anche basse temperature per brevi periodi. Spesso è usato come ornamentale per siepi e bordure in quanto sopporta molto bene la potatura.

Ligustrum japonicum* e *L. lucidum (Oleaceae: ligustro) - Arbusti o alberelli sempreverdi o semispoglianti, rustici, naturalizzati in tutte le zone a clima temperato, resistenti all'inquinamento atmosferico ed alla salsedine, si adattano bene a diversi terreni. Il ligustro è molto pregiato come pianta ornamentale, è molto adatto per costituire siepi ed alberature. Libera pochissimo polline in atmosfera avendo una impollinazione entomogama, ma può presentare cross-reattività con altre oleacee.

Liquidambar styraciflua (Hamamelidaceae) - Albero spogliante, preferisce climi freschi, ha foglie simili a quelle degli aceri e presenta in autunno una bella colorazione rossa della chioma.

Liriodendron tulipifera (Magnoliaceae: albero dei tulipani) - Albero spogliante originario dell'America, piuttosto rustico, sopporta bene il freddo e preferisce terreni umidi e profondi. Bei fiori simili a quelli dei tulipani e foglie di colore giallo intenso o ruggine che rimangono sull'albero fino a tutto novembre.

Lonicera nitida (Caprifoliaceae: lonicera) - Arbusto a rapida crescita, rampicante, sempreverde, originario della Cina, è utilizzato come specie tappezzante per la ricchezza di foglie. Spesso è allevato a cespuglio in parchi a formare siepi sopportando bene la potatura. Spontaneo in Italia è *L. caprifolium* (caprifoglio), rampicante a foglie decidue con grandi fiori bianco-crema molto profumati. I frutti sono piccole bacche scure tossiche.

Maclura pomifera (Moraceae: moro degli osagi) - Albero a crescita molto rapida (fino a 20 m), le foglie si colorano di una bella colorazione gialla in autun-

no; porta grandi frutti sferici, prima verdi poi giallo-aranciati. Apprezzata come ornamentale nei viali, ma anche per siepi e divisori.

Magnolia grandiflora (Magnoliaceae: magnolia) - Albero sempreverde di 10-15 m, originario dell'America, è stato introdotto in Europa per scopi ornamentali oltre 2 secoli fa. Presenta un fogliame grande e coriaceo, portamento piramidale o ovale con chioma verde e densa, bella fioritura estiva con fiori grandi e profumati. La crescita è lenta, preferisce climi miti e fiorisce dopo 15-20 anni. È senza dubbio uno degli alberi sempreverdi più usati nei parchi e giardini; anche *Magnolia x soulangiana*, ibrido di origine cinese, deciduo, con fiori di diverso colore che compaiono prima delle foglie, è largamente impiegato come ornamentale.

Malus spp. (Rosaceae: melo) - Genere che comprende numerose specie di alberi o arbusti rustici, decidui, con fiori e frutti ornamentali che hanno dato origine, per selezione e miglioramento genetico, alle numerosissime varietà di melo coltivato per il frutto. Il melo selvatico, *Malus sylvestris*, è spontaneo in tutta Europa, cresce fino a 7-8 m dalla pianura fino

Fig. 21. *Magnolia grandiflora*.

alla fascia montana, forma fiori bianchi o rosa, profumati riuniti in corimbi circondati da giovani foglie. Molto utilizzato nei parchi e nei giardini, oltre che per la fioritura, anche per i decorativi frutti di dimensioni e colori diversi.

Melia azedarach (Meliaceae: albero da rosari o falso sicomoro) - Albero spogliante non molto grande (8-10 m), originario della Cina, ha una chioma espansa con foglie bipennate lunghe, fiori piccoli, profumati, di colore lilla riuniti in pannocchie. I frutti sono piccoli, numerosi e tondeggianti, giallognoli e persistono per tutto l'inverno. Ne esistono numerose varietà utilizzate, nei climi temperati, per alberature o nei giardini

Mespilus germanica (Rosaceae: nespolo) - Alberello di 4-5 m, naturalizzato, con fogliame deciduo, predilige esposizioni soleggiate e si adatta a terreni poveri. Le foglie sono grandi, lanceolate e formano una chioma allegata, emisferica; fiorisce a fine primavera con piccoli fiori bianchi, per lo più isolati.

