Collana “I libri del Lago Vicini” – n. 10

Leonardo Gubellini

GLI ALBERI E GLI ARBUSTI DELLE MARCHE
Guida al riconoscimento

FONDAZIONE CARIFANO

© Fondazione Cassa di Risparmio di Fano
1ª edizione - 2022
Produzione artistica e letteraria riservata per tutti i Paesi. Ogni riproduzione, anche parziale e con qualunque mezzo, è vietata. Il presente volume è fuori commercio. L'Editore è a disposizione degli aventi diritto per eventuali fonti iconografiche non individuate.

Coordinamento: Luciano Poggiani

Fotografie e disegni: Leonardo Gubellini, tranne quando espressamente indicato
Impaginazione e grafica: Antonella Ginesi
Revisione testo: Nicole Hofmann

Come citare il libro: Gubellini L., 2022: Gli alberi e gli arbusti delle Marche - Guida al riconoscimento. Ed. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano

Ringraziamenti:
ringrazio Luciano Poggiani per i consigli e per il costante sostegno nella realizzazione del libro, Nicole Hofmann per la revisione del lavoro e per i preziosi consigli, Fabrizio Bartolucci, Fabio Conti, Fabrizio Furlani, Natascia Spadoni, Sarah Tonelli e i colleghi del Centro Ricerche Floristiche Marche della Provincia di Pesaro e Urbino, Claudia Lodovici e Sandro Di Massimo, per i suggerimenti o i dati forniti.

L'**Associazione Naturalistica Argonauta** (sito web: *www.argonautafano.org*; e-mail: *argonautafano@yahoo.it*), fondata a Fano nel 1967, si occupa dello studio, della protezione della natura e delle problematiche ecologiche in generale. E' aderente alla Federazione Nazionale Pro Natura. Ha realizzato "la Valle del Metauro Banca dati sugli aspetti naturali e antropici del bacino del Metauro" *www.lavalledelmetauro.it*. Gestisce a Fano il Centro di Educazione Ambientale Casa Archilei, il Laboratorio di Ecologia all'Aperto Stagno Urbani e il Centro di Riqualificazione Ambientale Lago Vicini.

La **Federazione Nazionale Pro Natura** (sito web: *www.pro-natura.it;* e-mail: *info@pronatura.it*) raccoglie circa centoventi Associazioni locali distribuite in quasi tutte le regioni italiane. Dal 1974 ha avuto il riconoscimento ministeriale ed è membro dell'IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) e del EEB (European Environmental Bureau).

ISBN 978-88-98714-42-1

In copertina: *Polygaloides chamaebuxus* (L.) O.Schwarz
In quarta di copertina: *Rosa rubiginosa* L.

La Fondazione Cassa di Risparmio di Fano da anni è impegnata nella promozione della divulgazione delle conoscenze naturalistiche di questo territorio con particolare riferimento ai vari aspetti faunistici e floristici del bacino del Fiume Metauro. Si ricorda che nel 2003 la Fondazione ha pubblicato, a cura di Luciano Poggiani, il libro "L'Orto botanico di Casa Archilei" nel quale, oltre alla descrizione delle caratteristiche dell'Orto botanico di Casa Archilei, luogo prezioso e indispensabile per le attività del Centro di Educazione Ambientale che ha sede nel cuore dell'orto botanico, la parte principale dell'opera è destinata al riconoscimento degli alberi, degli arbusti e dei rampicanti legnosi della Provincia di Pesaro e Urbino.

A distanza di diciotto anni, si è deciso di pubblicare un nuovo libro pensato e realizzato per riconoscere tutte le specie arboree e arbustive dell'intero territorio regionale. Questo lavoro, curato da Leonardo Gubellini, ripercorre il solco tracciato da "L'Orto botanico di Casa Archilei" e ne vuole rappresentare la naturale evoluzione e prosecuzione.

Si tratta di uno strumento chiaro ma rigoroso, riccamente illustrato, per certi versi innovativo che permette di riconoscere le specie legnose autoctone o esotiche spontaneizzate, presenti nel territorio regionale.

Questa pubblicazione utilizza un linguaggio comprensibile, ma anche rigoroso e si rivolge a studiosi, appassionati di natura, tecnici, cittadini curiosi e studenti
offrendo un testo chiaro, quanto più possibile completo e comprendente anche le numerose informazioni, comparse negli ultimi anni e spesso disperse in varie pubblicazioni specialistiche e di lettura non sempre agevole.

Il Presidente della Fondazione
Cassa di Risparmio di Fano
Dott. Giorgio Gragnola

Collana “I libri del Lago Vicini”

CAVALIERI C., DIONISI V., PETRUCCI M., POGGIANI L., 2013 - Libellule del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 143 pp.

POGGIANI L., DIONISI V., CAVALIERI C., 2014 - Aves - Uccelli acquatici del basso Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 215 pp.

POGGIANI L., DIONISI V., 2015 - Mammalia - i Mammiferi del bacino del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 183 pp.

POGGIANI L., 2016 - I Pesci del mare di Fano. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 335 pp.

POGGIANI L., DIONISI V., 2017 - Farfalle - i Lepidotteri diurni del bacino del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 319 pp.

POGGIANI L., MICALI P., 2018 - I Molluschi del mare di Fano e del bacino del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 352 pp.

POGGIANI L., 2018 - I Crostacei del mare di Fano e del bacino del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 288 pp.

POGGIANI L., DIONISI V., 2019 - Gli Uccelli del bacino del Metauro 1979-2019. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 400 pp.

POGGIANI L., DIONISI V. (a cura di), 2020 - Gli Anfibi e i Rettili della Provincia di Pesaro e Urbino 1980-2020. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 400 pp.

GUBELLINI L., 2022: Gli alberi e gli arbusti delle Marche - Guida al riconoscimento. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano

a Marilena

SOMMARIO

Premessa .....Pag. 10
Lo studio di alberi e arbusti nelle Marche.....Pag. 12
Specie autoctone e alloctone .....Pag. 13
Raccolta e determinazione di alberi e arbusti .....Pag. 14
Chiavi dicotomiche o analitiche .....Pag. 15
Principali carattestiche morfologiche .....Pag. 16
Chiavi dei gruppi .....Pag. 24
Gruppo I - foglie grandissime palmate a ventaglio o pennate (Palme) .....Pag. 24
Gruppo II - arbusti parassiti radicati su tronchi o rami della pianta ospite ..Pag. 25
Gruppo III - arbusti rampicanti con tronco e rami contorti .....Pag. 25
Gruppo IV - piante grasse .....Pag. 26
Gruppo V - foglie aghiformi o squamiformi .....Pag. 27
Gruppo VI - arbusti o suffrutici alti fino a 1 m .....Pag. 28
Gruppo VII - alberi o arbusti spinosi più alti di 1 m .....Pag. 34
Gruppo VIII - foglie intere, opposte o verticillate, rami opposti .....Pag. 37
Gruppo IX foglie intere e alterne .....Pag. 40
Gruppo X - foglie trifogliate .....Pag. 49
Gruppo XI - foglie pennate o digitate con foglioline libere fra loro .....Pag. 50
Gruppo XII - alberi e arbusti, in fioritura senza foglie o con foglie appena sviluppate o foglie precocemente caduche .....Pag. 53
Schede delle specie .....Pag, 55
Glossario .....Pag. 378
Bibliografia .....Pag. 391
Sitografia .....Pag. 394

PREMESSA

Questo libro è stato progettato per il riconoscimento degli alberi e degli arbusti che vivono nel territorio marchigiano, in particolare delle seguenti piante:

- Alberi: specie legnose con fusti ben definiti e gemme poste ad altezze dal suolo superiori ai due metri, ad esempio Acero montano (*Acer pseudoplatanus*);
- Arbusti: specie legnose con portamento cespuglioso, senza fusti ben definiti e con gemme poste tra 30 cm e 2 metri dal suolo, ad esempio Crespino (*Berberis vulgaris*);
- Piante legnose lianose con portamento rampicante, ad esempio Vitalba (*Clematis vitalba*);
- Alcune piante perenni e legnose alla base, con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo tra 2 e 30 cm, con aspetto di arbusti in miniatura (camefite), ad esempio Timo longicaule (*Thymus longicaulis*);
- Alcune piante, suffrutici o specie erbacee, con l'aspetto di piccoli arbusti, ad esempio Lavatera arborea (*Malva arborea*) e Enula cepittoni (*Dittrichia viscosa*);
- Piante succulente con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo maggiore di 30 cm, con fusti specializzati per l'immagazzinamento dell'acqua, ad esempio Opunzia stretta (*Opuntia stricta*).

