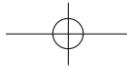


**Mario Ferrari – Danilo Medici**

# **ALBERI e ARBUSTI**

**MANUALE DI RICONOSCIMENTO DELLE PRINCIPALI SPECIE ORNAMENTALI**

a cura di **Mario Ferrari**



4<sup>a</sup> edizione: novembre 2008  
1<sup>a</sup> ristampa della 4<sup>a</sup> edizione: ottobre 2010  
2<sup>a</sup> ristampa della 4<sup>a</sup> edizione: novembre 2014



*Disegni:*  
DONATA BASSANELLI (Parte Prima), OSVALDO SASSI E LISA SAMMARRO (Parte Quarta)

*Tavole:*  
ARMANDO AMBROGIO

*Foto:*  
LA QUASI TOTALITÀ DELLE IMMAGINI FOTOGRAFICHE È DI PROPRIETÀ DELL'AUTORE MARIO FERRARI; ALCUNE IMMAGINI SONO STATE FORNITE DALL'AUTORE DANILO MEDICI E DA DANIELE GALLI, MARIO TUSI, ESTER DEL BOVE E FRANCESCO ROTONDARO (DELL'ENTE PARCO NAZIONALE DEL POLLINO), ERICA MAIOLI, LUCA CASOLI, SILVIA GHIRELLI, ANTONELLA ATTOLINI, ANDREA MENTA, ELENA MARCON, ALESSIA BULGARELLI, REALY EASY STAR, FRANCA ZANICHELLI, CLAUDIO CIGARINI.

© Copyright 2014 by «Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media srl» - via Eritrea 21 - 20157 Milano  
Redazione: Piazza G. Galilei, 6 - 40123 Bologna

5267

Proprietà letteraria riservata - printed in Italy

*La riproduzione con qualsiasi processo di duplicazione delle pubblicazioni tutelate dal diritto d'autore è vietata e penalmente perseguibile (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n. 633). Quest'opera è protetta ai sensi della legge sul diritto d'autore e delle Convenzioni internazionali per la protezione del diritto d'autore (Convenzione di Berna, Convenzione di Ginevra). Nessuna parte di questa pubblicazione può quindi essere riprodotta, memorizzata o trasmessa con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma (fotomeccanica, fotocopia, elettronica, ecc.) senza l'autorizzazione scritta dell'editore. In ogni caso di riproduzione abusiva si procederà d'ufficio a norma di legge.*

Progetto grafico: Lizart comunicazione visiva  
Realizzazione grafica: Emmegi PrePress - via F. Confalonieri, 36 - 20124 MILANO  
Impianti e stampa: Rotolito Lombarda S.p.A. via Sondrio, 3 - 20096 Seggiano di Pioltello (MI)  
Finito di stampare nel novembre 2014

ISBN - 978-88-506-5267-9



Mario Ferrari – Danilo Medici

# ALBERI e ARBUSTI

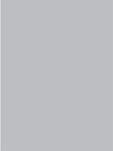
MANUALE DI RICONOSCIMENTO DELLE PRINCIPALI SPECIE ORNAMENTALI

a cura di Mario Ferrari

tavole di Armando Ambrogio

IV  
EDIZIONE





**Mario Ferrari** Laureato in scienze agrarie, è docente di Scienze, Biologia applicata e fitopatologia presso l'Istituto tecnico "A. Zanelli" di Reggio Emilia; è autore di libri di fitopatologia, di ecologia del paesaggio ed applicata, e di biologia.

Collabora con centri di formazione per l'insegnamento di botanica, fitopatologia delle piante ornamentali e biologia applicata. È attualmente titolare di una docenza a contratto di Fitoiatria presso l'Università di Modena e Reggio Emilia.

**Danilo Medici** Dottore agronomo, è insegnante di discipline scientifiche e tecnico-professionali presso l'Istituto tecnico "A. Zanelli" di Reggio Emilia e collabora con centri di formazione per corsi professionali.



# Indice

XIII	<i>Presentazione</i>		
XV	<i>Prefazione</i>		
XVII	<i>Introduzione</i>		
XIX	<i>Chiavi analitiche di riconoscimento</i>		
I	<b>PARTE PRIMA</b>		
	<b>ELEMENTI DI ANATOMIA E MORFOLOGIA</b>		
	<b>DELLE PIANTE SUPERIORI</b>		
3	<b>La radice</b>		
3	Anatomia della radice		
5	Descrizione della radice (morfologia)		
7	Morfologia e tipologia della radice		
8	Trasformazioni della radice		
8	<b>Il fusto (o caule)</b>		
8	Tipi di fusto		
9	Anatomia del fusto		
9	Sezione longitudinale		
10	Sezione trasversale		
12	Ramificazioni del fusto		
12	Modificazioni del fusto		
14	<b>La foglia</b>		
14	Anatomia della foglia		
15	Morfologia		
19	Eterofillia		
19	Fillotassi		
19	Modificazioni delle foglie		
20	<b>Il fiore</b>		
20	Piante con il fiore (Angiosperme)		
21	Forma del fiore		
22	Formula florale		
23	Infiorescenze		
25	Strutture riproduttive delle Gimnosperme		
25	Classificazione delle piante in base al fiore		
25	<b>Il frutto</b>		
29	<b>CENNI DI CLASSIFICAZIONE</b>		
31	<b>PARTE SECONDA</b>		
	<b>SCHEDE DI CLASSIFICAZIONE</b>		
32	Sistematica delle <i>Gymnospermae</i>		
33	<b>CYCADACEAE</b>		
34	<i>Cycas revoluta</i>		
37	<b>GINKGOACEAE</b>		
38	<i>Ginkgo biloba</i>		
41	<b>ARAUCARIACEAE</b>		
42	<i>Araucaria araucana</i>		
44	<i>Araucaria excelsa</i>		
46	<i>Araucaria columnaris</i>		
49	<b>TAXODIACEAE</b>		
50	<i>Taxodium distichum</i>		
52	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>		
54	<i>Sequoiadendron giganteum</i>		
56	<i>Sequoia sempervirens</i>		
58	<i>Cryptomeria japonica</i>		
61	<b>CEPHALOTAXACEAE</b>		
62	<i>Cephalotaxus harringtonia</i>		
64	<i>Cephalotaxus fortunei</i>		
67	<b>CUPRESSACEAE</b>		
68	<i>Cupressus sempervirens</i>		
70	<i>Cupressus macrocarpa</i>		
72	<i>Cupressus arizonica</i>		
74	<i>Cupressus glabra</i>		
76	<i>Cupressocyparis</i> x <i>Leylandii</i>		
78	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>		
80	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>		
82	<i>Calocedrus</i> (= <i>Libocedrus</i> ) <i>decurrens</i>		
84	<i>Thujopsis dolabrata</i>		
86	<i>Thuja orientalis</i>		
88	<i>Thuja occidentalis</i>		
90	<i>Thuja plicata</i>		
92	<i>Juniperus communis</i>		
94	<i>Juniperus oxycedrus</i>		
94	<i>Juniperus phoenicea</i>		
98	<i>Juniperus chinensis</i>		
100	<i>Juniperus horizontalis</i>		

- 100 Juniperus sabina  
100 Juniperus virginiana
- 103 **PINACEAE**  
104 Abies alba  
106 Abies nordmanniana  
108 Abies concolor  
110 Abies pinsapo  
112 Abies cephalonica  
114 Abies grandis  
116 Abies procera  
118 Picea abies (Picea excelsa)  
120 Picea pungens  
122 Picea sitchensis  
124 Picea orientalis  
126 Pinus sylvestris  
130 Pinus nigra  
132 Pinus pinaster  
134 Pinus pinea  
136 Pinus halepensis  
138 Pinus uncinata (P. mugo)  
142 Pinus heldreichii  
146 Pinus radiata  
148 Pinus cembra  
150 Pinus parviflora  
152 Pinus strobus  
154 Pinus wallichiana  
156 Larix decidua  
158 Cedrus atlantica  
162 Cedrus libani  
164 Cedrus deodara  
166 Pseudotsuga menziesii  
170 Tsuga canadensis
- 173 **TAXACEAE**  
174 Taxus baccata  
178 Taxus cuspidata
- 181 Sistematica delle *Angiospermae*
- 187 **BETULACEAE**  
188 Betula pendula  
192 Betula pubescens  
194 Alnus cordata  
196 Alnus incana  
200 Alnus glutinosa
- 203 **CORYLACEAE**  
204 Corylus avellana  
208 Corylus colurna
- 210 Corylus maxima  
212 Carpinus betulus  
216 Ostrya carpinifolia
- 219 **FAGACEAE**  
220 Fagus sylvatica  
224 Castanea sativa  
226 Quercus robur  
230 Quercus petraea  
232 Quercus pubescens  
234 Quercus cerris  
236 Quercus frainetto  
238 Quercus rubra  
240 Quercus palustris  
242 Quercus coccinea  
244 Quercus ilex  
248 Quercus x turneri  
250 Quercus suber  
252 Quercus coccifera  
254 Quercus trojana
- 257 **JUGLANDACEAE**  
258 Juglans regia  
262 Juglans nigra  
264 Juglans ailantifolia  
266 Carya ovata  
268 Pterocarya fraxinifolia
- 271 **SALICACEAE**  
272 Salix alba  
276 Salix caprea  
278 Salix babylonica  
280 Salix triandra  
282 Salix viminalis  
284 Salix purpurea  
286 Salix cinerea  
288 Salix fragilis  
290 Salix elaeagnos  
292 Populus canescens  
294 Populus alba  
296 Populus tremula  
298 Populus nigra  
302 Populus sp.  
306 Populus canadensis  
308 Populus simonii
- 311 **ULMACEAE**  
312 Ulmus minor  
316 Ulmus glabra  
318 Ulmus laevis

- 320 *Ulmus pumila*  
322 *Celtis australis*  
326 *Zelkova carpinifolia*  
328 *Zelkova serrata*
- 331 **MORACEAE**  
332 *Morus nigra*  
334 *Morus alba*  
334 *Broussonetia papyrifera*  
338 *Maclura pomifera*  
340 *Ficus carica*
- 345 **NYCTAGINACEAE**  
346 *Bougainvillea glabra*
- 349 **PHYTOLACCACEAE**  
350 *Phytolacca decandra*
- 353 **CACTACEAE**  
354 *Opuntia ficus-indica*
- 359 **EUPHORBIACEAE**  
360 *Ricinus communis*
- 363 **BUXACEAE**  
364 *Buxus sempervirens*  
368 *Sarcococca ruscifolia*
- 371 **HAMAMELIDACEAE**  
372 *Liquidambar styraciflua*  
376 *Hamamelis mollis*  
378 *Parrotia persica*  
382 *Corylopsis pauciflora*  
384 *Corylopsis sinensis*
- 385 **PLATANACEAE**  
386 *Platanus acerifolia*  
390 *Platanus orientalis*
- 393 **BERBERIDACEAE**  
394 *Berberis vulgaris*  
396 *Berberis thunbergii*  
400 *Mahonia aquifolium*  
404 *Nandina domestica*
- 407 **CALYCANTHACEAE**  
408 *Calycanthus floridus*  
410 *Chimonanthus (= Calycanthus) praecox*
- 413 **LAURACEAE**  
414 *Laurus nobilis*  
418 *Cinnamomum camphora*
- 421 **MAGNOLIACEAE**  
422 *Magnolia grandiflora*  
424 *Magnolia obovata*  
426 *Magnolia x soulangeana*  
428 *Magnolia stellata*  
430 *Magnolia denudata*  
432 *Liriodendron tulipifera*
- 435 **RANUNCULACEAE**  
436 *Clematis vitalba*  
438 *Clematis* spp.  
442 *Clematis armandii*  
444 *Paeonia suffruticosa*
- 447 **CERCIDIPHYLLACEAE**  
448 *Cercidiphyllum japonicum*
- 451 **TAMARICACEAE**  
452 *Tamarix gallica*
- 455 **PASSIFLORACEAE**  
456 *Passiflora caerulea*
- 459 **LEGUMINOSAE**  
462 *Cercis siliquastrum*  
464 *Ceratonia siliqua*  
466 *Gleditschia triacanthos*  
468 *Acacia dealbata*  
472 *Albizia julibrissin*  
476 *Sophora japonica*  
478 *Laburnum anagyroides*  
482 *Spartium junceum*  
484 *Cytisus scoparius*  
486 *Robinia pseudoacacia*  
490 *Robinia hispida*  
492 *Wisteria sinensis*  
494 *Colutea arborescens*  
496 *Amorpha fruticosa*  
498 *Gymnocladus dioica*  
500 *Poinciana (sin. Caesalpinia) gilliesii*  
502 *Parkinsonia aculeata*
- 503 **ACTINIDIACEAE**  
504 *Actinidia chinensis*
- 507 **THEACEAE**  
508 *Camellia japonica*  
512 *Camellia sasanqua*  
514 *Stewartia (Stuartia) pseudocamellia*

- 517 **GUTTIFERAE**  
518 *Hypericum patulum*
- 521 **PITTOSPORACEAE**  
522 *Pittosporum tobira*
- 527 **ROSACEAE**  
528 *Crataegus monogyna*  
532 *Crataegus laevigata*  
536 *Crataegus azarolus*  
538 *Mespilus germanica*  
540 *Eriobotrya japonica*  
542 *Sorbus aucuparia*  
546 *Sorbus domestica*  
548 *Sorbus aria*  
550 *Sorbus torminalis*  
552 *Sorbus intermedia*  
554 *Prunus laurocerasus*  
558 *Prunus lusitanica*  
560 *Prunus padus*  
562 *Prunus spinosa*  
564 *Prunus domestica*  
566 *Prunus armeniaca*  
568 *Prunus persica*  
572 *Prunus amygdalus*  
574 *Prunus avium*  
578 *Prunus cerasus*  
582 *Prunus pumila*  
584 *Prunus serotina*  
586 *Prunus cerasifera*  
590 *Prunus glandulosa*  
592 *Malus domestica*  
596 *Malus floribunda*  
600 *Malus hupehensis*  
602 *Pyrus communis*  
606 *Pyrus pyraister*  
608 *Pyrus calleryana*  
610 *Cydonia oblonga*  
612 *Chaenomeles japonica*  
614 *Pyracantha coccinea*  
618 *Cotoneaster horizontalis*  
622 *Cotoneaster salicifolius*  
624 *Cotoneaster nebrodensis*  
626 *Kerria japonica*  
628 *Physocarpus opulifolium*  
630 *Spiraea cantoniensis*, *Spiraea japonica*  
634 *Spiraea x vanhouttei*  
636 *Rubus fruticosus*  
638 *Rubus idaeus*
- 640 *Rosa* spp.  
644 *Rosa canina*  
646 *Amelanchier canadensis*  
650 *Sorbaria arborea*  
652 *Potentilla fruticosa*  
656 *Photinia serrulata*
- 659 **SAXIFRAGACEAE**  
660 *Philadelphus inodorus*  
662 *Deutzia lemoinei*  
664 *Hydrangea macrophylla*  
668 *Ribes rubrum*  
670 *Ribes grossularia*
- 673 **ELAEAGNACEAE**  
674 *Elaeagnus angustifolia*  
680 *Elaeagnus ebbingei*  
682 *Hippophae rhamnoides*
- 685 **LYTHRACEAE**  
686 *Lagerstroemia indica*
- 689 **MYRTACEAE**  
690 *Myrtus communis*  
692 *Eucalyptus globulus*  
696 *Eucalyptus camaldulensis*  
696 *Callistemon* sp.
- 699 **PUNICACEAE**  
700 *Punica granatum*
- 703 **THYMELAEACEAE**  
704 *Daphne odora*
- 709 **MALVACEAE**  
710 *Hibiscus syriacus*  
712 *Hibiscus rosa-sinensis*  
714 *Hibiscus palustris*
- 717 **TILIACEAE**  
718 *Tilia cordata*  
722 *Tilia platyphyllos*
- 727 **STERCULIACEAE**  
728 *Sterculia platanifolia*
- 731 **ACERACEAE**  
732 *Acer campestre*  
736 *Acer monspessulanum*

- 738 *Acer platanoides*  
740 *Acer pseudoplatanus*  
742 *Acer negundo*  
744 *Acer saccharinum*  
746 *Acer opulifolium*  
748 *Acer palmatum*  
752 *Acer rubrum*  
754 *Acer griseum*  
756 *Acer ginnala*
- 759 **ANACARDIACEAE**  
760 *Pistacia lentiscus*  
762 *Pistacia terebinthus*  
764 *Cotinus coggygria*  
768 *Rhus typhina*
- 771 **HIPPOCASTANACEAE**  
772 *Aesculus hippocastanum*  
776 *Aesculus x carnea*  
778 *Aesculus parviflora*
- 781 **MELIACEAE**  
782 *Melia azedarach*
- 785 **RUTACEAE**  
786 *Citrus limon*  
792 *Ptelea trifoliata*  
794 *Poncirus trifoliata*  
796 *Skimmia japonica*
- 799 **SIMARUBACEAE**  
800 *Ailanthus altissima*
- 803 **SAPINDACEAE**  
804 *Koelreuteria paniculata*
- 807 **AQUIFOLIACEAE**  
808 *Ilex aquifolium*
- 811 **CELASTRACEAE**  
812 *Euonymus europaeus*  
814 *Euonymus japonicus*  
818 *Euonymus latifolius*
- 821 **STAPHYLEACEAE**  
822 *Staphylea pinnata*
- 823 **VITACEAE**  
824 *Vitis vinifera*  
828 *Parthenocissus tricuspidata*  
830 *Parthenocissus quinquefolia*
- 833 **RHAMNACEAE**  
834 *Paliurus spina-christi*  
836 *Zizyphus sativa*  
838 *Rhamnus catharticus*  
840 *Frangula alnus*  
842 *Ceanothus* spp.
- 845 **CORNACEAE**  
846 *Cornus mas*  
848 *Cornus sanguinea*  
850 *Cornus alba*  
852 *Cornus kousa*  
856 *Aucuba japonica*
- 859 **DAVIDIACEAE**  
860 *Davidia involucrata*
- 863 **ARALIACEAE**  
864 *Hedera helix*  
864 *Aralia japonica*
- 867 **ERICACEAE**  
868 *Rhododendron ferrugineum*  
872 *Rhododendron obtusum*  
876 *Arbutus unedo*  
878 *Vaccinium myrtillus*  
882 *Erica arborea*  
884 *Pieris japonica*  
886 *Vaccinium uliginosum*
- 887 **PLUMBAGINACEAE**  
888 *Plumbago auriculata*
- 891 **EBENACEAE**  
892 *Diospyros kaki*  
894 *Diospyros lotus*
- 897 **STYRACACEAE**  
898 *Styrax officinalis*
- 901 **BIGNONIACEAE**  
902 *Catalpa bignonioides*  
904 *Campsis radicans*  
908 *Jacaranda mimosifolia*
- 911 **SCROPHULARIACEAE**  
912 *Paulownia tomentosa*
- 915 **VERBENACEAE**  
916 *Clerodendrum trichotomum*  
918 *Clerodendrum bungei*

- 920 Lantana camara  
 922 Caryopteris x clandonensis  
 924 Callicarpa spp.  
 926 Vitex agnus-castus
- 929 **LABIATAE**  
 930 Lavandula angustifolia  
 932 Rosmarinus officinalis
- 935 **SOLANACEAE**  
 936 Solanum pseudocapsicum
- 939 **CONVOLVULACEAE**  
 940 Ipomoea sp.
- 943 **APOCYNACEAE**  
 944 Nerium oleander  
 948 Trachelospermum jasminoides
- 951 **BUDDLEJACEAE**  
 952 Buddleja davidii
- 955 **OLEACEAE**  
 956 Olea europaea  
 960 Fraxinus excelsior  
 964 Fraxinus ornus  
 966 Fraxinus angustifolia  
 968 Jasminum nudiflorum  
 970 Jasminum officinale  
 972 Syringa vulgaris  
 974 Forsythia viridissima  
 976 Osmanthus heterophyllus  
 980 Ligustrum vulgare  
 984 Ligustrum lucidum  
 984 Ligustrum ovalifurum  
 984 Ligustrum japonicum  
 988 Phillyrea latifolia
- 991 **CAPRIFOLIACEAE**  
 992 Weigelia florida  
 994 Abelia floribunda  
 996 Lonicera caprifolium  
 1000 Lonicera xylosteum  
 1002 Viburnum lantana  
 1004 Viburnum tinus  
 1004 Viburnum rhytidophyllum  
 1006 Viburnum opulus  
 1010 Viburnum fragrans  
 1014 Sambucus nigra
- 1018 Symphoricarpos albus  
 1020 Lonicera nitida
- 1023 **AGAVACEAE**  
 1024 Agave americana  
 1028 Yucca gloriosa
- 1031 **LILIACEAE**  
 1032 Ruscus aculeatus  
 1032 Danaë racemosa  
 1036 Ruscus hypoglossum
- 1039 **GRAMINACEAE**  
 1040 Arundinaria japonica  
 1040 Phyllostachys nigra  
 1040 Bambusa multiplex  
 1040 Sasa veitchii  
 1040 Indocalamus solidus  
 1040 Phyllostachys vivax  
 1040 Sinobambusa tootsik  
 1040 Bambusa pygmaea  
 1044 Cortaderia selloana  
 1046 Arundo donax
- 1049 **PALMAE**  
 1050 Chamaerops humilis  
 1054 Trachycarpus fortunei  
 1058 Phoenix canariensis  
 1058 Phoenix dactylifera  
 1062 Washingtonia robusta  
 1066 Brahea armata  
 1068 Butia capitata  
 1070 Trithrinax acanthocoma
- 1073 **PARTE TERZA**  
**L'ERBARIO. STORIA DELLA PRATICA  
 DI CONSERVAZIONE DELLE PIANTE  
 E TECNICHE DI REALIZZAZIONE  
 DELLE RACCOLTE DI ESSICCATA**  
*a cura di Franca Zanichelli*  
 1075 **ORIGINE, EVOLUZIONE E SIGNIFICATO  
 NELLA RICERCA BOTANICA**  
 1075 Nell'orto dei semplici  
 1075 Dalle raffigurazioni alle raccolte di piante
- 1079 **ALLESTIMENTO DI UN ERBARIO**  
 1079 Ricerca dei vegetali sul campo e loro determinazione  
 1080 Scelta tematica ed obiettivi della raccolta in allestimento

- 1081 Il prelievo delle piante
- 1083 Conservazione temporanea e stiva dei vegetali
- 1084 Preparazione dei campioni per l'essiccamento
- 1085 La fase di essiccazione
- 1087 Dal campione al foglio di erbario
- 1087 Cartellino e documentazione
- 1088 Custodia e ordinamento della raccolta
- 1088 Problemi di conservazione

1089 **PARTE QUARTA**  
**ELEMENTI DI COMPOSIZIONE**  
**DEI PICCOLI SPAZI VERDI**

*a cura di Mauro Chiesi*

- 1091 Premessa
- 1091 Necessità di un approccio interdisciplinare

- 1096 La crisi dell'agroecosistema ed il ruolo del verde urbano
- 1097 La progettazione ecologica degli spazi verdi
- 1098 Il fattore tempo
- 1099 L'adattabilità delle specie e la lista di piante utilizzabili
- 1100 Approfondimento 1
- 1101 Scelta e accostamento delle specie
- 1102 Approfondimento 2
- 1103 L'elaborazione progettuale, l'affidamento dei lavori, il collaudo
- 1107 Approfondimento 3
- 1112 Approfondimento 4
- 1114 Approfondimento 5
  
- 1117 *Glossario*
- 1127 *Bibliografia*
- 1129 *Indice analitico*



# Prefazione

*“È come degustare un vino da meditazione che fa provare, ad ogni sorso, una sensazione nuova.*

*Sfogliare e leggere Alberi e arbusti in Italia fa scoprire ad ogni pagina nuove piante; non perché vi siano illustrate piante sconosciute ma perché ogni pianta appare nella nuova dimensione che gli Autori hanno saputo dare con la maestria dell'uso delle immagini e con la sapienza di chi, avvezzo alla didattica vissuta giorno dopo giorno, sa cosa è importante per distinguere, classificare, incuriosire, affascinare.*

*Il fascino dei disegni, veramente splendidi, e l'immediatezza delle fotografie fanno di ogni pagina un “quadro” dedicato a quella pianta che è vista con gli occhi di chi, per primo, ama quanto descrive e trova nell'ordine della diversità l'armonia della natura.”*

Questa è stata la mia prima impressione quando nel 1996 ho avuto l'onore di presentare questo manuale; oggi, a distanza di dodici anni, quando ho visto quello che è stato fatto per migliorare quanto già difficilmente si poteva migliorare, la sensazione è sempre la stessa ma con una consapevolezza in più: *ad ogni pagina una sensazione nuova*, ad ogni pagina la certezza che quella pianta, se si seguiranno le indicazioni, sarà messa a dimora nell'ambiente più idoneo, per la soddisfazione di chi ama le piante ed i giardini.

Alcuni anni or sono un amico che frequenta la mia biblioteca tecnica, al rientro da una vacanza in Calabria, sfogliando il libro mi chiese come mai non era stato descritto il Pino loricato che aveva ammirato durante una escursione; la mia risposta fu, banalmente: *credo per mancanza di spazio.*

La nuova impostazione grafica ha creato lo spazio per poter inserire non solo il Pino loricato ma altre 71 nuove schede che descrivono 150 nuove piante, tra specie vicine e varietà, con disegni originali e oltre 500 nuove fotografie, per meglio illustrare sia le piante già presenti sia quelle nuove. Ogni scheda è esaustiva nell'analisi scientifica e tecnica senza per questo inaridirsi in una declinazione pedissequa di caratteristiche morfologiche; evidenzia gli aspetti più significativi e di facile osservazione, mediante i disegni didattici e le

fotografie e presta particolare attenzione all'aspetto pedoclimatico e alle avversità che più frequentemente si sono riscontrate, per quella specie, negli ambienti naturali ed in quelli in cui sono a dimora (parchi/giardini).

La scelta di ampliare il manuale, con nuove specie e varietà, è dovuta alla necessità di fornire uno strumento di progettazione ancor più completo ed esaustivo; per questo motivo, sono stati introdotti i principali alberi ed arbusti presenti nei contesti naturali e quelli più utilizzati per la progettazione del verde ornamentale ed urbano, con particolare riferimento all'areale centro-sud europeo (Francia, Italia, Spagna, Olanda e Germania).

Il manuale è uno strumento indispensabile per la progettazione: le piante sono, per gli Autori, soggetti ecologici che devono essere messe a dimora in un ambiente adeguato, per evitare insuccessi di progettazione e manutenzione del parco/giardino.

L'aspetto tecnico-didattico, già evidenziato, è coniugato con l'aspetto divulgativo che avvicina il manuale anche al semplice appassionato che vuole avere uno strumento di consultazione che gli consenta di conoscere le piante che osserva nelle sue passeggiate, per vedere meglio l'ambiente che lo circonda; *gli occhi vedono quello che il cervello ci fa vedere: se non conosco il Pino non lo vedrò neppure in una pineta.*

Il manuale è indispensabile per i tecnici progettisti, manutentori di parchi e giardini e per i vivaisti.

La sua dimensione didattica lo fa apprezzare dagli studenti sia delle scuole tecniche di agraria e dei corsi post diploma, sia dagli studenti universitari che seguono corsi specializzati in progettazione di parchi e giardini, inseriti nei piani di facoltà di architettura, di agraria e forestali. Personalmente credo che debba essere presente in ogni casa, per creare quella conoscenza che promuove sempre il rispetto dell'ambiente.

**Andrea Menta**

Dirigente Scolastico di Istituto Tecnico Agrario



# Introduzione

Il pur vasto ed articolato panorama editoriale dedicato al riconoscimento delle piante aveva, a nostro parere, una lacuna che abbiamo tentato di colmare con la redazione di questo manuale, in cui la contemporanea presenza di piante arboree ed arbustive di interesse ornamentale, paesaggistico e forestale – naturali e frutto di selezione vivaistica – costituisce una novità in senso assoluto.

Il libro, un manuale di riconoscimento delle piante, è organizzato secondo i criteri della sistematica delle piante superiori, seguendo la filogenesi evolutivistica; si impara a riconoscere le piante non solo per memorizzazione e visualizzazione di caratteri morfologici esteriori, ma seguendo un percorso di classificazione.

L'introduzione alla Botanica (cenni essenziali di anatomia e morfologia dei vegetali) è vista con la logica di fornire le basi fondamentali che consentano, a chiunque, di affrontare l'avventura di classificare una pianta: il lettore esperto troverà nuove chiavi di interpretazione delle sue ampie conoscenze, il lettore neofita troverà un percorso didattico molto semplice che gli consentirà di raggiungere buoni risultati di classificazione.

La tavola della classificazione delle piante superiori è stata inserita proprio per far comprendere la diversità e far scoprire affinità impensate; la classificazione suddivide le piante secondo i taxa: Classe, Ordine, Famiglia e Genere.

Sono descritte 78 Famiglie, di cui 8 Gimnosperme e 70 Angiosperme; i Generi trattati sono 197, di cui 23 Gimnosperme e 174 Angiosperme: complessivamente vengono descritte oltre 420 specie.

Le schede sono organizzate in modo da evidenziare dapprima gli aspetti più significativi ed esteticamente più immediati, mediante i disegni originali (oltre 300 tavole) e le fotografie (più di duemila foto a colori); quindi il testo completa il quadro descrittivo e fornisce le chiavi d'interpretazione e le notizie con taglio semplice ma completo e rigorosamente scientifico. Ogni scheda fornisce, inoltre, anche notizie delle avversità più frequentemente riscontrate; la scelta di aggiungere anche queste notizie è stata dettata dalla sempre maggiore richiesta di informazioni sullo stato fitopatologico delle

piante. L'elenco delle fitopatie non ha certamente lo scopo di insegnare a curare le piante, ma quello di avvertire della presenza di avversità che possono danneggiarle. L'impostazione del testo è volutamente didattica proprio per far avvicinare a questo mondo tutte le persone che lo desiderino; questa caratteristica è utile anche per gli studenti, che trovano in esso uno strumento di classificazione che integra i manuali di riconoscimento.

Il testo è stato integrato da una guida all'erbario e da un capitolo di progettazione del verde; lo scopo di questi due "intrusi", in un manuale di classificazione, fornisce la chiave dell'innovazione del testo proposto, che vede le piante come un mondo affascinante di cui contornarsi, sia con esemplari vivi nel proprio giardino, progettato secondo la propria personalità e sensibilità, sia come quadri di "natura morta", nell'erbario.

A completare questa quarta edizione vengono inserite delle chiavi di riconoscimento semplificate dei principali alberi ed arbusti trattati nel testo; lo scopo è di fornire uno strumento utile alla determinazione dei suddetti gruppi vegetali anche a chi non è botanico specialista, utilizzando semplici parametri tecnici o morfologici accessibili e disponibili per gran parte dell'anno (partendo, ad esempio, dalla tipologia delle foglie). Per cercare di essere il più completi ed esaustivi possibile, abbiamo proposto due tipi di chiavi tra loro interdipendenti. Per prime vengono proposte delle chiavi dicotomiche semplificate. Come tutte le chiavi con struttura dicotomica si tratta di scegliere, via via, sempre tra due alternative legate ai parametri predefiniti (es. foglie semplici o foglie composte, ognuna delle tipologie fogliari può essere persistente o non persistente, e così via) fino ad arrivare con dei successivi rimandi, attraverso successioni di coppie di caratteri alternativi o unità di identificazione, al tipo di gruppo sistematico di identificazione (nel nostro caso il genere o la specie). In pratica chi utilizza queste chiavi si pone sempre davanti ad una scelta tra due caratteri alternativi; l'alternativa scelta, a sua volta, porta direttamente al tipo di pianta o pone l'utilizzatore di fronte ad un altro bivio finché, alla fine dei rimandi, si arriva all'obiettivo.

Infine, oltre alle chiavi dicotomiche sono state proposte anche delle chiavi semplificate a più parametri; si tratta di chiavi morfologiche non dicotomiche che prendono in considerazione più parametri contemporaneamente e che potrebbero essere di

completamento alle chiavi dicotomiche in quanto queste ultime, per certi gruppi sistematici, arrivano alla determinazione del genere, per cui abbinando le due chiavi è possibile arrivare alla specie.