Morus alba (Moraceae: gelso bianco) - Albero deciduo di 8-10 m, importato dall'Oriente nell'antichità dapprima per i frutti e quindi per l'allevamento del baco da seta. Pianta rustica, resiste abbastanza bene al freddo e si spinge fino a 700-800 m di altitudine. Insieme al *Morus nigra*, gelso nero, è attualmente coltivato come pianta ornamentale per la chioma densa e arrotondata, con foglie cuoriformi, rigide e ruvide.

Myrtus communis (Myrtaceae: mirto) - Arbusto sempreverde, aromatico, molto folto, diffuso nell'area mediterranea, amante del caldo, è ampiamente impiegato come ornamentale nelle sue numerose varietà. I fiori bianchi, non molto grandi, si aprono in estate e formano in autunno piccole bacche ovoidali di colore scuro.

Nandina domestica (Berberidaceae) - Arbusto sempreverde di origine asiatica, largamente coltivato per le foglie ornamentali simili a felci, macchiate di rosso da giovani, verde chiaro a maturità e che virano al rosso in inverno. I fiori bianchi sono riuniti in pannocchie e si aprono in estate formando frutti bianchi o scarlatti a fine estate, persistenti sulla pianta per tutto l'inverno.

Nerium oleander (Apocynaceae: oleandro) - Arbusto sempreverde, cresce fino a 3-4 m, si adatta al clima secco e arido delle regioni mediterranee, sensibile al freddo, resistente ai venti. Ampiamente diffuso come ornamentale nei giardini e alberature stradali per la bella fioritura che si prolunga per tutta l'estate, con fiori semplici o doppi di diversi colori. È comunque da non sottovalutare la velenosità di tutte le sue parti.

Parthenocissus tricuspidata (Vitaceae: vite americana) - Pianta rampicante rustica a foglie trilobate decidue. È una specie utilizzata come tappezzante ed è adatta per pergolati, muri o altre superfici sulle quali cresce rapidamente. Fiorisce in estate con piccoli fio-

Fig. 22. *Myrtus communis*.



ri giallo-verdi ed in autunno le foglie assumono colori molti brillanti.

Paulownia imperialis (Scrofulariaceae: paulonia) - Grande albero (10-20 m) originario dell'estremo oriente, è stato introdotto circa 2 secoli fa per scopi ornamentali. Ha grandi foglie ovali e bei fiori violetti-porpora, grandi e tubulosi riuniti in racemi che in

Fig. 23. *Parthenocissus tricuspidata*.



primavera compaiono prima delle foglie, teme i climi troppo rigidi. Normalmente è piantato isolato nei giardini per sfruttare la slanciata chioma globosa.

Persica sinensis (Rosaceae: pesco da fiore) - Arbusto o albero spogliante, originario della Cina ma ormai naturalizzato, cresce fino a 5-7 m e presenta una abbondante fioritura primaverile con fiori isolati rosa, a volte bianchi o rosa-porpora, che forma prima delle foglie.

Phellodendron amurense (Rutaceae) - Di origine asiatica, questo parente degli agrumi ha foglie profumate che diventano gialle. Raggiunge i 10 m e predilige posizioni soleggiate e terreni porosi.

Phoenix canariensis (Palmae: palma delle Canarie) - Palma non molto alta, è originaria delle isole Canarie, ma si è diffusa in tutte le regioni mediterranee dove si è a volte naturalizzata; è apprezzata per le sue qualità ornamentali. Allo stesso genere appartiene *P. dactylifera* che può causare sporadiche pollinosi nelle regioni a clima più mite.