Questo manuale è utilizzabile per identificare sia le specie autoctone sia quelle alloctone (dette anche esotiche o aliene) che, introdotte intenzionalmente dall'uomo a scopo ornamentale, alimentare o colturale, oppure arrivate nel nostro territorio in altra maniera (merci, mezzi di trasporto, ecc.), si sono spontaneizzate, spesso in modo massiccio e diffuso, altre volte in modo occasionale. Inoltre sono state considerate anche le specie arboree e arbustive utilizzate per rimboschimenti, anche se non spontaneizzate.
Il manuale non è utilizzabile per il riconoscimento di alberi e arbusti esclusivamente coltivati e non spontaneizzati.
Il libro descrive, sinteticamente, 408 fra specie e sottospecie, appartenenti a 70 famiglie a 178 generi. Tuttavia le chiavi dicotomiche permettono di determinare numerose altre entità in quanto simili alle precedenti o in vista di una loro possibile spontaneizzazione presente o futura.
Si evidenzia che il numero delle specie esaminato non è esaustivo, in quanto, con ogni probabilità, soprattutto riguardo a quelle esotiche, altre piante potrebbero essere, in futuro, segnalate per la Regione.
Per la determinazione, questo manuale si basa sull'uso di chiavi dicotomiche.

Terminologia: le chiavi dicotomiche e le schede descrittive delle specie utilizzano anche termini tecnici per la descrizione delle caratteristiche delle varie entità;

alcuni di questi termini hanno un significato intuitivo, altri invece richiedono una sintetica spiegazione. A questo proposito, le definizioni delle principali tipologie di foglie, fiori e infiorescenze possono essere trovate nel capitolo “Principali caratteristiche morfologiche”, mentre il significato di numerosi termini “tecnici” si può ricavare dal “Glossario”.
Inoltre si è cercato di semplificare il più possibile la terminologia tecnica preferendo l’utilizzo di termini semplici a discapito di termini più rigorosi, ma meno intuitivi; ad esempio si utilizza la parola "corteccia" al posto della più corretta terminologia “scorza”, oppure al termine “cordato” (dal latino “cor, cordis”, cuore), ampiamente utilizzato nei libri di botanica, si preferisce il termine “cuoriforme”, e così via.

LO STUDIO DI ALBERI E ARBUSTI NELLE MARCHE

Le conoscenze degli alberi e degli arbusti presenti nel territorio regionale derivano principalmente dalle ricerche effettuate dai naturalisti sin dalla prima metà dell'800; oltre a varie opere di carattere sistematico relative alle specie presenti nelle Marche, tra cui va sicuramente ricordato il contributo di Bodei e Brignoli (1813) relativo al Dipartimento del Metauro (che comprendeva oltre al settore settentrionale della regione anche i territori contermini), sono di fondamentale importanza alcune opere di carattere tecnico-applicativo, che riportano informazioni originali sia da un punto di vista sistematico e distributivo che etnobotanico.
Tra questi, il primo e più consistente contributo alla conoscenza di alberi e arbusti della regione si deve a Paolo Spadoni, medico e naturalista, che nella sua opera *Xilologia Picena applicata alle arti*, in 3 volumi (1826-1828), riporta la descrizione, la distribuzione regionale e l'utilizzo di numerose specie, molte delle quali, tuttavia, solo coltivate in parchi, giardini e orti botanici.
Altro contributo di carattere locale ma di notevole importanza, che riporta dati floristici relativi al territorio marchigiano è il *Saggio di una guida per la ricerca e classificazione dei prodotti naturali della Provincia di Pesaro e Urbino*, pubblicato nel 1871 da Luigi Guidi, professore di botanica ed agraria nel Regio Istituto Tecnico di Pesaro; in questa opera l'Autore tratta numerose specie arboree e arbustive di cui riporta caratteristiche morfologiche, tecnologiche e corologiche.
Risale al 1871 anche l'opera *Gli alberi e gli arbusti del circondario e dell'Appennino camerte* di Agostino Reali, lavoro in cui l'autore cita numerose specie spontanee e alloctone di cui riporta diffusamente soprattutto le proprietà tecnologiche.
Altre informazioni su alberi e arbusti si trovano in numerose opere fra cui, in primo luogo, le Flore storiche, ovvero compendi di piante che crescono in determinati territori; fra queste va sicuramente ricordata la *Flora Italica* di Antonio Bertoloni (1833-1854), prima grande opera corale relativa all'intero territorio nazionale in cui vengono citate numerose specie, inviate tra gli altri anche da vari raccoglitori marchigiani (Petrucci, Narducci, Ottaviani, Orsini, Scagnetti, Marzialetti, ecc.); numerose altre citazioni si trovano anche nella *Flora Italiana* (1848-1896) inizialmente curata da Filippo Parlatore (Volumi 1-5) e proseguita da Teodoro Caruel (Volumi 6-10); anche in questo caso le citazioni derivano, oltre che dai dati originali degli autori, anche da contributi di vari altri referenti regionali
Nonostante il susseguirsi di studi e ricerche sulla flora regionale, una prima sintesi delle conoscenze floristiche si avrà soltanto tra il 1890 e il 1891, quando Luigi Paolucci, insigne naturalista e professore di storia naturale al Regio Istituto Tecnico di Ancona, pubblicherà la *Flora Marchigiana*, la prima (e finora l'unica) flora completa delle Marche (mancano sono le Pteridofite), in cui sono riportati tutti i dati fin'allora noti sulla flora della Regione.
Al lavoro del Paolucci seguiranno, nella prima metà del secolo successivo, alcuni sporadici contributi relativi a piante di nuova segnalazione (Bettini, per l'Anconetano, 1947) o risultati di esplorazioni relative a territori circoscritti (Matteucci per il Monte Nerone, 1893; Cengia-Sambo per l'Urbinate, 1929; Barsali nel 1930 e Luzzatto nel 1952 per il Furlo, ecc.), con apporti molto limitati alle conoscenze floristiche della regione.
In tempi relativamente più recenti, l'esplorazione sistematica della regione si deve al

Prof. Aldo Joseph Bernard Brilli-Cattarini (1924-2006), fondatore del Centro Ricerche Floristiche Marche, che, dagli anni '40 fino alla scomparsa, affiancato da svariati collaboratori, ha condotto ricerche sistematiche nella regione marchigiana fisica, raccogliendo moltissimi dati floristici confluiti in numerosi contributi e nella realizzazione di un imponente erbario (tra i più ricchi d'Italia), lavoro che è stato in seguito proseguito dai ricercatori del Centro Ricerche Floristiche Marche e delle Università di Ancona, Camerino e Urbino, nonché da svariati altri ricercatori e appassionati.
Manca tuttavia in tutti questi anni un contributo monografico relativo alla conoscenza di alberi e arbusti, che verrà realizzato soltanto negli anni '80 da Luciano Poggiani in *Alberi e arbusti del bacino del Metauro* (1985), poi ripreso ne *L'Orto botanico di Casa Archilei* (2003), in cui vengono fornite originali chiavi illustrate per la determinazione delle specie legnose di questo territorio, nonché sintetiche descrizioni e osservazione ecologiche; altri dati interessanti sono riportati dallo stesso autore ne *I Beni Ambientali della Provincia di Pesaro e Urbino* (2014), ed in alcuni altri studi di carattere floristico o vegetazionale, anche monografico, tra cui ricordiamo il contributo di Gubellini & Zitti sulle Rose spontanee delle Marche (2010) ed il volume pubblicato nel 2002 dal Parco Naturale della Gola della Rossa e di Frasassi nella collana *I quaderni del Parco* dedicato ad alberi, arbusti e liane, a cura di M. Baldoni.
Un particolare studio relativo alle specie alloctone si deve invece a Viegi *et al., Contributo alla conoscenza della flora esotica d'Italia: le specie presenti nelle Marche* (2002), opera fondamentale per la conoscenza di alberi e arbusti alloctoni nella Regione, anche se va precisato che molte delle specie riportate in tale lavoro non sono mai più state osservate al di fuori della coltivazione o la cui osservazione è del tutto occasionale nella Regione.
Per finire, numerosissime e aggiornate informazioni possono essere utilmente e agevolmente reperite online sul portale La Valle del Metauro (www.lavalledelmetauro.it) e soprattutto sul Portale della Flora d'Italia (http:/dryades.units.it/floritaly), fonte ufficiale di informazioni costantemente aggiornate sulle conoscenze floristiche a livello regionale e nazionale.

SPECIE AUTOCTONE E ALLOCTONE

Come è stato evidenziato nella premessa, questo manuale è utilizzabile per identificare sia le specie autoctone sia quelle alloctone. Per specie autoctone (o indigene) si intendono le specie originarie del territorio esaminato e ivi presenti senza aver subito variazioni o spostamenti ad opera dell'uomo.
Le specie esotiche (o aliene o alloctone), sono specie estranee alla flora della regione, introdotte volontariamente (a scopo alimentare, produttivo, ornamentale, ecc.) o giunte involontariamente nel nostro territorio (attraverso le merci, i veicoli, ecc.). In base al loro potenziale di diffusione, si riconoscono le seguenti categorie:

- Alloctone casuali: entità esotiche presenti allo stato spontaneo, ma che non formano popolamenti stabili e dipendono dal continuo apporto di nuovi propaguli (semi, bulbi, frammenti di fusto ecc.) per la loro persistenza.
- Alloctone naturalizzate: entità esotiche presenti allo stato spontaneo che formano popolamenti stabili, indipendenti dall'apporto, volontario o accidentale,

di nuovi propaguli da parte dell'uomo.