# Chiavi analitiche di riconoscimento

## Chiavi dicotomiche di identificazione (semplificate) dei principali alberi e arbusti citati nel testo di Mario Ferrari

- 1) Foglia aghiforme o squamiforme (2)  
1') Foglia a lamina espansa (25)  
2) Foglia aghiforme (3)  
2') Foglia squamiforme (18)  
3) Foglia inserita singolarmente sui rami (4)  
3') Foglia inserita sui rami a verticilli di 3 in modo singolo o a gruppi (riunite in fascetti di 2 o più) (15)  
4) Foglia persistente e coriacea con apice non ricurvo (5)  
4') Foglia diversa da sopra (12)  
5) Piante con fiori urceolati, riuniti in infiorescenze o portati singolarmente  
..... genere *Erica*  
5') Piante senza fiori, ma con microsporofilli e macrosporofilli riuniti in coni (6)  
6) Coni femminili allungati a pigna, lunghi oltre 5 cm (7)  
6') Coni femminili diversi da sopra (9)  
7) Coni femminili penduli e integri a maturità (8)  
7) Coni femminili eretti e tendenti a disarticolarsi a maturità  
..... genere *Abies*  
8) Coni femminili con squame tricuspidate  
..... genere *Pseudotsuga*  
8') Coni femminili con squame non tricuspidate  
..... genere *Picea*  
9) Coni femminili a pigna più piccoli di 3 cm  
..... genere *Tsuga*  
9') Coni femminili diversi da sopra (10)  
10) Coni femminili carnosi e rossastri  
..... genere *Taxus*  
10') Coni femminili diversi da sopra (11)  
11) Cono femminile carnoso, ovoidale e brunastro  
..... genere *Cephalotaxus*  
11') Cono femminile rappresentato da uno strobilo legnoso ovoidale e brunastro (2-2,5 cm)  
..... genere *Sequoia*  
12) Foglia aghiforme coriacea persistente con apice ricurvo (13)  
12') Foglia tenera, aghiforme, caduca (14)  
13) Foglia inserita tutto intorno ai rami, cono femminile grande e tondo  
..... *Araucaria excelsa*  
13') Foglie inserite in modo spiralato, addossate ai rami, cono femminile sferico, di 15-20 mm con squame uncinatate  
..... *Cryptomeria japonica*  
14) Foglie opposte, lunghe 3-4 cm, coni ovoidali e pedunculati  
..... genere *Metasequoia*  
14') Foglie non opposte lunghe 1 cm, coni sessili e tondi  
..... genere *Taxodium*  
15) Foglie inserite in modo singolo o a verticilli di 3  
..... genere *Juniperus*  
15') Foglie inserite sui rami a gruppi (due o più insieme) (16)  
16) Foglie inserite a gruppi di 2-3-(4) 5 sui rami  
..... genere *Pinus*  
16') Foglie inserite a gruppi di 20-40 (o più) (17)  
17) Foglie persistenti e coriacee  
..... genere *Cedrus*  
17) Foglie tenere e caduche  
..... genere *Larix*  
18) Squame grandi, più di 2-3 cm, rigide ed appuntite  
..... *Araucaria araucana*  
18') Squame più piccole di 1 cm (19)  
19) Piante con fiori piccolissimi riuniti in infiorescenze a racemo poste tutto intorno ai ramuli  
..... genere *Tamarix*  
19') Piante senza fiori, ma con microsporofilli e macrosporofilli riuniti in strutture coniche o tondeggianti (galbuli e strobili) (20)  
20) Squame piccole, sollevate, triangolari e pungenti, galbuli tondi e carnosi  
..... genere *Juniperus*  
20') Squame piccole e addossate ai rametti, apice non pungente (21)  
21) Ramuli a sezione tondeggianti e galbuli tondi o ovoidali con diametro maggiore di 2 cm  
..... genere *Cupressus*

- 21') Ramuli a sezione piatta (22)  
 22) Strobili legnosi, ovoidali, 1-2 cm, che si aprono a rosetta  
 ..... genere *Thuja*
- 22') Strobili o galbuli diversi da sopra (23)  
 23) Strobili affusolati di 2-2,5 cm, che a maturità divaricano le 2 squame uncinatate lasciando un setto centrale  
 ..... genere *Libocedrus*
- 23') Strobili o galbuli diversi da sopra (24)  
 24) Galbuli sferici, piccoli (8-10 mm di diametro) bruni e legnosi a maturità  
 ..... genere *Chamaecyparis*
- 24') Strobili tondi di 2 cm di diametro con squame che presentano un rilievo centrale  
 ..... genere *Cupressocyparis*
- 25) Foglie composte (26)  
 25') Foglie semplici (68)  
 26) Foglie persistenti (27)  
 26') Foglie caduche (37)  
 27) Foglia imparipennata (28)  
 27) Foglia non imparipennata (29)  
 28) Foglioline a lamina ovoidale lanceolata, margine con denti acuti e pungenti, infiorescenze terminali a grappolo giallastre, bacche bluastre di 0,5-1 cm  
 ..... genere *Mahonia*
- 28') Fiori ermafroditi vistosi, a petali semplici o doppi (fiore pieno), frutto o cinorrodio giallo-aranciato o rossastro  
 ..... genere *Rosa*
- 29) Foglia paripennata o bipennata (30)  
 29') Foglia divisa a ventaglio o con lamina pennata lunga oltre 1-2 m (33)  
 30) Foglia paripennata (31)  
 30') Foglia bipennata (32)  
 31) Foglioline inserite in modo brevemente picciolato; frutto rappresentato da un legume bruno, lungo fino a 20 cm  
 ..... *Ceratonia siliqua*
- 31') Foglioline sessili, frutti costituiti da piccole drupe rosse poi nere a maturità  
 ..... *Pistacia lentiscus*
- 32) Fiori gialli, sferici, riuniti in infiorescenze a grappolo  
 ..... *Acacia dealbata*
- 32') Fiori tubulosi violetto-azzurro riuniti in infiorescenze a pannocchia  
 ..... *Jacaranda mimosifolia*
- 33) Foglia divisa a ventaglio (34)  
 33') Foglia a lamina pennata lunga oltre 1-2 metri (36)  
 34) Lamina divisa in 10-15 segmenti; drupe a grappolo color arancio-rossastro  
 ..... *Chamaerops humilis*
- 34') Lamina divisa in più di 15 segmenti (35)  
 35) Lamina divisa in 25-50 segmenti; fiori unisessuali riuniti in infiorescenze; drupe viola-nerastre  
 ..... *Trachycarpus fortunei*
- 35') Lamina divisa in 50-70 segmenti, fiori ermafroditi riuniti in infiorescenze; drupe piccole e scure  
 ..... *Washingtonia robusta*
- 36) Vegetazione composta da una corona di 50-100 foglie; fusto generalmente tozzo e breve  
 ..... *Phoenix canariensis\**
- 36') Vegetazione composta da una corona di 20-40 foglie; fusto eretto e colonnare, molto alto  
 ..... *Phoenix dactylifera*
- 37) Foglia imparipennata (38)  
 37) Foglia non imparipennata (57)  
 38) Frutti costituiti da una drupa (verde da immatura) di oltre 4-5 cm di diametro (39)  
 38') Frutti diversi da sopra (40)  
 39) Drupe tonde e non solcate  
 ..... genere *Juglans*
- 39') Drupe tonde ma solcate longitudinalmente  
 ..... genere *Carya*
- 40) Frutto rappresentato da piccole noci alate (1-2 cm)  
 ..... genere *Pterocarya*
- 40') Frutto diverso da sopra (41)  
 41) Frutto costituito da un achenio con resta piumosa riunito in infruttescenze piumose e lanuginose  
 ..... genere *Clematis*
- 41') Frutto diverso da sopra (42)  
 42) Frutto rappresentato da un legume (43)  
 42') Frutto diverso da sopra (47)  
 43) Legume a lomento con strozzature tra i 3-7 semi che contiene  
 ..... genere *Sophora*
- 43') Legume diverso da sopra (44)  
 44) Legume piatto lungo 8-10 cm  
 ..... genere *Robinia*
- 44') Legume diverso da sopra (45)  
 45) Legume spesso e vellutato lungo 8-14 cm  
 ..... genere *Wisteria*
- 45') Legume diverso da sopra (46)

\* Se le foglie presentano elementi rigidi, appuntiti e sottili, e sono riunite a corona all'apice di un breve fusto in numero non elevato ..... *Cycas revoluta*

- 46) Legumi gonfi e membranosi come una vescica  
..... genere *Colutea*
- 46') Piccoli legumi falciformi lunghi 1 cm  
..... genere *Amorpha*
- 47) Frutto costituito da un piccolo pomo di colore giallo-arancio o rossastro riunito in infruttescenze a corimbo o a grappolo  
..... genere *Sorbus*
- 47') Frutto diverso da sopra (48)
- 48) Frutti riuniti in infruttescenze a sorosio rosse o nere  
..... genere *Rubus*
- 48') Frutti diversi da sopra (49)
- 49) Frutti rappresentati da samare (50)
- 49') Frutti diversi da sopra (53)
- 50) Disamare allungate, incurvate e disposte a U rovesciato con angolo stretto  
..... *Acer negundo*
- 50') Samare diverse da sopra (51)
- 51) Acheni alati a formare samare composte riunite in grappoli penduli, foglie con odore sgradevole .....  
..... genere *Ailanthus*
- 51') Samare diverse da sopra (52)
- 52) Samare lanceolate singole, foglioline sessili  
..... *Fraxinus excelsior*
- 52') Samare lanceolate singole, foglioline picciolate  
..... *Fraxinus ornus*
- 53) Frutto costituito da una drupa rossa riunita in infruttescenze a grappolo  
..... *Pistacia terebinthus*
- 53') Frutto diverso da sopra (54)
- 54) Infruttescenze terminali pelose, coniche e rossastre, costituite da piccole drupe pelose  
..... *Rhus typhina*
- 54') Frutti diversi da sopra (55)
- 55) Frutti costituiti da drupe nere raccolte in infruttescenze terminali a ombrella  
..... *Sambucus nigra*
- 55') Frutti diversi da sopra (56)
- 56) Frutto a capsule coniche di 4-5 cm, ocre-rossastre con pareti cartacee  
..... *Koelreuteria paniculata*
- 56') Capsule strette e allungate a forma di legume  
..... *Campsis radicans*
- 57) Foglia paripennata o bipennata (58)
- 57') Foglia trifogliata o palmato-settata (palmato-setta) (61)
- 58) Foglia paripennata (59)
- 58') Foglia bipennata (60)
- 59) Frutto a drupe tonde e verdastre  
..... *Juglans nigra*
- 59') Frutto costituito da un lungo legume piatto, nastri-forme e contorto  
..... *Gleditsia triacanthos*
- 60) Frutti a legume, piatti e cartacei (8-15 cm)  
..... *Albizzia julibrissin*
- 60') Drupe tonde, giallo-ocra di 5-12 mm  
..... *Melia azedarach*
- 61) Foglie trifogliate (62)
- 61') Foglie palmato-settate (o palmato-sette) (66)
- 62) Fiori gialli zigomorfi (63)
- 62') Fiori diversi da sopra (64)
- 63) Fiori gialli zigomorfi riuniti a grappoli penduli  
..... *Laburnum anagyroides*
- 63') Fiori gialli zigomorfi solitari o a coppie  
..... *Cytisus scoparius*
- 64) Fiori gialli tubulosi (a imbuto)  
..... *Jasminum nudiflorum*
- 64') Fiori diversi da sopra (65)
- 65) Piccoli fiori bianco-verdastri a quattro petali riuniti in infiorescenze a corimbo con frutti costituiti da samare tonde ad ala circolare con due semi  
..... *Ptelea trifoliata*
- 65') Fiori bianchi a cinque petali; frutto a piccolo esperidio di 3-4 cm di diametro, giallastro  
..... *Poncirus trifoliata*
- 66) Frutto a capsula ovale o tonda con epicarpo verde e spinoso (specie di ricci)  
..... genere *Aesculus*
- 66') Frutto diverso da sopra (67)
- 67) Piccole bacche tonde di 4-5 mm, blu o nere a maturità  
..... *Parthenocissus quinquefolia*
- 67) Drupe di 5 mm avvolte per metà dal calice, riunite in infruttescenze a cima terminali  
..... *Vitex agnus castus*
- 68) Foglie a lamina lobata: palmato lobata o a margini lobati (69)
- 68') Foglie a lamina non lobata (90)
- 69) Foglie a margini lobati (70)
- 69') Foglie palmato-lobate (77)
- 70) Foglie ellittiche od obovate lobate, con frutti costituiti da una noce avvolta parzialmente da una cupula (ghianda)  
..... genere *Quercus*
- 70') Foglie e frutti diversi da sopra (71)
- 71) Foglie ovoidali profondamente lobate (da 3 a 7 lobi) e incise, con frutti costituiti da piccoli pomi subglobosi o ovoidali giallo-aranciati o rossastri di 1-2 cm  
..... genere *Crataegus*

- 71') Foglie e frutti diversi da sopra (72)
- 72) Foglia a lamina ovata con 7-9 lobi ad apice appuntito; frutti rappresentati da piccoli pomi ovali, raccolti in infruttescenze a corimbo di 1,5 cm, brunastro-rugginosi con 4 semi  
..... *Sorbus torminalis*
- 72') Foglie e frutti diversi da sopra (73)
- 73) Foglie a lamina ovoidale con 6/7 14/15 lobi ad apice arrotondato poco incisi; frutti costituiti da piccoli pomi ovoidali di 1,5 cm, ocracei-rossastri o bruno chiari  
..... *Sorbus intermedia*
- 73') Foglie e frutti diversi da sopra (74)
- 74) Foglie a tre lobi apicali ad apice appuntito; frutti a bacche, blu-nerastri, raccolti in piccoli grappoli  
..... *Parthenocissus tricuspidata*
- 74') Foglie e frutti diversi da sopra (75)
- 75) Foglia trilobata (o palmato-lobata) con lobi ad apici acuti, infiorescenze globose e bianche di oltre 10 cm di diametro; il frutto è una drupa rossa di 1 cm  
..... *Viburnum opulus*
- 75') Foglie e frutti diversi da sopra (76)
- 76) Lamina ovata-trilobata, fiori grandi (5-7 cm) ed ermafroditi, a petali semplici o doppi; il frutto è una capsula ovoidale  
..... *Hibiscus syriacus*
- 76') Foglie a tre sette lobi, ad apice appuntito, fiori bianchi ermafroditi riuniti in pannocchie terminali erette  
..... *Hydrangea quercifolia*
- 77) Foglie a 3-5 lobi, presenti insieme a foglie a lamina non lobata romboidale tomentosa e bianca nella pagina inferiore; infiorescenze unisessuali pendule ad amento; frutti a capsula piumosa riuniti in infruttescenze  
..... *Populus alba*
- 77) Foglie e frutti diversi da sopra (78)
- 78) Foglie cuoriformi o ovoidali a 3 lobi insieme a foglie non lobate; infruttescenze a sorosio (more) giallastre o rossastre  
..... *Morus alba*
- 78') Foglie e frutti diversi da sopra (79)
- 79) Foglie ovoidali a 3-5 lobi, insieme a foglie non lobate, molto ruvide e pelose; rametti pelosi; infruttescenza a sorosio di colore ocraceo-aranciato  
..... *Broussonetia papyrifera*
- 79') Foglie e frutti diversi da sopra (80)
- 80) Foglie molto espanse con 3-5 lobi palmati con picciolo e nervature molto spessi; infruttescenza a siconio piriforme verdastro o violacea  
..... *Ficus carica*
- 80') Foglie e frutti diversi da sopra (81)
- 81) Foglie molto grandi e palmate a sette lobi, nervature e picciolo rossastri; frutti a capsula deiscente con 3 valve spinose  
..... *Ricinus communis*
- 81') Foglie e frutti diversi da sopra (82)
- 82) Foglie palmate a 5-7 lobi ad apice acuminato; rametti con scorza sollevata in rilievi costoluti; infruttescenze sferiche e aculeate contenenti acheni brevemente alati  
..... *Liquidambar styraciflua*
- 82') Foglie e frutti diversi da sopra (83)
- 83) Foglie palmate e lobate con 3-7 lobi, pagina inferiore molto tomentosa; infruttescenze sferiche e pedunculato che liberano semi piumosi  
..... genere *Platanus*
- 83') Foglie e frutti diversi da sopra (84)
- 84) Lamina fogliare a 4 lobi poco incisi, la foglia presenta un apice tronco ed infossato; vistoso fiore ermafrodita verde-giallastro con base aranciata, infruttescenze a cono terminali che liberano acheni alati  
..... genere *Liriodendron*
- 84') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (85)
- 85) Lamina lobata persistente con 5-7 lobi molto incisi e lanceolati, vistosi fiori ermafroditi lunghi fino a 8 cm; bacche giallo-aranciate eduli  
..... genere *Passiflora*
- 85') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (86)
- 86) Lamina palmato-lobata a 3-5 lobi; frutti a bacca, piccoli e tondi, rossastri e posti in vistose infruttescenze a grappolo  
..... *Ribes rubrum*
- 86') Foglie e frutti diversi da sopra (87)
- 87) Lamina palmato-lobata a 3-5 lobi; frutti a bacca sferica, giallastra o rossastra di 1-2 cm, posti singolarmente o a piccoli gruppi  
..... *Ribes grossularia*
- 87) Foglie e frutti diversi da sopra (88)
- 88) Foglie a lamina palmato-lobata, da 3 a 5 lobi (più raramente 7); frutti rappresentati da disamare  
..... genere *Acer*
- 88') Foglie e frutti diversi da sopra (89)
- 89) Lamina palmata a 3-5 lobi; infruttescenza vistosa a grappolo costituita da bacche rosse, violacee o giallastre  
..... *Vitis vinifera*
- 89') Foglie palmate a 3 (o 5) lobi insieme a foglie intere e cuoriformi, bacche tonde bluastre o nere, di 5 mm, riunite in infruttescenze ad ombrella  
..... genere *Hedera*

- 90) Foglie non lobate persistenti o semipersistenti (91)  
 90') Foglie non lobate caduche (128)  
 91) Foglie opposte (92)  
 91') Foglie alterne o verticillate (105)  
 92) Lamina lanceolata a margine intero (93)  
 92') Lamina ovale, obovata o ellittica (97)  
 93) Foglie sessili di 2-3 cm; fiori ermafroditi bianchi e stami gialli, di 2-3 cm; frutto rappresentato da una bacca rosso-violaceo o nera di 0,5-1 cm  
 ..... genere *Myrtus*  
 93') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (94)  
 94) Foglie picciolate, coriacee di 8-14 cm, vistosi fiori tubulosi di 3-5 cm, variopinti e riuniti in infiorescenze a cime corimbose; frutti rappresentati da follicoli allungati (10-15 cm) e deiscenti  
 ..... *Nerium oleander*  
 94') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (95)  
 95) Foglie coriacee di 6-7 cm, pagina inferiore grigio-argentea; frutti costituiti da drupe ovali (1-4 cm)  
 ..... *Olea europaea*  
 95') Foglie e frutti diversi da sopra (96)  
 96) Foglie semipersistenti, brevemente picciolate di 4-7 cm, insieme a foglie ovali di 2-3 cm, infiorescenze terminali a pannocchia con fiori bianchi profumati a 4 petali; il frutto è una bacca nera tonda e piccola  
 ..... *Ligustrum vulgare*  
 96') Foglie lunghe ed increspate con pagina inferiore ocragrigiastra molto tomentosa; infiorescenze bianche terminali a corimbo; il frutto è una piccola drupa rossastra  
 ..... *Viburnum rhytidophyllum*  
 97) Margine seghettato dentato (98)  
 97') Margine intero (101)  
 98) Lamina di 6-10 cm, apice arrotondato con inserzione anche alterna, fiore ermafrodita a 4 petali e 4 stami, frutto a capsula di 6-10 cm con semi rivestiti da un arillo carnoso rossastro  
 ..... *Euonymus japonicus*  
 98') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (99)  
 99) Lamina di 10-25 cm; apice acuminato (a margine parzialmente intero), fiori unisessuali riuniti in infiorescenze a pannocchia a 4 petali rossicci e 4 stami; frutto a bacca ovoidale rossa  
 ..... *Aucuba japonica*  
 99') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (100)  
 100) Foglie picciolate di 6-10 cm, fiori ermafroditi tubulosi giallo-aranciati riuniti in infiorescenze terminali a corimbo; frutto a bacca nerastra  
 ..... *Lantana camara*
- 100') Foglie brevemente picciolate, cuoiose; fiori ermafroditi bianchi a 4 petali, il frutto è una piccola drupa (circa 1 cm) rosso-nerastra  
 ..... genere *Phillyrea*  
 101) Lamina di 1-3 cm ad apice arrotondato, brevemente picciolata; piccoli fiori unisessuali riuniti in infiorescenze miste, ascellari e giallastre. Il frutto è una capsula ovale con una corona apicale formata da 3 protuberanze  
 ..... *Buxus sempervirens*  
 101') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (102)  
 102) Lamine lunghe 5-10 cm, infiorescenze bianche a pannocchia lunghe oltre 10-15 cm, i frutti sono bacche nere e sferiche  
 ..... genere *Ligustrum*  
 102') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (103)  
 103) Lamine sessili, a volte amplessicauli e semipersistenti; fiori ermafroditi zigomorfi; bacche rosse o giallo-aranciate  
 ..... genere *Lonicera*  
 103') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (104)  
 104) Lamina di 6-8 cm con apice acuminato; piccoli fiori attinomorfi bianchi, a 5 petali e 5 stami, riuniti in infiorescenze a ombrella; drupe bluastre di 0,5 cm  
 ..... *Viburnum tinus*  
 104') Lamine di 4-6 cm a base spiovente; piccoli fiori ermafroditi rosati riuniti in infiorescenze a racemo; il frutto è una bacca perlacea bianca o rossastra, riunita a gruppi terminali di 1,5 cm  
 ..... genere *Symphoricarpos*  
 105) Lamina lanceolata o allungata (ovalizzata) (106)  
 105') Lamina ovale, obovata ed ellittica (117)  
 106) Margine dentato o seghettato (107)  
 106') Margine intero (114)  
 107) Lamina coriacea di 4-7 cm, frutto a ghianda ovoidale di 2-3 cm, avvolto per oltre la metà da una cupola con squame lanceolate e spinose  
 ..... *Quercus trojana*  
 107) Foglia e frutti diversi da sopra (108)  
 108) Fiori gialli riuniti in infiorescenze, bacca ovoidale blu-stra  
 ..... *Berberis julianae*  
 108') Fiori e frutti diversi da sopra (109)  
 109) Lamina lunga 25-30 cm, tomentosa; fiori biancastri di 1 cm riuniti in infiorescenze terminali a pannocchia; il frutto è un pomo ovoidale di 3-5 cm, giallastro  
 ..... *Eriobotrya japonica*  
 109') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (110)

- 110) Lamina coriacea e glabra lunga 10-18 cm, fiori ermafroditi bianchi, riuniti in lunghe pannocchie terminali (8-12 cm); i frutti sono drupe sferiche di circa 1 cm rosse o nere  
..... *Prunus laurocerasus*
- 110') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (111)
- 111) Lamine lucide glabre di 2-5 cm, fiori ermafroditi bianchi riuniti in densi corimbi terminali; piccoli pomi sferici (0,5 cm) rossi o giallastri-aranciati  
..... genere *Pyracantha*
- 111') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (112)
- 112) Lamine lucide e glabre lunghe oltre 10 cm (le apicali rossastre); piccoli fiori ermafroditi bianchi riuniti a corimbo; piccole bacche rossastre  
..... genere *Photinia*
- 112') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (113)
- 113) Lamina coriacea di 7-12 cm; fiori a corolla urceolata giallastra di 5-10 mm, riuniti in pannocchie pendule; frutto a bacca (capsula) tonda e rugosa, giallo-rossiccia  
..... *Arbutus unedo*
- 113') Lamina lucida (quelle terminali sono rossicce); fiori urceolati bianchi o rosati riuniti in pannocchie terminali di 6-10 cm  
..... genere *Pieris*
- 114) Lamina non coriacea lunga 8-14 cm; fiori ermafroditi riuniti in grappoli eretti bianco-rossastri; bacche rossastre o nerastre riunite in grappoli terminali con rachide rosso  
..... genere *Phytolacca*
- 114') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (115)
- 115) Lamina coriacea, aromatica, lunga 6-10 cm; fiori unisessuali con 4 petali bianchi, riuniti in ombrelle; bacche nerastre monosperme di 1-2 cm  
..... *Laurus nobilis*
- 115') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (116)
- 116) Lamine coriacee, arcuate a falce (insieme a foglie giovani ovoidali o tonde amplessicauli); fiori ermafroditi con ciuffi di stami piumosi evidenti; capsula globosa brunogrigiastra o bluastra, con rilievi; organi aromatizzati  
..... genere *Eucalyptus*
- 116') Lamina coriacea, lunga fino a 10-25 cm; vistosi fiori ermafroditi tubulosi riuniti in ombrelle terminali; capsula ovoidale  
..... genere *Rhododendron*
- 117) Margine dentato o seghettato (118)
- 117) Margine intero (121)
- 118) Lamina coriacea ovoidale lanceolata, di 3-6 cm; frutto rappresentato da una ghianda di 2-3 cm con cupula con squame in rilievo; scorza spessa e suberosa con evidenti costolature  
..... *Quercus suber*
- 118') Foglie e frutti diversi da sopra (119)
- 119) Foglie a lamina ovale coriacea a bordi molto spinosi di 2-4 cm; ghiande di 2-3 cm a cupula spinosa, scorza rugosa, solcata e poco spessa  
..... *Quercus coccifera*
- 119') Foglie e frutti diversi da sopra (120)
- 120) Foglie ovali coriacee e lucide, fiori vistosi larghi fino a 14 cm, semplici o pieni (doppi), singoli o a gruppi di 2-3; frutto a capsula deiscente  
..... genere *Camellia*
- 120') Foglie coriacee e lucide; fiori ermafroditi biancastri, singoli o a piccoli gruppi, profumati; il frutto è un esperidio  
..... genere *Citrus*
- 121) Foglie coriacee di 3-8 cm (sono presenti anche lamine a margine dentato) con pagina inferiore grigiasta; ghiande ovoidali di 1-2 cm avvolte da una cupula con squame rilevate e tomentose  
..... *Quercus ilex*
- 121') Foglie e frutti diversi da sopra (122)
- 122) Lamina ovoidale di 5-12 cm; foglie terminali che avvolgono i fiori trasformate in brattee colorate (viola-rosse, aranciate); fiori tubulosi biancastri di 3 cm circondati da 3 brattee colorate; il frutto è un achenio  
..... genere *Bougainvillea*
- 122') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (123)
- 123) Lamina obovata o ovoidale semipersistente di 2-3 cm, rami spinosi, fiori giallo-rossastri ermafroditi di circa 2 cm; bacca ovale rossa di 0,5-1 cm  
..... *Berberis thunbergii*
- 123') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (124)
- 124) Lamina ellittica lunga fino a 15-25 cm, coriacea, con pagina inferiore tomentosa e bruna; grandi fiori ermafroditi bianchi; infruttescenza terminale conica "a pigna" contenente degli acheni rossi  
..... *Magnolia grandiflora*
- 124') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (125)
- 125) Lamina coriacea obovata di 7-12 cm ad apice ottuso; fiori ermafroditi bianchi a 5 petali riuniti in ombrelle terminali; i frutti sono delle capsule  
..... *Pittosporum tobira*
- 125') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (126)

- 126) Lamine tonde o ellittiche con dimensioni da pochi mm ad alcuni cm, piccoli fiori ermafroditi, portati singolarmente o a coppie o riuniti in ombrelle a corimbi terminali; piccoli pomi sferici e rossastri  
..... genere *Cotoneaster*
- 126') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (127)
- 127) Foglie ovoidali, cuoiose, con pagina inferiore argentea e quella superiore verde o verde maculata di giallo; fiori tubulosi ermafroditi singoli o a piccoli gruppi, drupe giallastre o nocciola  
..... *Elaeagnus pungens*
- 127) Lamina coriacea, lucida, ellittica, margine intero con spine (12-16) pronunciate; fiori unisessuali con 4 petali bianchi (i maschili hanno 4 stami); drupa rossa di 1 cm  
..... genere *Ilex*
- 128) Foglie opposte (129)
- 128') Foglie alterne o verticillate (149)
- 129) Foglie a lamina lanceolata o allungata (130)
- 129') Foglie a lamina ovale, obovata, ellittica (135)
- 130) Margine dentato o seghettato (131)
- 130') Margine intero (134)
- 131) Lamine acuminate di 4-8 cm; fiori ermafroditi bianchi semplici (a 5 petali) lanceolati o doppi, riuniti in pannocchie terminali; i frutti sono piccole capsule  
..... genere *Deutzia*
- 131') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (132)
- 132) Lamina ad apice acuto, tomentosa, quasi sessile, di 6-14 cm, fiori ermafroditi, tubulosi di circa 1 cm, riuniti in lunghe pannocchie terminali e cilindriche, dense e compatte di 25-30 cm; i frutti sono delle piccole capsule  
..... genere *Buddleja*
- 132') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (133)
- 133) Lamina glabra, margine a volte intero, di 8-10 cm; fiori gialli di circa 2 cm, riuniti a piccoli gruppi, a corolla imbutiforme, che rivestono densamente i rametti; i frutti sono delle piccole capsule  
..... genere *Forsythia*
- 133') Foglie di 4-7 cm, con apice acuto, fiori ermafroditi verdastri, riuniti in cime ascellari a gruppi di 2-5; frutti a capsula di colore rossastro, con 4 lobi marcati, che a deiscenza evidenziano uno pseudoarillo aranciato  
..... *Euonymus europaeus*
- 134) Foglie lunghe fino a 15-20 cm, ruvide al tatto; fiori ermafroditi isolati o a gruppi gialli, con centro rossastro, di 2 cm (fiorisce in inverno); il frutto è un achenio, di alcuni cm, ovoidale e tomentoso  
..... *Calycanthus praecox*
- 134') Foglie di 6-8 cm, con apice arrotondato, lucide e glabre; fiori ermafroditi tubulosi, di 2-4 cm, rosso-aranciati, con calice coriaceo; il frutto è un balaustio globoso di 6-14 cm di diametro  
..... *Punica granatum*
- 135) Margine dentato o seghettato (136)
- 135') Margine intero (141)
- 136) Lamina cordata-ovale, foglie disposte anche in modo alterno; fiori unisessuali separati in piante diverse (i fiori maschili hanno evidenti antere rossastre, quelli femminili evidenziano lunghi stili rossi); i frutti sono follicoli allungati  
..... genere *Cercidiphyllum*
- 136') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (137)
- 137) Foglie, di 6-8 cm, ovoidali; fiori ermafroditi bianchi a 4 petali, isolati o a piccoli gruppi, i frutti sono delle piccole capsule  
..... genere *Philadelphus*
- 137') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (138)
- 138) Foglie ellittiche, di 10-20 cm; fiori ermafroditi a 4-5 petali cuoriformi, riuniti in larghe infiorescenze terminali globose e tonde (fiori sterili) o piatte (se con fiori centrali fertili, che hanno piccolissimi petali lanceolati, circondati da una corona periferica di fiori sterili); il frutto è una capsula  
..... *Hydrangea macrophylla*
- 138') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (139)
- 139) Foglie ovoidali, inserite anche in modo alterno, di 3-9 cm; fiori unisessuali a 4 petali giallo-verdi di 4-5 mm, riuniti in infiorescenze ad ombrella; drupa (bacca) nerastra e tonda di 0,5-1 cm  
..... *Rhamnus catharticus*
- 139') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (140)
- 140) Foglie ovato-ellittiche, di 6-9 cm; fiori ermafroditi lunghi 3 cm, zigomorfi, a corolla imbutiforme con 5 petali (bianchi, rosa rossastri), fiori riuniti in fascetti ascellari; il frutto è una piccola capsula allungata  
..... genere *Weigelia*
- 140') Foglie a lamina ovata, appuntita, tomentosa, di 5-10 cm; fiori bianchi ermafroditi a 5 petali, riuniti in corimbi terminali piatti; il frutto è una piccola drupa ovale rossa poi nerastra  
..... *Viburnum lantana*
- 141) Foglie ovoidali-ellittiche, apice acuminato, lunghe 6-14 cm, ruvide al tatto; fiori ermafroditi solitari, di 4-6 cm, rossi e con molti elementi vessillari lanceolati, profumano di fruttato (caramella); il frutto è rappresentato da un achenio ovoidale di colore scuro  
..... *Calycanthus floridus*