Picea abies (Pinaceae: abete rosso o peccio) - Il genere *Picea* comprende circa 50 specie di conifere, sempreverdi, alte fino a 40-50 m, con chioma a forma di cono, rustiche che si spingono fino alla fascia montana e non hanno particolari esigenze per il terreno. L'abete rosso è spontaneo in Italia ed è largamente usato come pianta ornamentale per il portamento eretto, per foglie aghiformi verde chiaro e lunghe e pendenti pigne. I rami apicali sono tendenzialmente ascendenti mentre i basali sono orizzontali o pendenti: utilizzato per il classico e familiare albero di Natale.

Pinus spp. (Pinaceae: pino) - Grandi alberi sempreverdi, rustici, si adattano a vari terreni. Se ne conoscono numerose specie presenti dai litorali marini fino all'alta montagna. Le specie più utilizzate come ornamentali sono: *P. halepensis*, *P. radiata*, *P. pinaster*, *P. nigra*, *P. pinea*, *P. strobus*. Sono segnalati solo isolati casi di allergia al suo polline.

Pistacia lentiscus (Anacardiaceae: lentisco) - Arbusto sempreverde, cresce fino a 4-5 m, ed entra nella costituzione della macchia mediterranea, sopportando un elevato grado di aridità ed è molto adattabile per il terreno. Ha fiori piccoli, dal giallo al rosso, riuniti in racemi e forma drupe ovoidali dapprima rosse poi nere. Utilizzato come ornamentale nei giardini delle aree con clima più caldo temendo le basse temperature invernali.

Pittosporum tobira (Pittosporaceae: pittosporo) - Arbusto o piccolo albero sempreverde, originario dell'estremo oriente e dell'Australia, cresce fino a 4-5 m, presenta belle foglie coriacee, lucide, verde scuro e piccoli fiori bianco-crema riuniti in pannocchie molto odorose. Non è molto esigente per il terreno e si adatta a diversi climi. Utilizzato per formare siepi e per il rimboschimento di terreni sabbiosi costieri.

Populus spp. (Salicaceae: pioppo) - Genere che comprende alberi spoglianti di grandi dimensioni che preferiscono terreni freschi e profondi. Numerose sono le specie utilizzate come ornamentali. Sono da consigliare le forme maschili che liberano in inverno poco polline, raramente allergenico, mentre sono da evitare le forme femminili che in maggio liberano numerosi semi lanuginosi, non allergenici ma fastidiosi.

***Platanus hybrida* (o *P. acerifolia*)** (Platanaceae: platan) - Albero a rapida crescita è uno delle piante ornamentali più utilizzate per le alberature stradali e spesso coltivato in molti parchi resistendo bene all'inquinamento delle città e presentando una certa rusticità. Molto longevo, cresce fino a 25-30 m e lo si ritiene un ibrido tra *P. occidentalis* e *P. orientalis* che si è formato alla fine del '600 nel Nord Europa. Libera notevoli quantità di polline in primavera e negli ultimi anni sono stati segnalati alcuni casi di allergia.

Prunus spp. (Rosaceae) - Genere ricco di numerose specie di alberi e arbusti ornamentali e da frutto, sempreverdi o caducifoglie. Tra quelli ornamentali si ricordano: *P. avium* (ciliegio da fiore), *P. padus* (ciliegio selvatico), *P. pissardii nigra* (colore rosso del fogliame e fiori rosa), *P. sinensis* (susino da fiore), *P.*

Fig. 24. *Platanus hybrida*.