- Alloctone invasive: sono quelle specie esotiche naturalizzate che si riproducono e diffondono in modo massiccio e causano vari tipi di danni, in quanto entrano più o meno prepotentemente nelle cenosi vegetali, minacciando l'economia delle colture agrarie, la salute dell'uomo o la biodiversità.

RACCOLTA E DETERMINAZIONE DI ALBERI E ARBUSTI

Per la raccolta degli alberi e degli arbusti da esaminare è utile adottare i seguenti suggerimenti:

- Utilizzare un paio di forbici per prelevare rametti;
- Utilizzare un paio di guanti per la raccolta delle piante spinose;
- Inserire i campioni raccolti in un robusto sacchetto di plastica che va tenuto chiusa fra una raccolta e l'altra, fino al momento del loro studio;
- Nel caso degli alberi e degli arbusti più vigorosi, evitare la raccolta di porzioni di polloni che spesso portano foglie molto più grandi delle altre;
- Nel caso di alberi con evidente, diversa morfologia fogliare fra brachiblasti e rami di allungamento, raccogliere porzioni sia degli uni sia degli altri;
- Oltre alla raccolta dei campioni, prendere nota e documentare con fotografie e disegni le caratteristiche della pianta: portamento, disposizione e morfologia delle foglie, presenza di eventuali spine, ecc.;
- Rose: per la determinazione è indispensabile prendere nota:
  a) dell'eventuale presenza di peli e/o ghiandole su frutto (cinorrodio), pedicelli dei fiori e dei frutti, rachide fogliare, foglioline;
  b) della morfologia di spine, sepali e stipole;
  c) della morfologia e pelosità dei sepali;
  d) per misurare il diametro dell'orifizio attraverso cui passano gli stili, si consiglia di separare il verticillo dei sepali dal frutto (cinorrodio), recidendolo con una lametta, un coltellino o una taglierina. La caduta dei petali non compromette la determinazione;
- Rovi: raccogliere sia rami con fiori o frutti che rami sterili;
- Querce: per la determinazione è spesso necessario l'esame delle ghiande, in particolare delle cupole che avvolgono la loro parte prossimale;
- Strumenti ottici: l'utilizzo di lenti d'ingrandimento di almeno 10-20x, è indispensabile per la determinazione di molte specie. Per quanto riguarda le specie del genere *Hedera*, poiché è indispensabile esaminare la minutissima e rada pelosità, purtroppo tali lenti di ingrandimento non sono sufficienti, ma è indispensabile l'utilizzo di un microscopico stereoscopico;
- La determinazione di molte specie è spesso difficile per l'oggettiva difficoltà di discriminazione fra caratteri distintivi molto simili. Inoltre vi sono gruppi di piante "critiche" la cui determinazione è molto complessa a causa della presenza di entità molto simili la cui identità, non è valutata, talvolta, in modo univoco da autori diversi;
- È bene esaminare rami di dimensioni tali da permettere di osservare la disposizione delle foglie, la presenza e la morfologia di eventuali stipole, la morfologia dell'apice dei rami e di rametti laterali, la presenza di spine, ecc.;
- Variabilità individuale: non va mai dimenticato che la stessa specie si può pre-

sentare con caratteristiche morfologiche anche molto differenti, riguardo, ad esempio, a morfologia fogliare, pelosità, dimensioni, ecc..

CHIAVI DICOTOMICHE O ANALITICHE

Per la determinazione di generi, specie e sottospecie questo libro utilizza chiavi dicotomiche o analitiche.
Poiché le specie trattate sono moltissime, una prima chiave serve a individuare singoli gruppi comprendenti piante con alcune caratteristiche morfologiche in comune (ad esempio: arbusti rampicanti con tronco e rami contorti, arbusti o suffrutici alti fino 100 cm, ecc.), mentre ulteriori chiavi successive permettono di riconoscere, all'interno di ogni gruppo sistematico, generi, specie ed eventuali sottospecie.
In questo libro, le chiavi dicotomiche prendono in esame, in prima analisi, i caratteri vegetativi, in particolare forma, dimensioni, disposizione e altre caratteristiche delle foglie, poiché altri particolari morfologici come colore, forma, dimensione e pelosità dei frutti, ma soprattutto dei fiori, sono esaminabili solo per brevi periodi dell'anno.
In seconda battuta sono riportate, quando è ritenuto utile o indispensabile, anche le caratteristiche principali e sintetiche di fiori e frutti.
Pertanto le chiavi dicotomiche sono più efficaci se si esaminano esemplari il più completi possibili, meglio se con fiori e/o frutti. Inoltre non sono utilizzabili per determinare plantule o singole foglie. In molti casi, in assenza di fiori o frutti, è possibile arrivare solo a individuare il genere.

Una chiave dicotomica è formata da serie di domande (quesiti diagnostici) in cui si richiede di verificare caratteri contrapposti abbinati a coppie. In queste coppie le due serie di caratteri riportano caratteristiche morfologiche contrapposte o differenti che permettono di arrivare, passo dopo passo, all'identificazione (o determinazione) dell'esemplare in esame. Ogni dicotomia comprende quindi due frasi contrapposte: ad esempio: "fiore rosso" contrapposto a "fiore bianco", "foglia intera" a "foglia pennata", ecc.. La prima coppia di gruppi di caratteri contrapposti è preceduta dai numeri 1 e 1', la seconda da 2 e 2', e cosi via.
La scelta fra ogni coppia di caratteri può portare a un nome (di una famiglia o di un genere, di specie, ecc.) oppure indirizzare verso un'altra coppia di caratteri contrapposti da esaminare.
Non sempre l'utilizzo delle chiavi porta a un risultato sicuro, in quanto molte specie si distinguono per caratteristiche molto difficili da discriminare con sicurezza.

Esempio relativo al genere *Cytisus*:

1	Arbusto spinoso	**C.spinescens**
1'	Arbusto inerme	**2**
2	Fiori in racemi senza foglie; foglie dei rami fertili sessili	**C. sessilifolius**
2'	Fiori in racemi fogliosi; foglie tutte picciolate	**3**
3	Rami profondamente solcati	**C. scoparius**
3'	Rami cilindrici	**4**
4	Rami con fitta pubescenza appressata; fiori in lunghi racemi afilli	**C. nigricans**
4'	Rami glabri; fiori in racemi fogliosi	**C. gruppo hirsutus**

Le difficoltà nell'uso delle chiavi analitiche possono far incorrere in errori di determinazione che possono dipendere da una lettura superficiale dei caratteri oppure dal fatto che vi sono gruppi di specie oggettivamente complessi e critici, la cui distinzione è molto difficile, in quanto basata su caratteri difficilmente discriminabili e spesso opinabili.
Riguardo ai nomi scientifici e volgari, sono stati utilizzati quelli consultabili nel Portale della Flora d'Italia (http:/dryades.units.it/floritaly).

PRINCIPALI CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

Per facilitare la comprensione del testo, si riporta una sintesi delle caratteristiche morfologiche delle specie arboree, arbustive e rampicanti. Le terminologie, riportate nel glossario, si riferisco solamente alle piante trattate in questo libro.

ORGANI RIPRODUTTIVI DELLE PIANTE VASCOLARI

Le piante trattate in questo volume appartengono alla superdivisione delle Fanerogame, piante vascolari caratterizzate dalla riproduzione attraverso semi, motivo per cui sono dette anche Spermatofite, per differenziarle dalle Pteridofite (Felci e affini) che si riproducono mediante spore. Questo gruppo include le piante più evolute e si divide, a sua volta, nelle due sottodivisioni delle Gimnosperme e delle Angiosperme. In queste piante gli organi riproduttori (megaspore e granuli pollinici) sono raccolti in fiori diversi (fiori unisessuali) o nei medesimi fiori (fiori ermafroditi); l'apparato maschile consta di microsporofilli detti stami (o squame polliniche nelle Gimnosperme), mentre l'apparato femminile consta di macrosporofilli detti carpelli (squame fruttifere nelle Gimnosperme) recanti macrosporangi (ovuli). Le Angiosperme hanno fiori strutturati ed ovuli che si sviluppano all'interno di un ovario, mentre le Gimnosperme hanno strutture rudimentali ed ovuli nudi, privi di stimma ed ovario.

Gimnosperme

Tra le Spermatofite, le Gimnosperme rappresentano le piante più semplici e le meno evolute (quindi le più antiche), e comprendono Conifere, Gnetine (Efedraceae), Cicadine (Cicadaceae) e Gingkoine (Gingkoaceae); sono piante legnose, di aspetto arbustivo o arboreo, con organi riproduttivi rudimentali formati da ovuli privi di ovario, inseriti direttamente su squame o brattee (macrosporofilli) e riunite in strutture dette strobili (o volgarmente coni o pigne).
Nelle Conifere gli apparati riproduttori (strobili) maschili sono costituiti da gruppi di squame (microsporofilli) alla cui ascella sono presenti sacche polliniche disposte a spirale su un asse centrale; gli strobili femminili sono costituiti da due brattee sovrapposte (squama copritrice e squama ovulare). La squama superiore fertile (ovulare) porta alla sua ascella gli ovuli. La maturazione dei semi (derivati dagli ovuli fecondati) è contemporanea alla trasformazione dello strobilo femminile in un corpo più voluminoso (cono o pigna). Nei Cipressi le squame sono di forma peltata e a maturità aderiscono fra loro strettamente formando una pigna rotondeggiante (il galbulo). Nel Tasso i semi sono avvolti da una massa di tessuti carnosi (arillo) che deriva dai tegumenti dell'ovulo.