- 141') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (142)
- 142) Foglie ovate o obovate, di 5-6 cm, ad apice arrotondato, inserite anche in modo spiralato; fiori a 5 petali, molto piccoli e riuniti in infiorescenze terminali a pannocchie piumose e lanuginose di circa 20 cm; i frutti sono piccole drupe con peduncoli tomentosi e piumosi  
..... *Cotinus coggygria*
- 142') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (143)
- 143) Foglie coriacee ovoidali-ellittiche, quasi sessili, di 5-9 cm; rametti costoluti; fiori ermafroditi (rosa, rossi, bianchi o violetti), riuniti in infiorescenze terminali a pannocchia (di 20-30 cm); il frutto è una capsula sferica  
..... *Lagerstroemia indica*
- 143') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (144)
- 144) Foglie ovoidali-ellittiche, di 6-10 cm, apice acuto; fiori ermafroditi a 4 petali (bianchi o gialli), riuniti in infiorescenze ad ombrello o a corimbo; i frutti sono rappresentati da drupe (di colore rosso e di 1,5 cm per il *Cornus mas*, mentre sono nere o glauche e di 0,5 cm nel caso di altri *Cornus*)  
..... genere *Cornus*
- 144') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (145)
- 145) Foglie ovoidali o cuoriformi, di 10-20 cm, apice acuminato; fiori ermafroditi tubulosi di 3-5 cm, a 5 petali, con margine ondulato e con variegature interne violette o giallastre; fiori riuniti in pannocchie terminali; il frutto è una capsula stretta ed allungata a forma di legume (non piatto)  
..... genere *Catalpa*
- 145') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (146)
- 146) Foglie ampie e larghe (fino a 35 x 25 cm), cuoriformi, intere o presentanti 3 lobi poco incisi, la lamina è molto tomentosa; fiori ermafroditi di 3-5 cm, a corolla tubulosa, con 5 petali violetti o azzurri riuniti in lasse pannocchie, terminali; i frutti sono capsule ovoidali deiscenti, di 4-5 cm, contenenti semi alati  
..... genere *Paulownia*
- 146') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (147)
- 147) Foglie tomentose, ovato ellittiche, di 10-25 cm, apice acuto; fiori ermafroditi a forma di stella, con 5 petali lanceolati bianchi, riuniti in pannocchie o corimbi terminali; i frutti sono bacche bluastre persistenti, circondate da 5 sepali rossi disposti a formare una specie di stella  
..... *Clerodendrum trichotomum*
- 147) Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (148)
- 148) Foglie ovali o cuoriformi, con apice acuminato e base cordata, di 7-9 cm; piccoli fiori ermafroditi tubulosi, di colore Lilla o bianco, riuniti in compatte pannocchie terminali; il frutto è una capsula ovale e costoluta di 1,5 cm  
..... genere *Syringa*
- 148') Foglie sessili, a volte amplessicauli; fiori zigomorfi tubulosi, con la corolla che si apre superiormente in due labbra frastagliate, evidenziando 5 stami; i frutti sono piccole bacche (gialle, rosse, blu, ecc.)  
..... genere *Lonicera*
- 149) Foglie a lamina lanceolata o allungata (150)
- 149') Foglie a lamina ovale, obovata ed ellittica (159)
- 150) Margine dentato o seghettato (151)
- 150') Margine intero (156)
- 151) Foglie di 10-20 cm, ad apice acuto; fiori unisessuali (i maschili sono riuniti in spighe giallastre; quelli femminili sono posti a piccoli gruppi, alla loro base); il frutto è una noce (castagna), di 4-6 cm, i frutti sono raccolti ed avvolti da un riccio spinoso  
..... *Castanea sativa*
- 151') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (152)
- 152) Lamina fogliare con pagina inferiore più chiara, apice acuto; fiori unisessuali riuniti in amenti giallastri (quelli maschili) o verdastri (i femminili) posti spesso su piante diverse; il frutto è una capsula che a maturità libera dei semi piumosi e lanuginosi  
..... genere *Salix*
- 152') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (153)
- 153) Lamina ellittico-lanceolata, di 6-15 cm, apice acuminato, foglia tomentosa nella pagina inferiore; fiori maschili o ermafroditi, molto piccoli, isolati o riuniti in piccole infiorescenze; il frutto è una drupa verde di 8-12 mm, che diventa bruna a maturità  
..... genere *Celtis*
- 153') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (154)
- 154) Fiori ermafroditi a 5 petali, di 3-4 cm, sessili e singoli, foglie lunghe 4-10 cm, il frutto è una drupa di 4-10 cm di diametro  
..... genere *Prunus*
- 154') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (155)
- 155) Arbusto con foglie anche ovate, a fiori ermafroditi, con 5 petali piccoli e riuniti in corimbi (rosati, rossastri o bianchi); frutto a capsula o follicolo  
..... genere *Spiraea*
- 155') Lamina coriacea, anche ovoidale-ellittica, di 3-4 cm, con spine alla base delle foglie (stipole trasformate); fiori gialli, ermafroditi, di 23 mm, riuniti in corimbi

- ascellari; tipici frutti a noci alate, con un'ala che circonda a corona la noce centrale di forma discoidale  
..... *Paliurus spina-christi*
- 156) Foglie rade su rami tubulosi e verdi, fiori ermafroditi zigomorfi gialli, di 2 cm, riuniti in racemi terminali; legume piatto, scuro di 4-8 cm  
..... *Spartium junceum*
- 156') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (157)
- 157) Foglie tomentose, con margine a volte anche dentato, di 6-14 cm; fiori attinomorfi, di 2-4 cm, ermafroditi, bianchi o rosa, a 5 petali, 5 stili e 30-35 stami, solitari o a coppie; il frutto è un pomo tondo, bruno rugginoso, con evidenti residui calicini a corona  
..... *Mespilus germanica*
- 157) Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (158)
- 158) Foglie di 4-7 cm, con pagina inferiore bianco-argentea e tomentosa; piccoli fiori ermafroditi giallastri di 1 cm, a forma di imbuto; il frutto è una piccola drupa giallastra  
..... *Elaeagnus angustifolia*
- 158') Foglie strette e sessili di 4-5 cm, con riflessi argentei; fiori unisessuali separati e posti su piante diverse senza organi vessillari evidenti; il frutto è una drupa arancione  
..... *Hippophae rhamnoides*
- 159) Margine dentato o seghettato (160)
- 159') Margine intero (186)
- 160) Piante a portamento arbustivo o cespuglioso (161)
- 160') Piante a portamento prevalentemente arboreo (170)
- 161) Lamina di 8-12 cm, con apice acuminato a base cordata o tronca, leggermente pelose; infiorescenze unisessuali, quelle maschili sono amenti di oltre 10 cm, raggruppate a 2-4, quelle femminili sono bottoniformi a gemma; il frutto è una noce di 2-3 cm, avvolto da brattee pelose con margini frastagliati  
..... genere *Corylus*
- 161') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (162)
- 162) Lamina obovata ad apice acuto; fiori ermafroditi con petali gialli sottili lunghi ed ondulati, alla base presentano sfumature rosse; il frutto è una capsula  
..... *Hamamelis mollis*
- 162') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (163)
- 163) Lamina ovale di 5-8 cm, con apice appuntito; fiori ermafroditi a 5 petali gialli, riuniti a gruppi di 2-3 in racemi lungo i rami; il frutto è una noce  
..... genere *Corylopsis*
- 163') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (164)
- 164) Foglie di 3-4 cm, con stipole basali trasformate in spine; fiori ermafroditi gialli riuniti in grappoli (20-30 fiori) di 3-6 cm; i frutti sono rappresentati da bacche ovoidali rosse di 8-10 mm  
..... *Berberis vulgaris*
- 164') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (165)
- 165) Foglie glabre e lucide con apice arrotondato, di 3-6 cm; fiori ermafroditi, riuniti a gruppi di 2-6, larghi 4 cm, con 5 petali rossastri; i frutti sono pomi ovoidali di 1-2 cm  
..... genere *Chaenomeles*
- 165') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (166)
- 166) Lamina ovoidale-lanceolata di 6-11 cm, con apice acuminato, rami verdastri e lucidi; fiori ermafroditi singoli e gialli, larghi 4-5 cm, con 5 petali (fiori semplici) o con più petali lanceolati disposti in tutta la sezione del fiore (fiori doppi o pieni); il frutto è un achenio allungato  
..... genere *Kerria*
- 166') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (167)
- 167) Foglie con lamina ovata o obovata, di circa 4 cm, con apice acuto o arrotondato; fiori ermafroditi bianchi a petali stellati di 2-3 cm, riuniti in racemi terminali; i frutti sono pomi sferici blu, neri o rossastri, di 8-10 mm  
..... genere *Amelanchier*
- 167) Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (168)
- 168) Foglie ovato-ellittiche con apice acuto, a volte lobate; fiori ermafroditi grandi e vistosi (fino a oltre 10-20 cm), solitari, a 5 petali (per i fiori semplici) e di diversi colori; il frutto è una capsula ovale di circa 2 cm  
..... genere *Hibiscus*
- 168') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (169)
- 169) Foglie lucide, con brevi piccioli, lunghe 4-5 cm, con apice smussato o arrotondato; fiori ermafroditi, verde-giallastri, con piccola corolla a 5 petali, riuniti a gruppi di 2-3 all'ascella delle foglie; i frutti sono drupe rosso-brunastre di 2-3 cm  
..... *Zizyphus jujuba*
- 169') Foglie ellittiche di 2-3 cm ad apice acuto; fiori ermafroditi biancastri o giallastri, sfumati di rosa o rossastro, urceolati e solitari; il frutto è una bacca bluastra o rossastra di 5-8 mm  
..... genere *Vaccinium*
- 170) Foglie romboidali o triangolari, di 5-7 cm, con apice pronunciato e acuto; la scorza è sottile e biancastra; infiorescenze unisessuali (monoico) ad amento (sessili e lunghe quelle maschili, peduncolate corte e

- tozze le femminili); i frutti sono acheni con ala tondeggiante (brattee) riuniti in infruttescenze cilindriche  
..... genere *Betula*
- 170') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (171)
- 171) Foglie con apice acuto o retuso, ovate o obovate, lunghe 5-9 cm; infiorescenze unisessuali (monoica), quelle maschili sono amenti di 7-10 cm posti in gruppi di 3-6, quelle femminili sono corte e tozze (rossastre); l'infruttescenza è uno strobilo legnoso cilindrico, di 1-2 cm, contenente acheni alati  
..... genere *Alnus*
- 171') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (172)
- 172) Foglie di 7-8 cm, ovali con apice appuntito; infiorescenze unisessuali (monoico): le maschili sono amenti sessili di 1-4 cm, quelle femminili sono piccole, terminali e pedunculato; infruttescenze pendule di 10-15 cm, costituite da acheni con ala trilobata di 2-3 cm  
..... genere *Carpinus*
- 172') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (173)
- 173) Foglie ovate di 5 cm con apice appuntito; infiorescenze unisessuali (monoico): le maschili sono amenti di 5-12 cm riuniti a gruppi di 2-3, quelle femminili sono corte e tozze; infruttescenze coniche e pendule di 6-7 cm, dense e compatte (a luppolo), costituite da acheni o noci avvolti da brattee (di consistenza cartacea) ovoidali e chiare  
..... genere *Ostrya*
- 173') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (174)
- 174) Foglie romboidi, ovoidali o cuoriformi, ad apice acuto o arrotondato; infiorescenze unisessuali (dioico) ad amenti sessili, lunghi fino a 8-10 cm (rossastri i maschili); infruttescenze formate da capsule ovoidali, che liberano una lanugine bianca costituita da semi piumosi  
..... genere *Populus*
- 174') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (175)
- 175) Foglie ovali con base molto asimmetrica e apice appuntito; fiori ermafroditi, riuniti in gruppi, di colore rossastro (dovuto alle antere); il frutto è una samara di 2-2,5 cm (achenio alato), la cui espansione laminare circonda tutto il pericarpo centrale; le samare assumono una forma obovata e si riuniscono in folti gruppi prima della fogliazione  
..... genere *Ulmus*
- 175') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (176)
- 176) Foglie ovali-ellittiche, di 8-10 cm, ad apice appuntito e base simmetrica; fiori unisessuali (monoico), riuniti in piccoli gruppi all'ascella delle foglie; il frutto è una piccola drupa di 5-7 mm con 4 solchi longitudinali  
..... genere *Zelkova*
- 176') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (177)
- 177) Foglie cuoriformi, ovoidali (a volte lobate), lucide di 8-12 cm, con apice pronunciato; infiorescenze unisessuali (monoico), quelle maschili sono amenti di 2-3 cm, quelle femminili sono spighe tozze di 1,5 cm; infruttescenza carnosa a sorosio (mora), biancorosata o rosso-violaceo, di 2 cm  
..... genere *Morus*
- 177) Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (178)
- 178) Foglie cuoriformi-ovoidali, di 8-12 cm (a volte lobate), con apice appuntito, molto tomentose; infiorescenze unisessuali (dioico), quelle maschili sono amenti di 6-8 cm, quelle femminili sono capolini tondi di 1-2 cm con prolungamenti filiformi rossastri; infruttescenze a sorosio, tonde di colore ocra-arancio  
..... genere *Broussonetia*
- 178') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (179)
- 179) Foglie a lamina obovata o ovoidale, lunghe 9-14 cm, con pagina inferiore grigiasta e tomentosa; fiori ermafroditi di 1-1,5 cm, con 5 petali bianchi, riuniti in grappoli o corimbi terminali; i frutti sono dei piccoli pomi ovoidali o tondi di circa 1,5 cm, rossastri a maturità  
..... *Sorbus aria*
- 179') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (180)
- 180) Foglie ovoidali o ellittiche di 5-10 cm, con 2 formazioni ghiandolari vicino al margine inferiore della lamina; fiori ermafroditi bianchi a 5 petali riuniti in pannocchie o grappoli penduli di 10-15 cm; i frutti sono delle piccole drupe nere di 6-8 mm, riunite in grappoli  
..... *Prunus padus*
- 180') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (181)
- 181) Lamine ovoidali-ellittiche, ad apice acuto; fiori ermafroditi a 5 petali bianchi o rosati, singoli o a piccoli gruppi; il frutto è una drupa di dimensioni e colori diversi  
..... genere *Prunus*
- 181') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (182)
- 182) Foglie ovoidali di 4-10 cm, tomentose nella pagina inferiore; fiori ermafroditi di 4-5 cm, a petali biancorosati, riuniti in piccoli corimbi (di 3-8 fiori); il frutto è rappresentato da un pomo tondo di grosse dimensioni (generalmente oltre 5-10 cm di diametro)  
..... genere *Malus*

- 182') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (183)
- 183) Foglie ellittiche, di 5-6 cm; fiori ermafroditi a 5 petali biancastri, rosati o rossastri riuniti in corimbi; i frutti sono pomi tondi, persistenti e colorati (giallo, arancio, rosso, ecc.), di 2-3 cm di diametro  
..... *Malus floribunda*
- 183') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (184)
- 184) Foglie ovato-ellittiche, glabre e lucide, di 3-8 cm, con apice pronunciato; fiori ermafroditi bianchi, a 5 petali, riuniti in corimbi (di 2-8 fino a 15 fiori); il frutto è un pomo allungato (piriforme) o ovoidale di grandi dimensioni  
..... genere *Pyrus*
- 184') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (185)
- 185) Foglie cuoriformi di 8-16 cm, con apice mucronato e base cordata; fiori ermafroditi a 5 petali e 5 sepal, riuniti in infiorescenze pendule e ramificate provviste di una lunga brattea o ala membranosa, che si estende al peduncolo (a volte fino alla sua base); il frutto è una noce ovoidale  
..... genere *Tilia*
- 185') Lamina ovale di 12-15 cm, ad apice acuminato; fiori unisessuali (monoico) o ermafroditi, riuniti in un capolino tondo di circa 2 cm e rosso-violetto, (per la tipica colorazione delle antere); il capolino è avvolto da 2-3 grandi brattee bianche lunghe fino a 20-25 cm; i frutti sono delle drupe ovoidali di 4 cm, bruno-rossastre a maturità  
..... *Davidia involucreta*
- 186) Piante senza fiori, ma con micro- e macrosporofilli (187)
- 186') Piante con veri fiori (188)
- 187) Foglie inserite a ciuffi su corti rametti, lamina a forma di ventaglio (a volte lobata o incisa nella parte mediana), margine ondulato e nervature parallele; i microsporofilli sono riuniti in amenti penduli di 4-6 cm, le strutture riproduttive femminili sono costituite da un peduncolo portante 2 ovuli all'estremità; l'antocarpo è un arillo ovoidale e carnoso di 2-3 cm, ocreo e con odore disgustoso; pianta dioica  
..... *Ginkgo biloba*
- 188) Foglie ovali-ellittiche, di 6-10 cm, lucide e glabre, a margine ondulato e apice pronunciato, gemme lunghe ed affusolate; fiori unisessuali (monoico) riuniti in infiorescenze unisessuali: quelle maschili sono amenti ovoidali, mentre quelle femminili sono rappresentate da piccoli gruppi di 2-3 fiori; il frutto è rappresentato da una noce legnosa di 2 cm, avvolto completamente da una cupula spinosa a 4 valve che si divaricano aprendosi a maturità  
..... genere *Fagus*
- 188') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (189)
- 189) Foglie ovali con apice appuntito e pagina inferiore più chiara e tomentosa; infiorescenze unisessuali (dioico) ad amento: sono tozze e piumose con sfumature gialle quelle maschili, mentre sono più lunghe, sottili e bianco verdastre quelle femminili; i frutti sono capsule che liberano semi piumosi e pelosi  
..... *Salix caprea*
- 189') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (190)
- 190) Lamina obovata-lanceolata, di 6-12 cm, lucida e glabra, con apice molto pronunciato ed acuminato, presenza di spine sui rametti (ascellari alle foglie); fiori unisessuali (dioico), riuniti in infiorescenze sferiche, di circa 1-3 cm di diametro; il frutto è rappresentato da una grossa infruttescenza a sorosio, tonda, verdastra e con superficie rugosa (somigliante ad un frutto di agrume), di 8-16 cm di diametro  
..... *Maclura pomifera*
- 190') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (191)
- 191) Foglie ovali o obovate, lunghe oltre 10-20 cm, con apice acuto o arrotondato; fiori ermafroditi, grandi (oltre 5-10 cm) e ovoidali, con petali più o meno divaricati in fioritura; il frutto è rappresentato da un'infruttescenza terminale a strobilo, di oltre 6-8 cm, che contiene degli acheni rossi  
..... genere *Magnolia*
- 191') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (192)
- 192) Foglie reniformi o tondeggianti, di 5-8 cm, base cordata, apice arrotondato o mucronato; fiori ermafroditi zigomorfi (papilionacei) rosato-violetto o biancastri, riuniti in piccoli grappoli sessili e distribuiti lungo tutto il ramo; i frutti sono dei legumi piatti, di 8-12 cm, molto persistenti  
..... *Cercis siliquastrum*
- 192') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (193)
- 193) Foglie coriacee, rugose e tomentose, cuoriformi, di grandi dimensioni (oltre 15-20 cm); fiori unisessuali (dioico), bianco-giallastri, di 4-5 cm, riuniti in piccoli racemi; i frutti sono delle grosse bacche ovoidali o cilindriche, tomentose e di colore brunastro-rugginoso  
..... genere *Actinidia*
- 193') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (194)
- 194) Foglie ovoidali, tomentose (pagine inferiori), di 6-12 cm, ad apice acuto: fiori ermafroditi solitari di 4-5 cm,

a 5 petali biancastri o rosati; il frutto è un pomo tondo o ovoidale, tomentoso, largo 10-12 cm, di colore giallastro o giallo-verdastro

..... *Cydonia oblonga*

194') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (195)

195) Foglie ovoidali di 4-7 cm, con apice acuto e lungamente picciolate; fiori ermafroditi a 5 petali triangolari bianco-verdastri, riuniti in infiorescenze ascellari a cima; i frutti sono piccole drupe di 5-8 mm rossastre o nerastre a maturità

..... *Frangula alnus*

195') Foglie, fiori e frutti diversi da sopra (196)

196) Foglie ovate, ellittiche o lanceolate, semipersistenti o caduche, con apice acuto o arrotondato, di 1-2 fino a 5-10 cm; fiori ermafroditi vistosi e variopinti cam-

panulati o imbutiformi, larghi da 3 a 8-10 cm, riuniti in infiorescenze terminali ad ombrello; il frutto è una capsula allungata

..... genere *Rhododendron* (*Azalea*)

196')

Foglie coriacee, ovoidali, lucide e glabre, di 5-12 cm, con apice pronunciato, oppure a lamina ellittica o ovoidale-lanceolata (*D. Lotus*); fiori ermafroditi o unisessuali (monoico o dioico): quelli maschili sono riuniti in gruppi di 3 all'ascella delle foglie, sono di colore giallo-verdastro e misurano 0,5-1 cm, quelli femminili sono solitari, giallastri, di 1-2 cm; il frutto è una bacca sferica di color arancio, con diametro variabile da 2 cm (*D. Lotus*), fino a 6-12 cm (*D. kaki*)

..... genere *Diospyros*

**Chiavi semplificate a più parametri per il riconoscimento delle principali gimnosperme citate nel testo**  
di Mario Ferrari e Danilo Medici

- 1) **Foglia pennato-composta**, persistente, con le singole lamine fogliari lanceolate, coriacee, molto lunghe (oltre 30 cm) disposte a corona su più palchi, spesso all'apice dei fusti  
 ..... genere *Cycas*, *Cycas revoluta* (p. 34) 
- 2) **Foglia aghiforme**
- 2A) **Foglia aghiforme, inserita singolarmente sui rami**, lamina coriacea e persistente, a sezione circolare o piatta  
 ..... generi *Picea*, *Abies*, *Taxus*, *Sequoia*, *Tsuga*, *Pseudotsuga*, *Cephalotaxus* 
- 2A<sub>1</sub>) Aghi persistenti, inseriti singolarmente, lunghi pochi cm; coni femminili allungati a pigna, penduli a maturità ed integri (si staccano integri senza sfaldarsi)  
 ..... genere *Picea*  
 – Aghi a sezione quadrangolare, lunghi 15-30 mm, color verde scuro, appuntiti, a inserzione radiale in un punto di rilievo detto "sella" che rimane anche dopo la caduta degli aghi; pigna color bruno-rossastro lunga 10-15 cm, pendula e di consistenza legnosa a maturità  
 ..... *Picea abies* (p. 118)  
 – Aghi a sezione quadrangolare, lunghi 15-30 mm, di colore verde glauco o verde-grigiastro, con apice molto pungente, inserzione radiale degli aghi su una sorta di protuberanza a sella che rende ruvido il rametto, pigne pendule lunghe 10-12 cm, di color nocciola chiaro, con squame ad apice appuntito e margine denticolato; la consistenza della pigna, a maturità, non è legnosa, ma quasi papiracea  
 ..... *Picea pungens* (p. 120)  
 – Aghi a sezione quadrangolare, lunghi fino a 3 cm, rigidi ed appuntiti, di color verde intenso, inserzione radiale; gli aghi, se stropicciati, sono molto profumati; le pigne sono lunghe fino a 8-10 cm, hanno squame ruvide, a margini increspate, molto aperte e divaricate  
 ..... *Picea sitchensis* (p. 122)
- 2A<sub>2</sub>) Aghi persistenti, inseriti singolarmente, lunghi pochi cm (raramente più di 5 cm). Coni femminili allungati a pigna, ma rimangono eretti e si sfaldano a maturità disarticolarlo le squame dall'asse centrale  
 ..... genere *Abies*

- Aghi piatti con apice arrotondato, lunghi 2-2,5 cm, inseriti in modo distico (su due file), di colore verde intenso nella parte superiore, con due strisce chiare nella pagina inferiore; pigne erette (a maturità le squame si disarticolarono), lunghe 10-15 cm, di color bruno-rossiccio  
 ..... *Abies alba* (p. 104)
- Aghi piatti, con apice più o meno arrotondato, lunghi da 1,3 a 3 cm, inseriti tutto intorno al rametto in modo spiralato o in doppia fila, di color verde scuro nella parte superiore, mentre presentano 2 strisce chiare ai lati della nervatura nella parte inferiore. Pigne erette, con squame uncinata a punta diretta verso il basso, che si disarticolarono a maturità, lunghe 13-15 cm, di colore bruno a maturità  
 ..... *Abies nordmanniana* (p. 106)
- Aghi piatti, lunghi 5-8 cm, di color verde chiaro con sfumature glauche o grigiastre, disposti in doppia fila e incurvati a "U" verso la parte superiore del ramo. Pigne erette con squame larghe e non uncinata  
 ..... *Abies concolor* (p. 108)
- Aghi piatti a sezione quadrangolare, rigidi, con apice arrotondato, lunghi 8-15 mm, inseriti tutto intorno ai rami (aspetto a spazzola), di colore verde con linee dorso-ventrali più chiare; pigne erette, lunghe 10-15 cm, cilindriche, con grandi squame non uncinata di colore grigio-brunastro  
 ..... *Abies pinsapo* (p. 110)
- Aghi verdi con due strisce chiare nella parte inferiore, lunghi 3 cm, apice pungente ed acuminato, aghi inseriti tutto intorno ai rami. Pigne erette, lunghe 10-15 cm, con squame dotate di brattee uncinata triangolari e con la punta rivolta verso il basso  
 ..... *Abies cephalonica* (p. 112)
- Aghi lunghi 2-5 cm, piatti, morbidi e disposti su due file opposte; se stropicciati gli aghi odorano di agrumi, i rametti sono color verde oliva; le pigne sono lunghe 8-10 cm ed hanno le squame larghe ed arrotondate  
 ..... *Abies grandis* (p. 114)
- Aghi lunghi 1-3 cm, con apice ottuso, densamente inseriti in modo radiale soprattutto nella parte superiore del rametto, gli aghi sono di colore glauco (blu argentato o grigio-azzurro). Le pigne sono ovoidali, lunghe fino a 20 cm, erette (ma essendo pesanti possono a volte piegare verso il basso) con squame dotate di brattee appuntite e seghettate  
 ..... *Abies procera* (p. 116)

- 2A<sub>3</sub>)** Il cono femminile è un arillo rosso carnoso. Gli aghi sono persistenti, piatti di colore verde scuro nella pagina superiore, mentre sono di colore verde più chiaro in quella inferiore; gli aghi sono lunghi 1,5-3 cm, sono inseriti sul rametto su due file in modo distico e sono generalmente rivolti verso la parte superiore del rametto  
 ..... genere *Taxus*, *Taxus baccata* (p. 174)
- 2A<sub>4</sub>)** Il cono femminile è uno strobilo legnoso brunastro lungo 2-2,5 cm ovoidale, a punta arrotondata, persistente e posto in posizione terminale dei rametti; gli aghi sono persistenti lunghi 20-25 mm, piatti ad apice pronunciato di colore verde scuro sopra, mentre la pagina inferiore appare grigio-argenteo per la presenza di 2 linee chiare ai lati della nervatura, le foglie sono inserite in modo distico. Sui rami più vecchi sono presenti foglie squamiformi di 5-8 mm con apice pungente e disposte sull'asse in modo spiralato  
 ..... genere *Sequoia*, *Sequoia sempervirens* (p. 56)
- 2A<sub>5</sub>)** Foglie persistenti, a lamina piatta ed apice arrotondato, lunghe 2-4 cm inserite in modo spiralato e denso sui rametti; il colore delle foglie è verde intenso nella parte superiore, mentre sono verdi chiare in quella inferiore per la presenza di due bande argentee. Il cono femminile è una pigna di 7-8 cm, dotata di squame tricuspidate; essa rimane integra a maturità  
 ..... genere *Pseudotsuga*, *Pseudotsuga menziesii* (p. 166)
- 2A<sub>6</sub>)** Le foglie sono rappresentate da aghi piatti, persistenti, lunghi 1,5 cm, con la pagina superiore verde scura e quella inferiore chiara, quasi biancastra, ma con margine revoluto verdastro. Le foglie sono inserite sui rami in tre serie (specie nei rami giovani e/o nella loro parte terminale). Il cono femminile è una piccola pigna pendula, lunga 2-2,5 cm di forma ovale  
 ..... genere *Tsuga*, *Tsuga canadensis* (p. 170)
- 2A<sub>7</sub>)** Le foglie sono aghiformi, persistenti e piatte, verde scuro nella parte superiore, mentre presentano due strisce glauche in quella inferiore; le foglie, lunghe 2-3 cm, si inseriscono in modo distico su due file quasi opposte. Il cono femminile è un galbulo carnoso, ovoidale e brunastro a maturità, lungo 2-3 cm  
 ..... genere *Cephalotaxus*, *Cephalotaxus harringtonia* (p. 62)
- 2B)** Foglie aghiformi inserite singolarmente sui rami, con lamina tenera e piatta e con vegetazione spogliante (foglie caduche)  
 ..... generi *Taxodium*, *Metasequoia*
- 2B<sub>1</sub>)** Le foglie sono molto piccole e sottili, lunghe 8-10 mm portate in doppia fila in modo non perfettamente opposto; il cono femminile è quasi sessile e portato a gruppi in posizione terminale dei rami e si sfalda a maturità  
 ..... genere *Taxodium*, *Taxodium distichum* (p. 50)
- 2B<sub>2</sub>)** Le foglie sono più grandi, lunghe fino a 3-4 cm, portate sui rametti in due file di lamine fra loro perfettamente opposte. Anche i rametti sono portati in modo perfettamente opposto su rami di ordine superiore. I coni femminili sono strobili ovoidali (lunghe 2-2,5 cm), pedunculati, solitari e terminali ai rami; gli strobili rimangono integri a maturità  
 ..... genere *Metasequoia*, *Metasequoia glyptostroboides* (p. 52)
- 2C)** Foglie aghiformi lunghe fino a 3-5 cm, inserite in gruppi di 20-40 elementi su corti rametti (brachiblasti); le foglie presentano un apice acuminato e sono persistenti e coriacee. Le pigne sono ovoidali a forma di barile con la punta in genere piatta o arrotondata; i coni presentano grandi squame a margine arrotondato e regolare che si disarticolano dall'asse a maturità  
 ..... genere *Cedrus*
- 2C<sub>1</sub>)** Aghi lunghi 3-5 cm, germogli tipicamente penduli, pigne ovoidali a punta smussata lunghe 10-12 cm  
 ..... *Cedrus deodara* (p. 164)
- 2C<sub>2</sub>)** Aghi lunghi 2-3,5 cm, pigne ovoidali a punta smussata lunghe 8-15 cm, chioma con apice appiattito negli esemplari adulti, con rami ad andamento orizzontale e con le parti terminali erette (portamento a candelabro)  
 ..... *Cedrus libani* (p. 162)
- 2C<sub>3</sub>)** Aghi lunghi 1,5-3 cm, pigne ovoidali a punta smussata lunghe 7-9 cm, chioma a portamento conico piramidale con apice affusolato anche negli esemplari adulti  
 ..... *Cedrus atlantica* (p. 158)
- 2D)** Foglie aghiformi lunghe 2-4 cm, inserite a gruppi di 20-40 su corti rametti, le foglie sono caduche e tenere; le



- pigne sono erette, lunghe 2-4 cm, di colore bruno scuro e di consistenza stopposa  
 ..... genere *Larix*, *Larix decidua* (p. 156)
- 2E) Foglie aghiformi inserite a gruppi di 2-3-(4)-5 sui rami** (riunite in fascetti); gli **aghi sono persistenti** e coriacei, e sono in genere più lunghi di 3-4 cm  

 ..... genere *Pinus*  
 – Aghi riuniti in fascetti di 2, lunghi 4-5 cm (più raramente 7-8 cm), di colore verde con sfumature glauche o azzurre, ad andamento contorto e attorcigliato; pigne peduncolate, ovoidali, legnose e aperte con apice piatto, per la notevole divaricazione delle squame a maturità. Albero a portamento molto irregolare con scorza tipicamente color arancio-rossastro, tendente a sfaldarsi in placche non molto spesse  
 ..... *Pinus sylvestris* (p. 126)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 2 e avvolti da una guaina basale grigio scuro, aghi color verde scuro, lunghi da 6-7 a 12-15 cm. Pigne quasi sessili, coniche, lunghe 5-9 cm, con squame non uncinatate; pianta a portamento conico-piramidale abbastanza regolare  
 ..... *Pinus nigra* (p. 130)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 2, color verde scuro, lunghi da 2-3 fino a 68 cm guainati alla base (a volte la guaina è di colore grigio scuro), aghi rigidi e ad andamento non sempre lineare. Pigna sessile conico-globosa, lunga da 2-3 a 6-7 cm, dotata di squame che presentano un tipico processo ad uncino ricurvo verso l'esterno  
 ..... *Pinus uncinata* (p. 138)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 2, lineari, lunghi 15-20 cm, ad apice acuminato e guainati alla base (guaina di 12 cm). Pigne coniche e affusolate, riunite generalmente a gruppi (2-3 fino a 6-7) lunghe 15-20 cm, con squame carenate verso l'esterno. Chioma delle piante adulte con tipica forma ad ombrella più o meno regolare  
 ..... *Pinus pinaster* (p. 132)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 2, ad andamento non sempre lineare, lunghi 10-15 cm, appuntiti, di colore verde scuro. Pigne molto grandi, tipicamente larghe, globose e con apice arrotondato; le pigne sono lunghe 10-12 cm e hanno un diametro di 10-12 cm, sono in genere solitarie o poste a coppie; i semi in esse contenuti sono racchiusi in un tipico guscio legnoso (pinoli). La chioma è espansa e ombrelliforme  
 ..... *Pinus pinea* (p. 134)