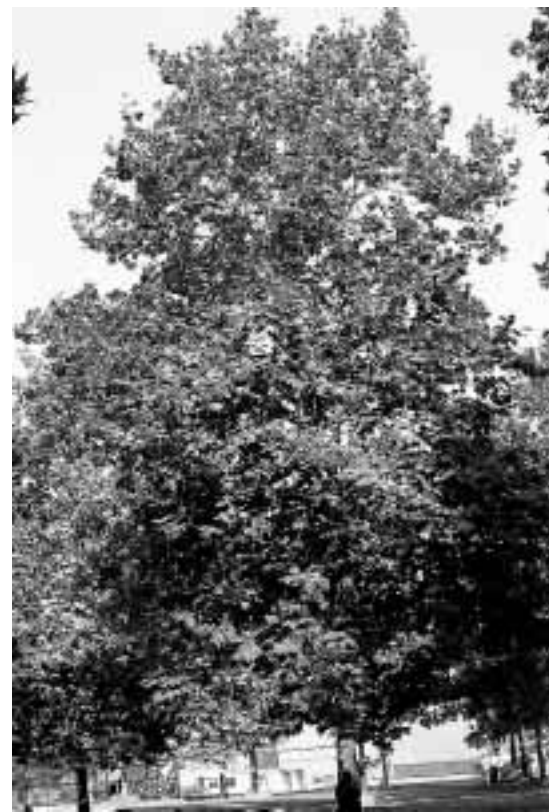


Fig. 25. *Prunus avium*.

serrulata (ciliegio da fiore giapponese con foglie gialle e arancioni). Per le siepi è ampiamente utilizzato anche *P. laurocerasus* che però è considerata pianta velenosa per presenza di acido prussico in tutte le sue parti anche se a volte è usata in infusi idroalcolici.

Pyracantha coccinea (Rosaceae: agazzino) - Arbusto sempreverde, autoctono, rustico, spinoso, largamente coltivato per i frutti lucidi rosso-arancio che persistono per tutti l'inverno. Tollera il vento e l'inquinamento atmosferico, forma barriere e siepi molto efficaci anche se non tollera bene la potatura.

Quercus spp. (Fagaceae: quercia) - Genere che comprende alberi e arbusti sia spoglianti che sempreverdi, originari dell'Europa e dell'America, ma sono soprattutto questi ultimi ad avere smaglianti colorazioni autunnali. Numerose le specie utilizzate nelle alberature e nei parchi come *Q. robur* (rovere), *Q. pedunculata* (farnia), *Q. rubra* (quercia rossa americana, a volte considerata pianta invasiva), *Q. palustris*, *Q. coccinea* (una delle più colorate), *Q. suber* (quercia da sughero). Il *Q. ilex* (leccio) è diffuso lungo le coste e in tutte le zone interne con clima mite; utiliz-

Fig. 26. *Pyracantha coccinea*.Fig. 27. *Quercus coccinea*.

zato nei giardini per la facilità di sopportare le potature, è molto comune nelle alberature stradali: da tener presente che in primavera libera enormi quantità di polline ritenuto moderatamente allergenico.

Rhododendron ponticum (Ericaceae: rododendro) - Arbusto sempreverde con fogliame verde lucido, cresce fino a 5-6 m. Sono numerosissime le specie e varietà di rododendri coltivate a scopo ornamentale per giardini e parchi. Le diffusissime azalee, appartenenti al genere *Rhododendron*, sono più delicate e normalmente coltivate in vaso. Le foglie presentano una certa tossicità.

Robinia spp. (Leguminosae: robinia) - Alberi o arbusti decidui, crescono fino a 20-25 m con chioma aperta ed espansa, fiori bianchi profumati riuniti in lunghi racemi. Numerose sono le specie adatte al verde ornamentale come *R. hispida*, *R. neomexicana*; *Robinia pseudoacacia*, diffusissima, è considerata specie infestante e sono spesso utilizzate varietà innestate con pregiate caratteristiche ornamentali.

Rosa spp. (Rosaceae) - Genere ricco di numerose specie ad alto valore ornamentale. Per lo più arbustive se ne conoscono innumerevoli cultivar, tutte ampiamente utilizzate per la bellezza dei fiori e l'alto grado decorativo dei frutti in autunno.

Salix spp. (Salicaceae: salice) - Alberi o arbusti, con infiorescenze maschili e femminili che si formano su individui diversi (dioici), a foglie decidue, di dimensioni variabili da pochi metri a 15-20 m. Il genere comprende numerose specie spesso utilizzate come ornamentali soprattutto per i vistosi fiori maschili,

per l'eleganza delle foglie e la colorazione dei giovani rami.