Nelle Efedracee gli organi riproduttivi sono costituiti dagli strobili che possono essere maschili o femminili; generalmente gli strobili si trovano sulla stessa pianta, possono essere sia separati che uniti in infiorescenze ermafrodite e sono formati da un asse nel quale s'inseriscono le brattee opposte. Il frutto è un falso frutto, definito spermatocarpo, formato da semi inclusi nelle brattee che a maturità possono diventare carnose e rosse.

Angiosperme

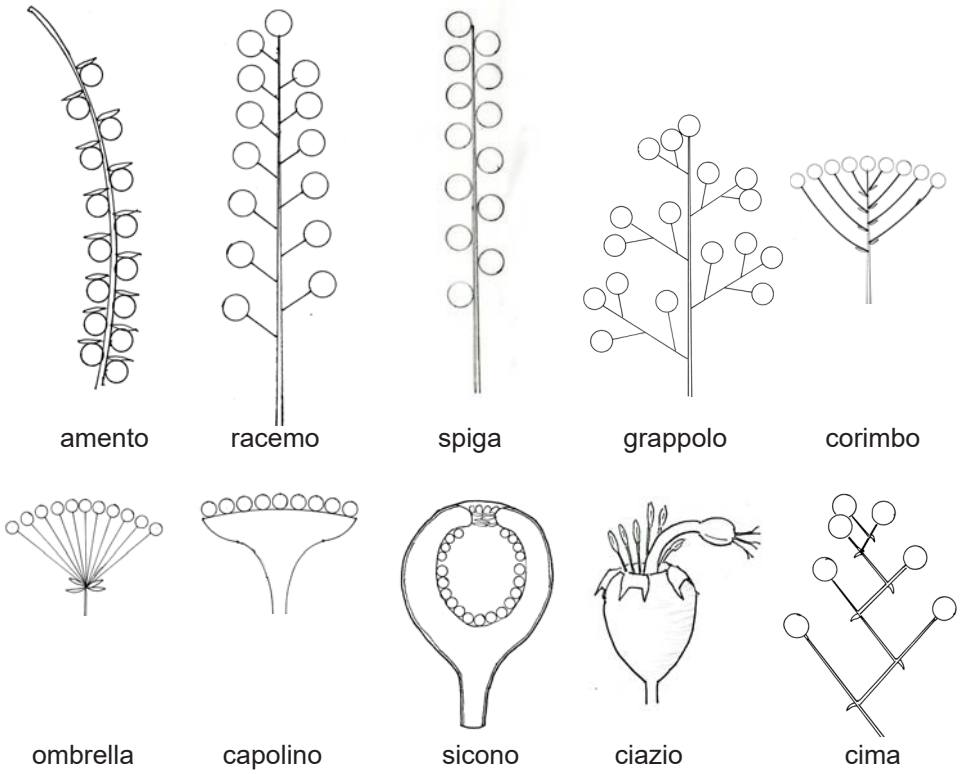
Il fiore è un organo riproduttivo esclusivo delle Angiosperme e contiene gli apparati riproduttivi; in esso avviene l'impollinazione, la fecondazione e la formazione del seme. Per lo svolgimento di queste funzioni il fiore si avvale di apparati accessori (pedicello, ricettacolo, calice, corolla) e di apparati sessuali (androceo o stame e gineceo o pistillo). Generalmente le piante superiori hanno fiori ermafroditi (o fiori perfetti), in cui sono presenti contemporaneamente organi maschili e organi femminili (piante monoiche). In altri casi i sessi sono separati e i fiori unisessuali, maschili e femminili, sono portati in piante diverse (piante dioiche, ad esempio Pioppo e Salice).
Il fiore contiene delle foglie particolari dette sporofilli, adibite alla funzione riproduttiva, che sono sempre di due tipi: microsporofilli, detti stami (androceo) che danno origine ai granuli pollinici e macrosporofilli detti carpelli (gineceo) che formano l'ovario e riuniti formano il pistillo. Se l'ovario si trova più in alto dell'inserzione dei verticilli che lo circondano, è detto supero e le altre parti del fiore sono ipogine. Se, invece, l'ovario è posto più in basso rispetto ai verticilli, è detto infero e i verticilli esterni sono epigini. Se poi i vari verticilli circondano l'ovario e sono sullo stesso piano, l'ovario è medio e i verticilli esterni sono detti perigini. Nelle Angiosperme, intorno agli sporofilli (stami e ovario) si trova il perianzio, che è un complesso di foglie sterili, metamorfosate. Il perianzio è formato da calice e corolla; il calice è a sua volta formato da sepali, la corolla da tepali. Quando nel fiore non si distingue il calice dalla corolla, petali e sepali sono sostituiti da tepali che formano il perigonio; infine, se i fiori sono privi di perianzio, sono detti aclamidati (ad es. nel Salice).
I fiori sono collegati ai rami per mezzo di un pedicello alla base del quale può trovarsi una brattea, mentre all'apice termina con una parte allargata detta ricettacolo o talamo; se il peduncolo manca il fiore è sessile.

Infiorescenze

I fiori possono essere solitari oppure riuniti in numerosi tipi di infiorescenze, che possono essere definite (o cimose) o indefinite (o racemose), semplici o composte: le infiorescenze semplici portano i fiori (peduncolati o sessili) direttamente sull'asse principale, mentre le infiorescenze composte sono formate da un asse principale su cui sono inserite altre infiorescenze.
Tra le principali tipologie di infiorescenze affrontate nella trattazione ricordiamo, tra quelle indefinite:
Racemo o grappolo: formato da fiori con pedicelli della stessa lunghezza, disposti a intervalli regolari lungo un asse principale allungato e non ramificato (es.: Citiso minore), ciascun pedicello alla base di una brattea; se ogni pedicello porta più fiori si ha un racemo composto o grappolo (es.: Vite).
Spiga: simile al racemo ma con fiori sessili e quindi più stretta ed allungata (es.: *Plantago sempervirens*); è detta spiga composta se al posto dei singoli fiori si ha una

spighetta composta da più fiori.
Amento: spiga particolare, generalmente pendula, che ha fiori unisessuali semplificati (senza perianzio), di norma maschili, aderenti a brattee e inseriti direttamente nell'asse principale flessibile (es. Pioppo, Salice, Ontano).
Ombrella: formata da un asse principale dalla cui sommità si diramano radialmente peduncoli di uguale lunghezza chiamati raggi, che terminano ciascuno con un fiore (es.: Corniolo); se terminano con un'altra ombrella si ha un'ombrella composta.
Corimbo: una falsa ombrella con fiori disposti tutti sullo stesso piano ma raggi di lunghezza diversa (es.: Sorbo); si ha il corimbo composto quando ogni raggio termina con un alto corimbo.
Capolino: infiorescenza formata da tanti fiori sessili o con un peduncolo più breve del fiore stesso, inseriti fittamente su un ingrossamento del peduncolo detto ricettacolo e che appaiono come un unico fiore (es.: *Dittrichia viscosa*).
Sono infiorescenze particolari il *sicono* del Fico, in cui i fiori sono racchiusi all'interno di un ricettacolo concavo piriforme, ed il *ciazio*, infiorescenza tipica del genere *Euphorbia*, formata da un fiore femminile con un solo pistillo circondato da 5 fiori maschili ridotti a stami, chiusa in un ricettacolo a forma di coppa bordato da ghiandole con forme diverse (ellittiche, a falce, a mezzaluna).
Le infiorescenze cimose o cime, dette anche infiorescenze definite, hanno l'asse principale ed altri rami, a loro volta ramificati, tutti terminanti con un fiore.

PRINCIPALI TIPI DI INFIORESCENZE



Il frutto nelle Angiosperme
La diversa morfologia del frutto dipende dall'evoluzione del pericarpo, ovvero della parete dell'ovario e dal seme.
Il pericarpo è formato da tre parti:
Epicarpo: ha origine dall'epidermide esterna dell'ovario e costituisce la parte esterna del frutto.
Mesocarpo: deriva dal parenchima della parete mediana dell'ovario e può essere duro e coriaceo come nei frutti secchi o carnoso come nella pesca.
Endocarpo: deriva dall'epidermide interna dell'ovario e non sempre è distinto e può essere carnoso come nell'uva, duro e tenace come nell'olivo, con peli rugosi come nel limone.
Una prima distinzione tra le tipologie di frutti tiene conto dell'accrescimento del solo ovario o anche di altri elementi fiorali: in questo secondo caso si parla infatti di **falso frutto** (è il caso ad esempio di numerose Rosaceae, in cui a svilupparsi è il ricettacolo a cui rimangono saldati i semi).
A seconda poi della consistenza del pericarpo si possono distinguere:
frutti secchi, con pericarpo duro e legnoso.
frutti carnosi, con pericarpo più o meno succoso.
In relazione invece alla persistenza del pericarpo attorno ai semi, possono distinguersi:
frutti indeiscenti, il cui pericarpo, in genere indurito e contenente un unico seme, resta integro (è il caso della ghianda della Quercia, della cariosside delle Poaceae, della noce, ecc.).
frutti deiscenti, il cui pericarpo contiene generalmente più semi e si apre a maturità (legume delle Fabaceae, siliqua delle Brassicaceae, capsula del Cisto, ecc.).
Nel caso dei frutti carnosi si possono distinguere:
drupe, che hanno mesocarpo carnoso e contengono un nocciolo contenente a sua volta un unico seme (ad es. le piante del genere *Prunus*).
bacche, che sono in gran parte carnose e contengono numerosi semi (es.: *Lonicera*).
Si possono infine distinguere:
frutti aggregati, che sono costituiti da numerosi frutticini appressati derivati da un unico fiore (es. nei Rovi).
infruttescenze o frutti multipli, derivanti da fiori diversi (es. nella Vite).