- Aghi riuniti in fascetti di 2, di colore verde chiaro e molto sottili, lunghi da 7 a 15 cm, con andamento non lineare (a volte ricurvo) e flessuosi. Pigne coniche ed allungate, peduncolate, lunghe 7-12 cm e spesso curvate verso un fianco, solitarie o a coppie. Chioma ad ombrello spesso bassa ed espansa; fusto spesso irregolare e contorto  
 ..... *Pinus halepensis* (p. 136)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 3, lunghi 8-15 cm, sottili e flessuosi, di colore verde. Pigne ovoidali, lunghe 10-15 cm, con squame munite di processi caduchi a dente  
 ..... *Pinus radiata* (p. 146)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 5 (più raramente di 3), di colore verde scuro con sfumature glauche nella faccia interna; aghi lunghi 7-8 cm, rigidi. Pigna ovoidale ad apice arrotondato, lunga 5-8 cm, con squame larghe e di consistenza papiracea. I semi sono avvolti da un caratteristico guscio legnoso  
 ..... *Pinus cembra* (p. 148)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 5, lunghi circa 5 cm, di colore verde con sfumature glauche, ad andamento contorto. Pigne ovoidali, lunghe 5-8 cm, con squame larghe. I semi alati non sono racchiusi in gusci legnosi  
 ..... *Pinus parviflora* (p. 150)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 5, guainati, lunghi 10-15 cm, di colore verde chiaro, con sfumature glauche. Gli aghi sono lineari e disposti a raggiera intorno ai rami e non si incurvano verso il basso. Le pigne sono peduncolate, affusolate, lunghe 12-15 cm, spesso ricurve su un fianco; le pigne sono inoltre di color ocreo, sono resinose e di consistenza quasi stopposa (a maturità non diventano dure e legnose)  
 ..... *Pinus strobus* (p. 152)  
 – Aghi riuniti in fascetti di 5, guainati, lunghi 15-25 cm, sottili e flessibili, di colore verde con sfumature glauche o bianco-grigiastre; gli aghi sono tipicamente penduli dai rami (pendono verso il basso). Le pigne sono cilindriche e affusolate, lunghe 15-30 cm, sono resinose e di consistenza non legnosa a maturità  
 ..... *Pinus wallichiana* (p. 154)
- 2F) Foglie tutte aghiformi inserite a verticilli (di 3) sui rami; le foglie sono di forma triangolare**, sono appuntite, **persistenti**, coriacee e presentano generalmente delle strisce chiare nella faccia interna  

 ..... genere *Juniperus*

2F<sub>1</sub>) Aghi con una striscia bianca nella parte superiore, galbuli tondi, carnosì, di colore blu-nerastro a maturità, di 4-6 mm di diametro

..... *Juniperus communis* (p. 92)

2F<sub>2</sub>) Aghi con due strisce bianche nella parte superiore, galbuli carnosì tondeggianti, di 8-15 mm, di colore rosso-brunastro (a volte quasi nerastro) a maturità

..... *Juniperus oxycedrus* (p. 94)

2G) Foglie aghiformi inserite singolarmente tutte intorno al ramo; aghi persistenti a sezione circolare, corti e con la punta tendente ad arcuarsi

.....generi *Cryptomeria*, *Araucaria*



2G<sub>1</sub>) Foglie aghiformi inserite in modo spiralato sui rami, in modo molto ravvicinato tra loro, quasi addossate ai rametti; aghi lunghi 10-20 mm, curvi, con apice rivolto verso l'interno. Strobili femminili sferici, con diametro di 15-20 mm, dotati di squame che presentano processi spinosi ricurvi ad uncino

..... *Cryptomeria japonica* (p. 58)

2G<sub>2</sub>) Foglie aghiformi lunghe circa 10 mm con la punta leggermente ricurva, inserite tutto intorno ai rami in modo non appressato. I rami si inseriscono sul fusto a palchi regolari. Gli strobili femminili sono tondeggianti, grandi e posti nella parte superiore dei rami terminali

..... *Araucaria excelsa* (p. 44)

2H) Foglie aghiformi persistenti, di forma triangolare (quasi squamiformi); gli aghi sono lunghi 4-8 mm,



hanno un apice rigido, acuto e leggermente divergente (con punta rivolta verso l'esterno). Gli aghi sono inseriti in verticilli spiralati tutto intorno ai ramuli. Le fronde sono di colore verde con sfumature grigiastre o glauche. Gli strobili femminili sono ovoidali e legnosi, lunghi 6-8 cm, con squame leggermente appuntite. Si tratta di piante maestose a portamento conico piramidale

..... genere *Sequoiadendron*,

*Sequoiadendron giganteum* (p. 54)

3) Foglia squamiforme; piante con foglia a lamina molto ridotta, formata da squame piccole strettamente addossate le une alle altre e aderenti ai ramuli (giovani rametti); le suddette foglie sono persistenti.



.....generi *Cupressus*, *Thuja*, *Libocedrus*, *Chamaecyparis*, *Cupressocyparis*

3A) Piante a foglia squamiforme persistente, addossata a rametti con sezione tendenzialmente tondeggianti; galbuli tondeggianti o ovoidali con diametro generalmente maggiore di 2 cm

..... genere *Cupressus*

- Foglie squamiformi ottuse, strettamente addossate le une alle altre, lunghe non oltre 1 mm e aderenti ai rametti che sono di colore verde e tendenzialmente tondeggianti. Le foglie ed i ramuli sono poco profumati. Il galbulo (o strobilo) è di forma sferica o ovoidale, di 2-3 cm di diametro e costituito da 8-14 squame poligonali le quali presentano un lieve processo centrale; i galbuli sono opachi, di colore verde-grigiastro (immaturi) che evolve in grigio-brunastro a maturità

..... *Cupressus sempervirens* (p. 68)

- Foglie squamiformi ottuse, strettamente addossate ai ramuli, di sezione quasi circolare (i ramuli sono molto ramificati e ravvicinati tra loro); le fronde, se strofinate, emanano un piacevole odore di agrumi. I galbuli sono tondeggianti, di 2,5-4 cm di diametro, sono formati da 4-6 squame che presentano un rilievo pronunciato nella parte centrale. I galbuli a maturità sono lucidi e brunastri

..... *Cupressus macrocarpa* (p. 70)

- Foglie squamiformi ad apice acuto, strettamente addossate ai ramuli tondeggianti, di colore verde con sfumature grigiastre. Galbulo sferico, di 2 cm di diametro, formato da squame provviste di un processo spinoso centrale. Le fronde, se stropicciate, emanano un odore non molto gradevole. Il fusto ha la scorza fibrosa e brunastra

..... *Cupressus arizonica* (p. 72)

- Foglie squamiformi acute, strettamente addossate ai ramuli, che sono tondeggianti; le fronde sono di color verde-grigiastro con sfumature azzurre o argentate. Le foglie presentano una chiazza bianco-argentea nella parte interna. Il galbulo è tondeggiante grigio-brunastro, con sfumature argentee, è formato da squame che presentano un rilievo centrale. La scorza del fusto è bruno-rossiccia e tende a sfaldarsi in placche arrotolate

..... *Cupressus glabra* (p. 74)

3B) Piante a foglia squamiforme persistente, addossata a rametti che si presentano tendenzialmente piatti; strobili in genere molto piccoli tondeggianti o affusolati

..... generi *Thuja*, *Libocedrus*, *Chamaecyparis*, *Cupressocyparis*

- 3B<sub>1</sub>)** Strobili piccoli, lunghi 1-2 cm, ovoidali o allungati ed affusolati, formati da squame che a maturità si aprono divaricandosi più o meno a rosetta; ramuli piatti e disposti a ventaglio  
 ..... genere *Thuja*  
 – Foglie squamiformi dello stesso colore sia sopra che sotto (in entrambe le pagine fogliari), fronde, disposte su un piano verticale, sottili e poco compatte (lasse). Strobili ovoidali, che a maturità si aprono a rosetta divaricando molto le squame, che presentano un tipico processo ad uncino, posto nella parte terminale, rivolto verso l'esterno  
 ..... *Thuja orientalis* (p. 86)  
 – Foglie squamiformi di diverso colore tra la parte superiore dei ramuli e quella inferiore (dove si presentano più chiare e macchiate di bianco); le fronde emanano una fragranza fruttata. Strobili ovoidali, lunghi 1-2 cm, che a maturità si aprono divaricando le 10-12 squame che li compongono e i cui margini superiori divergono leggermente verso l'esterno (originando una specie di processo)  
 ..... *Thuja plicata* (p. 90)  
 – Foglie squamiformi di colore verde che è più intenso nella parte superiore dei ramuli, mentre risulta più chiara la parte inferiore. Le foglie sono addossate ai ramuli piatti e sono disposte su 4 file. I ramuli sono disposti orizzontalmente al piano e sono generalmente densi e compatti, determinando un effetto di maggiore compattezza alla chioma. Strobili ovoidali, lunghi 1-1,5 cm, disposti numerosi in gruppi compatti, a maturità si aprono a rosetta, non divaricando però molto le squame (rimangono di forma conica e strettamente affusolati); i margini delle squame sono regolari ed arrotondati e non presentano processi ad uncino  
 ..... *Thuja occidentalis* (p. 88)
- 3B<sub>2</sub>)** Foglie squamiformi acute, disposte a 2 a 2 e addossate ai ramuli che sono piatti e compatti. Strobili affusolati, lunghi 2-2,5 cm, costituiti da 2 squame leggermente uncinato verso l'esterno che a maturità si divaricano evidenziando un setto centrale e verticale a cui aderiscono i semi alati. Il fusto presenta una tipica scorza rossiccia  
 ...genere *Libocedrus*, *Libocedrus* (*Calocedrus*) *decurrens* (p. 82)
- 3B<sub>3</sub>)** Foglie squamiformi acute, piccole e quasi triangolari. I galbuli o strobili sono sferici, piccoli, con diametro di circa 1 cm  
 ..... genere *Chamaecyparis*
- Foglie squamiformi molto piccole e acute, inserite in modo opposto a 2 a 2 su ramuli piatti, disposti a ventaglio. Foglie di colore verde intenso con una macchia grigio azzurra nella parte inferiore e mediana. Galbulo sferico di 8-10 mm di diametro, brunoastro e legnoso a maturità. Le squame che lo compongono non presentano processi spinosi  
 ..... *Chamaecyparis lawsoniana* (p. 78)
- Foglie squamiformi più grandi e meno appressate ai rametti rispetto al precedente; ramuli piatti e ruvidi. Fronde disposte a ventaglio con ramuli di colore verde scuro con sfumature glauche. Galbuli sferici di circa 1 cm di diametro, formati da 4-6 squame che presentano un processo spinoso nella parte centrale  
 ..... *Chamaecyparis nootkatensis* (p. 80)
- 3B<sub>4</sub>)** Foglie squamiformi, più o meno triangolari e ben addossate ai ramuli che sono piatti e di colore verdastro con sfumature grigie o glauche (a volte dorate a seconda delle varietà). Galbuli o strobili tondeggianti, di circa 2 cm di diametro, disposti singolarmente, su breve peduncolo, nella parte mediana delle fronde. Le squame dei galbuli presentano, nella loro parte centrale, un rilievo più o meno pronunciato  
 .....genere *Cupressocyparis*, *Cupressocyparis x leylandii* (p. 76)
- 3C)** **Foglie rigide, lunghe circa 3 cm, a forma di squame grandi e triangolari, foglie persistenti**, con apice appuntito e spinescente; le foglie sono sovrapposte ed embricate, disposte in modo compatto e spiraleto tutto intorno ai rami. I rami sono disposti a palchi regolari sul fusto centrale.  
 Gli strobili femminili sono grandi e tondeggianti, di circa 15 cm di diametro e posti a livello dei palchi terminali  
 ..... genere *Araucaria*, *Araucaria araucana* (p. 42)
- 3D)** **Foglie squamiformi persistenti ad apice acuminato, quasi aghiformi, squame piccole generalmente sollevate dai rami e di forma triangolare. Il cono femminile è un galbulo tondeggiantissimo e carnoso** (coccolla), generalmente rivestito da una leggera patina di pruina. Piante generalmente arbustive e cespugliose  
 ..... genere *Juniperus*  
 – Foglie squamiformi densamente embricate e disposte in verticilli di 3 su ramuli tondeggianti; galbuli tondeggianti o ovali, carnosi, di colore rossastro a maturità, di 10-13 mm  
 ..... *Juniperus phoenicea* (p. 94)

– Foglie squamiformi, di circa 1 mm, acute ed embri-  
cate sui ramuli; galbulo tondo di 5-7 mm, carnoso e  
di colore verde-bluastro a maturità

..... *Juniperus sabina* (p. 100)

– Foglie squamiformi contemporaneamente presen-  
ti insieme a foglie aghiformi a livello dei ramuli termi-  
nali; galbuli carnosi, di pochi mm, di colore azzurro e  
pruinosi a maturità

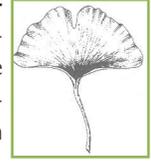
..... *Juniperus virginiana* (p. 100)

– Foglie squamiformi con presenza di piccoli aghi  
triangolari sui ramuli terminali, galbuli carnosi, di  
pochi mm e di colore verdastro, rivestiti di pruina  
grigia. Si tratta di piante a portamento cespuglioso,  
spesso aperto e prostrato con marcata tendenza ad  
allargarsi

4)

..... *Juniperus horizontalis* e *Juniperus x media*  
*pfitzeriana* (p. 100)

**Foglia a lamina espansa tenera e cadu-  
ca a forma di ventaglio** con una incisio-  
ne più o meno profonda nella parte  
centrale, le foglie sono inserite a grup-  
pi su corti rametti. L'antocarpo è un  
arillo carnoso (pseudodrupa), ovoidale,

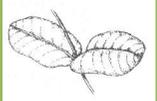


di 2-3 cm di diametro, di colore ocra; a maturità l'aril-  
lo degenera producendo un odore molto sgradevo-  
le. Gli alberi sono dioici e a portamento diverso a  
seconda del sesso (gli esemplari maschili sono colon-  
nari e più fastigiati, mentre quelli femminili hanno in  
genere un portamento molto espanso ed irregolare)

..... genere *Ginkgo*, *Ginkgo biloba* (p. 38)

### Chiavi semplificate a più parametri per il riconoscimento delle principali angiosperme citate nel testo

- I) Foglia semplice, sessile, persistente**
- IA) Lamina lanceolata, lineare** 
- margine dentato, apice appuntito, base cuneata; foglia sessile o con un brevissimo picciolo, molto coriacea, lunga fino a 25-30 cm, la pagina superiore è verde scura, quella inferiore è verde-grigiastro e tomentosa. I fiori ermafroditi sono biancastri o bianco-ocracei con diametro di 0,8-1 cm e, riunendosi, formano infiorescenze a pannocchia di 10-15 cm; il frutto è un pomo ovoidale di 3-5 cm giallo-arancio  
..... *Eriobotrya japonica* (p. 540)
  - margine intero, apice pronunciato e acuto, base cuneata, foglia coriacea, di 2-3 cm, verde scuro, ad inserzione opposta. I fiori ermafroditi, di 2-3 cm, hanno 5 petali bianchi e sono posti singolarmente o accoppiati all'ascella delle foglie su un peduncolo di 1,5-2 cm; il frutto è una bacca nerastra  
..... *Myrtus communis* (p. 69)
  - margine spinoso, apice acuminato e pungente, foglia lineare, carnososa e succulenta, lunga da 60-70 a 150-200 cm e larga, alla base, 20-30 cm, di colore verde; vi sono varietà con le foglie variegata. I fiori formano delle pannocchie al centro delle rosette fogliari poste su un fusto alto fino a 6-8 m, la fioritura avviene dopo un certo numero di anni; il frutto è una capsula  
..... *Agave americana* (p. 1024)
  - margine intero, apice acuminato e pungente, lamina lineare e coriacea posta a corona sulla sommità del ramo, lunga 60-90 cm, verde o verde-grigiastro. I fiori ermafroditi a campanella sono bianchi e formano infiorescenze erette di oltre 1 m; il frutto è una capsula-noce brunastra di ridotte dimensioni  
..... *Yucca gloriosa* (p. 1028)
- IB) Lamina fogliare assente sostituita da espansioni laminari del fusto di forma triangolare**
- le foglie sono praticamente assenti e sono sostituite da fusti laminari trasformati (cladodi), di forma triangolare o ovoidale, con apice acuminato e spinoso, di 2-3 cm e colore verde intenso. Pianta monica, con fiori piccolissimi, giallo-verdastri, isolati al centro dei cladodi; i frutti sono delle bacche rosse  
..... *Ruscus aculeatus* (p. 1032)

- IC) Lamina squamiforme, aghiforme** 
- foglia semipersistente con lamina squamiforme di 1-2 mm con apice acuto di colore verde chiaro o verde-grigiastro. Fiori ermafroditi molto piccoli che formano infiorescenze racemose molto compatte, rosate o rossastre, con sfumature biancastre, poste intorno ai rametti; i frutti sono costituiti da piccole capsule piramidali  
..... *Tamarix gallica* (p. 452)
  - foglia persistente aghiforme, di colore verde scuro con una linea chiara nella pagina inferiore e lunga 0,4-0,6 cm. I fiori ermafroditi, di 0,2-0,3 cm, sono bianchi e formano infiorescenze a grappolo terminali; il frutto è una piccolissima capsula  
..... *Erica arborea* (p. 882)
- 2) Foglia semplice, sessile, caduca**
- 2A) Lamina lanceolata** 
- margine intero, apice arrotondato, base acuminata, foglia di 0,5 x 2 cm grigio-verdastro, le foglie sono poco diffuse e cadono precocemente. I fiori papilionacei di 2 cm sono gialli e formano infiorescenze apicali racemose; il frutto è un legume eretto e nerastro, lungo al massimo 8 cm  
..... *Spartium junceum* (p. 482)
  - margine intero, apice acuto, base cuneata, foglia di 0,5 x 5 cm, con la pagina inferiore molto più chiara e tomentosa. Pianta dioica, i fiori maschili sono riuniti in piccoli amenti, mentre i fiori femminili sono isolati, entrambi sono di colore verde-giallastro; il frutto è una drupa arancione  
..... *Hippophae rhamnoides* (p. 682)
  - margine seghettato, apice acuto, base cuneata; foglia di 6-14 cm, l'inserimento è opposto, la pagina superiore è verde scura con sfumature glauche, mentre è grigia e tomentosa quella inferiore. I piccoli fiori ermafroditi sono tubuliformi e di colori diversi, essi formano una densa pannocchia terminale di 25-30 cm; il frutto è una capsula  
..... *Buddleja davidii* (p. 952)
- 2B) Lamina ellittica, ovale, ovata, obovata con margine senza lobi** 
- margine intero, apice arrotondato, base cuneata, foglia sub-sessile verde brillante di 20-30 cm. Fiori ermafroditi con petali bianchi o giallastri larghi 15 cm; infruttescenze coniche di 15 cm formate da acheni rossastri  
..... *Magnolia obovata* (p. 424)

- margine intero, apice acuminato, base cuneata ed espansa, foglia di 5-9 cm ad inserzione opposta. I fiori ermafroditi formano vistose infiorescenze a pannocchia terminali di 20-30 cm e di colore diverso in base alla varietà; il frutto è una capsula

..... *Lagerstroemia indica* (p. 686)

- margine intero, apice arrotondato o acuminato, base espansa, foglia consistente, con inserzione opposta e marcata eterofillia, in quanto le giovani foglie sono spesso saldate fra loro formando una struttura discoidale (amplessicauli), la pagina inferiore è più chiara. I fiori ermafroditi zigomorfi hanno la corolla tubuliforme bianca, che si fende originando 2 labbra, essi formano infiorescenze terminali; il frutto è una bacca giallo-arancio o rossa

..... *Lonicera caprifolium* (p. 996)

3) **Foglia semplice, pedunculata, persistente**

3A) **Lamina lanceolata**

- margine dentato-mucronato, apice acuto, base ampia, foglia coriacea di 4-7 cm, verde brillante. Pianta monoica, con amenti maschili penduli, mentre i fiori femminili sono piccoli, solitari o in gruppetti; la noce o ghianda è ovoidale, di 2-3 cm, avvolta oltre la metà da una cupula con piccole squame lanceolate conferenti un aspetto spinoso



..... *Quercus trojana* (p. 254)

- margine finemente seghettato, apice acuto, base cuneata, foglia coriacea di 10-15 cm, rossa al germogliamento e in fase di senescenza, mentre è di colore verde scuro in vegetazione. Piccoli fiori ermafroditi con 5 petali bianchi riuniti in infiorescenze a corimbo terminali; il frutto è una bacca rossa

..... *Photinia serrulata* (p. 656)

- margine intero, apice acuto e arcuato, base cuneata, foglia coriacea di 15-30 cm (fino a 40-50 cm), forte eterofillia a livello delle foglie dei giovani rami che sono amplessicauli. I fiori ermafroditi sono solitari, di colore bianco-giallastro e di aspetto piumoso; il frutto è una capsula legnosa, piramidale e brunastra

..... *Eucalyptus globulus* (p. 692)

- margine intero, apice acuto, base cuneata, foglia coriacea di 10-25 cm, forte eterofillia fra le giovani foglie che sono amplessicauli mentre quelle mature sono lanceolate e falciformi. I fiori ermafroditi sono piumosi, rossastri o giallastri e formano piccoli gruppi di 4-10 unità; il frutto è una capsula emisferica di 0,6-0,9 cm

..... *Eucalyptus camaldulensis* (p. 696)

- margine seghettato, apice acuto, base cuneata, foglia coriacea di 7-12 cm, verde scuro e lucida. I fiori ermafroditi, di 0,5-1 cm, sono bianco-giallastri e formano infiorescenze terminali, a pannocchia pendula, di 6-10 cm; il frutto è una bacca di 3-4 cm giallo-rossa

..... *Arbutus unedo* (p. 876)

- margine intero, apice acuto, base cuneata, foglia coriacea di 8-14 cm, di colore verde scuro e lucida nella pagina superiore mentre è più chiara e con riflessi grigiastri in quella inferiore. I fiori ermafroditi, di 3-5 cm, sono tubulosi con 5 petali semplici o doppi con colori che vanno dal bianco al violaceo. I fiori formano infiorescenze terminali a corimbo di 8-10 cm; i frutti sono dei follicoli deiscenti brunastri di 10-15 cm e liberano semi piumosi

..... *Nerium oleander* (p. 944)

- margine intero, apice acuto, base cuneata, foglia coriacea lunga fino a 7 cm, con inserzione opposta, la pagina superiore è verde oliva, quella inferiore è ruvida e grigio-argenteo. I piccoli fiori ermafroditi hanno 4 petali bianchi e formano piccole infiorescenze a pannocchia all'ascella delle foglie; i frutti sono delle drupe ovaliformi verdi o nere di 1-4 cm

..... *Olea europaea* (p. 956)

- margine intero, apice acuminato, base cuneata, foglia di 4-7 cm, caduca nelle zone più fredde, semipersistente o persistente in quelle temperate calde; la foglia è leggermente cuoiosa e presenta eterofillia, in quanto le foglie basali sono ovali mentre all'apice sono lanceolate, le foglie inoltre hanno picciolo breve ed inserzione alterna. I piccoli fiori sono ermafroditi ed hanno 4 petali bianchi. I singoli fiori si riuniscono in infiorescenze e formano delle pannocchie terminali; i frutti sono delle bacche nere con diametro inferiore al cm

..... *Ligustrum vulgare* (p. 980)

3B) **Lamina ellittica, ovale, ovata, obovata con margine senza lobi**

- margine intero o dentato, apice ottuso, base cuneata, foglia coriacea di 3-8 cm, con la pagina superiore verde scuro e lucida, quella inferiore grigiastra e tomentosa; presenta marcata eterofillia soprattutto nelle forme a cespuglio, dove le foglie basali sono dentate e spinose mentre quelle medio-apicali hanno il margine intero. Pianta monoica, con amenti maschili penduli, verde-giallastri di 4-6 cm, i fiori femminili sono piccoli, solitari o in gruppetti lungo un peduncolo; la noce



o ghianda è ovoidale di 1-2 cm, avvolta per metà dalla cupula

..... *Quercus ilex* (p. 244)

- margine dentato e spinoso, apice acuminato, base cuneata, foglia coriacea di 3-6 cm, con la pagina superiore verde scura e lucida, quella inferiore bianco-gri-giastra e tomentosa. Pianta monoica, con amenti maschili penduli di 2-4 cm; i fiori femminili sono piccoli, solitari o riuniti in gruppetti; la noce o ghianda è ovoidale di 2-3 cm e avvolta per 1/2 o 1/3 da una cupula con squame in rilievo

..... *Quercus suber* (p. 250)

- margine ondulato dentato con spine pronunciate, apice tronco ottuso, base tronca ottusa, foglia coriacea verde lucida di 2-4 cm. Pianta monoica, amenti maschili penduli e giallastri, fiori femminili piccoli, solitari o in gruppetti; la noce o ghianda è ovoidale di 2-3 cm quasi totalmente avvolta da una cupula con squame spinescenti

..... *Quercus coccifera* (p. 252)

- margine intero e ondulato, apice acuto, base allargata, foglia di 5-12 cm. Fiori ermafroditi tubulosi di 3 cm, bianchi, riuniti a gruppi di 3 e circondati da 3 brattee vistosamente colorate (rosso, arancio, violetto, ecc.) di 4-8 cm; il frutto è un achenio

..... *Bougainvillea glabra* (p. 346)

- margine intero, apice acuto, base cuneata espansa, foglia a volte lobata, lunga fino a 10-12 cm, ruvida, con picciolo di 2-3 cm. Fiori ermafroditi, di 12-15 cm, con 5 petali di diversi colori, in relazione alla varietà, e strutture riproduttive ben evidenti (certe varietà hanno il fiore pieno), i fiori sono posti singolarmente nella zona mediana e apicale dei rametti; il frutto è una capsula di 1-2 cm brunastra

..... *Hibiscus rosa-sinensis* (p. 712)

- margine intero, apice acuminato, base cuneata, foglia di 10-12 cm, con un grosso picciolo di 2-3 cm e la pagina inferiore verde chiara. Pianta dioica, infiorescenze a grappolo eretto di 8-14 cm di colore bianco-giallastro con rachide rossastro; i frutti sono delle bacche scure riunite in grappoli penduli

..... *Phytolacca decandra* (p. 350)

- margine intero revoluto, apice arrotondato o smarginato, base cuneata, foglia coriacea, lucida di 1-3 cm, più chiara nella pagina inferiore. Pianta monoica, infiorescenze miste di piccole dimensioni con il fiore femminile al centro, esse sono gialle e poste all'ascella delle foglie; i frutti sono piccole capsule che

presentano superiormente 3 cornetti che formano un triangolo

..... *Buxus sempervirens* (p. 364)

- margine intero con bordi ondulati, apice acuminato, base cuneata, foglia coriacea di 2-3 x 6-10 cm, aromatica e profumata allo sfregamento, con la pagina superiore verde scuro e quella inferiore più chiara. Pianta dioica, fiori unisessuali pedunculati riuniti in ombrelle gialle; il frutto è una bacca di 1-2 cm, nera lucida

..... *Laurus nobilis* (p. 414)

- margine intero, apice assottigliato, base cuneata, foglia coriacea di 5 x 15 cm, con la pagina superiore verde e molto lucida, quella inferiore è bruno ramata e pubescente. Fiori ermafroditi caliciformi con 6 petali bianchi, larghi da 15 a 22 cm; infruttescenza pedunculata a forma di pigna ovoidale di 8-12 cm, i frutti sono acheni rossi

..... *Magnolia grandiflora* (p. 422)

- margine finemente dentato o debolmente seghettato, apice acuminato, base cuneata, foglia cuoiosa, verde brillante e lucida. Il fiore è ermafrodita e può presentarsi sotto diverse forme e colori in relazione alla specie e alla varietà, ma è comunque di grandi dimensioni arrivando a 10-14 cm di diametro, si trova all'apice del rametto solitario o in gruppetti di 2-3; il frutto è una capsula

..... *Camellia japonica* e *Camellia* spp. (p. 508)

- margine intero, apice arrotondato e ottuso, base cuneata, foglia obovata spessa e coriacea di 7-12 cm, con la pagina superiore verde brillante, quella inferiore è più chiara e opaca. Il fiore ermafrodita ha 5 petali bianchi o giallastri e un diametro di 1-1,5 cm; i fiori raggruppandosi formano infiorescenze a ombrella, di 6-8 cm, all'apice del rametto; il frutto è una capsula verdastra di 1 cm

..... *Pittosporum tobira* (p. 522)

- margine finemente dentato, apice pronunciato e acuto, base cuneata, foglia coriacea di 10-18 cm, con la pagina superiore verde scuro e lucida, quella inferiore più chiara, picciolo di 1,5 cm. I fiori ermafroditi, di 0,5-1 cm, hanno 5 petali biancastri e sono riuniti in un'infiorescenza a pannocchia di 8-12 cm all'ascella delle foglie; il frutto è una drupa di 0,8-1,2 cm che da rossa diventa nera alla maturità

..... *Prunus laurocerasus* (p. 554)

- margine intero o leggermente dentato, apice arrotondato, base cuneata, foglia coriacea di 2-5 cm, di

color verde intenso e più scura nella pagina superiore. I fiori ermafroditi di 0,5-1 cm hanno 5 petali bianchi e si riuniscono in infiorescenze a corimbo di 5-6 cm; il frutto è un pomo (detto bacca) di 0,5 cm, rosso o arancio

..... *Pyracantha coccinea* (p. 614)

- margine intero, apice acuto, base cuneata, la foglia è semipersistente (in altri arbusti dello stesso genere è persistente), la lamina è coriacea, di 0,6-1,2 cm. I fiori ermafroditi di 1-1,5 cm hanno 5 petali biancorosati e sono disposti singolarmente o accoppiati lungo i rametti; il frutto è un pomo (bacca) di 0,5-1 cm, rosso

..... *Cotoneaster horizontalis* (p. 618)

- margine leggermente dentato o seghettato, apice acuto, base cuneata, foglia di 6-12 cm, coriacea, con picciolo fornito di espansioni laminari. I fiori ermafroditi, di 3-4 cm, hanno 5 petali sottili e bianchi con sfumature rosate, sono disposti in modo isolato o in piccoli gruppi all'ascella delle foglie; il frutto è un esperidio ovoidale di dimensioni variabili in funzione della varietà e con epicarpo giallo o giallo-verdastro

..... *Citrus limon* (p. 786)

- margine intero, apice acuto, base cuneata, foglia coriacea verde scuro e lucida, con 12-16 pronunciamenti spinosi che si smussano all'apice della chioma e, nelle piante adulte, il picciolo è molto breve. Pianta dioica, i fiori misurano al massimo 1 cm, sono poco visibili e sono singoli o riuniti in fascetti all'ascella delle foglie nella parte terminale dei rametti, i fiori maschili sono bianchi contornati di rosso, quelli femminili sono bianchi; il frutto è una drupa rossa di circa 1 cm

..... *Ilex aquifolium* (p. 808)

- margine finemente seghettato, apice arrotondato e ottuso, base spiovente a V, foglia coriacea di colore verde lucido o variegata; i fiori ermafroditi, di 0,5-0,7 cm, formano infiorescenze a cima bipara, hanno 4 petali bianco-verdastri; il frutto è rappresentato da una capsula di 0,61 cm, rosa o ocra-brunastro

..... *Euonymus (= Evonymus) japonicus (japonica)* (p. 814)

- margine intero o dentato, apice acuminato, base cuneata, foglia coriacea, di 10-25 cm, verde o maculata con chiazze bianco-giallastre. Pianta dioica, le infiorescenze rosse a pannocchia, maschili, sono lunghe 6-12 cm e rade, quelle femminili sono più corte e compatte; il frutto è una bacca rossa persistente di 1 cm

..... *Aucuba japonica* (p. 856)

- margine intero, apice arrotondato o acuto, base cuneata, foglia coriacea verde scuro nella pagina superiore e verde-brunastro in quella inferiore; i fiori ermafroditi sono tubulosi o campanuliformi hanno 5 petali vistosamente colorati e formano infiorescenze a ombrello all'apice dei rametti; il frutto è una capsula ovoidale

..... *Rhododendron ferrugineum* (p. 868)

- margine intero, apice acuto o arrotondato, base cuneata, la foglia può essere anche caduca e può raggiungere lunghezze da 1-2 fino a 5-10 cm. I fiori ermafroditi sono campanulati o imbutiformi, larghi da 3 a 8-10 cm e vistosamente colorati; i fiori formano infiorescenze a ombrello all'apice dei rametti; il frutto è una capsula

..... *Rhododendron obtusum* (p. 872)

- margine seghettato, apice acuto, base cuneata, lamina verde lucida nelle foglie vecchie, rossastra in quelle dei germogli. I piccoli fiori ermafroditi bianchi formano pannocchie terminali di 10 cm, il frutto è una bacca

..... *Pieris japonica* (p. 884)

- margine seghettato, apice acuto, base espansa, foglia di 6-10 cm, con inserzione opposta, verde scuro e ruvida. I fiori tubulosi ermafroditi, di 0,5-0,6 cm, possono essere bianchi, gialli, arancio-rossastri e formano infiorescenze terminali a corimbo di 5-6 cm; il frutto è una bacca nera

..... *Lantana camara* (p. 920)

- margine intero, apice acuminato, base espansa, foglia coriacea di oltre 10 cm, verde lucida, inserzione opposta mediante un breve picciolo. I piccoli fiori ermafroditi hanno 4 petali bianchi e formano pannocchie di 15-20 cm. I frutti sono delle bacche di 1 cm, nere

..... *Ligustrum lucidum* (p. 984)

- margine dentato o seghettato, apice acuminato o leggermente arrotondato, base cuneata; foglia cuoiosa di 7-8 cm, con inserzione opposta, la pagina superiore è verde scura e lucida mentre quella inferiore è più chiara e opaca. I piccoli fiori ermafroditi hanno 4 petali giallo-verdastri e si riuniscono a gruppi di 5-8 all'ascella delle foglie lungo il rametto; il frutto è una drupa di 1 cm, che da rossa diventa nera a maturità

..... *Phillyrea latifolia* (p. 988)

- margine intero, apice acuminato, base arrotondata, foglia di 6-8 cm, con inserzione opposta mediante un breve picciolo, la pagina superiore è verde scuro e

lucida, quella inferiore è più chiara e tomentosa. I piccoli fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi e formano infiorescenze a ombrella appiattite, terminali, di 7-12 cm; il frutto è una drupa bluastra di 0,5 cm

..... *Viburnum tinus* (p. 1004)

### 3C) Lamina palmato-lobata

- margine intero, apice assottigliato, base cordata, foglia lunga 15 cm, formata da 5-7 lobi molto profondi. I fiori sono ermafroditi e si originano, come i viticci, all'ascella delle foglie, hanno forma di coppa allargata con diametro fino a 8 cm e si presentano nei più svariati colori; il perianzio è formato da 5 sepali e 5 petali, disposti tipicamente a raggiera, con una corona interna di appendici filamentose e colorate da cui emergono le strutture riproduttive; il frutto è una bacca giallo-aranciata di 6-10 cm.