Sambucus nigra (Caprifoliaceae: sambuco) - Arbusto spogliante cresce fino a 8-9 m, e talvolta in forma di piccolo albero, in suoli umidi e ricchi di azoto. Spontaneo ai margini dei boschi e nelle scarpate è anche coltivato e numerose sono le cultivar utilizzate nei giardini per il loro alto valore ornamentale: forma numerosi fiori bianco-crema riuniti in ampi corimbi profumati e piccole bacche scure portate in infiorescenze pendule.

Fig. 28. *Sambucus nigra*.



Santolina chamaecyparissus (Compositae: santolina) - Arbusto nano (meno di 1 m), sempreverde, molto rustico, preferisce climi temperati, fiorisce in estate con capolini di colore giallo vivo. È adatto per le bordure arbustive o per giardini rocciosi o siepi basse.

Schinus mollis (Anacardiaceae: falso pepe) - Albero sempreverde di medio sviluppo (6-8 m), originario dell'America meridionale, molto adatto a climi caldi, è ampiamente utilizzato come ornamentale nei giardini e nei viali, da centinaia di anni, in tutte le regioni mediterranee europee, soprattutto per l'eleganza della chioma. Rare risposte allergiche non sempre dimostrate.

Sequoia sempervirens (Taxodiaceae: sequoia) - Albero sempreverde di origine americana e tra i più alti del mondo, crescendo fino ad oltre 100 m; nelle nostre regioni non supera comunque, mediamente, i 25-30 m. Ha forma stretta e colonnare come molte conifere ed è coltivato in Europa a scopi ornamentali. Della stessa famiglia sono utilizzati, come ornamentali, anche altri generi come *Sequoiadendron* e *Taxodium*, tutti di scarso interesse allergologico mentre *Cryptomeria japonica*, sempre della stessa famiglia, è uno degli alberi con pollini più altamente allergenici.

Sophora japonica (Leguminosae: sofora) - Albero grande e spogliante, preferisce terreni asciutti e climi

temperato-caldi. Di facile coltivazione, costituisce una importante essenza di molti giardini ed alberature stradali. Fiorisce in estate con bei grappoli di fiori bianchi e conserva i numerosi frutti allungati e verdastri fino all'autunno.

Sorbus aucuparia (Rosaceae: sorbo degli uccellatori) - Albero che cresce fino a 15-20 m nella fascia montana e sub-montana, e non presenta particolari esigenze di terreno. È molto diffuso come pianta ornamentale nei giardini e nelle alberature sia per la sua bellezza che per la modesta taglia. Fiorisce tra fine primavera ed inizio estate con bei corimbi bianco-giallastri e porta, fino all'autunno, piccoli e numerosi frutti rossi che richiamano grandi quantità di uccelli.

Fig. 29. *Sorbus aucuparia*.



***Spiraea* spp.** (Rosaceae: spirea) - Arbusti decidui, rustici, con piccoli e numerosi fiori bianchi riuniti in corimbi o pannocchie. Le spiree sono molto spesso utilizzate per formare siepi lungo i viali per l'abbondante fioritura primaverile.

Syringa vulgaris (Oleaceae: lillà) - Arbusto o piccolo albero rustico, deciduo, cresce fino a 5-6 m con tronco molto ramificato, naturalizzato in gran parte dell'Europa, è adatto sia in forma isolata nei parchi che per formare siepi. La sua bella ed abbondante fioritura primaverile è caratterizzata da infiorescenze terminali a pannocchia di 20-30 cm, profumate e vivacemente colorate in lilla, violetto o bianco. Può dare rare cross-reattività con altre oleacee.

Tamarix gallica (Tamaricaceae: tamerice) - Alberello o arbusto a foglie caduche o persistenti si adatta a vivere anche nei litorali sabbiosi data la grande resistenza ai venti e alla salsedine. Ha una fioritura primaverile caratterizzata da numerosi fiori rosei che si protraggono, nelle regioni più calde, anche per alcuni mesi. Rare risposte allergiche al polline.