LE FOGLIE
Le foglie sono gli organi deputati alla fotosintesi, e sono provviste di lamina (o lembo) e picciolo. La loro forma, la loro inserzione sul fusto e la loro disposizione sono caratteristiche fondamentali nel riconoscimento di alberi ed arbusti, per cui bisogna osservare con attenzione le seguenti caratteristiche.

Inserzione sul fusto o sul ramo:
picciolata: munita di picciolo.
sessile: priva di picciolo e inserita direttamente sul fusto.
amplessicaule: con lamina abbracciante il ramo.
decorrente: quando la lamina si prolunga ai lati del ramo.
connata: quando 2 foglie opposte si fondono con le parti basali della lamina.
perfogliata: quando il fusto attraversa la lamina della foglia.

Disposizione sui fusti:
alterne: disposte singolarmente a livelli diversi, alternativamente da una parte all'altra.
opposte: inserite una di fronte all'altra.
verticillate: inserite, almeno in gruppi di tre, alla stessa altezza.
decussate: ogni coppia di foglie inserita ruotata di 90° rispetto alla coppia precedente e successiva.

FOGLIE SEMPLICI: sono formate da una sola lamina fogliare e possono essere intere, cioè senza lobi o incisioni, o con incisioni della lamina che non raggiungono la nervatura centrale. Principali tipologie della lamina fogliare:

Forma:
lineare: stretta, allungata, a lati paralleli.
lanceolata: a forma di lancia con la parte più stretta all'apice.
oblanceolata: a forma di lancia con la parte più stretta alla base.
ovata: a contorno ovale e più larga verso la base.
obovata: a contorno ovale e più larga verso l'apice.
ellittica: a forma di ellisse.
orbicolare: a forma rotondeggiante.
palmata: con la forma di una mano aperta.
reniforme: a forma di rene.
spatolata: a forma di spatola con la parte più larga in alto.
romboidale: a forma di rombo.
filiforme: sottile come un filo.
aghiforme: allungata, sottile e appuntita.
squamiforme: molto piccola e con la forma di una squama.

Margine fogliare:
intero: senza incisioni.
cigliato: provvisto di un bordo di peli brevi e patenti.
sinuato: con incavature larghe e poco profonde.
crenato: con incavature larghe, poco profonde e arrotondate.
dentato: con denti semplici.
doppiamente dentato: con denti a loro volta dentati.
seghettato: con denti rivolti in alto.

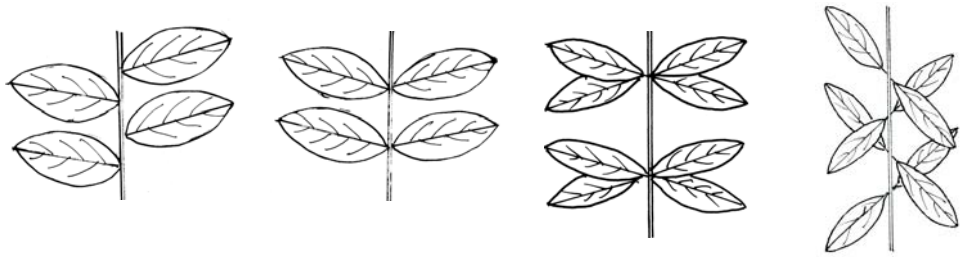
Foglia semplice ± divisa:
lobata: con incisioni che non giungono alla metà fra margine fogliare e nervatura centrale.
fessa o fida: con incisioni che giungono alla metà fra margine fogliare e nervatura centrale.
setta o partita: con incisioni che sorpassano la metà fra margine fogliare e nervatura centrale.

FOGLIE COMPOSTE: la lamina fogliare è divisa in foglioline. In base alla disposizione delle foglioline, la foglia può appartenere a una delle seguenti tipologie:
paripennate: terminanti con un paio di foglioline.

imparipennate: terminanti con una fogliolina.
palmato-composte o digitate: composte da più di 3 foglioline che partono da uno stesso punto alla sommità del picciolo e divergenti come le dita di una mano;
trifogliate: composte da 3 foglioline che partono da uno stesso punto alla sommità del picciolo.

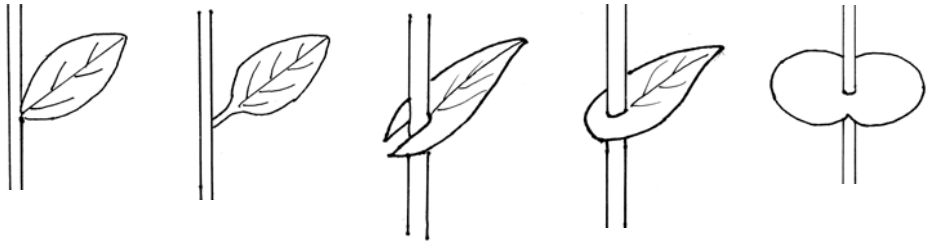
Per facilitare la comprensione del testo, nelle tabelle seguenti sono riportate le immagini delle principali caratteristiche morfologiche di foglie e infiorescenze utili per la corretta interpretazione delle chiavi. Nel glossario è possibile trovare la descrizione dei termini tecnici utilizzati nelle chiavi e nelle schede.

DISPOSIZIONE DELLE FOGLIE



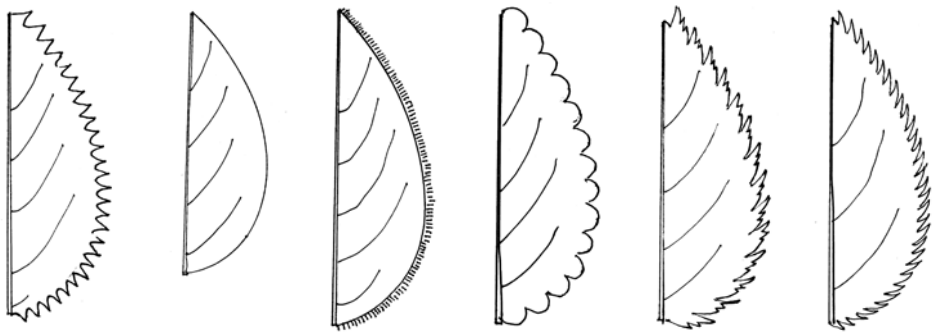
alterne opposte verticillate decussate

ATTACCATURA FOGLIARE



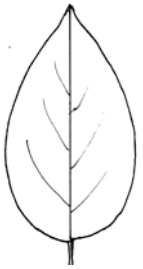
sessile picciolata amplessicaule perfoliata connato-perfoliata