..... *Passiflora coerulea* (p. 456)

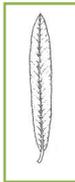
- margine intero, apice acuto, base espansa, foglia con forte eterofillia in quanto può presentarsi anche ovale in relazione all'esposizione solare e all'età del ramo (le palmato-lobate si trovano più facilmente nei giovani rami ed in posizioni ombreggiate); la pagina inferiore è più chiara, il picciolo può essere lungo 2 volte la lunghezza della foglia. I piccoli fiori ermafroditi, giallo-verdastri, formano infiorescenze ombrelliformi all'apice dei rami; i frutti sono delle bacche di 0,5 cm, nero-bluastrre

..... *Hedera helix* (p. 864)

### 4) Foglia semplice, pedunculata, caduca

#### 4A) Lamina lanceolata

- margine seghettato, apice appuntito, base cuneata, foglia di 10-20 cm. Pianta monoica, infiorescenze maschili a spiga di 10-20 cm, fiori femminili riuniti a piccoli gruppi alla base delle infiorescenze maschili; noce brunastra, larga 4-6 cm, avvolta da una cupula spinosa detta riccio



..... *Castanea sativa* (p. 224)

- margine finemente seghettato, apice appuntito, base cuneata, foglia di 6-8 cm, con la pagina superiore grigio-verde e quella inferiore argentata.

Pianta dioica, gli amenti maschili sono gialli e lunghi 4-5 cm, quelli femminili sono verdi e più corti; i frutti sono capsule che formano infruttescenze pendule e lanuginose

..... *Salix alba* (p. 272)

- margine finemente seghettato, apice acuminato, base cuneata, foglia di 10-15 cm, con pagina superiore verde intenso e pagina inferiore più chiara e pubescente. Pianta dioica, amenti maschili di 4-5 cm e gialli, quelli femminili sono più corti e verdastri; frutti a capsula con semi piumosi che formano infruttescenze a spiga

..... *Salix babylonica* (p. 278)

- margine leggermente seghettato, apice appuntito, base cuneata, foglia di 6-12 cm, con picciolo di 1 cm; la pagina superiore è verde lucida, quella inferiore è più chiara. Pianta dioica, gli amenti maschili sono lunghi fino a 8 cm e gialli, quelli femminili sono più verdastri; i frutti sono capsule con semi piumosi che formano infruttescenze a spiga

..... *Salix triandra* (p. 280)

- margine leggermente seghettato, apice acuminato, base cuneata, lamina ripiegata verso l'esterno con la pagina superiore verde-lucido mentre quella inferiore è grigiastra e pubescente. Pianta dioica, amenti maschili di 3-4 cm grigio-giallastri, quelli femminili sono più corti; i frutti sono capsule tomentose che si riuniscono in infiorescenze a spiga

..... *Salix viminalis* (p. 282)

- margine leggermente seghettato, apice acuminato, base cuneata, lamina con la pagina superiore più chiara di quella inferiore. Pianta dioica, amenti maschili di 4-6 cm, le infiorescenze femminili sono più affusolate e lunghe; i frutti sono delle capsule piumose

..... *Salix fragilis* (p. 288)

- margine sottilmente seghettato, apice appuntito, base cuneata, foglia lineare lunga fino a 15 cm, con la pagina superiore verde lucida e quella inferiore più chiara e pubescente. Pianta dioica, amenti maschili di 5 cm gialli, quelli femminili sono verde chiaro; le capsule lisce e deiscenti lasciano uscire i semi piumosi e formano infruttescenze a spiga

..... *Salix elaeagnos* (p. 290)

- margine finemente seghettato, apice acuto, base cuneata, foglia di 12-13 cm, brevemente pedunculata. I fiori sono ermafroditi e sessili di 3-4 cm, hanno petali rosa o rossastri e fioriscono prima della fogliatura lungo il rametto; il frutto è una drupa di 4-10 cm, con epicarpo glabro o pubescente e colore diverso secondo la varietà

..... *Prunus persica* (p. 568)

- margine seghettato, apice acuminato, base cuneata, foglia di 6-11 cm, verde lucida nella pagina superiore

re, glauca in quella inferiore, picciolo di 1,5-2 cm. I fiori sono ermafroditi e quasi sessili, sono larghi 3 o più cm, con 5 petali bianchi sfumati in rosa e sono posti singolarmente o a coppie lungo i rametti, la fioritura avviene prima dell'emissione fogliare: il frutto è una drupa verdastra, pubescente e ovoidale, di 4-6 cm, che diventa coriacea alla maturità, mettendo parzialmente a nudo l'endocarpo legnoso

..... *Prunus amygdalus* (p. 572)

- margine doppiamente denticolato, apice pronunciato e acuto, base espansa, foglia di 6-11 cm; i fiori sono ermafroditi, di 4-5 cm, hanno 5 petali gialli (ma esistono anche fiori doppi e pieni come nella var. pleniflora) inseriti singolarmente sui rametti dell'anno precedente; i frutti sono degli acheni

..... *Kerria japonica* (p. 626)

- margine irregolare e dentato, apice acuminato, base espansa, foglia lunga fino a 10-12 cm. Presenta piccoli fiori ermafroditi che, unendosi, formano infiorescenze a corimbo rosa di 12-15 cm; il frutto è una capsula

..... *Spiraea japonica* (p. 630)

- margine intero, apice acuminato, base cuneata, foglia coriacea di 1-2 x 6-7 cm, la pagina superiore è verde-argentata, quella inferiore è più chiara e pubescente. I fiori ermafroditi non sono più lunghi di 1 cm e hanno colore giallastro e possono trovarsi isolati o al massimo in gruppi di 3; il frutto è una piccola drupa giallastra

..... *Elaeagnus angustifolia* (p. 674)

- margine intero o finemente seghettato, apice acuminato, base cuneata, foglia di 8-10 cm, il picciolo di 2-3 cm ha inserzione opposta. I fiori sono ermafroditi, di 2 cm, hanno 4 petali gialli, si raggruppano a 3-5 lungo i rametti sbocciando prima della fogliazione; il frutto è una capsula bruna

..... *Forsythia viridissima* (p. 974)

**4B) Lamina ellittica, ovale, ovata, obovata con margine senza lobi**

- margine finemente dentato, apice acuminato, base tronca, foglia di 5 cm, verde lucida e liscia. Pianta monoica, amenti maschili ocracei di 7-10 cm, amenti femminili corti, tozzi e rossastri; infruttescenza a cono, legnosa, di 1-2 cm con acheni alati



..... *Alnus cordata* (p. 194)

- margine dentato, apice appuntito, base cuneata, pagina inferiore più chiara. Pianta monoica con

amenti maschili brunastri lunghi fino a 10 cm, amenti femminili piccoli e ovoidali; infruttescenza ovoidale contenente acheni alati

..... *Alnus incana* (p. 198)

- margine dentato, apice retuso o lievemente introflesso, base tronca o leggermente cuneata, foglia di 7-9 cm, verde e ruvida. Pianta monoica, amenti maschili brunastri lunghi fino a 10 cm, infiorescenze femminili ovoidali di 3 cm; infruttescenze a cono, ovoidali e legnose a maturità contenenti acheni brevemente alati

..... *Alnus glutinosa* (p. 200)

- margine con doppia seghettatura, apice cuspidato, base cordata, foglia di 8-12 cm, finemente rugosa e tomentosa, di colore verde. Pianta monoica, amenti maschili di 6-10 cm, infiorescenze femminili a forma di gemma e rossastre; il frutto è una nucula di 2-3 cm rivestita da brattee con margini frastagliati

..... *Corylus avellana* (p. 204)

- margine finemente seghettato con piccole lobature, base cordata, apice cuspidato, foglia di 10 cm verdastra. Pianta monoica, amenti maschili di 10 cm e giallastri, i fiori femminili sono poco evidenti e riuniti a piccoli gruppi; i frutti sono noci di 1,5-1,8 cm, avvolte completamente da brattee divise in strisce dentate di aspetto frangiato

..... *Corylus colurna* (p. 208)

- margine dentato o doppiamente seghettato, apice cuspidato, base cordata, foglia molto grande, di 15 cm, rossastra. Pianta monoica, amenti maschili di 7-10 cm, i fiori femminili sono piccoli e globosi riuniti a gruppi all'apice dei rami; i frutti sono rappresentati da noci di 3 cm, rivestite da brattee rosse

..... *Corylus maxima* (p. 210)

- margine doppiamente dentato, base arrotondata, apice appuntito, foglia di 7-8 cm, ovalizzata e verdastra. Pianta monoica, amenti maschili gialli di 1-4 cm, gli amenti femminili sono più piccoli terminali e verdastrastri; infruttescenze pendule di 10-15 cm, costituite da un achenio con tipica espansione laminare trilobata di 2-3 cm

..... *Carpinus betulus* (p. 212)

- margine doppiamente dentato, base arrotondata o cordata, apice appuntito, foglia di 5 cm, ovata, di colore verde scuro, con pagina inferiore più chiara. Pianta monoica con amenti maschili giallastri, lunghi 5-12 cm, posti a gruppi di 2-3; gli amenti femminili sono più tozzi, terminali, di 4-5 cm; infruttescenze pendule

di 6-7 cm, somiglianti a quelle del luppolo, costituite da noci con brattee chiare e ovoidali di 1-2 cm

..... *Ostrya carpinifolia* (p. 216)

- margine intero, sinuoso/ondulato, apice pronunciato, base cuneata, foglia di 6-10 cm, di colore verde intenso, lucida e liscia. Pianta monoica con amenti maschili ovoidali e lungamente pedunculati, i fiori femminili sono posti a gruppi terminali di 2-3 elementi; noci legnose di 2 cm avvolte da una cupula spinosa a 4 valve

..... *Fagus sylvatica* (p. 220)

- margine leggermente seghettato, apice appuntito e leggermente ripiegato verso destra, base cuneata, foglia con pagina superiore di colore verde intenso, mentre quella inferiore è più chiara e pubescente. Pianta dioica con fioritura che avviene prima della fogliazione, gli amenti maschili sono tozzi e gialli, quelli femminili sono lunghi 5-8 cm e sottili; le infruttescenze secche e deiscenti sono costituite da capsule che liberano semi piumosi

..... *Salix caprea* (p. 276)

- margine dentato, apice smussato, base espansa, foglia con la pagina superiore verde, mentre la pagina inferiore è bianco-giallastra e pubescente, il picciolo è schiacciato, lungo 3-5 cm e pubescente. Pianta dioica con amenti maschili grigiobrunastri di 5 cm, quelli femminili sono grigio verdi e superano i 10 cm, la fioritura avviene prima della fogliazione; i frutti sono capsule secche deiscenti che si riuniscono in infruttescenze a spiga

..... *Populus canescens* (p. 292)

- margine dentato, apice appuntito o arrotondato, base espansa, foglia di 2-6 x 2-7 cm, con la pagina superiore verde mentre quella inferiore è verde grigiastra e pubescente, il picciolo è piatto di 6-7 cm. Pianta dioica, amenti maschili grigio-rossastri, lunghi fino a 10 cm, quelli femminili sono di colore verde-rossastro e sono lunghi fino a 13 cm, la fioritura avviene prima della fogliazione; i frutti sono rappresentati da capsule secche deiscenti, che liberano semi piumosi e formano infruttescenze a spiga

..... *Populus tremula* (p. 296)

- margine con doppia seghettatura, apice appuntito, base tipicamente asimmetrica, foglia con pagina superiore lucida e inferiore più chiara, con presenza di peli alla ramificazione delle nervature. I fiori sono ermafroditi, sessili, rossastri e riuniti in gruppetti sui rametti; la fioritura avviene a fine inverno,

prima della comparsa delle foglie; i frutti sono delle samare di consistenza cartacea, con pericarpo centrale rossastro e forma tipicamente obovata, di 1,5-2,5 cm

..... *Ulmus minor* (p. 312)

- margine con doppia seghettatura, apice acuminato, base asimmetrica, con un lato che tende a ricoprire il picciolo, foglia di 6-8 x 10-15 cm, più larga nel terzo superiore; fiori ermafroditi rossastri, sessili, riuniti in piccoli gruppi, la fioritura avviene prima della fogliazione; i frutti sono rappresentati da samare cartacee, ovalizzate, di 2 x 3 cm, con pericarpo centrale inizialmente rossastro

..... *Ulmus glabra* (p. 316)

- margine con doppia e fine seghettatura, apice appuntito, base asimmetrica, foglia di 5-8 x 10-13 cm, con la pagina superiore lucida e quella inferiore più chiara e pelosa, il picciolo è di 1 cm. Fiori ermafroditi lungamente pedunculati, riuniti in infiorescenze a ombrello, che si mostrano prima dell'emissione fogliare; i frutti sono delle samare ovali con diametro di 1,5 cm e peluria sul margine cigliato del vessillo

..... *Ulmus laevis* (p. 318)

- margine dentato o seghettato, apice acuminato, base meno asimmetrica rispetto alle altre specie del genere, foglia con nervatura marcata e brevemente picciolata. Fiori ermafroditi che formano minuscole infiorescenze all'apice dei rametti, prima della fogliazione; i frutti sono delle samare tondeggianti

..... *Ulmus pumila* (p. 320)

- margine con doppia dentatura, apice appuntito, base leggermente asimmetrica, foglia di 6 x 15 cm, con la pagina superiore verde intenso e quella inferiore più chiara e tomentosa. Fiori ermafroditi o unisessuali più o meno giallastri (maschili), di piccole dimensioni e lungamente pedunculati, isolati all'apice dei rametti o riuniti in piccole infiorescenze alla loro base; il frutto è una drupa nerastra del diametro di 0,8-1,2 cm e lungamente pedunculata

..... *Celtis australis* (p. 322)

- margine dentato, apice assottigliato, base lievemente asimmetrica, foglia lunga fino a 10 cm con pagina superiore verde, ruvida e tomentosa, mentre quella inferiore è più chiara e pubescente sulla nervatura. Pianta monoica, i fiori maschili sono giallo-verdastri, raggruppati all'ascella delle foglie nella parte mediana e alla base dei rametti, quelli femminili sono più piccoli e posti all'apice dei rami; il frutto è rappresen-

tato da una drupa, con diametro di 0,5-0,7 cm e 4 tipici solchi longitudinali

..... *Zelkova carpinifolia* (p. 326)

- margine intero, apice pronunciato e acuminato, base cuneata, foglia 6-12 cm, picciolata, che presenta spesso una spina ascellare, la pagina inferiore è più chiara e opaca. Pianta dioica, infiorescenze maschili sferiche con diametro di 3 cm e peduncolo di 4-6 cm, spesso raggruppate; quelle femminili hanno invece un peduncolo di 1-2 cm e sono singole; infruttescenza a sorosio, somigliante ad un grosso agrume, con diametro di 8-16 cm, di colore verde giallastro con superficie irregolare e molto ruvida

..... *Maclura pomifera* (p. 338)

- margine dentato, apice cuspidato, base cuneata, lamina con la massima espansione all'apice, di colore verde, con la pagina inferiore tomentosa. Fiori ermafroditi brevemente pedunculati con petali sottili e ondulati, di colore giallo, del diametro di circa 3 cm, la fioritura avviene prima della fogliazione; il frutto è una capsula

..... *Hamamelis mollis* (p. 376)

- margine dentato, apice appuntito, base ottusa, foglia di 5-8 cm. I fiori ermafroditi, con 5 petali gialli e riuniti in infiorescenze racemose, sbocciano prima della fogliazione; il frutto è una noce cuspidata

..... *Corylopsis pauciflora* (p. 382)

- margine dentato, apice ottuso, base cuneata, foglia semipersistente o caduca, verde intenso e lucida, di 3-4 cm, all'ascella vi sono 3 spine di 1-2 cm. I fiori ermafroditi gialli formano un'infiorescenza a grappolo di 3-6 cm: i frutti sono delle bacche ovoidali rosse di 0,8-1 cm riunite a grappolo

..... *Berberis vulgaris* (p. 394)

- margine intero, apice arrotondato, base cuneata, foglia verde lucida nella pagina superiore e verde glauca in quella inferiore (rossa nella var. atropurpurea) di 2-3 cm; rametti spinescenti. Fiori ermafroditi gialli, con sfumature rossastre, solitari o formanti grappoli di 2 cm; il frutto è una bacca rossa ovoidale di 0,5-1 cm

..... *Berberis thunbergii* (p. 396)

- margine intero, apice acuminato, base cuneata, foglia di 6-14 cm con la pagina inferiore più chiara e tomentosa. Fiori ermafroditi solitari "a rosetta" larghi 4-6 cm, posti all'apice dei rametti, hanno colorazione rosso intensa e un profumo fragrante; il frutto è un achenio scuro

..... *Calycanthus floridus* (p. 408)

- margine intero, apice acuto, base cuneata, foglia verde e ruvida di 15-20 cm. Fiori ermafroditi, con petali sottili gialli e strutture riproduttive rosse, solitari o posti in gruppi di 2 lungo il rametto, la fioritura avviene in pieno inverno ed emana un profumo molto intenso; il frutto è un achenio ovoidale allungato, di 4-7 cm e tomentoso

..... *Chimonanthus* (= *Calycanthus*) *praecox* (p. 410)

- margine intero, apice cuspidato, base cuneata, foglia con la massima espansione nel terzo superiore e lunga 12-18 cm, la pagina inferiore è leggermente tomentosa. Il fiore è ermafrodita con petali a doppia colorazione, in relazione alla varietà, generalmente violaceo alla base e bianco all'apice, è lungo 8-10 cm e posto all'apice dei rami, sboccia prima della fogliazione; il fiore evolve in un'infruttescenza "a strobilo" brunastra, di 8-12 cm, formata da singoli frutti a scudetto, ovali e polposi che a maturità liberano i semi rossastri

..... *Magnolia x soulangeana* (= *soulangiana*) (p. 426)

- margine intero, apice arrotondato, base cuneata, foglia di colore verde intenso, di 8-10 cm. Il fiore è ermafrodita a forma di stella, con 12-18 petali sottili (1-2 x 6-7 cm) bianchi, ma vi sono varietà delicatamente colorate, e strutture riproduttive gialle, la fioritura avviene prima dell'emissione fogliare; l'insieme dei frutti (achenii) forma una tipica infruttescenza allungata "a strobilo"

..... *Magnolia stellata* (p. 428)

- margine intero, apice acuminato, base cuneata, foglia di 6-7 x 8-12 cm, con la massima espansione nel terzo superiore (obovata) e la pagina inferiore biancastra e tomentosa. Il fiore ermafrodita ha 9 petali bianchi, eretti (3-4 x 6-7 cm), con il diametro di 12-14 cm, la fioritura avviene prima della fogliazione ed emana un gradevole profumo; le infruttescenze, di 10-15 cm, sono bruno-rossastre

..... *Magnolia denudata* (p. 430)

- margine intero, apice ottuso, base cuneata, foglia di 0,5 x 1,5 cm, con un breve picciolo appiattito alla cui base si origina una foglia composta trifogliata. Fiori ermafroditi papilionacei gialli con vessillo di 2 cm, posti singolarmente o accoppiati all'ascella delle foglie; il frutto è un legume scuro e tomentoso all'unione delle due valve

..... *Cytisus scoparius* (p. 484)

- margine intero o finemente dentato, apice acuto, base espansa, foglia di 6-14 cm, con la pagina inferiore più chiara e tomentosa, il picciolo è molto breve.

Il fiore ermafrodita ha 5 petali bianchi o lievemente rosati, i fiori sono terminali con diametro di 2-4 cm; il frutto è un pomo tondeggiate o piriforme con epicarpo bruno rugginoso e una depressione apicale coronata dai residui calicini dei sepali

..... *Mespilus germanica* (p. 538)

- margine dentato, apice affusolato, base cuneata, foglia di 9-14 cm, di colore verde intenso (rosso-ocra in autunno) nella pagina superiore, mentre è grigiastria e tomentosa quella inferiore. I fiori ermafroditi sono biancastri, hanno diametro di 1-1,5 cm e formano infiorescenze apicali a corimbo larghe 6-7 cm (con 20-30 fiori); i frutti sono pomi di 1,5 cm, rossi e si riuniscono in infruttescenze a grappolo

..... *Sorbus aria* (p. 548)

- margine finemente seghettato, apice appuntito, base cuneata, foglia di 5-10 cm, con picciolo di 1,5 cm, dotato di 2 formazioni ghiandolari sul margine inferiore della lamina. I fiori ermafroditi biancastri, di 1,5 cm, sono riuniti (a gruppi di 15-20) in infiorescenze a pannocchia di 10-15 cm; i frutti sono delle drupe nere di 0,6-0,8 cm

..... *Prunus padus* (p. 560)

- margine dentato o seghettato, apice acuto, base cuneata, foglia di 3-4 cm verde scuro nella pagina superiore, più chiara e tomentosa quella inferiore. I fiori, di 1-1,5 cm, hanno 5 petali bianchi e sono disposti lungo tutto il rametto spinoso, precedendo la fogliazione; il frutto è una drupa di 1-1,5 cm, bluastria e rivestita da pruina

..... *Prunus spinosa* (p. 562)

- margine finemente dentato o seghettato, apice ottuso, base espansa o cuneata, foglia di 5-9 cm. I fiori ermafroditi, di 2 cm, hanno 5 petali bianchi e possono essere solitari o riuniti in piccoli gruppi a formare dei corimbi, la fioritura avviene prima della fogliazione; il frutto è una drupa giallastra o nero-bluastria di 3-8 cm, secondo la varietà

..... *Prunus domestica* (p. 564)

- margine seghettato, apice cuspidato, base espansa, foglia lunga 8-10 cm, con picciolo di 3-5 cm. I fiori ermafroditi, di 3 cm, hanno 5 petali biancastri o rosati, sono singoli o posti a coppie e concentrati sulla parte apicale del ramo, la fioritura avviene prima della fogliazione; il frutto è una drupa di 4-6 cm, con epicarpo giallo-arancio che può presentare possibili sfumature rosse ed essere pubescente

..... *Prunus armeniaca* (p. 566)

- margine seghettato, apice cuspidato, base cuneata con 2 formazioni ghiandolari all'inserimento del picciolo lungo 3-5 cm; la foglia, di 6-15 cm, è più espansa superiormente e si presenta più chiara e pubescente nella pagina inferiore. I fiori ermafroditi, di 2,5 cm, hanno 5 petali bianchi e un peduncolo di 4-5 cm, si riuniscono in corimbi (da 2 a 8), la fioritura avviene prima o contemporaneamente alla fogliazione; il frutto è una drupa rossa o violacea di 1-3 cm

..... *Prunus avium* (p. 574)

- margine seghettato, apice appuntito, base cuneata; foglia di 3 x 6-7 cm, con picciolo di 1 cm. I fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi o rosati, essi sono isolati o posti in piccoli gruppi a formare dei grappoli; il frutto è una drupa con epicarpo di colore variabile (dal giallo-verdastro al rosso)

..... *Prunus cerasifera* (p. 586)

- margine dentato-seghettato, apice appuntito, base cuneata, foglia di 3-5 cm. Fiori ermafroditi doppi di 1,5-2,5 cm, di colore bianco o rosa, disposti singolarmente lungo il rametto, la fioritura avviene prima della fogliazione; il frutto è una drupa

..... *Prunus glandulosa* (p. 590)

- margine seghettato, arrotondato o appuntito, base cuneata espansa, foglia di 4-10 cm, con la pagina superiore verde scuro, mentre quella inferiore è verde-grigiastria e tomentosa, picciolo di 1-3 cm. I fiori ermafroditi, di 4-5 cm, hanno 5 petali bianco-rosati, essi sono posti in gruppi di 3-8 e formano dei corimbi; il frutto è un pomo di dimensioni e colori diversi secondo la varietà

..... *Malus domestica* (= *Malus communis*) (p. 592)

- margine dentato, apice acuminato base cuneata, foglia di 2-3 x 5-6 cm (occasionalmente lobata), picciolo di 3-4 cm. I fiori ermafroditi, di 2-3 cm, hanno 5 petali bianco-rosati e si aprono da boccioli rossi, essi formano infiorescenze a corimbo; il frutto è un pomo di 2 cm, giallo

..... *Malus floribunda* (p. 596)

- margine finemente seghettato, apice pronunciato e acuto, base cuneata espansa, foglia di 3-8 cm, con picciolo di 3-6 cm. I fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi e sono posti in gruppi di 2-8 (fino a 14-15) formando delle infiorescenze a corimbo; il frutto è un pomo ovoidale o piriforme con dimensioni variabili da 5-6 a 16-18 cm

..... *Pyrus communis* (p. 602)

- margine intero, apice acuto o arrotondato, base espansa, foglia di 6-12 cm, verde scuro e lucida nella pagina superiore, verde-grigiastro e tomentosa in quella inferiore. Il fiore ermafrodita, di 4-5 cm, ha 5 petali bianco-rosati, i fiori sono posti singolarmente all'apice di corti rametti; il frutto è un pomo tondeggiante o piriforme giallo-verdastro con dimensioni variabili da pochi cm, a 10-12 cm

..... *Cydonia oblonga* (p. 610)

- margine seghettato, apice arrotondato, base cuneata, foglia di 3-6 cm. I fiori ermafroditi, di 4 cm, hanno 5 petali rossi o rosso-aranciato e sono disposti singolarmente, o a piccoli gruppi, lungo tutto il rametto, i fiori sbocciano prima della fogliazione; il frutto è un pomo di 1-2 cm

..... *Chaenomeles japonica* (p. 612)

- margine dentato, apice acuto o arrotondato, base espansa, foglia di 3-4 cm, rossa al germogliamento, verde in vegetazione, di nuovo rossa in autunno. I fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi sottili disposti a stella, formano infiorescenze a grappolo di 10-12 cm; il frutto è un piccolo pomo nero-bluastro

..... *Amelanchier canadensis* (p. 646)

- margine dentato, apice acuto, base cuneata espansa, foglie di 6-8 cm, inserite in modo opposto. I fiori ermafroditi, di 3-4 cm, hanno 4 petali bianchi e sono isolati o posti a piccoli gruppi (2-3) all'apice dei rametti; i frutti sono piccole capsule brunastre

..... *Philadelphus inodorus* (p. 660)

- margine seghettato o dentato, apice acuminato, base cuneata, foglie di 4-8 cm, opposte. I fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi e formano infiorescenze a pannocchia terminali; il frutto è una piccola capsula

..... *Deutzia lemoinei* (p. 662)

- margine dentato, apice acuto, base espansa, foglia di 10-20 cm, opposta, verde lucida nella pagina superiore. Presenta piccoli fiori ermafroditi, di diversi colori, riuniti in una infiorescenza più o meno globosa di 20-25 cm. I singoli fiori possono essere fertili (poco vistosi con 5 petali lanceolati di pochi mm) o sterili con 4-5 petali triangolari o cuoriformi lunghi 3-4 cm; il frutto è una capsula

..... *Hydrangea macrophylla* (p. 664)

- margine intero, apice arrotondato, base cuneata, foglia coriacea, di 6-8 cm, verde chiaro e lucida. Fiori ermafroditi quasi sessili di 2-4 cm, allungati e con petali rossastri (in alcune varietà ornamentali posso-

no essere doppi); il frutto è un balaustio (falsa bacca) di 6-14 cm, di colore verde rossastro

..... *Punica granatum* (p. 700)

- margine denticolato, apice acuto, base espansa, foglia, a volte leggermente lobata, di 8-20 cm (in alcune specie di ibisco americani la foglia è intensamente palmata con lobi molto incisi). I fiori ermafroditi, di 10-20 cm, presentano colori vari, hanno 5 petali molto addossati e strutture riproduttive che emergono vistosamente, sono solitari e terminali ai rametti; il frutto è una capsula di 2 cm

..... *Hibiscus palustris* (= *Hibiscus moscheutos*) (p. 714)

- margine intero, apice e base arrotondati, foglia di 6 cm, che presenta una certa eterofilia, in quanto nella parte basale dell'arbusto la lamina è tondeggiante, mentre in quella apicale è obovata. I fiori, ermafroditi o unisessuali, sono piccoli e verdastri, formano lasse e vistose infiorescenze a pannocchia di oltre 20 cm, che conferiscono un aspetto piumoso al cimale; i frutti sono drupe di 0,2-0,5 cm, lucide, con riflessi rossastri e peduncoli tomentosi

..... *Cotinus coggygria* (p. 764)

- margine dentato, apice acuto, base cuneata, foglia di 4-7 cm, di colore verde intenso e brevemente pedunculata. I piccoli fiori ermafroditi verdastri sono riuniti, a gruppi di 2-5, all'ascella delle foglie; i frutti sono rappresentati da capsule rosse con 4 lobi ben evidenti che, aprendosi, evidenziano uno pseudoarillo carnoso, di color arancio

*Euonymus* (= *Evonymus*) *europaeus* (*europaea*) (p. 812)