Tilia cordata (Tiliaceae: tiglio selvatico) - Grande albero a foglia caduca, longevo con chioma compatta e

Fig. 30. *Tamarix gallica*.Fig. 31. *Tilia cordata*.

arrotondata, ampiamente utilizzato per alberature per il suo aspetto decorativo. Altri tigli sono largamente diffusi come ornamentali come *T. tomentosa* e *T. platyphyllos* nonché degli ibridi. La fioritura avvie-

Fig. 32. *Viburnum tinus*.

ne ad inizio estate con profumatissimi e piccoli fiori bianchi; libera pochissimi pollini in atmosfera avendo una impollinazione prevalentemente entomogama e sono segnalati solo rari casi di allergia.

Thuja spp. (Cupressaceae: tuia) - Albero sempreverde, con foglie squamiformi verde-giallastro, diffuso in tutta Europa come ornamentale, si adatta bene ai climi freddi, alla siccità ed all'inquinamento atmosferico. È utilizzata per siepi e divisori tollerando bene la potatura. All'inizio della primavera libera il polline, moderatamente allergenico, ma può presentare cross-reattività con altre cupressacee.

Ulmus spp. (Ulmaceae: olmo) - L'olmo è presente in tutte le regioni italiane, spontaneo e coltivato, dalla pianura fino alla media collina. Cresce fino a 25-30 m con una bella chioma compatta e caratterizza il paesaggio rurale di molte regioni settentrionali. È resistente alle potature ed utilizzato come pianta ornamentale, sia isolato che in piccoli gruppi, nei parchi e giardini e, spesso, soprattutto alcuni ibridi più vigorosi, nelle alberature stradali. Fiorisce prima di emettere le foglie e libera in atmosfera pochissimo polline di scarso valore allergenico.

Viburnum tinus (Caprifoliaceae: lentaggine) - Arbusto o piccolo alberello, spontaneo nell'area mediterranea, ha un notevole interesse ornamentale, soprattutto per formare siepi, per il fogliame persistente, per la bella fioritura in ombrelle bianche già a fine inverno e per i piccoli frutti tondeggianti di colore blu. Questi ultimi, anche se utilizzati nella medicina popolare, possono essere tossici se ingeriti in quantità elevate.

Washingtonia filifera (Palmae) - Originaria dell'ovest degli Stati Uniti, è una palma che cresce fino a circa 10 m ed coltivata per il bel aspetto decorativo delle sue foglie nelle regioni più calde del Mediterraneo lungo i viali e nei parchi; è poco rustica e può soffrire lunghi periodi di siccità.

Bibliografia

- ¹ Antonucci A. *Il verde pubblico: manutenzione, progettazione, scelta delle piante e norme di qualità*. Padova: Signum 1996.
- ² Caramiello R. *La flora ornamentale urbana come fonte di allergeni*. III Giornata su polline e pollinosi Università di Roma - Tor Vergata 20 marzo 2003.
- ³ Chiesura Lorenzoni F, Giorato M, Marcer G. *Allergy to pollen of urban cultivated plants*. *Aerobiologia* 2000;16:313-6.
- ⁴ Chiusoli A. *Elementi di paesaggistica*. Bologna: Editrice Clueb 1985.
- ⁵ Frenguelli G. *Le piante "amiche" del bambino allergico*. In: Atti Meeting Internazionale "Allergologia Immunologia Pediatrica", Firenze 2001:153-5.
- ⁶ Goldstein M, Simonetti G, Watschinger M. *Guida al riconoscimento degli alberi d'Europa*. Milano: Mondadori 1983.
- ⁷ Pignatti S. *Flora d'Italia*. Bologna: Edagricole 1997.
- ⁸ Sermonti E. *Alberi e cespugli per il verde stradale*. In: *Verde pubblico*. Reda Edizioni 1989:183-93.
- ⁹ Sermonti E, Barduagni F. *L'utilizzazione delle specie destinate ai giardini pubblici*. In: *Verde pubblico*. Reda Edizioni 1989:129-48.