PRINCIPALI TIPOLOGIE DI MARGINE FOGLIARE

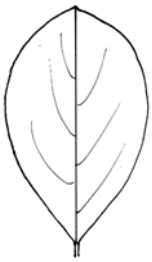


dentato intero cigliato crenato doppiamente dentato seghettato

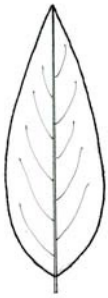
FOGLIE SEMPLICI - PRINCIPALI FORME



ovata



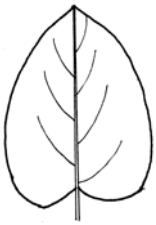
obovata



lanceolata

oblanceolata

deltoidea



cuoriforme

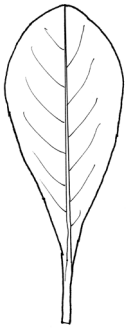
rotonda

palmata

lineare

reniforme

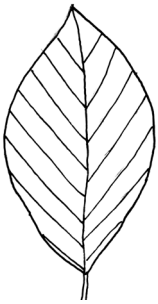
aghiforme



spatolata

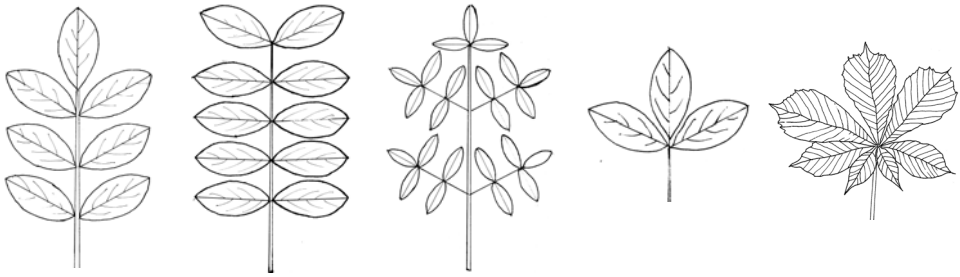
squamiforme

pennatifida



ellittica

FOGLIE COMPOSTE – PRINCIPALI TIPOLOGIE



imparipennata paripennata bipennata trifogliata digitata

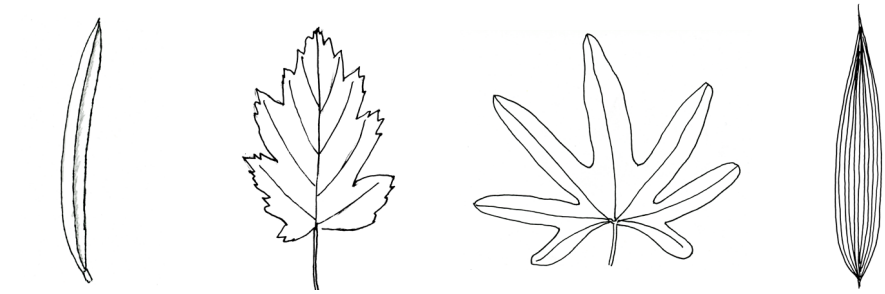
SPINE

Per semplicità, nel testo non si fa differenza fra spine e aculei e non si fa riferimento alla loro origine.
Riguardo alla disposizione sui rami, si possono riconoscere:
a) rami modificati con apice spinoso.
b) spine poste alla base delle foglie.
c) spine disposte lungo i rami.

NERVATURE

Riguardo alla disposizione delle nervature le foglie si dicono.
<u>uninervie</u>: se è presente una sola nervatura centrale.
<u>penninervie</u>: se si distingue una nervatura centrale più grossa dalla quale si dipartono nervi laterali più sottili, a loro volta variamente ramificati.
<u>palminervie</u>: se sono presenti diverse nervature principali, disposte a ventaglio, che partono tutte dalla confluenza col picciolo.
<u>parallelinervie</u>: se tutte le nervature sono parallele e percorrono la foglia fino a confluire all'apice.

NERVATURE FOGLIARI – PRINCIPALI TIPOLOGIE



foglia uninervia foglia penninervia foglia palminervia foglia parallelinervia

CHIAVI DEI GRUPPI

1 Arbusti parassiti radicanti su tronchi o rami della pianta ospite **Gruppo II**
1' Alberi o arbusti non parassiti come sopra **2**
2 Piante grasse con rami trasformati in organi di riserva appiattiti (cladodi) o cilindrici molto carnosi e foglie trasformate in spine **Gruppo IV**
2' Piante con rami non trasformati in organi di riserva molto carnosi **3**
3 Alberi e arbusti, in fioritura, senza foglie o con foglie appena sviluppate o foglie precocemente caduche **Gruppo XII**
3' Alberi o arbusti con foglie ben sviluppate **4**
4 Foglie grandissime lunghe da 30 cm a 6 m, palmate a ventaglio o pennate con numerosi segmenti; piccioli generalmente con spine; fiori numerosi in grandi infiorescenze; frutto a bacca o drupa (Palme) **Gruppo I**
4' Foglie più piccole o con forma diversa **5**
5 Arbusti rampicanti con tronco e rami contorti **Gruppo III**
5' Alberi o arbusti non rampicanti **6**
6 Foglie aghiformi o squamiformi **Gruppo V**
6' Foglie né aghiformi né squamiformi **7**
7 Arbusti o suffrutici alti fino a 1 m **Gruppo VI**
7' Alberi o arbusti più alti di 1 m **8**
8 Piante con spine o rametti trasformati in spine **Gruppo VII**
8' Piante non spinose **9**
9 Foglie intere o +/- lobate, ma non incise fino alla rachide **10**
9' Foglie incise fino alla rachide, con foglioline separate, quindi trifogliate, digitate o pennate **11**
10 Foglie opposte o verticillate **Gruppo VIII**
10' Foglie alterne **Gruppo IX**
11 Foglie trifogliate **Gruppo X**
11' Foglie pennate o digitate **Gruppo XI**

GRUPPO I - FOGLIE GRANDISSIME PALMATE A VENTAGLIO O PENNATE
(PALME)

1 Foglie pennate con lembo molto più lungo che largo
Phoenix canariensis (Arecaceae)
1' Foglie palmate con lembo circa tanto lungo che largo **2**
2 Fusto coperto dalle foglie morte; pianta alta fino a 25 m; inflorescenza lunga 2,5-3 m **Washingtonia robusta** (Arecaceae)
2' Fusto non coperto dalle foglie morte, ma dalle guaine fibrose delle foglie **3**
3 Piccioli con spine lunghe fino a 15 mm; germogli basali generalmente presenti; pianta alta fino a 4 m **Chamaerops humilis** (Arecaceae)
3' Piccioli con spine molto più brevi; germogli basali generalmente assenti; pianta alta fino a 12 m **Trachycarpus fortunei** (Arecaceae)

GRUPPO II - ARBUSTI PARASSITI RADICANTI SU TRONCHI O RAMI DELLA PIANTA OSPITE

1 Fusti lunghi fino a 20 cm, verde-giallastri; foglie squamiformi, lunghe fino a 5 mm, triangolari e formanti una guaina attorno al fusto; frutto a bacca, ovoideo-oblungo, di 2-2,2 x 1-1,6 mm, verdastro; parassita sui Ginepri
Arceuthobium oxycedri (Santalaceae)

1' Fusti più lunghi; foglie non squamiformi **2**

2 Fusti lunghi fino a 50 cm, di colore marrone, opachi; foglie lunghe 1-5 cm, obovato-oblunghe, caduche; bacca fino a 10 mm, globoso-piriforme, gialla; parassita su *Quercus* sp. pl. e *Castanea sativa*
Loranthus europaeus (Loranthaceae)

2' Fusti lunghi fino a 100 cm, verde-giallastri; foglie lunghe 2-8 cm, da ellittiche a obovato-lanceolate, coriacee, persistenti; bacca di 6-10 mm, globosa o piriforme, bianca; parassita su *Populus* sp. pl., *Robinia pseudoacacia*, Rosacee, *Acer* sp. pl., ecc. **Viscum album** (Santalaceae)

GRUPPO III - ARBUSTI RAMPICANTI CON TRONCO E RAMI CONTORTI

1 Pianta spinosa; foglie alterne, da triangolari a ovato-cuoriformi, molto coriacee, persistenti, spinose nella pagina inferiore lungo la nervatura centrale; fiori piccoli, bianchi, in pannocchia; frutti carnosi, rossi **Smilax aspera** (Smilacaceae)

1' Piante non spinose **2**

2 Foglie opposte o verticillate **3**

2' Foglie alterne **9**

3 Foglie in verticilli di 4-8, coriacee, ellittiche, da lineari a largamente ovato-ellittiche; fiori in cime; corolla verde-giallastra, di 4-6 mm di diametro, con lobi di 2-3 mm, frutto carnoso, nero **Rubia peregrina** (Rubiaceae)

3' Foglie opposte **4**

4 Foglie con 5-13 foglioline libere fino alla base **5**

4' Foglie intere o lobate **8**

5 Foglie con 5 foglioline tutte inserite all'apice del picciolo, con viticci ramificati e aderenti al substrato mediante dischetti adesivi o uncini
Parthenocissus (Vitaceae)

5' Foglie imparipennate, con 5-13 foglioline **6**

6 Foglie con 9-13 foglioline lanceolate o ovate di 3-6 cm; corolla lunga 5-9 cm, rosso-aranciata, imbutiforme o tubulosa; arbusto rampicante alto fino a 10 m.
Campsis radicans (Bignoniaceae)

6' Foglie con 3-9 foglioline; fiori bianchi, blu o viola **7**

7 Foglie 1-2(3) pennatosette, con 5-7 segmenti interi o +/- profondamente incisi, e almeno alcuni di essi +/- lungamente picciolati; piccioli delle foglie volubili come viticci; fiori attinomorfi; corolla formata da 4-5 segmenti liberi, bianchi o rose-o-violetti; frutto ad achenio prolungato in uno stilo accrescente, piumoso o pubescente; piante spontanee **Clematis** (Ranunculaceae)

7' Foglie pennatopartite, con 5-9 foglioline; piccioli non volubili; corolla bianca, con tubo di 1-1,5 cm e 4-5 lobi ovati o oblunghi di 6-12 mm; frutto a bacca dapprima

rosso scura, poi viola, globosa o ellissoidale; arbusto deciduo o semisempreverde, coltivato e molto raramente spontaneizzato
Jasminum officinale (Oleaceae)

8 Foglie di 4-12 x 2-7 cm, ovato-oblunghe, con picciolo breve, mai sessili, decidue; nervature laterali principali almeno 10 paia e collegate almeno nei ⅔ apicali, da una nervatura marginale parallela al margine fogliare; coppie delle foglie superiori mai saldate alla base;fiori in infiorescenza a corimbo, all'ascella delle foglie; corolla attinomorfa, gamopetala, purpureo-marrone nella parte superiore, verdastra in quella inferiore; frutto formato da 2 follicoli accoppiati cilindrici e allungati **Periploca graeca** (Apocynaceae)