- margine seghettato, apice arrotondato o sub-acuto, foglia coriacea di 3-4 cm, di colore verde intenso e con breve picciolo alla cui base si evidenziano due stipole a volte trasformate in spine. I piccolissimi fiori ermafroditi gialli sono riuniti in infiorescenze lasse a corimbo; i frutti sono delle pseudosamare con il rivestimento membranoso, posto a corona (diametro 2-3 cm), che circonda tutta la noce

..... *Paliurus spina-christi* (p. 834)

- margine seghettato, apice arrotondato o smarginato, base espansa, foglia di 3-9 cm, con picciolo lungo diversi cm. Pianta monoica, i fiori unisessuali hanno 4 petali giallo-verdastri e diametro di 0,4-0,5 cm, i singoli fiori formano piccole infiorescenze ad ombrella; i frutti sono drupe (bacche) tondeggianti di 0,5-1 cm

..... *Rhamnus catharticus* (p. 838)

• margine intero, apice acuto leggermente pronunciato, base cuneata espansa, foglia di 4-7 cm, verde con sfumature porporine e picciolo di 1-2 cm. I piccoli fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi o verdastri e formano, all'apice dei rametti, piccole infiorescenze ascellari; i frutti sono delle drupe di 0,5-0,8 cm, nere a maturazione

..... *Frangula alnus* (p. 840)

• margine intero, apice pronunciato e acuto, base cuneata, foglia di 6-8 cm verde e brevemente picciolata. I fiori ermafroditi gialli, di 0,4-0,6 cm, formano infiorescenze ombrelliformi, sub-globose (con 10-20 fiori) di 1-1,5 cm, che si evidenziano prima della fogliazione; i frutti sono drupe di 1,5 cm, di colore rosso

..... *Cornus mas* (p. 846)

• margine intero, apice acuminato, base cuneata ed espansa, foglia di 5-8 cm, rossastra in autunno. I piccoli fiori ermafroditi hanno 4 petali bianchi e formano infiorescenze ad ombrello di 4-6 cm; i frutti sono delle drupe di 0,6 cm, nere e lucide

..... *Cornus sanguinea* (p. 848)

• margine intero, apice acuminato, base cuneata, foglia di 6-10 cm, di colore verde o verde variegata di bianco o giallo, inserzione opposta. I piccoli fiori ermafroditi, bianchi o bianco-giallastri, formano infiorescenze a ombrella di 3-4 cm; i frutti sono delle piccole drupe

..... *Cornus alba* (p. 850)

• margine dentato, apice acuminato, base che tende ad avvolgere il picciolo, la pagina superiore è lucida, quella inferiore è più chiara e pubescente. Pianta monoica, a volte i fiori maschili circondano un fiore ermafrodita, i piccoli fiori formano capolini rossastri di 1 cm, avvolti da 2-3 brattee biancastre di 1,5-2 cm; i frutti sono drupe di 4 mm

..... *Davidia involucrata* (p. 860)

• margine seghettato, apice acuto, base cuneata ed espansa, foglia di 2-3 cm, verde chiaro. I piccoli fiori ermafroditi sono biancastri o giallo-verdastri, sfumati di rosa o rosso, sono posti singolarmente all'ascella delle foglie lungo i rametti; il frutto è una bacca, di 0,5-0,8 cm, nero-bluastro e pruinosa

..... *Vaccinium myrtillus* (p. 878)

• margine intero, apice pronunciato e acuto, base espansa, foglia coriacea di 5-12 cm, verde scuro e lucida nella pagina superiore, più chiara e pubescente in quella inferiore. Pianta monoica con fiori erma-

froditi e unisessuali, oppure dioica con solo fiori unisessuali; i fiori maschili, di 1 cm, sono giallo-verdastri e posti a gruppi di 3 all'ascella delle foglie, quelli femminili, di 1-2 cm, sono giallastri e solitari; il frutto è una bacca, di 6-12 cm, che diventa di color arancio in autunno

..... *Diospyros kaki* (p. 892)

• margine intero, apice acuto, base cuneata, foglia di 5-10 cm, verde lucida nella pagina superiore, più chiara e tomentosa in quella inferiore. Pianta dioica, i fiori maschili, di 0,5 cm, sono posti a gruppi di 2-3 all'ascella delle foglie, quelli femminili, di 0,8-1 cm e di colore arancio, sono solitari; il frutto è una bacca, di 2 cm, color giallo-arancio

..... *Diospyros lotus* (p. 894)

• margine intero, apice pronunciato e acuto, base espansa, foglia tomentosa di 10-25 cm, con inserzione opposta. I fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi sottili e formano infiorescenze terminali a pannocchia o a corimbo di 20-30 cm; il frutto è una piccola bacca blu circondata da 5 sepali rossi e persistenti

..... *Clerodendrum trichotomum* (p. 916)

• margine sottilmente dentato, apice acuminato, base cuneata, foglia di 6-9 cm, con inserzione opposta mediante un breve picciolo. I fiori ermafroditi, di 3 cm, sono imbutiformi e hanno 5 petali con sfumature dal bianco rosato al rosso, formano piccoli fasci terminali all'ascella delle foglie; il frutto è una capsula

..... *Weigelia* (= *Weigela*) *florida* (p. 992)

• margine finemente dentato, apice acuminato, base arrotondata, foglia di 5-10 cm, verde e rugosa nella pagina superiore, più chiara e tomentosa in quella inferiore, l'inserzione è opposta mediante un picciolo ricurvo di 1 cm. I piccoli fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi e formano dei corimbi terminali di 8-12 cm; il frutto è una drupa che da rossa diventa nera

..... *Viburnum lantana* (p. 1002)

• margine intero, apice acuminato, base stretta, foglia di 4 x 6 cm, con inserzione opposta mediante un picciolo di 0,5 cm. I piccoli fiori ermafroditi rosati formano delle infiorescenze a racemo terminali; il frutto è una bacca perlacea, di 1,5 cm, bianca (o rossastra in alcune altre specie o forme varietali)

... *Symphoricarpos albus* (= *Symphoricarpos racemosus* o *Symphoricarpos rivularis*) (p. 1018)

4C) Lamina ovale, ovata, obovata, ellittica con margine lobato (pennato-lobata)

- margine a lobi arrotondati, apice espanso e arrotondato, base con due caratteristici lobi a orecchietta, foglia di 8-12 cm, glabra nella pagina inferiore, picciolo brevissimo o assente. Pianta monoica, amenti maschili giallastri lunghi



2-3 cm, fiori femminili terminali singoli o posti a piccoli gruppi; la noce o ghianda è ovoidale, di 2-4 cm, avvolta parzialmente da una cupula e inserita su un peduncolo di 3-6, cm

..... *Quercus robur* (p. 226)

- margine con lobi non molto incisi e arrotondati, apice espanso, la base si restringe a V cadendo a spiovente, foglia di 7-12 cm, glabra su entrambe le facce e di consistenza papiracea, presenta un evidente picciolo di 1-2 cm. Pianta monoica, amenti maschili radi e giallo-verdastri, lunghi 6-7 cm, i fiori femminili sono sessili, solitari o riuniti in piccoli gruppi (2-6); la noce o ghianda è sessile, ovoidale-cilindrica di 2-3 cm, avvolta parzialmente da una cupula con scaglie in rilievo

..... *Quercus petraea* (p. 230)

- margine a lobi arrotondati, apice relativamente espanso, base cuneata più o meno arrotondata, foglia di 6-8 cm, con la pagina inferiore più chiara e pubescente o tomentosa, picciolo da 0,5 a 1,5 cm. Pianta monoica, amenti maschili penduli di color verde-giallastro, lunghi 5 cm, fiori femminili piccoli, solitari o a piccoli gruppi, sessili o sub-sessili; la noce o ghianda è ovoidale allungata di 2-3 cm, sessile o brevemente pedunculata, avvolta parzialmente da una cupula con scaglie non rilevate e pubescente

..... *Quercus pubescens* (p. 232)

- lobi molto incisi e profondi a margine mucronato ed appuntito, apice appuntito, base cuneata, foglia di 7-14 cm, con pagina superiore verde lucida e quella inferiore grigiastro e tomentosa. Pianta monoica, amenti maschili penduli, color verde-giallastro, di 4-5 cm, i fiori femminili sono sessili, piccoli, tozzi e solitari, di colore verde-rossastro (per gli stili): la noce o ghianda è ovoidale, di 2-3 cm, sessile, avvolta per metà da una cupula con squame filiformi arricciate (sembra spinosa)

..... *Quercus cerris* (p. 234)

- lobi profondi e margine generalmente dentato, apice espanso e base che termina con delle orec-

chiette, foglia di 10-15 cm (o più), con la pagina inferiore più chiara e tomentosa, picciolo di 0,1-0,7 cm. Pianta monoica, amenti maschili penduli e gialli, fiori femminili minuscoli, sessili, solitari o in piccoli gruppi; la noce o ghianda è ovoidale di 2-3 cm, rivestita parzialmente da una cupula tomentosa con squame oblunghe e rilevate

..... *Quercus frainetto* (p. 236)

- lobi più o meno profondi con margine dentato e appuntito, apice acuminato, base cuneata, foglia molto grande, di 15-20 cm. Pianta monoica, amenti maschili penduli, fiori femminili piccoli, brevemente pedunculati, generalmente singoli; la noce o ghianda è ovoidale di 2 cm, avvolta parzialmente da una cupula piatta con squame poco rilevate

..... *Quercus rubra* (p. 238)

- lobi profondamente incisi con margine dentato e appuntito, apice acuminato, base cuneata, foglia di 8-13 cm, di colore verde chiaro. Pianta monoica, amenti maschili penduli, verde-giallastri, lunghi 3-5 cm, fiori femminili piccoli e tozzi, sub-sessili, solitari o accoppiati; la noce o ghianda è emisferica di 1-1,5 cm, rivestita parzialmente da una cupula piatta e rugosa

..... *Quercus palustris* (p. 240)

- tre paia di lobi profondi, margine dentato e appuntito, apice acuminato, base arrotondata o cuneiforme, foglia di 8-14 cm. Pianta monoica, amenti maschili verdi o giallastri e penduli, fiori femminili piccoli, pedunculati, solitari o in piccoli gruppi; la noce o ghianda è ovoidale, oblunga, di 2-2,5 cm, avvolta parzialmente da una cupula con squame rilevate

..... *Quercus coccinea* (p. 242)

- margine intero, apice tronco o introflesso, base espansa, foglia lungamente pedunculata con 4 lobi molto caratteristici, lunga 8-14 cm, la pagina superiore è verde chiara e lucida, quella inferiore è verde-grigiastro. Fiori ermafroditi, posti all'apice dei rami (ricordano i tulipani), di colore verde-giallastro con la base arancio-dorata, lunghi 5-6 cm e larghi 5-7 cm; i frutti sono acheni alati contenuti in un'infruttescenza tronco conica

..... *Liriodendron tulipifera* (p. 432)

- margine intero o brevemente dentato, apice acuto o arrotondato, base cuneata, foglia profondamente lobata (3-7 lobi) con la pagina superiore verde chiara e lucida, quella inferiore verde-grigiastro e leggermente tomentosa, picciolo di 1,5-2 cm. Il fiore ermafrodita ha 5 petali biancastri e diametro di 1 cm,

forma infiorescenze a ombrella di 20 unità; il frutto è un pomo ovoidale di 1 cm, di colore rosso e contenente 1 seme

..... *Crataegus monogyna* (p. 528)

- margine lievemente dentato, apice arrotondato o leggermente acuto, base espansa, foglia lobata (3-5 lobi), picciolo di 1-2 cm. I fiori sono ermafroditi con 5 petali biancastri e, riunendosi, formano un'infiorescenza a corimbo; il frutto è rappresentato da un piccolo pomo rossastro, di 1-2 cm, contenente 2-3 semi

..... *Crataegus laevigata* (p. 532)

- margine intero o leggermente dentato, apice arrotondato, base cuneata, foglia coriacea con 3 (o 5) lobi profondi, lunga 3-4 cm e di colore verde scuro nella pagina superiore, mentre quella inferiore è verde glauca e tomentosa. I fiori ermafroditi hanno 5 petali biancastri e 2 cm di diametro, si trovano all'apice dei rami, singolarmente o riuniti in infiorescenze a corimbo di 6-7 cm; il frutto è un pomo di 1-2 cm, rosso, arancio o giallo secondo la varietà, contiene 3-5 semi, raramente 1-2

..... *Crataegus azarolus* (p. 536)

- margine dentato, apice acuto, base arrotondata o cordata, foglia lobata (7-9 lobi) di 5-10 cm, di colore più chiaro e opaca nella pagina inferiore, picciolo di 2-3 cm. I fiori ermafroditi hanno 5 petali biancastri e diametro di 1 cm, formano infiorescenze apicali a corimbo; i frutti sono pomi bruno-rugginosi di 1,5 cm

..... *Sorbus torminalis* (p. 550)

- margine arrotondato o leggermente dentato, apice arrotondato, base espansa, foglia con 6-15 lobi poco incisi (più accentuati nella parte basale), di 7-10 cm, con la pagina superiore verde scuro e lucida, quella inferiore è grigiasta e tomentosa, il picciolo misura 3-4 cm. I fiori sono ermafroditi e biancastri, di 1-2 cm, si riuniscono in infiorescenze a corimbo di 7-10 cm; il frutto è un pomo bruno chiaro di 1,5 cm

..... *Sorbus intermedia* (p. 552)

- margine dentato-seghettato, apice appuntito e trilobato, base cuneata, foglia di 8-10 cm. Fiori ermafroditi doppi di 1,5-2,5 cm, di colore rosa, disposti singolarmente lungo il rametto, la fioritura avviene prima della fogliazione; il frutto è una drupa nerastra

..... *Prunus triloba* (p. 590)

- margine seghettato, apice acuminato, base espansa, foglia fortemente incisa, quasi lobata nella parte

mediana e apicale, lunga fino a 56 cm. Piccoli fiori ermafroditi che, unendosi (fino a 30), formano infiorescenze a corimbo bianche; il frutto è una capsula

..... *Spiraea cantoniensis* (p. 630)

- margine dentato, apice acuto, base cuneata, foglia con 3 lobi, di 5-7 cm, ruvida e con la pagina inferiore più chiara. Fiori ermafroditi di 5-7 cm, con 5 petali colorati in base alla varietà (ve ne sono anche a fiore doppio) e con le strutture riproduttive che emergono vistosamente, i fiori sono posti singolarmente nella zona medio alta dei rametti; il frutto è una capsula deiscente di 1,5-3 cm

..... *Hibiscus syriacus* (p. 710)

- margine dentato, apice acuto, base arrotondata, foglia con 3 lobi, ad inserzione opposta mediante un breve picciolo. I piccoli fiori ermafroditi hanno 5 petali bianchi e formano infiorescenze globose terminali di oltre 10 cm; il frutto è una drupa sferica rossa di 1 cm

..... *Viburnum opulus* (p. 1006)

#### 4D)

##### Lamina palmato-lobata

- eterofillia che comporta la presenza di foglie intere, tondeggianti ovalizzate o ad ellisse allungata, con margine sinuoso, non più lunghe di 5 cm, insieme a foglie lobate (3-5 lobi), lunghe 5-10 cm (spesso le apicali e quelle dei rami più vigorosi); le foglie sono lungamente picciolate, con la pagina superiore verde, mentre quella inferiore è biancastra e tomentosa. Pianta dioica, gli amenti maschili, sessili, sono gialli e lunghi 6-7 cm, quelli femminili sono verde-grigiastro e lunghi 3-4 cm, la fioritura avviene prima della fogliazione; i frutti sono rappresentati da capsule secche deiscenti, riunite in infruttescenze a spiga, che liberano semi piumosi



..... *Populus alba* (p. 294)

- margine seghettato o dentato, apice acuto, base arrotondata, foglia ovoidale, intera o lobata (palmata), di 8-12 cm, verde-grigiastro e tomentosa, soprattutto nella pagina inferiore. Pianta dioica, amenti maschili di 6-8 cm, capolini femminili di 1-2 cm di diametro; l'infruttescenza è un sorosio

..... *Broussonetia papyrifera* (p. 336)

- margine dentato, apice arrotondato, base espansa, foglia con 3-5 lobi, di 6-10 x 10-20 cm, ruvida, più chiara e tomentosa nella pagina inferiore, picciolo di 4-7 cm. Pianta dioica o monoica, infiorescenza ovoi-

dale o piriforme (siconio) al cui interno vi sono i fiori; i frutti veri sono dei piccoli acheni inseriti internamente alla struttura carnosa ed edule del siconio che si presenta di colore verde, giallo o violaceo

..... *Ficus carica* (p. 340)

- margine dentato, apice acuto, foglia lunga e larga fino a 30 cm, di colore verde intenso mentre il lungo picciolo è rossastro. Pianta monoica, i fiori maschili si riuniscono nella parte basale dell'infiorescenza a pannocchia rossastra, quelli femminili sono posti all'apice; i frutti sono capsule deiscenti del diametro di 1,5-2 cm, con 3 valve spinose

..... *Ricinus communis* (p. 360)

- margine sottilmente dentato, apice acuminato, base espansa, foglia con 5 lobi, di 10-15 cm, verde lucida e picciolo di 4-6 cm. Pianta monoica, le infiorescenze maschili arrivano a 8 cm e sono poste all'apice dei rametti, quelle femminili sono tonde, pendule e con un peduncolo di 4-6 cm: le infruttescenze subsferiche hanno diametro di 2-3 cm e presentano tipici e brevi aculei che gli conferiscono un aspetto spinoso

..... *Liquidambar styraciflua* (p. 372)

- margine intero, il lobo centrale può presentare qualche dentatura, l'apice è acuminato, la base espansa, foglia con 5 lobi (variabili da 3 a 7), lunga e larga da 10 a 20 cm, lungamente picciolata. Pianta monoica, fiori sessili che formano capolini pedunculati, quelli maschili sono giallastri e sono posti sui rami di 1 anno, quelli femminili, rossastrati, sono posti all'apice dei nuovi rametti; le infruttescenze sono deiscenti e lungamente peduncolate, hanno un diametro di 3-4 cm e liberano acheni piumosi

..... *Platanus acerifolia* (p. 386)

- margine dentato, apice appuntito, base espansa, foglia lungamente pedunculata, con 5-7 lobi sottili e molto incisi. Pianta monoica, i fiori sessili formano capolini separati e lungamente pedunculati; le infruttescenze sono deiscenti e tondeggianti e liberano acheni piumosi

..... *Platanus orientalis* (p. 390)

- margine dentato, apice acuto o leggermente arrotondato, base cordata, foglia con 3-5 lobi e lunga 4-8 x 6-9 cm, picciolo di 7-8 cm. Presenta piccoli fiori ermafroditi con 5 petali giallo-verdastri, che possono essere sfumati di rosso, i fiori formano infiorescenze a grappolo pendule di 3-6 cm; i frutti sono bacche rosse di 1-1,5 cm

..... *Ribes rubrum* (p. 668)

- margine dentato o crenato, apice arrotondato, base espansa, foglia con 3-5 lobi, di 4-6 cm, picciolo di 1,5-3 cm. Piccoli fiori ermafroditi, giallo-verdastri, singoli o in piccoli gruppi (2-3); il frutto è una bacca di 1-2 cm

..... *Ribes grossularia* (p. 670)

- margine intero, apice arrotondato, base cordata, foglia con 5 lobi (raramente 3), di 5-10 x 6-10 cm, pagina inferiore più chiara e tomentosa, picciolo di 2-7 cm. Sono presenti sia fiori ermafroditi sia fiori unisessuali che formano infiorescenze a corimbo giallo-verdastre; il frutto è una samara doppia di 6-8 cm, tra le ali delle due samare (disamare) si forma un tipico angolo piatto di 180° che caratterizza la specie

..... *Acer campestre* (= *Acer campestris*) (p. 732)

- margine intero, apice arrotondato, base cordata, foglia coriacea con 3 lobi, lunga 3-5 cm, con picciolo di uguale lunghezza, la pagina superiore è verde scuro, mentre quella inferiore è verde grigiasta e tomentosa (a livello dell'ascella delle nervature). I fiori, di 0,5-1 cm, ermafroditi o unisessuali, sono giallo-verdastri e formano delle infiorescenze a corimbo terminali; il frutto è una samara rossastra doppia, con ali di 2-3 cm che formano un angolo generalmente molto stretto e che lo differenzia dall'acero campestre

..... *Acer monspessulanum* (p. 736)

- margine con denti lunghi (0,5-1 cm), apice appuntito, base cordata, foglia con 5 lobi ben incisi, lunga 10-15 cm, lungamente pedunculata. I fiori, di 0,5-1 cm, ermafroditi o unisessuali gialli o giallo-verdastri, formano infiorescenze a corimbo di 4-8 cm; i frutti sono delle samare doppie, lunghe 3-4 cm, con ali che formano un angolo piatto o leggermente chiuso

..... *Acer platanoides* (p. 738)

- margine dentato o seghettato, apice acuto, base espansa, foglia con 5 lobi profondi e seni acuti, di 13-16 cm e picciolo ancora più lungo, la pagina inferiore è più chiara e tomentosa. I fiori ermafroditi o unisessuali, giallastri o verdastri, formano grappoli di 10-20 cm; i frutti sono samare doppie ed i vessilli formano, tra loro, un angolo di 90°

..... *Acer pseudoplatanus* (p. 740)

- margine dentato, apice appuntito, base espansa, foglia profondamente incisa da 5 lobi con seni acuti, pagina inferiore grigio-argentea, lunga da 6-10 a 18-20 cm. I fiori ermafroditi o unisessuali formano piccole infiorescenze a corimbo, con petali assenti o

molto ridotti, la fioritura avviene prima della fogliazione; il frutto è una samara doppia, spesso asimmetrica per l'atrofizzazione di un'ala, di 2-5 cm e con angolo, fra le due ali, molto stretto

..... *Acer saccharinum* (p. 744)

- margine dentato, apice arrotondato, base cordata, foglia di 6-10 cm, con 5 lobi poco incisi formanti dei seni arrotondati. I fiori, ermafroditi o unisessuali maschili, formano piccole infiorescenze a grappolo o a corimbo, lungamente peduncolate, di colore giallo o verde-giallastro; il frutto è una samara doppia (disamara) con le ali che formano una V rovesciata con un angolo molto stretto, quasi retto

..... *Acer opulifolium* (= *Acer opalus*) (p. 746)

- margine finemente seghettato, apice pronunciato e acuto, base cordata, foglia, con 5-7 lobi, di colore verde o rosso (generalmente in autunno, anche se vi sono varietà con foglie rosse anche in primavera estate), vi sono inoltre delle varietà con 7-11 lobi molto incisi. I fiori, ermafroditi o unisessuali maschili, sono riuniti in piccoli corimbi gialli o giallo-rossastri; il frutto è una samara doppia e le 2 ali formano un angolo abbastanza largo (ottuso)

..... *Acer palmatum* (p. 748)

- margine dentato, apice acuto, base espansa, foglia con 3 o più raramente 5 lobi, con la pagina superiore verde intenso e quella inferiore chiara a riflessi azzurrognoli e pubescente, il picciolo è di 3-4 cm. Pianta dioica, raramente vi sono fiori ermafroditi; i fiori in ogni caso, non più grandi di 1 cm, formano dei grappolini rossastri; il frutto è una piccola samara rossastra con le 2 ali formanti un angolo di 60°

..... *Acer rubrum* (p. 752)

- margine dentato, apice appuntito, base cordata, foglia molto larga, con 3-5 lobi e picciolo di 3-6 cm, che si inserisce su un nodo, spesso in modo opposto ad un viticcio. I fiori ermafroditi sono poco appariscenti per le ridotte dimensioni e formano un grappolo di forma e dimensioni diverse in relazione alla varietà; i frutti sono delle bacche, raccolte in grappoli (acini) giallastre o rosso-violacee

..... *Vitis vinifera* (p. 824)

- margine dentato, apice appuntito, base cordata, foglia, con 3 lobi, che supera i 10 cm di lunghezza e gli 8 cm di larghezza, sono spesso presenti dei viticci con dischetti terminali a ventosa, il colore delle foglie in primavera estate è verde, mentre in autunno le

foglie tendono ad arrossare in modo tipico. I piccoli fiori ermafroditi formano infiorescenze ramificate con l'apice allargato; i frutti sono delle minuscole bacche bluastre o nerastre

..... *Parthenocissus tricuspidata* (p. 828)

#### 4E) Lamina romboidale, reniforme e cuoriforme

- margine dentato, apice acuminato, base cuneata, foglia di 5-7 cm. Pianta monoica, amenti maschili giallastri di 4-5 cm, amenti femminili tozzi e verdastri; il frutto è un achenio alato riunito in infruttescenze a cono; albero con scorza chiara e sottile



..... *Betula alba* (p. 188)

- margine leggermente seghettato, apice acuminato, base acuminata, foglia con pagina superiore verde brillante, mentre quella inferiore è più opaca, picciolo da 3 a 7 cm. Pianta dioica, amenti maschili sessili e rossastri, lunghi fino a 8 cm, quelli femminili sono giallo-verdastri, più lunghi e sottili, la fioritura avviene prima della fogliazione; i frutti sono capsule secche deiscenti, con seme piumoso, riuniti in lassi grappoli

..... *Populus nigra* (p. 298)

- margine finemente seghettato, apice acuminato, base espansa, foglia triangolare di 8-12 cm, rossastra al germogliamento (parametro distintivo dal *P. nigra*), picciolo di 5 cm. Pianta dioica, amenti maschili sessili, affusolati, di colore rossastro, quelli femminili sono giallo-verdastri, la fioritura avviene prima della fogliazione; i frutti sono delle capsule deiscenti che si riuniscono a grappolo e i cui semi piumosi sono frequentemente sterili

..... *Populus canadensis* (p. 306)

- margine seghettato, apice pronunciato e acuminato, base espansa, foglia cuoriforme-ovoidale di 8-12 cm, con picciolo di 1-2 cm. Pianta monoica, amenti maschili di 2-3 cm, spighe femminili tozze di 1,5 cm; i frutti sono degli acheni racchiusi in una infruttescenza carnosa, a sorosio, rosso-violaceo dolce solo a completa maturazione

..... *Morus nigra* (p. 332)

- margine seghettato o dentato, apice acuto, base arrotondata, foglia cuoriforme-ovoidale, triangolare intera, a volte lobata (3 lobi), di 8-10 cm con picciolo di 2-3 cm. Pianta monoica, amenti maschili di 3-4 cm, spighe femminili di 1,5 cm; i frutti sono degli acheni racchiusi in una infruttescenza carno-

sa a sorosio, di colore giallo rosato o rossastro e dolce anche prima di raggiungere la completa maturità

..... *Morus alba* (p. 334)

- margine crenato, apice leggermente appuntito o arrotondato, base cordata, foglia verde (all'emissione è rossa e in autunno dorata o rossastra). Pianta dioica, fiori maschili piccoli ma con antere rossastre, quelli femminili hanno l'ovario verdastro e sottili stili rossi, la fioritura avviene prima della fogliazione; i frutti sono dei follicoli

..... *Cercidiphyllum japonicum* (p. 448)

- margine intero, apice arrotondato, base cordata, foglia di 5-8 cm, con la pagina inferiore più chiara e quasi pubescente. I fiori, rosa-violacei, sono ermafroditi e si riuniscono (4-6) formando infiorescenze a grappolo, sessili e distribuite su tutta la pianta, tronco compreso, la fioritura avviene prima della fogliazione; i frutti sono dei legumi di 8-12 cm

..... *Cercis siliquastrum* (p. 462)

- margine uniforme, apice arrotondato, base cordata, foglia coriacea con la pagina inferiore tomentosa, particolari trasformazioni fogliari in viticci permettono a questa pianta sarmentosa di sostenersi a dei tutori. Pianta dioica, i fiori hanno petali bianchi, strutture riproduttive gialle e diametro di 4-5 cm, presentano entrambi ovari e antere, ma una di queste due strutture è sempre atrofica (perciò sono fisiologicamente unisessuali); i frutti sono bacche di 7-10 cm con epicarpo marrone-rugginoso e tipicamente tomentoso

..... *Actinidia chinensis* (p. 504)

- margine seghettato, apice mucronato asimmetrico, base cordata, foglia di 5-8 x 7-10 cm, con picciolo di 5-6 cm, la pagina inferiore è verde-grigiastra e presenta ciuffi di peli lungo la nervatura; piccoli fiori ermafroditi bianchi molto profumati che formano infiorescenze il cui peduncolo si origina da una brattea, di 8-10 cm, che però non arriva alla base del peduncolo stesso; il frutto è una piccola noce brunastra con ispessimenti che interrompono la regolarità della sua superficie, che generalmente è liscia

..... *Tilia cordata* (= *Tilia parviflora*) (p. 718)

- margine finemente seghettato, apice mucronato, base cordata, foglia di 8-12 x 12-16 cm, con picciolo di 4-6 cm, la pagina superiore è verde scura, mentre quella inferiore è più grigiastra con ciuffi di peli all'ascella delle nervature. Piccoli fiori ermafroditi giallo chiari che formano infiorescenze caratterizzate

da una brattea di 8 cm estesa fino alla base del peduncolo; il frutto è una piccola noce pubescente con 5 costolature

..... *Tilia platyphyllos* (= *Tilia europaea*) (p. 722)

- margine intero, apice cuspidato, base cordata o molto espansa, foglia di 10-20 cm, verde chiaro nella pagina superiore e verde-grigiastro in quella inferiore. I fiori ermafroditi campanuliformi, di 3-5 cm, sono bianchi e variegati di giallo-violaceo internamente, formano infiorescenze terminali a pannocchia di 20-25 cm; il frutto è una capsula verde, a forma di legume sottile, e allungata fino a 30-40 cm

..... *Catalpa bignonioides* (p. 902)

- margine intero, apice acuminato, base cordata e molto espansa, foglia molto grande, lunga fino a 35-40 cm, con picciolo di 10-15 cm, la pagina superiore è verde scura, quella inferiore è più chiara e molto tomentosa. I fiori tubulosi ermafroditi, di 3-5 cm, hanno 5 petali violetti o bluastri e formano vistose pannocchie di 25-30 cm; il frutto è rappresentato da una capsula ovoidale e deiscente a maturità di 4-5 cm

..... *Paulownia tomentosa* (p. 912)

- margine intero, apice acuminato, base cordata, foglia di 4-6 x 7-9 cm, di colore verde intenso, picciolo di 2-3 cm, con inserimento opposto. I piccoli fiori ermafroditi tubuliformi, di colore rosa, lilla-violetto o bianco, formano pannocchie terminali di 20 cm; i frutti sono capsule ovaliformi di 1,5 cm

..... *Syringa vulgaris* (p. 972)

## 5) Foglia composta persistente

### 5A) Foglia composta persistente imparipennata

- foglia composta, lunga fino a 6-10 cm, costituita da 5-7-9 singole lamine fogliari coriacee, persistenti, di forma ovale-lanceolata a margine dentato, con denti ad apice pungente e prolungato ad aculeo; il colore delle foglie è verde, talvolta a sfumature rossastre (specie in autunno-inverno). Il picciolo della foglia composta ed i giovani rami hanno sfumature rossastre. Arbusto con fiori ermafroditi, riuniti in un'ampia infiorescenza terminale a grappolo, di colore giallo e larga 8-16 cm (fioritura aprile-maggio). Il frutto è rappresentato da una bacca bluastro o nerastra, sferica o ovoidale, di 0,5-1 cm di diametro, con superficie liscia e pruinosa; frutti persistenti



..... *Mahonia aquifolium* (p. 400)

- foglia composta, lunga anche oltre 10-20 cm, costituita da un numero di singole lamine fogliari maggiore della precedente (spesso oltre 9 lamine fogliari), foglie molto consistenti e coriacee, persistenti, di forma ovale lanceolata a margine con denti molto pronunciati e pungenti. Arbusto con fiori ermafroditi riuniti in una lunga e stretta infiorescenza terminale pendula a grappolo di colore giallo, fiorisce in inverno tra gennaio e marzo. Il frutto è rappresentato da una bacca blu-violaceo ovoidale

..... *Mahonia japonica* (p. 400)

- foglia composta semipersistente, formata da 3-11 foglioline subsessili (più frequentemente 5-7) a lamina ovata, ovoidale o lanceolata (secondo le specie e le varietà) a margine seghettato ed apice più o meno acuminato. Le foglie sono ruvide o lisce ed i rametti presentano o no spine in relazione alle specie ed alle varietà. Arbusto a fiori ermafroditi generalmente vistosi, semplici o doppi, di colore, dimensioni e caratteristiche diverse in relazione alle specie ed alle varietà. I frutti sono rappresentati da dei cinorodi giallo-aranciati o rossastri, più o meno grandi secondo le specie

..... *Rosa spp.* (p. 640)

#### 5B) Foglia composta persistente paripennata

- foglie composte da 6-12 singole lamine fogliari coriacee e verdi scure nella pagina superiore, mentre sono di colore più chiaro in quella inferiore (di 2-3 x 5-6 cm), le singole foglioline sono smarginate all'apice, hanno margine intero e sono brevemente picciolate. Le foglie composte hanno inserzione alterna e possiedono un picciolo di qualche cm. Albero con fiori ermafroditi ed unisessuali presenti spesso sulla stessa pianta. I fiori sono riuniti in infiorescenze a grappolo. Il frutto è rappresentato da un legume piatto e leggermente incurvato, lungo fino a 20 cm e largo 3-4 cm, di colore bruno



..... *Ceratonia siliqua* (p. 464)

- foglie composte generalmente da 8-12 singole lamine fogliari coriacee (di 0,8 x 3,5 cm); le singole foglioline hanno margine intero, apice arrotondato e sono inserite in modo sessile. Le foglie composte hanno inserzione alterna su rametti lisci e brunastri. Albero o arbusto dioico con piccoli fiori unisessuali rossastri o giallastri riuniti in pannocchie all'ascella delle foglie; fiorisce da marzo a maggio. Il frutto è

rappresentato da piccole drupe (di 0,5 cm) brevemente peduncolate, di colore rossastro poi nerastro a maturità

..... *Pistacia lentiscus* (p. 760)

#### 5C) Foglia composta persistente bipennata

- foglie lunghe fino a 15 cm, costituite da tantissime foglioline sottili piatte e sessili di aspetto piumoso, con lamina di 1 x 4-6 mm, di colore grigio verde o verde pallido. Inserzione delle foglie alterna, con picciolo lungo 2-3 cm. Fiori ermafroditi, piccoli e gialli, riuniti in vistose infiorescenze poste all'apice dei rametti o all'ascella delle foglie (i fiori presentano un aspetto piumoso grazie al notevole sviluppo degli stami che si dispongono intorno allo stilo formando una struttura sferica). Questo alberello o arbusto fiorisce tra gennaio e marzo. I frutti sono dei legumi lunghi circa 10 cm, piatti e presentanti strozzature tra un seme e l'altro



..... *Acacia dealbata* (p. 468)

- foglie composte, inserite in modo opposto, formate da 12-16 paia di foglie composte (pinne), ognuna delle quali è costituita da 12-24 paia di sottili foglioline lanceolate, tenere e di aspetto piumoso. Albero con fiori ermafroditi tubolosi di colore azzurro-violetto, riuniti (in numero di 40-50) in vistose infiorescenze terminali a pannocchia, lunghe 15-20 cm. Fiorisce da maggio ad agosto. Il frutto è rappresentato da una tipica capsula a forma di medaglione, lunga 6-8 cm

..... *Jacaranda mimosifolia* (p. 908)

#### 5D) Foglia composta persistente con lamina divisa a forma di ventaglio

- lamina fogliare coriacea, divisa in 10-15 segmenti incisi fino a metà o a due terzi, lunghi 40-60 cm, con apice bifido e acuto. Le lamine fogliari sono lunghe fino a 70 cm, hanno un picciolo subcilindrico lungo 20-40 cm e spinoso ai bordi. Le foglie sono verdi intenso nella pagina superiore, presentano sfumature glauche in quella inferiore. Le foglie sono inserite a gruppi all'apice dei fusti, che sono in genere brevi e tozzi (da 1-2 fino a 7-8 metri), formando un cappello pieno ed espanso. Albero o arbusto a fiori ermafroditi o unisessuali riuniti in grandi infiorescenze terminali giallastre o giallo-verdastre a spiga, dapprima erette poi pendule, avvolte inizialmente da 2 spathe basali. I frutti sono



rappresentati da drupe di 2-3 cm di color arancio-rossastro, i frutti sono raccolti in infruttescenze a grappolo

..... *Chamaerops humilis* (p. 1050)

- lamina fogliare coriacea, divisa in 25-50 segmenti lineari, incisi fino oltre la metà della lamina, lunghi 40-60 cm. Le lamine fogliari sono larghe fino a 90-100 cm ed oltre, hanno un picciolo sub-cilindrico lungo fino a 1 metro, spinoso e dentato ai bordi.

Le foglie sono verdi intenso nella pagina superiore, presentano sfumature glauche in quella inferiore.

Le foglie sono inserite a gruppi all'apice dei fusti, che sono in genere alti, eretti, e tozzi (fino a 8-12 metri), formando un cappello globoso. Albero a fiori unisessuali riuniti in grandi infiorescenze unisessuali, ma presenti in entrambi i sessi sulla stessa pianta, a spiga, pendule e lunghe 50-60 cm; fiorisce tra aprile e giugno. I frutti sono rappresentati da drupe di color blu-violaceo o nerastro di 1 cm di diametro, i frutti sono raccolti in vistose infruttescenze

..... *Trachycarpus fortunei* (p. 1054)

- lamina fogliare coriacea, divisa in 50-70 segmenti allungati ed appuntiti, incisi e con apici a loro volta incisi (per 6-8 cm) e divisi in filamenti fibrosi. Le lamine fogliari sono larghe fino a 1-1,5 metri, hanno un picciolo lungo 2 metri, dotato di arcuate e robuste spine marginali. Le foglie sono inserite a gruppi all'apice dei fusti, che sono in genere alti, eretti, e colonnari, raggiungono altezze di 18-20 metri. Albero a fiori ermafroditi biancastri riuniti in grandi infiorescenze pendule a spadice, lunghe fino a 3-4 metri; fiorisce in estate. I frutti sono rappresentati da piccole drupe scure riunite in grappoli

..... *Washingtonia robusta* (p. 1062)

**5E) Foglia composta persistente molto grande (lunga oltre 2 metri) con lamina pennata (pennatosetta)**

- foglie pennate lunghe fino a 3-4 metri (a volte oltre), pendule ed arcuate verso il basso, formate da numerosi segmenti lineari sessili, rigidi



e coriacei, inseriti su un picciolo sub-cilindrico. Albero a fusto tozzo, breve (2-4 fino a 6-12 metri), meno frequentemente alto e colonnare, squamoso, a chioma larga aperta ed espansa; nella corona della chioma possono essere presenti da 50 a 100 foglie. Pianta dioica (rari sono i fiori ermafroditi) con infiorescenze unisessuali a spadice lunghe 40-60 cm, quelle maschili, mentre le infiorescenze femminili rag-

giungono i 2 metri di lunghezza. Si tratta di una palma che fiorisce tra aprile e maggio; il frutto è rappresentato da una bacca o dattero, ovoidale e di circa 2 cm di diametro, di color bruno-ocraceo

..... *Phoenix canariensis* (p. 1058)

- foglie pennate lunghe oltre 3 metri, pendule ed arcuate verso il basso, formate da numerosi segmenti lanceolati ed opposti ad apice acuminato, rigidi e coriacei, lunghi oltre 30 cm. Albero a fusto colonnare, eretto alto fino a 20-30 metri, esso forma una chioma globosa ed espansa, larga fino a 4-5 metri; a livello della chioma vi è una corona di vegetazione composta generalmente da 20 a 40 foglie come massimo. Pianta dioica (rari sono i fiori ermafroditi) con infiorescenze unisessuali a spadice lunghe 40-60 cm, quelle maschili, mentre le infiorescenze femminili raggiungono i 2 metri di lunghezza. Si tratta di una palma che fiorisce tra aprile e maggio; il frutto è rappresentato da una bacca o dattero, ovoidale e di circa 2 cm di diametro, di color bruno-ocraceo con sfumature rosicce

..... *Phoenix dactylifera* (p. 1058)

**6) Foglia composta caduca**

**6A) Foglia composta caduca imparipennata**

- foglia composta, lunga 20-30 cm, costituita da 5-9 lamine fogliari ovoidali a margine intero e lunghe 7-14 cm, foglie aromatiche inserite in modo alterno; giovani rametti verdastri e lucidi. Albero monoico con infiorescenze unisessuali, quelle maschili sono costituite da amenti verdastri lunghi 7-10 cm, quelle femminili da piccoli grappoli con 2-3 fiori verdastri posti all'ascella della nuova vegetazione. Il frutto è rappresentato da una drupa tondeggianta con diametro di 4-5 cm con endocarpo (detto noce) contenente il seme o gheriglio edule



..... *Juglans regia* (p. 258)

- foglia composta, costituita da 17-19 (in alcuni casi da 7 a 19) singole lamine fogliari ovoidali a margine debolmente seghettato, sessili, e leggermente tomentose. Amenti maschili verdastri e lunghi 10 cm, fiori femminili raccolti a piccoli gruppi. Albero monoico. Frutti rappresentati da drupe tonde verdastre, poste a gruppi generalmente di 5 elementi, il seme è edule

..... *Juglans cinerea* (p. 262)

- foglia composta, lunga fino a 50-60 cm, costituita da 5 (più raramente 7) lamine fogliari sessili (esclusa quella apicale che è picciolata), ovoidali e affusolate, a margine finemente seghettato. Albero monoico, amenti maschili di colore giallo-verdastro, lunghi 8-15 cm e posti a gruppi di 3, i fiori femminili sono riuniti in piccole spighe terminali costituite da pochi fiori sessili. Il frutto è rappresentato da una drupa sferica di 3-5 cm di diametro con superficie liscia con alcune solcature longitudinali

..... *Carya ovata* (p. 266)

- foglia composta, lunga fino a 40-60 cm, costituita da 9-11 fino a 23-25 singole lamine fogliari sessili, di forma lanceolata a margine finemente seghettato; in alcuni rari casi si presentano foglie paripennate; inserzione alterna sui rami. Albero monoico, amenti maschili di colore verdastro, lunghi 8-12 cm, le infiorescenze femminili sono costituite da lunghi amenti (anche fino a 30-40 cm) verdi con punteggiature rosastre, l'inserimento dei fiori femminili, sugli amenti, è molto rado. Il frutto, riunito nelle lunghe infruttescenze, è rappresentato da una piccola noce alata di 1-2 cm di diametro

..... *Pterocarya fraxinifolia* (p. 268)

- foglia composta costituita da 3-5 lamine fogliari ovoidali-lanceolate, a margine intero o dentato, piccioli fogliari a volte trasformati in organi di attacco per aggrapparsi ai sostegni. Fiori ermafroditi biancastri riuniti in un'infiorescenza a pannocchia eretta. Il frutto è un achenio provvisto di una lunga resta piumosa arriciata all'apice, i frutti sono riuniti in una tipica infruttescenza dall'aspetto piumoso e lanuginoso persistente sui rami anche in inverno. Pianta arbustiva, sarmentosa e rampicante con fusti lianosi e ramificati

..... *Clematis vitalba* (p. 436)

- foglia composta costituita da 3-5 lamine fogliari ovoidali-lanceolate, a margine intero o dentato: in alcuni ibridi il numero delle foglioline può essere superiore a 15. I piccioli fogliari sono a volte trasformati in organi di attacco per aggrapparsi ai sostegni. Fiori ermafroditi generalmente grandi e vistosi costituiti da 4-6 tepali ovoidali o lanceolati di colori diversi in funzione delle specie e delle varietà (bianco, rosato, violetto, blu, ecc.); a volte gli stami possono essere trasformati in petali (tepali) aggiuntivi. Pianta arbustiva, sarmentosa e rampicante con fusti esili semilegnosi e fragili

..... *Clematis* spp. (p. 438)

- foglia composta costituita da 3-5 lamine fogliari lanceolate, che a loro volta possono essere o no lobate, a margine finemente seghettato oppure intero. Cespuglio con fiori ermafroditi molto grandi e vistosi (fino a 20 cm di diametro), i petali sono disposti su più file (fiore pieno), spesso ondulati e di colore vario in funzione delle varietà (fioritura a maggio-giugno)

..... *Paeonia suffruticosa* (p. 444)

- foglia composta a inserzione alterna, costituita da 7-13 foglioline a lamina lanceolata (o ovale) con apice pronunciato ed appuntito e margine intero (di 2-3 x 5 cm), di colore verde scuro nella pagina superiore, mentre sono più chiare, quasi grigiastre, in quella inferiore. I rami sono di un tipico colore verdastro con evidenti lenticelle color ocra. Albero con fiori ermafroditi giallo chiaro o biancastri con sfumature rosate, papilionacei o zigomorfi (di 1-2 cm di diametro), riuniti in infiorescenze racemose erette, lunghe 20-25 cm (fiorisce in estate a luglio-agosto). Il frutto è rappresentato da un legume o lomento non piatto, lungo 6-10 cm, caratterizzato da tipiche strozzature tra i 3-7 semi che contiene

..... *Sophora japonica* (p. 476)

- foglia composta a inserzione alterna su rametti con peli rossastri e in genere senza spine. Le foglie sono costituite da 7-13 lamine fogliari brevemente picciolate, opposte, di forma ellittica e ad apice arrotondato e margine intero. Il fiore è zigomorfo, ermafrodita, di colore rosato e riunito in infiorescenze a piccoli grappoli lunghi 3-4 cm; fiorisce tra aprile e maggio. Il frutto è rappresentato da un legume tomentoso come i rametti

..... *Robinia hispida* (p. 490)

- foglia composta a inserzione alterna con picciolo lungo qualche cm. Le foglie sono lunghe fino a 30 cm, e sono costituite da 13-15 lamine fogliari brevemente picciolate di forma ellittica, a margine intero e ad apice arrotondato. I rami sono spinosi. Il fiore è zigomorfo, ermafrodita, bianco con sfumature gialle alla base, profumato e riunito in infiorescenze a grappolo, pendule e lunghe fino a 20 cm; la pianta fiorisce in primavera. Il frutto è rappresentato da un legume piatto, lungo fino a 8-10 cm, senza o con corto picciolo e contenente 5-8 semi

..... *Robinia pseudoacacia* (p. 486)

- foglia composta a inserzione alterna su rametti scuri e lisci. Le foglie sono costituite da 7-13 lamine

fogliari brevemente picciolate, opposte, di forma lanceolata o ovato-ellittica, a margine intero e ad apice acuminato. La pianta è un arbusto rampicante. Il fiore è zigomorfo, ermafrodita, di colore violaceo o bianco a seconda delle varietà, riunito in infiorescenze a grappolo che sono pendule, lasse e lunghe fino a 35 cm; la fioritura, molto profumata, si ha tra maggio e giugno. Il frutto è rappresentato da un legume spesso e vellutato, lungo fino a 8-14 cm

..... *Wisteria sinensis* (p. 492)

- foglia composta a inserzione alterna mediante un breve picciolo, su rami rossastri e pubescenti. Le foglie sono costituite da 9-13 lamine fogliari sessili, opposte, di forma obovata (1,5 x 2,5 cm), a margine intero e ad apice arrotondato. Arbusto con fiori zigomorfi, ermafroditi, di colore giallastro, lungamente pedunculati e riuniti in rade e corte infiorescenze racemose poste all'ascella delle foglie; la fioritura si ha tra la fine della primavera e l'estate. Il frutto è rappresentato da un legume di aspetto turgido, gonfio e membranoso (come una vescica), lungo fino a 7-8 cm. I legumi hanno le pareti pergamenacee e sono di colore bruno-rossastro da immature, mentre diventano grigio-ocracee a maturità

..... *Colutea arborescens* (p. 494)

- foglia composta a inserzione alterna, su rametti chiari e leggermente pubescenti, mediante picciolo lungo 2-3 cm. Le foglie, lunghe oltre 20 cm, sono costituite da 11-19 lamine fogliari brevemente picciolate, opposte, di forma ellittica, a margine intero e liscio e ad apice appuntito. Arbusto con fiori zigomorfi, ermafroditi, di piccole dimensioni e di colore rosso-violaceo; le antere sono visibili, in quanto più lunghe dei petali, e sono di colore dorato. I fiori sono riuniti in infiorescenze erette a spiga, lunghe 8-16 cm, poste generalmente all'apice dei rametti o all'ascella delle foglie; la fioritura si ha tra giugno e luglio. Il frutto è rappresentato da un piccolo legume falciforme, lungo meno di 1 cm, di colore rosso-brunastro a maturità

..... *Amorpha fruticosa* (p. 496)

- foglia composta, a inserzione alterna, su rametti grigiastri e leggermente pubescenti. Le foglie, lunghe 20-25 cm, sono costituite da 5-9 fino a 15-19 lamine fogliari sessili, opposte, di forma oblungha-lanceolata a margine intero nella parte basale, mentre è finemente dentato in quella mediana e superiore. Arbusto o alberello con fiori ermafroditi attinomorfi, di colore

biancastro con 5 petali 3 stili e circa 20-25 stami. I fiori sono riuniti in infiorescenze a corimbo, lunghe 10-15 cm, poste generalmente all'apice dei rametti; la fioritura si ha tra maggio e giugno. Il frutto è rappresentato da un piccolo pomo globoso o ovoidale con diametro tra 0,5 e 1 cm, di colore rosso-arancio

..... *Sorbus aucuparia* (p. 542)

- foglia composta, a inserzione alterna (a volte opposta), su rametti grigiastri e pubescenti. Le foglie sono costituite da 11-21 lamine fogliari sessili, opposte, di forma ovoidale-lanceolata a margine intero nella parte basale, mentre è finemente dentato in quella mediana e superiore. Albero con fiori ermafroditi attinomorfi, di colore biancastro con 5 petali 5 stili e circa 20 stami. I fiori sono riuniti in infiorescenze a grappolo conico, con 5-12 fiori, abbastanza tomentose e poste generalmente all'apice dei rametti; la fioritura si ha tra maggio e giugno. Il frutto è rappresentato da un piccolo pomo ovoidale o piriforme lungo 20-40 mm, di colore giallo-rossastro a maturità

..... *Sorbus domestica* (p. 546)

- foglia composta, formata da 3-7 singole foglioline a lamina ovoidale o ovato-lanceolata, di 4-6 cm, con margine seghettato ed apice acuto. Le foglie sono ruvide, mentre i rametti sono spinosi. Arbusto sarmentoso a fiori ermafroditi biancastri o rosati, a 5 petali molto piccoli e più corti dei sepali, riuniti in piccole infiorescenze a spiga pendula; fiorisce da maggio ad agosto. I frutti sono rappresentati da delle "more", cioè tante piccole drupe riunite in un'infruttescenza carnosa, tipo sorosio, di colore rosso vivo e profumate

..... *Rubus idaeus* (p. 638)

- foglia composta, formata da 3-5 singole foglioline a lamina ovata o obovata, con margine seghettato e spinescente ed apice acuto. Le foglie sono ruvide e, come i piccioli ed i rametti, sono spinose. Arbusto sarmentoso a fiori ermafroditi biancastri o rosati, a 5 petali, riuniti in piccole infiorescenze a racemo; fiorisce da maggio ad agosto. I frutti sono rappresentati da delle "more", cioè tante piccole drupe riunite in un'infruttescenza carnosa, tipo sorosio, di colore rosso cupo o nerastro

..... *Rubus fruticosus* (p. 636)

- foglia composta, formata generalmente da 11-17 foglioline, con lamina lanceolata, margine seghettato o dentato ed apice acuminato. Arbusto a piccoli fiori ermafroditi biancastri, a 5 petali, riuniti in infiorescen-

ze terminali a pannocchia lunghe anche oltre 20 cm; fiorisce in estate dal mese di giugno

..... *Sorbaria arborea* (p. 650)

- foglia composta, formata da 3-5-7 foglioline con lamina ovoidale-ellittica o lanceolata con apice acuto e margine irregolarmente dentato, lunga 4-7 cm e di colore verde chiaro. L'inserzione delle foglie è opposta e avviene tramite un lungo picciolo. I rametti sono tipicamente verdastri e lisci. Albero dioico con fiori unisessuali riuniti in infiorescenze; quelle maschili sono rappresentate da corimbi eretti giallo-verdastri con sfumature rosate, quelle femminili da amenti più lunghi e penduli di color giallo-verdastro. I frutti sono rappresentati da samare (disamare) doppie ad ali allungate (lunghe 3-4 cm) incurvate e disposte a "U" rovesciata, in modo da formare, tra loro, un angolo molto stretto

..... *Acer negundo* (p. 742)

- foglia composta a inserzione alterna, con un breve picciolo rossastro, su rami rosso-brunastri e lisci. Le foglie, lunghe fino a 15-20 cm, sono formate da 5-11 foglioline sessili, sono di consistenza cuoiosa e di forma ellittica (2 x 5 cm), con apice ottuso o mucronato e margine intero (la pagina inferiore è più chiara e leggermente pubescente). Arbusto o alberello dioico, con fiori unisessuali piccoli e di color verde scuro, i fiori sono riuniti in infiorescenze a pannocchia poste all'ascella delle foglie, nella parte terminale dei rametti, lunghe circa 25 cm; fiorisce da aprile a giugno. Il frutto è rappresentato da piccole drupe, rosse a maturità, riunite in infruttescenze a grappolo

..... *Pistacia terebinthus* (p. 762)

- foglia composta a inserzione opposta, con un picciolo pubescente, su rami vellutati e tomentosi, ingrossati e bruno chiari. Le foglie, lunghe anche oltre 40 cm, sono formate da 9-31 foglioline sessili, con lamina di forma lanceolata lunga 5-10 cm, con margine seghettato ed apice acuminato. Le foglie sono vellutate. Arbusto o alberello dioico (se i fiori sono solo unisessuali), con fiori unisessuali o ermafroditi riuniti in infiorescenze terminali a pannocchia, lunghe fino a 20 cm; fiorisce durante i mesi estivi (giugno e luglio); i frutti, costituiti da piccole drupe pelose e rossastre, originano vistose infruttescenze erette e coniche, terminali e persistenti

..... *Rhus typhina* (p. 768)

- foglia composta a inserzione alterna, su rami fragili e lunghi. Le foglie lunghe anche fino a 40-70 cm,

sono formate da 13-31 foglioline con lamina vellutata, di forma ovata-lanceolata più o meno ellittica lunga 4-6 cm, con margine intero nella parte mediana ed apicale, mentre è dentato alla base, l'apice è acuminato. Se strofinate le foglie emanano un odore sgradevole e disgustoso. Albero dioico con fiori unisessuali o ermafroditi riuniti in infiorescenze terminali a pannocchia, lunghe 15-25 cm, di colore bianco-verdastro; fiorisce durante i mesi estivi (giugno e luglio); i frutti sono rappresentati da degli acheni alati a forma di samare, lunghe 36 cm, contorte e riunite in grappoli penduli e persistenti

..... *Ailanthus altissima* (p. 800)

- foglia composta a inserzione alterna lunga fino a 30-40 cm, formata da 5-7, fino a 19-21 singole foglioline subsessili (le apicali) o brevemente picciolate (le mediane e basali), con lamina di forma ovata, con margine profondamente dentato (a volte sembra quasi lobato) ed apice acuminato. Albero con fiori unisessuali maschili e ermafroditi, dotati di 4 petali giallastri, larghi 1-1,5 cm, riuniti in infiorescenze terminali a grappolo rado, lunghe fino a 20-30 cm; fiorisce durante i mesi estivi (luglio-agosto); i frutti sono rappresentati da grosse capsule coniche, lunghe 4-5 cm, con pareti cartacee, di colore rossastro o ocra-brunastro a maturità. Le capsule mature si aprono liberando 3 semi tondi e nerastri

..... *Koeleruteria paniculata* (p. 804)

- foglia composta, a inserzione opposta, formata generalmente da 9-11 (a volte anche 5 o 7) singole foglioline a lamina obovato-lanceolata o oblungho-ellittica, con apice acuminato e margine seghettato o dentato; la lamina è spesso increspata e ruvida. Pianta rampicante con vistosi fiori ermafroditi imbutiformi o a trombetta, di color arancio-rossastro, con 5 petali divisi e lobati nella parte apicale, lunghi 6-8 cm; i fiori sono riuniti in grappoli terminali, fiorisce da giugno a settembre. Il frutto è rappresentato da una capsula allungata e stretta a forma di legume, descendentemente a maturità

..... *Campsis (Bignonia) radicans* (p. 904)

- foglia composta ad inserzione opposta, lunga 20-35 cm, formata da 9-13 singole foglioline sessili (esclusa la terminale che è picciolata). Le lamine fogliari hanno forma lanceolata (la fogliolina terminale è in genere ovalizzata), margini dentati e apice acuto. Rametti verde-grigiastro con gemme brunonerastro. Albero con fiori ermafroditi e unisessuali

che possono essere contemporaneamente presenti sulla stessa pianta o su piante diverse. I fiori sono riuniti in infiorescenze a pannocchia o a spiga (le infiorescenze con fiori maschili si identificano per il colore rosso terminale delle antere); fiorisce in aprile. I frutti sono rappresentati da tipiche samare lanceolate, lunghe 3-4 cm, riunite in tipici grappoli terminali penduli

..... *Fraxinus excelsior* (p. 960)

- foglia composta ad inserzione opposta, lunga 20-30 cm, formata da 7-9 singole foglioline (a volte 5) tutte picciolate. Le lamine fogliari hanno forma ellittica (7-8 x 2-3 cm) (la fogliolina terminale è in genere obovata), margini più o meno dentati e apice acuto. Rametti lisci e grigiastri con gemme porporine. Albero con fiori ermafroditi e unisessuali maschili, con 4 petali lanceolati e bianchi, 2 stami ed un ovario supero bifido. I fiori sono riuniti in vistose infiorescenze, biancastre e molto profumate, a pannocchia; fiorisce in aprile-maggio. I frutti sono rappresentati da tipiche samare lanceolate, lunghe 3-4 cm

..... *Fraxinus ornus* (p. 964)

- foglia composta ad inserzione opposta, formata da 5-9 singole foglioline sessili. Le lamine fogliari hanno forma lanceolata, sono lunghe 5-6 cm, hanno margini interi e apice acuminato. Arbusto rampicante con fiori ermafroditi molto profumati, tubuliformi o imbutiformi con calice formato da 5 dentelli e corolla dotata di 5 petali bianchi. I fiori sono riuniti in infiorescenze biancastre, molto profumate, che si formano in posizione terminale dei rami all'ascella delle foglie; fiorisce in primavera-estate da maggio-giugno

..... *Jasminum officinale* (p. 970)

- foglia composta ad inserzione opposta, lunga 15-30 cm, formata da 5-7 singole foglioline. Le lamine fogliari hanno forma ellittica (5 x 12 cm), i margini dentati e apice acuminato. Rametti grigiastri e intensamente lenticellati. Arbusto con fiori ermafroditi molto piccoli con corolla formata da 5 petali biancastri e 5 stami con evidenti antere gialle. I fiori sono riuniti in vistose infiorescenze terminali ad ombrella, larghe fino a 20 cm, biancastre e profumate; fiorisce tra aprile e giugno. I frutti sono rappresentati da piccole drupe nerastre raccolte in infruttescenze scure e vistose

..... *Sambucus nigra* (p. 1014)

#### 6B) Foglia composta caduca paripennata

- foglia composta, lunga fino a 50-60 cm, costituita

da 10-22 singole lamine fogliari ovoidali strette ed affusolate a margine finemente seghettato lunghe 5-10 cm; in alcuni casi si possono formare anche foglie imparipennate costituite da 11-23 singole lamine fogliari. L'apice delle lamine è appuntito, la pagina inferiore è leggermente tomentosa, l'inserimento delle foglie, che sono aromatiche, è alterno. Albero monoico, con infiorescenze unisessuali, quelle maschili sono rappresentate da amenti verdastri lunghi 6-12 cm, quelle femminili sono piccoli grappoli terminali costituiti da 3-5 piccoli fiori verdastri. Il frutto è una drupa tondeggianti di 4-6 cm di diametro, portata singolarmente o a coppie, il cui seme non è edule



..... *Juglans nigra* (p. 262)

- foglia composta di tipo pennato e/o bipennato, lunga fino a 20 cm; ogni foglia composta è costituita da 7-16 paia di singole foglioline lanceolate (1 x 2-3 cm), sessili con margine intero o un po' crenato. L'inserzione delle foglie è alterna. I rami e gli altri organi legnosi dell'albero presentano tipiche spine pronunciate ed acuminate, semplici o ramificate. I fiori sono ermafroditi o unisessuali e riuniti in infiorescenze giallastre lunghe 4-7 cm, le infiorescenze dei fiori ermafroditi sono più lunghe (8-10 cm). Il frutto è rappresentato da un lungo legume piatto e nastri-forme, con andamento contorto e irregolare, lungo fino a 40 cm e largo 3-4 cm

..... *Gleditschia triacanthos* (p. 466)

#### 6C) Foglia composta caduca bipennata

- foglie a inserzione alterna, mediante un lungo picciolo (3-5 cm), lunghe anche oltre 30 cm e costituite da numerose lamine fogliari sessili inserite in modo opposto su pinne laterali (circa una quarantina) a loro volta opposte rispetto al rachide centrale. Le suddette lamine fogliari sono falcate, piatte, di aspetto piumoso e di colore verde intenso. I fiori dell'albero sono ermafroditi e riuniti in una vistosa infiorescenza a capolino di forma sferica e di colore rosato con la base giallastra o color crema e di un tipico aspetto piumoso dovuto agli stami che sono numerosi e prolungati in sottili filamenti rosati.



I frutti sono rappresentati da legumi piatti e di consistenza cartacea, lunghi da 8 a 15 cm.

L'albero ha una tipica chioma espansa ombrelliforme  
..... *Albizia julibrissin* (p. 472)

- foglie bipennate o pennate di tipo impari lunghe fino a 50-80 cm. Le singole lamine fogliari sono di forma ellittico lanceolata con apice acuto e margine dentato, sono lunghe 3-6 cm ed inserite in modo sessile o sub-sessile sul rachide centrale (5-7 foglioline per ogni pinna laterale). Albero a fiori ermafroditi, di colore violetto con sfumature biancastre, larghi 1-2 cm, riuniti in lunghe e lasse infiorescenze a pannocchia (di 15-20 cm); fiorisce tra maggio e giugno. I frutti sono rappresentati da piccole drupe tondeggianti, giallo-ocra, di 5-12 mm, generalmente abbastanza persistenti sui rami (i semi sono palline dure ed incise)

..... *Melia azedarach* (p. 782)

#### 6D) Foglia composta caduca trifogliata

- foglie a inserzione alterna, con picciolo lungo 3-4 cm, i rametti sono grigiastri e pubescenti, le singole foglioline hanno la lamina ovato-ellittica con apice arrotondato, sono sessili e a margine intero (di 3 x 6 cm). Alberello o arbusto a fiori ermafroditi, zigomorfi, di colore giallo e riuniti in infiorescenze a racemi penduli, lunghi fino a 15-25 cm, la fioritura avviene durante il mese di maggio. I frutti sono dei legumi con lomenti (strozzature tra i semi), lunghi 6-10 cm, di colore brunoastro



..... *Laburnum anagyroides* (p. 478)

- foglie trifogliate, precocemente caduche, poste lungo fusticini e rametti verdastrati, costoluti ed angolosi, unitamente a foglie semplici; il margine di entrambe le tipologie fogliari è intero e l'inserzione è alterna. Le foglie composte presentano la lamina centrale più grande delle laterali, le singole lamine sono sessili e di forma ovale. Sono cespugli a fiori ermafroditi con corolla papilionacea color giallo oro, di 0,5 x 2 cm, inseriti singolarmente o a coppie lungo i rami all'ascella delle foglie; fiorisce a maggio-giugno. Il frutto è un piccolo legume con lomenti di colore scuro e tomentoso

..... *Cytisus scoparius* (p. 484)

- foglie trifogliate, a lamina obovata lunga 6-10 cm, con apice pronunciato ed acuto e margine intero, o debolmente dentato e sinuoso. Le foglie sono inseri-

te in modo alterno mediante un lungo picciolo, se strofinate sono molto aromatiche. Albero con fiori ermafroditi (a 4 petali e 4 stami) di colore bianco-verdastro, riuniti in infiorescenze a corimbo larghe 6-8 cm; fiorisce generalmente a giugno-luglio. Il frutto è rappresentato da samare (simili a quelle dell'olmo) con ala circolare e due semi centrali, larghe circa 2-2,5 cm, di colore verdastro da immature, poi diventano brune

..... *Ptelea trifoliata* (p. 792)

- foglie trifogliate, a lamina lanceolata o ovoidale-ellittica lunga 3-5 cm, con apice acuto e margine denticolato. I giovani rami sono verdastrati irregolari, a sezione quasi piatta e spinosi. Arbusto con fiori ermafroditi a 5 petali, di colore biancastro, solitari e con diametro di circa 2 cm; fiorisce generalmente in primavera (aprile). Il frutto è rappresentato da un piccolo esperidio tondo, di 3-4 cm di diametro, di colore giallastro a maturità e abbastanza persistente sui rami

..... *Poncirus trifoliata* (p. 794)

- foglie trifogliate ad inserzione opposta mediante un esile picciolo di 0,5-1 cm, a lamina ellittica lunga 1 cm, solcata da una marcata nervatura mediana, con apice acuto o arrotondato e margine intero. I giovani rami sono verdastrati irregolari e tipicamente costoluti ed angolosi. Arbusto rampicante o ricadente con fiori ermafroditi a corolla gialla e tubolosa (ad imbuto) formata da 5 petali, con diametro di circa 2,3 cm; fiorisce generalmente in inverno (febbraio-marzo)

..... *Jasminum nudiflorum* (p. 968)

#### 6E) Foglia composta caduca, palmatosettata (o palmatosetta)

- foglie con inserzione opposta, mediante lungo picciolo (10-15 cm), su rami bruno chiari, lenticellati con gemme grandi opposte e rossastre, la gemma terminale è di notevoli dimensioni (1 x 1,5 cm).