8' Foglie lunghe 2-10 cm, larghe 1,5-5 cm, sessili o brevemente picciolate, persistenti o decidue; nervature laterali meno di 10 paia e non collegate presso il margine c.s.; infiorescenze terminali con verticilli di fiori ± ravvicinati all'ascella di 2 foglie saldate o fiori a coppie all'ascella di foglie all'estremità dei rami; corolla zigomorfa, tubulosa, con tubo lungo e lembo bilabiato con labbro superiore provvisto di 4 lobi, bianca, rosea o giallastra; frutto a bacca, rosso o nero.
Lonicera (Caprifoliaceae)

9 Piante attaccate al substrato mediante viticci o radici avventizie **10**

9' Piante prive di viticci o radici avventizie **12**

10 Piante senza viticci, aderenti al substrato attraverso fitte e brevi radici avventizie poste sui rami; foglie persistenti, coriacee, lucide, verde-scure, con 3-5 lobi o intere, ellittiche, cuoriformi o suborbiculare-cuoriformi; fiori bianchi, in ombrelle globose; frutto a bacca, nerastro **Hedera** (Araliaceae)

10' Piante con viticci opposti alle foglie, non aderenti al substrato mediante brevi radici avventizie; foglie caduche, palmato-lobate, trilobate o intere **11**

11 Foglie 3-lobate e con viticci ramificati e aderenti al substrato mediante dischetti adesivi; fiori verde-giallastri; petali 5, ellittici, di 1,8-2,7 mm; frutto a bacca, globoso, di 1-1,5 cm di diametro **Parthenocissus** (Vitaceae)

11' Foglie 3-5 lobate o intere; viticci non aderenti al substrato mediante dischetti adesivi; petali 5, minuscoli, verde-giallastri; frutto a bacca, di 6-35 mm di diametro, da globoso a ellissoidale, nero, giallastro o verdastro **Vitis** (Vitaceae)

12 Foglie di 5-9 x 2,5-5 cm, ovate, da acute a acuminate, troncate, cuoriformi o astate alla base, intere o con 1-4 lobi alla base; fiori in cime 10-25-flore; corolla di 10-15 mm di diametro, porporino-scura, con 5 lobi di 7-10 mm; frutto a bacca, di 10-15 x 7-5-10 mm, rosso **Solanum dulcamara** (Solanaceae)

12' Foglie di 2,5-10 x 1,5-6 cm, cuoriformi, con margine dentato o crenulato; fiori in pannocchie terminali o ascellari, dense, con fascetti di più di 5 fiori; fiore bianco, lungo 4-7 mm, con 5 segmenti; frutto ad achenio di 3-4,5 mm
Fallopia baldschuanica (Polygonaceae)

GRUPPO IV- PIANTE GRASSE

1 Segmenti del fusto cilindrici, ± verticillati, lunghi 5-23 cm, spessi 1,3-3,5 cm; con spine e tubercoli fitti e sporgenti **Cylindropuntia spinosior** (Cactaceae)

1' Segmenti del fusto, appiattiti (cladodi), lunghi 10-60 cm, larghi 6-40 cm, con o senza spine **Opuntia** (Cactaceae)

GRUPPO V - FOGLIE AGHIFORMI O SQUAMIFORMI

1 Foglie squamiformi o ridotte a brevi guaine, lunghe fino a 3 mm **2**
1' Foglie aghiformi, lunghe almeno 10 mm **8**
2 Foglie alterne; petali 4 o 5, bianchi o rosei; frutto a capsula; arbusti o piccoli alberi **Tamarix** (Tamaricaceae)
2' Foglie decussate (cioè opposte a 2 a 2 e ogni coppia di foglie ruotata di 90° rispetto alle coppie di foglie precedenti e successive) **3**
3 Foglie ridotte a brevi guaine, opposte o verticillate, lunghe fino a 3 mm, totalmente membranacee; rametti opposti, di 0,4-1 mm di diametro, ruvidi, verdi; frutto di 3-7 x c. 3 mm, ovoideo, rossastro o giallastro; arbusto alto fino a 2 m; aspetto simile a un Equiseto; pareti rocciose **Ephedra major** (Ephedraceae)
3' Foglie dei rametti squamiformi, piccole, ma ben sviluppate, decussate; veri fiori assenti; frutto a cono (pigna o galbulo), carnoso o coriaceo; alberi o arbusti **4**
4 Frutto carnoso (galbulo), di 4-6 mm, globoso-compresso, nero-bluastro, pruinoso; simile a una bacca, indeiscente; foglie decussate (cioè opposte a 2 a 2 e ogni coppia di foglie ruotata di 90° rispetto alle coppie di foglie precedenti e successive), le giovanili di c. 4 mm, acuminate; le adulte squamiformi, di 1-1,3 mm, ovate, embricate, ottuse o subacute; arbusto prostrato, segnalato nell''800 per i Monti Sibilini e mai più ritrovato **Juniperus sabina** (Cupressaceae)
4' Frutto con squame legnose (pigna), deiscente; alberi o arbusti eretti **5**
5 Rametti arrotondati o quadrangolari; galbuli lunghi 1-4 cm, con più di 5 semi per squama **6**
5' Rametti appiattiti; galbuli lunghi fino a 1,3 cm, con 1-5 semi per squama **7**
6 Rametti terminali dei rami disposti su 3 piani diversi; foglie verde grigiastre e glauche oppure verdi; alberi **Hesperocyparis** (Cupressaceae)
6' Rametti terminali dei rami disposti su 1 piano; foglie di colore verde scuro **Cupressus sempervirens** (Cupressaceae)
7 Galbuli con 6(-8) squame oblunghe, embricate, ognuna con una sporgenza apicale uncinata o ricurva; semi senza ala; albero o arbusto **Platycladus orientalis** (Cupressaceae)
7' Galbuli globosi, con 6 squame, ognuna con una depressione centrale con 1 sporgenza patente; semi con ala; albero **Chamaecyparis** (Cupressaceae)
8 Foglie solitarie, rigide e pungenti con 1 o 2 strisce chiare di sopra; coni femminili (galbuli) carnosi, rossi o neri, di 6-15 mm di diametro; arbusti o piccoli alberi **Juniperus** (Cupressaceae)
8' Foglie solitarie, a coppie o in fascetti, pungenti o no, senza strisce chiare di sopra, ma in alcune specie con 2 strisce chiare di sotto; coni femminili (pigne) molto più grandi e legnosi oppure rappresentati da un seme circondato da un arillo carnoso rosso; alberi o arbusti **9**
9 Foglie sempre solitarie **10**
9' Foglie, almeno in parte, in coppie o in fascetti **13**
10 Foglie a sezione subquadrangolare, lunghe 10-25 mm; coni femminili (pigne) di 10-18 x 3-4 cm, pendule **Picea abies** (Pinaceae)
10' Foglie appiattite; coni femminili eretti o penduli **11**
11 Foglie di 10-30 x 1,5-3 mm, appiattite, verde scure, acute all'apice, ma non pungenti; nella pagina inferiore senza 2 evidenti strisce biancastre; coni femmi-

nili (arillocarpi) subglobosi, formati da semi lunghi 6-7 mm, ovoidali, maturanti in un anno, velenosi, ricoperti per la maggior parte da una coppa carnosa aperta all'apice (arillo), rossa, mucillaginosa **Taxus baccata** (Taxaceae)

11' Foglie nella pagina inferiore con 2 evidenti strisce chiare; coni femminili maturi (pigne) molto più lunghi che larghi, legnosi, penduli o eretti **12**

12 Cicatrici fogliari circolari, non sporgenti; foglie non profumate se strofinate; coni femminili (pigne) eretti **Abies** (Pinaceae)

12' Cicatrici fogliari ellittiche, leggermente sporgenti; foglie lunghe 20-35 mm, profumate se strofinate; coni femminili (pigne) di 5-10 x 2-3-5 cm, penduli, ovoidi **Pseudotsuga menziesii** (Pinaceae)

13 Foglie in coppie o in fascetti di 3-5 **Pinus** (Pinaceae)

13' Foglie in fascetti di 10-60 **14**

14 Coni femminili (pigne) lunghi 2-3,5 cm, eretti, globosi od ovoidei; foglie lunghe 20-30 mm, caduche, quelle dei rametti brevi (brachiblasti) riunite all'apice in fascetti di 10-60; quelle dei rami lunghi (macroblasti) solitarie e distribuite a spirale tutt'attorno al ramo **Larix decidua** (Pinaceae)

14' Coni femminili (pigne) lunghi 7-13 cm, eretti, larghi 3-9 cm, ovoidali, ellissoidali o colonnari, troncati o ombelicati all'apice; foglie lunghe 15-50 mm, larghe 1-1,5 mm, in fascetti di 15-40 sui brachiblasti **Cedrus** (Pinaceae)