Le foglie, lunghe oltre 20 cm, sono costituite da 5-7 lamine fogliari obovate con apice acuminato e base stretta, il margine è doppiamente seghettato. Albero a fiori ermafroditi a 5 petali bianchi, con punti giallorosa alla base, 7 stami con antere gialle evidenti e ovario supero. I fiori, lunghi 2-2,5 cm, sono riuniti in vistose infiorescenze a pannocchia, terminali ed erette, lunghe oltre 25 cm; fiorisce generalmente a maggio. Il frutto è rappresentato da una capsula ovale o

tonda di 3-6 cm, con epicarpo cuoioso, verdastro ed aculeato o spinoso (specie di ricci contenenti 1-3 semi detti castagne)

..... *Aesculus hippocastanum* (p. 772)

- foglie con inserzione opposta o a volte alterna su rami bruno chiari, lenticellati con gemme grandi opposte e rossastre. Le foglie sono costituite da 5 o, meno frequentemente, 7 lamine fogliari obovate con apice acuminato e base stretta, il margine è doppiamente seghettato. Albero a fiori ermafroditi di colore rosato-rossastro. I fiori sono riuniti in vistose infiorescenze a pannocchia, terminali ed erette, lunghe oltre 20 cm; fiorisce generalmente ad aprile-maggio. Il frutto è rappresentato da una capsula ovale o tonda di 3-5 cm, con epicarpo cuoioso, verdastro ed aculeato o spinoso

..... *Aesculus x carnea* (p. 776)

- foglie ad inserzione alterna, composte da 5 lamine fogliari lanceolate od obovate; la lamina centrale è in genere di maggiori dimensioni (12 x 5-6 cm), con apice acuminato e margine irregolarmente dentato. Opposti alle foglie vi sono spesso dei cirri di sostegno. Le foglie in autunno si colorano vistosamente di arancio-rossastro. Arbusto sar-

mentoso, lianoso, rampicante con piccoli fiori ermafroditi, riuniti in rade infiorescenze a pannocchia. Il frutto è rappresentato da bacche tonde, di 4-5 mm di diametro, di colore bluastro o nerastro a maturità e pruinose

..... *Parthenocissus quinquefolia* (p. 830)

- foglie ad inserzione opposta, composte da 5 (o 7) lamine fogliari molto lanceolate (la fogliolina centrale è in genere di dimensioni maggiori rispetto le altre), con apice pronunciato ed acuminato e margine intero. La lamina superiore è di colore verde intenso quella inferiore è più chiara con riflessi grigiastri. Presenta un lungo picciolo (5 cm) ed i rametti più giovani sono tomentosi e a sezione quadrangolare (i rami più vecchi sono tondi). Arbusto con fiori ermafroditi di tipo zigomorfo, lunghi pochi mm, a forma tubolare o di campanelle con gli stami sporgenti, di colore biancastro, rosato o viola tenue. I fiori sono riuniti in infiorescenze terminali a cima, lunghe oltre 10 cm; fiorisce tra luglio e agosto. Il frutto è una piccola drupa di 5 mm, avvolta parzialmente dal calice

..... *Vitex agnus-castus* (p. 926)

# Cycadaceae

Alla famiglia delle Cicadacee appartengono poche specie tipiche delle regioni calde tropicali (Asia, Africa, Australia, ecc.).

In Italia è comune soprattutto il genere *Cycas* che viene diffuso a scopo ornamentale; esso è coltivato in terra nelle regioni meridionali o laddove il clima lo permette, oppure in vaso in alcune regioni centro-settentrionali.

Si tratta di esemplari per lo più arborei/arbustivi, con fusti generalmente tozzi e raccorciati o assili/colonnari su cui si notano frequentemente i residui delle tracce fogliari delle vecchie foglie cadute o eliminate. Le foglie sono generalmente grandi e pennate, raccolte a corona per lo più all'apice dei fusti.

Sono piante dioiche con sporofilli maschili e femminili separati su piante diverse.

# Cicas

Nome scientifico: *Cycas revoluta* L.

Nome comune: *Cicas*

## Identificazione sistematica

Divisione: *Gymnospermae*

Classe: *Cycadopsida*

Ordine: *Cycadales*

Famiglia: *Cycadaceae*

## Origine e Diffusione

Originaria dell'Asia orientale, in particolare delle province meridionali del Giappone. Diffusa in Italia a scopo ornamentale, viene coltivata in vaso (al nord) o in terra (al sud e nelle zone costiere o nei microclimi caldi e mitigati del centro-nord).

## Dimensione e Portamento

Pianta con fusto tozzo e generalmente raccorciato, con uno o pochi palchi di foglie grandi e pennate poste a corona all'apice del tronco. Raggiunge l'altezza di 2-3 metri.

## Tronco e corteccia

Il fusto è ingrossato, con molto midollo e parenchima corticale. Ha colore brunastro ed è molto rugoso a causa della presenza dei resti delle vecchie foglie che rimangono in sito (come le palme).

## Foglie, Gemme e Rametti

Le foglie si presentano persistenti, di notevoli dimensioni, composte-pennate con elementi rigidi ed appuntiti; raggiungono la lunghezza di 1 metro e oltre. Sono riunite all'apice del fusto ove si raggruppano a corona e si dispongono su più palchi, formando una macchia di color verde intenso.

## Strutture riproduttive

È una pianta dioica, sulla quale cioè sono presenti solo infiorescenze maschili o femminili. Le infiorescenze maschili sono costituite da microsporofilli riuniti in strobili a forma di squame, mentre quelle femminili sono rappresentate da macrosporofilli riuniti in una struttura a forma di foglia portata da un lungo asse alla cui base risiedono gli ovuli. Dopo la fecondazione l'ovulo si trasforma in una struttura fruttifera ascrivibile ad una sorta di drupa di colore rossastro più o meno intenso.

## Note caratteristiche

La Cicas è una pianta relativamente sensibile alle basse temperature ed agli squilibri ambientali in genere. La Cicas ha una crescita e uno sviluppo estremamente lenti, necessita di substrati fertili, sabbiosi e ben drenati. In Italia, nelle regioni centro-settentrionali, durante i mesi invernali, deve essere posta in un luogo idoneo e adeguatamente riparata, in ambienti luminosi e non riscaldati (in genere viene posta in serre fredde).

Nelle regioni meridionali, o in altri areali con inverni meno rigidi, può essere coltivata direttamente "in terra" e non solo in contenitori come in alcuni areali settentrionali dove le condizioni climatiche non permettono la messa a dimora "in piena terra".

Si ricordano inoltre altre specie congeneri meno conosciute, come la *Cycas circinalis* (alberello di origine indiana, alto fino a 5-6 metri con fusto alto e foglie più erette, quasi verticali, che producono una chioma più fitta e densa). Infine si ricorda la *Cycas media*, altra cicas a fusto eretto, di origine australiana, alta fino a 4-5 metri. Entrambe le specie temono il freddo.

## Avversità

Le foglie sono soggette a micopatie che insorgono in seguito ad attacchi di *Ascochyta*, *Fusarium sp.*, *Gloeosporium* e di *Phoma*. Fra i parassiti animali, molto frequenti risultano le infestazioni da parte delle cocciniglie fogliari e del ragnetto rosso. Fra le avversità di tipo non parassitario che colpiscono la Cicas sono da annoverare alcune carenze nutrizionali da microelementi, in particolare da manganese, ferro e magnesio, i danni da alterate condizioni di luce e i marciumi radicali di tipo fisiologico dovuti a ristagni idrici e a condizioni asfittiche del substrato. Sono da ricordare infine i danni da freddo che può subire questa specie se sottoposta a gelate intense e prolungate; è da sottolineare comunque che la specie *revoluta* resiste al freddo un po' meglio di altre specie congeneri.



FOGLIA STERILE ESTERNA



FOGLIA INTERNA

*M. Kojima*

1. Esemplare di *Cycas* in vaso.

2-3. Esemplari di *Cycas* coltivati in terra.

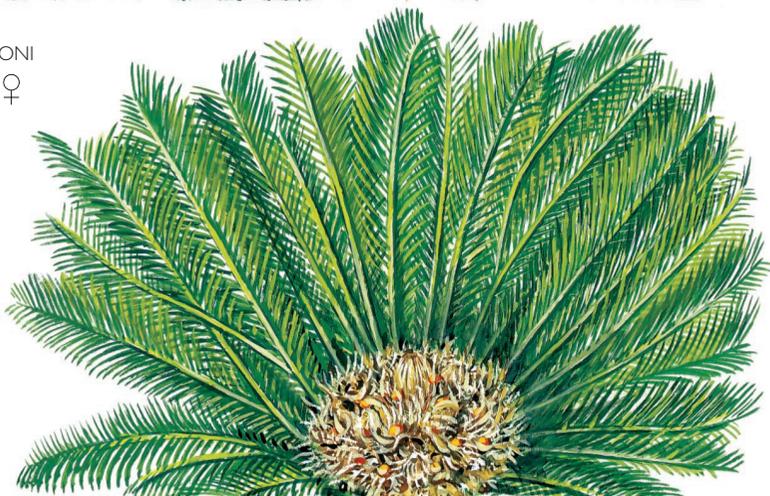
CONI ♂



SACCHE POLLINICHE

MICROSPOROFILLI  
VISTI DI FRONTE E DI LATO

CONI ♀



MACROSPOROFILLO



SEME



OVULO

*Salsogio*SEME  
(con eliminazione  
di una parte  
del tegumento)

1. Esemplare femminile di *Cycas*.
2. Esemplari di *Cycas* in un parco.
3. Esemplari di *Cycas* in un parco.



# Ginkgoaceae

La famiglia delle Ginkgoacee è oggi rappresentata da una sola specie: il *Ginkgo biloba*, pianta arborea delle regioni asiatiche orientali (Cina) considerata "pianta fossile" per le sue antiche origini (comparsa nel Giurassico, 150-190 milioni di anni fa).

Le piante sono arboree, ad alto fusto, con chioma più o meno espansa, stretta e piramidale negli esemplari maschili, irregolare ed espansa in quelli femminili (sono infatti piante dioiche con strutture riproduttive maschili e femminili separate e presenti in piante diverse).

Si tratta di piante oggi usate quasi esclusivamente a scopo ornamentale per l'estrema rusticità e adattabilità delle stesse ai diversi ambienti e alle diverse condizioni pedologiche; è molto refrattaria alle più comuni avversità parassitarie e alle fisiopatie. In particolare è resistente all'inquinamento e per questo si sta valutando un maggior utilizzo del Ginkgo nel verde urbano, nei viali e nei giardini cittadini.

# Ginkgo

Nome scientifico: *Ginkgo biloba* L.

Nome comune: *Ginkgo*

## Origine e Diffusione

Pianta originaria della Cina e del Giappone, oggi è diffusa ovunque come essenza ornamentale e di interesse paesaggistico.

## Dimensione e Portamento

Raggiunge un'altezza di 20-30 metri. Il portamento è piramidale stretto con chioma regolare negli esemplari maschili, mentre è irregolare e con una chioma più espansa e larga negli esemplari femminili.

## Tronco e corteccia

Il fusto è generalmente eretto con la scorza color bruno-grigiastro e profonde incisioni longitudinali irregolari.

## Foglie, Gemme e Rametti

Le foglie sono caduche e inserite a ciuffi su corti rametti a loro volta posti su regolari macroblasti. Hanno forma di ventaglio lobato con incisioni più o meno profonde nella parte mediana e nervature parallelinervie; a volte le incisioni mediane sono appena accennate oppure possono mancare completamente. La foglia ha il margine irregolare a volte ondulato e si inserisce sui rametti mediante un lungo picciolo. Il colore durante la stagione primaverile-estiva è verde chiaro ed intenso per assumere nel periodo autunnale sfumature dorate di notevole pregio estetico.

## Strutture riproduttive

Il Ginkgo è una pianta dioica. Le strutture riproduttive maschili

## Identificazione sistematica

Divisione: *Gymnospermae*

Classe: *Ginkgoopsida*

Ordine: *Ginkgoales*

Famiglia: *Ginkgoaceae*

(microsporofilli) sono inserite su brachiblasti di pochi centimetri e sono in pratica dei piccoli grappolini penduli (specie di amenti) lunghi 4-6 cm portanti i gameti maschili. Le strutture riproduttive femminili (macrosporofilli) sono costituite da peduncoli portanti due ovuli e sono poste sempre su brachiblasti. L'antocarpo (pseudofrutto), che deriva dalla fecondazione, è carnoso ed assomigliante ad una drupa, ha un diametro di 2-3 cm ed è di color ocra a maturità; degenerando produce un odore sgradevole e intenso.

## Note caratteristiche

Come già evidenziato presentando la famiglia, il Ginkgo è una pianta molto diffusa in Italia a scopo ornamentale ed è utilizzata per la costituzione di parchi, giardini e viali sia privati che pubblici. Questo impiego è giustificato dalla sua alta adattabilità alle diverse condizioni climatico-pedologiche, per la sua notevole resistenza all'inquinamento atmosferico ed alle malattie. È una pianta longeva, ma la cui crescita è lenta. Sono generalmente meno utilizzati i soggetti femminili a causa della loro produzione di frutti con lo sgradevole odore.

## Avversità

Fra i pochi parassiti del Ginkgo sono da ricordare alcune carie fungine sugli organi legnosi sostenute da *Polyporus* e *Fomes*, oltre che un'antracnosi fogliare fungina da *Glomerella* sp.

RAMETTO CON AMENTI MASCHILI

RAMETTO  
CON OVULI

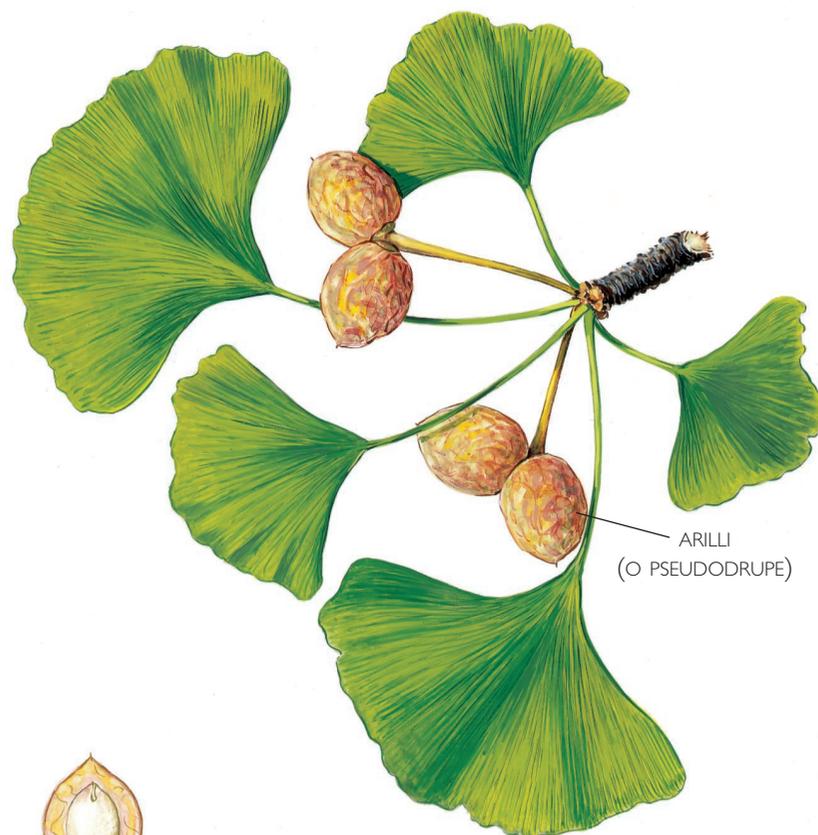
MACROSPOROFILLO



MICROSPOROFILLO



SEME

ARILLI  
(O PSEUDODRUPE)

*Andropis*



1. Esemplare maschile di Ginkgo.
2. Esemplare femminile di Ginkgo.
3. Particolare delle foglie.
4. Particolare degli antocarpi.
5. Foglie di Ginkgo in autunno.

# Araucariaceae

Le Araucariacee rappresentano una famiglia comprendente un numero limitato di specie, tipiche delle regioni dell'emisfero meridionale, in particolare del sud America e dell'Australia.

Si tratta di conifere sempreverdi originarie di foreste tropicali pluviali caratterizzate da un periodo di forte siccità. Tranne la specie *Araucaria araucana* quasi tutte le Araucarie necessitano di climi miti e caldi. In Italia questa famiglia è rappresentata da due specie: l'*Araucaria araucana* e l'*Araucaria excelsa*, coltivate in terra o in vaso a scopo ornamentale per il loro notevole effetto estetico e decorativo.

# Araucaria del Cile

Nome scientifico: *Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch

## Identificazione sistematica

Divisione: *Gymnospermae*

Classe: *Coniferopsida*

Ordine: *Coniferales*

Famiglia: *Araucariaceae*

## Origine e Diffusione

Originaria delle regioni meridionali del Cile e dell'Argentina. È diffusa in Italia a scopo ornamentale, dove viene coltivata sia in vaso che in terra.

## Dimensione e Portamento

Nei paesi d'origine raggiunge l'altezza di 30-50 metri, in Italia raggiunge al massimo i 15-20 metri. Il portamento è colonnare con chioma conico-piramidale.

## Tronco e corteccia

Sul tronco assurgente si inseriscono i rami in palchi verticillati e la scorza che lo riveste è rugosa e di colore verde-brunastro o grigiastro in relazione all'età e alle dimensioni della pianta. Sulle parti più vecchie la rugosità è accentuata dalle cicatrici residuali causate dal distacco delle ramificazioni laterali e dai residui delle squame ancora presenti o già distaccate.

## Foglie, Gemme e Rametti

È una pianta sempreverde, con foglie a forma di squame triangolari con l'apice appuntito e spinescente. Sono sovrapposte ed embricate in modo serrato, compatto e spiralato sui rami. Sono presenti anche sulle branche primarie e sul fusto. Le foglie sono rigide, di colore verde intenso e lunghe circa 3 cm. I rami laterali sono inseriti a palchi (verticilli) sul fusto centrale e si ripiegano verso l'alto nella loro parte terminale.

## Strutture riproduttive

È una pianta dioica, per cui le strutture riproduttive maschili e fem-

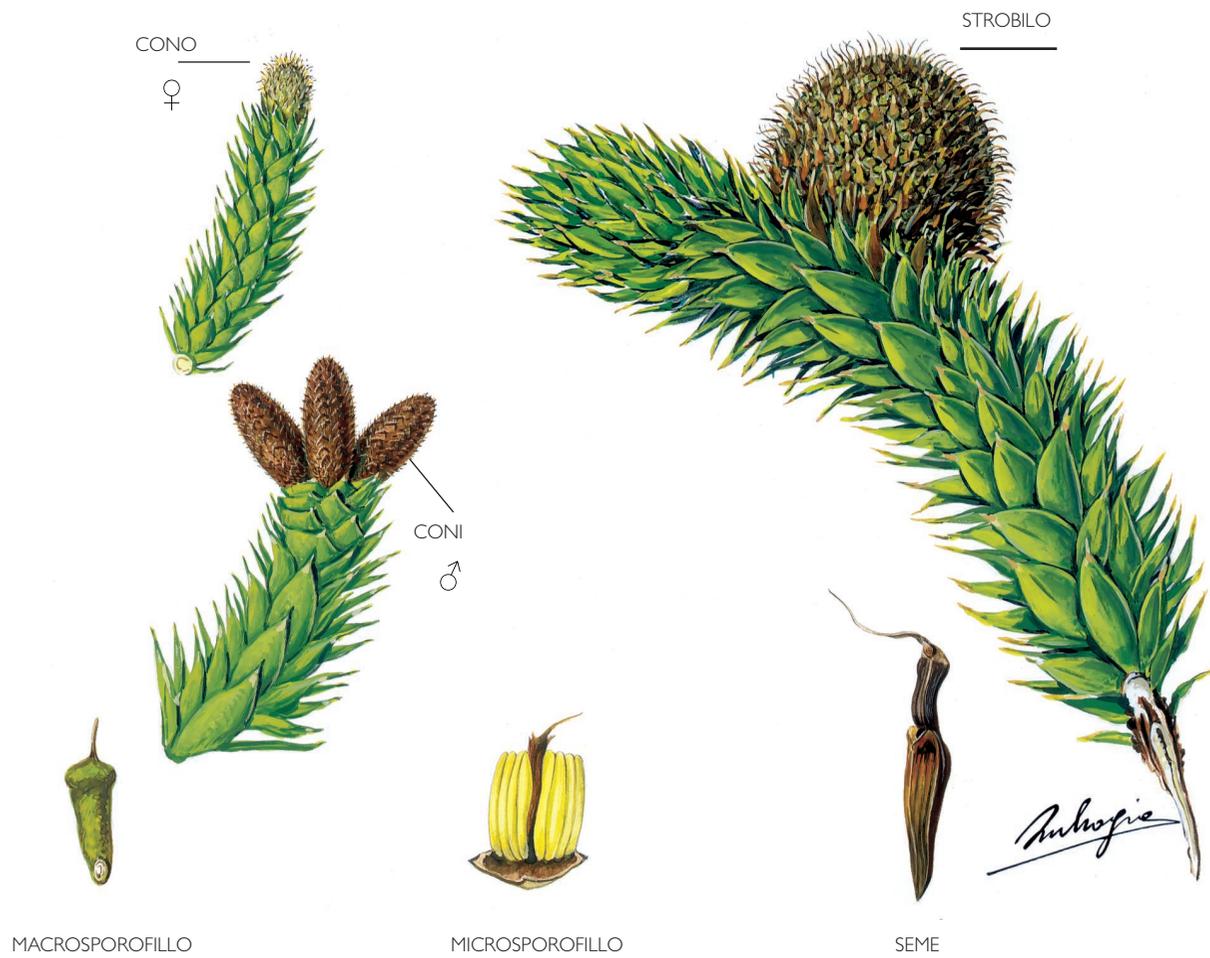
minili, rappresentate da dei coni, sono portate da piante diverse. Nella nostra zona è difficile vederle in quanto la "fioritura" avviene dopo 20-30 anni. I coni femminili sono più o meno tondeggianti, isolati e si trovano nella parte superiore dei rami terminali; sono lunghi circa 12-16 centimetri e il diametro è di 15 centimetri. I coni maschili sono riuniti a gruppi ed hanno forma allungata ed affusolata. La loro lunghezza è di circa 10 centimetri e sono posti all'apice dei rami. Le strutture riproduttive immature hanno colore verde; con la maturazione quelle femminili assumono colore giallo ocra, mentre quelle maschili brunastro. L'impollinazione avviene di norma verso la fine di giugno.

## Note caratteristiche

L'*Araucaria araucana* è una pianta relativamente rustica e abbastanza resistente al freddo; può essere così coltivata in terra a scopo ornamentale per il suo particolare effetto estetico dovuto al caratteristico portamento a palchi. Mal sopporta il ristagno idrico e in genere i terreni asfittici, in quanto l'apparato ipogeo si può facilmente ammalare. Non tollera inoltre i climi troppo caldi con ristagno di umidità nella fillosfera.

## Avversità

Le malattie più temibili sono rappresentate dal tumore batterico (*Agrobacterium tumefaciens*) e dai marciumi radicali di origine fungina. Le foglie possono essere colpite da micopatie, soprattutto da *Pestalotia funerea* e da *Stictis araucariae* che provocano delle macchie necrotiche a livello della lamina fogliare.



1. Particolare delle foglie.
2. Esemplare di *A. araucana* in un parco.
3. Coni maschili.
4. Particolare dei palchi.
5. Cono femminile.

# Abete da interno

Nome scientifico: *Araucaria excelsa* R. Br.  
(*Araucaria heterophylla*)

Nome comune: "Abete" da interno, *Araucaria excelsa*

## Origine e Diffusione

Originaria di alcune isole australiane (Norfolk) e della Nuova Caledonia. In Italia è diffusa e coltivata soprattutto in vaso a scopo ornamentale (oppure in terra nelle regioni meridionali).

## Dimensione e Portamento

Il portamento è conico-piramidale, con palchi di rami che si dipartono, a verticilli sovrapposti, da un fusto centrale. Nei paesi d'origine raggiunge un'altezza di 50-60 metri, in vaso al massimo qualche metro.

## Tronco e corteccia

Gli esemplari coltivati in vaso hanno il tronco ed i rami con una scorza verdastria o ocra-brunastra e con un irregolare inizio di lignificazione esterna secondo l'età dell'albero.

Intorno ai rami rimangono le foglie aghiformi per un certo tempo, poi si staccano lasciando una piccola cicatrice.

## Foglie, Gemme e Rametti

Le foglie sono aghiformi o coniche, persistenti, con la parte terminale ricurva, lunghe mediamente un centimetro e di colore verde più o meno intenso, secondo le varietà. Esse si inseriscono singolarmente su rametti i quali, a loro volta, prendono attacco in modo opposto su rami secondari, che si insediano a palchi regolari sul fusto.

## Identificazione sistematica

Divisione: *Gymnospermae*  
Ordine: *Coniferales*

Classe: *Coniferopsida*  
Famiglia: *Araucariaceae*

## Strutture riproduttive

Anche l'*Araucaria excelsa* è una pianta dioica con strutture riproduttive simili alla specie *A. araucana* a cui si rimanda (nei nostri ambienti, soprattutto nelle coltivazioni in vaso, non è frequente che queste strutture si evidenzino).

## Note caratteristiche

È una pianta sensibile al freddo per cui nelle regioni centro-settentrionali si coltiva in vaso, esponendola all'esterno solo nei mesi estivi. In inverno è comunque opportuno non porla in ambienti troppo caldi e poco luminosi, altrimenti i rami diventano epinastici (piegano verso il basso), la vegetazione diventa clorotica e le piante si defogliano. In alcuni paesi mediterranei viene coltivata in terra, raggiungendo dimensioni di 10-20 metri; in questi casi i palchi terminali dei rami diventano tipicamente arcuati verso l'alto, in un tipico aspetto "religioso" (*Araucaria* "religiosa").

## Avversità

Fra i parassiti animali da considerare per l'*Araucaria excelsa* troviamo il ragnetto rosso, i tripidi e gli afidi, inoltre questa pianta è molto sensibile ai marciumi radicali, sia parassitari (funghi), che dovuti ad un ambiente asfittico con ristagno d'acqua. Questa specie è inoltre sensibile al freddo e alle gelate.



1. Particolare dei rami e delle foglie.

2-3-4. Esempi di *A. excelsa* in diversi contesti paesaggistici.

# Pino della Nuova Caledonia

Nome scientifico: *Araucaria columnaris* J. R. Forst.

Nome comune: *Pino di Cook, pino della Nuova Caledonia*

## Identificazione sistematica

Divisione: *Gymnospermae*

Classe: *Coniferopsida*

Ordine: *Coniferales*

Famiglia: *Araucariaceae*

## Origine e diffusione

Originaria della Nuova Caledonia e Polinesia, è coltivata in Italia a scopo ornamentale nelle fasce più calde.

## Dimensione e portamento

Può superare i 50 metri di altezza con un portamento conico e stretto che viene sottolineato anche dal nome della specie.

## Tronco e corteccia

Tronco regolare con diametro contenuto in rapporto all'altezza. Corteccia bruno-grigiastra, molto rugosa e che si sfoglia in sottili striscioline.

## Foglie, gemme e rametti

Le foglie, sulle piante più giovani sono aghiformi triangolari o lanceolate arrivando oltre il centimetro di lunghezza (circa 1,5 cm), mentre negli alberi più maturi le foglie diventano ovaliformi, curve verso l'interno, lunghe 6-8 mm, di colore verde più scuro; tali foglie si sovrappongono strettamente intorno a rami compatti e leggermente curvi all'estremità. Queste tipiche ramificazioni forniscono alla pianta il caratteristico portamento conico-colonnare con rami verticillati.

## Strutture riproduttive

I coni maschili sono allungati, conici, lunghi circa 3-6 cm e posti all'apice dei rametti, mentre quelli femminili sono globosi o ellissoidali, hanno un diametro tra 10 e 15 centimetri e brattee di circa 7 millimetri terminanti con una piccola punta. I semi sono bruno-rossastri, ovoidali, larghi 3-4 centimetri con ali larghe e arrotondate.

## Note caratteristiche

Questa pianta è stata scoperta grazie al capitano Cook. Nei paesi dove è maggiormente diffusa il suo legno è utilizzato in carpenteria.

Ama i climi caldi e temperati e non tollera le gelate ed i freddi intensi e prolungati. Ama i substrati profondi e drenanti anche se sopporta alcune condizioni di ristagno idrico. Ad una prima osservazione sommaria si può confondere con l'*Araucaria heterophylla*, ma si può distinguere da questa soprattutto per il suo portamento più colonnare e compatto.

## Avversità

Per quanto riguarda le avversità si fa riferimento alla scheda dell'*Araucaria* del Cile (*Araucaria araucana*), a cui si rimanda.



1

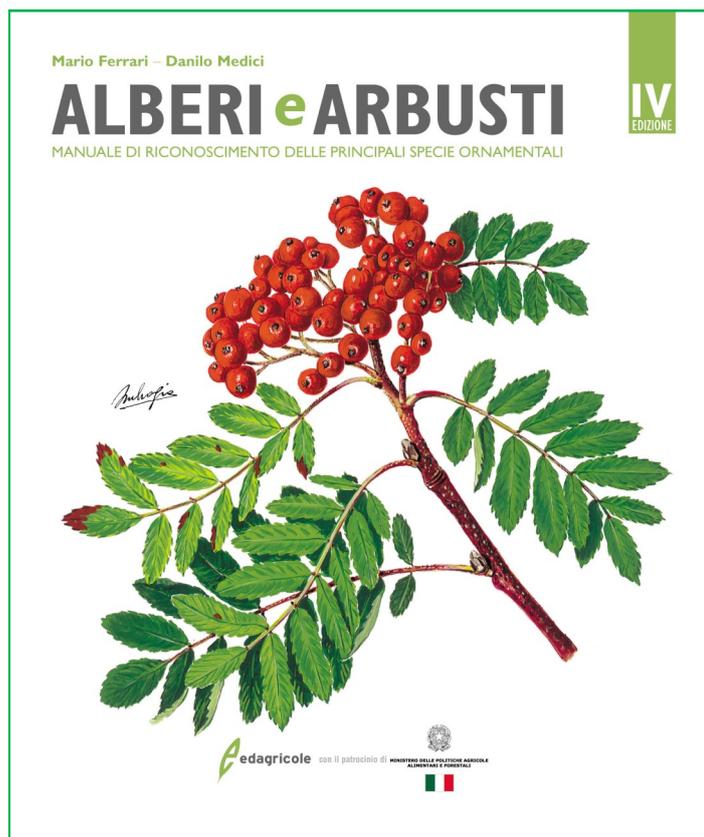


2



3

1. Particolare del cono femminile.
2. Particolare dei palchi apicali.
3. Esemplare in un parco.



**Clicca QUI per ACQUISTARE  
il libro ONLINE**

**Clicca QUI per scoprire tutti i  
LIBRI del catalogo EDAGRICOLE**

**Clicca QUI per avere maggiori  
INFORMAZIONI**