GRUPPO VI - ARBUSTI O SUFFRUTICI ALTI FINO A 1 M

1 Rami (cladodi) lunghi 1-10 cm, con aspetto di foglie, ellittici, ovati, obovati o lanceolati, molto coriacei, recanti fiori e frutti; foglie trasformate in piccole brattee; fiori con segmenti di 4-5 mm, liberi, verdastri; frutto a bacca, rosso, di 10-15 mm; erbe con aspetto di piccoli arbusti **Ruscus** (Asparagaceae)

1' Rami non appiattiti e non aventi aspetto di foglie **2**

2 Foglie squamiformi o ridotte a brevi guaine; calice e corolla assenti **3**

2' Foglie ben sviluppate; calice e/o corolla presenti **4**

3 Foglie decussate (cioè opposte a 2 a 2 e ogni coppia di foglie orientata a 90°rispetto alle coppie di fogli precedenti e successive), le giovanili di c. 4 mm, acuminate; le adulte squamiformi, di 1-1,3 mm, ovate, embricate, ottuse o subacute; frutto (galbulo) carnoso, di 4-6 mm, globoso-compresso, bluastro nero, pruinoso; arbusto prostrato segnalato nell''800 per i Monti Sibilini e mai più ritrovato **Juniperus sabina** (Cupressaceae)

3' Foglie ridotte a brevi guaine, opposte o verticillate, lunghe fino a 3 mm, totalmente membranacee; rametti opposti, di 0,4-1 mm di diametro, ruvidi, verdi; frutto di 3-7 x c. 3 mm, ovoideo, rossastro o giallastro; arbusto alto fino a 2 m; aspetto simile a un Equiseto; pareti rocciose **Ephedra major** (Ephedraceae)

4 Piante spinose **5**

4' Piante non spinose **17**

5 Foglie pennate, trifogliate o con 5 foglioline **6**

5' Foglie intere **12**

6 Foglie trifogliate **7**

6' Foglie pennate o con 5 foglioline **9**

7 Foglioline lunghe 4-7 cm, con margine dentato; arbusti eretti o prostrati; fiori attinomorfi; petali 5, bianchi; frutto: un capolino di drupeole (mora) **Rubus** (Rosaceae)

7' Foglioline più piccole; fiori zigomorfi; frutto a legume **8**

8 Foglioline di 2-35 x 1-15 mm; corolla rosea; frutto a legume; suffrutice **Ononis** (Fabaceae)

8' Foglioline di 3-11 x 1-3 mm; corolla giallo-pallida; rami da giovani con pelosità appressata bianco-pubescente, più tardi diventanti spinosi; frutto a legume **Cytisus spinescens** (Fabaceae)

9 Rachide delle foglie spinosa all'apice; foglioline 15-21; fusti prostrati; fiori papilionacei, bianchi, frutto a legume; piccolo suffrutice **Astragalus** (Fabaceae)

9' Foglioline in numero minore; rachide fogliare non terminante in punta spinosa **10**

10 Foglioline 5-9(-13), con margine spinoso-dentato, sempreverdi, di 4-8 x 2-4 cm, ovate, coriacee; rami inermi, fiori gialli, in racemi; frutto a bacca, globoso, nero pruinoso-bluastro; coltivata per ornamento, raramente spontaneizzata **Mahonia aquifolium** (Berberidaceae)

10' Foglioline da 3 a 7, con margine non spinoso-dentato; fusti, rami, piccioli e rachidi fogliari spinosi; fiori attinomorfi; petali 5, bianchi o rosei; frutto non a bacca **11**

11 Foglie pennate; frutto compatto rosso (nerastro in *Rosa spinosissima*); stipole saldate al picciolo fogliare per gran parte della lunghezza **Rosa** (Rosaceae)

11' Foglie con 3-5 foglioline (pennate con 5-7 foglioline in *R. idaeus*); stipole lineari e libere; frutto formato da un capolino di drupeole nerastre o rosse (mora, lampone) **Rubus** (Rosaceae)

12 Rami e raggi delle infiorescenze più o meno spinescenti da vecchi; arbusto nano a cuscino, alto fino a 30 cm, provvisto di latice; foglie alterne, lunghe 5-15(-20) mm, lanceolate o lineare-lanceolate, intere; fiori privi di calice e corolla, riuniti in infiorescenza a ciazio verde-giallastro; frutto a capsula, lungo 3-4 mm **Euphorbia spinosa** (Euphorbiaceae)

12' Piante prive di latice e più elevate **13**

13 Spine generalmente triforcate; foglie lunghe 25-55 mm, ellittiche, obovate o oblanceolate, cuneate, seghettato-spinulose; fiori di 4-6 mm di diametro, gialli; frutto a bacca, di 10 x 5 mm, oblungo, rosso-arancio**Berberis vulgaris** (Berberidaceae)

13' Spine non triforcate **14**

14 Rami opposti o subopposti, terminanti in spine legnose; foglie apparentemente opposte, lunghe fino a 7 cm, cuneate alla base, oblanceolate o ellittiche; fiori verde-giallastri, di 0,5-2 mm; frutto a drupa, di 4-7 mm di diametro, globoso, nero **Rhamnus saxatilis** (Rhamnaceae)

14' Foglie e rami alterni **15**

15 Foglie di 8-20 x 4-5 mm, lineare-ellittiche; fiori papilionacei; corolla gialla; frutto a legume **Genista germanica** (Fabaceae)

15' Foglie più grandi **16**

16 Foglie da strettamente oblunghe a oblanceolato-oblunghe, di 1,5–5 cm x 4-8 mm, con margine intero o con minutissimi e radi dentini; stipole minuscole, caduche; fiori di circa 2,5 mm di diametro; petali 5, bianchi, di circa 4 mm; frutto a pomo, di 5-6 mm di diametro, di colore rosso o arancio **Pyracantha** (Rosaceae)

16' Foglie di 3-5 x 2-3 cm, obovate, spatolate o largamente ovate, con margine crenato; stipole reniformi, di c. 1 cm, erbacee, glabre, con margine seghettato e apice ottuso, fiori di 2,5-4 cm di diametro; petali 5, roseo-rossastri, obovati o suborbiculari; frutto a pomo, giallo, subgloboso, di 3-6 cm di diametro **Chaenomeles** (Rosaceae)

17 Arbusti viventi appressati su rocce o muri **18**

17' Arbusti non c.s. **19**

18 Foglie arrotondate o ovate, di 3-8,5 x 2,3-8 cm, leggermente carnose, con base arrotondata; fiori leggermente zigomorfi; sepali 4, porporini, lunghi 1-2,5 mm; petali 4, bianchi, lunghi 2-3; stami 30-80, roseo-porporini in alto, lunghissimi, sporgenti; frutto a bacca, ellissoidale o piriforme, lungo (2-)3-5 cm **Capparis orientalis** (Capparaceae)

18' Foglie di 10-35 x 2-6 mm, glabre, con margine dentellato; infiorescenze in fascetti cimosi ascellari; fiori di 3-5 mm di diametro, petali 4, lunghi 0,5-1,5 mm, giallo-verdastri; frutto a drupa, di 3-6 x 3-5 mm, nero **Atadinus pumilus** (Rhamnaceae)

19 Foglie trifogliate o pennate **20**

19' Foglie intere **29**

20 Foglie trifogliate; fiori papilionacei, gialli; frutto a legume **21**

20' Foglie pennate o con 5 foglioline **24**

21 Rami giovani con fitta pelosità appressata **22**

21' Rami giovani con fitta pelosità patente; legume lineare, di 25-40 x 5-8 mm; arbusto eretto o procumbente, alto 20-100(-200) cm **Cytisus** (Fabaceae)

22 Foglioline di 3-11 x 1-3 mm, obovate, pelose nella pagina superiore; rami bianco-pubescenti da giovani, spinosi a maturità **Cytisus spinescens** (Fabaceae)

22' Foglioline glabre nella pagina superiore o pelose solo al margine; rami mai spinosi all'apice; **23**

23 Pianta legnosa solo alla base, alta 8-15 cm; foglioline conduplicate (ripiegate in senso longitudinale come in una tegola), con fitta pelosità biancastra e appressata al margine; calice con tubo di 4 mm e denti di 7 mm; corolla gialla, lunga fino a 15 mm, legume bianco-tomentoso, di 20-30 x 5 mm **Argyrolobium zanonii** (Fabaceae)

23' Arbusto alto fino a 1-1,5 m; foglioline piane, di 10-30 x 5-10 mm, obovate, ellittiche o lineari; corolla gialla, con vessillo di 7-10 x 6 mm; legume di 20-35 x 5-6 mm, lineare-oblungo, appressato-peloso **Cytisus nigricans** (Fabaceae)

24 Foglie 2-3-pennate, alterne; fortemente aromatiche; piccoli arbusti o suffrutici **25**

24' Foglie semplicemente pennate o con 5 foglioline; alberi o arbusti **26**

25 Piante verde-glauche, glabre; fiori gialli in racemi terminali eretti; petali 4 o 5, dentati al margine; frutto a capsula, subsferico; piccoli arbusti spontanei o spontaneizzati **Ruta** (Rutaceae)

25' Piante grigio- o bianco-tomentose; fiori molto piccoli, poco appariscenti, riuniti in piccole infiorescenze a capolino riunite, a loro volta, in infiorescenze a racemo, pannocchia o capolino; frutto ad achenio; suffrutici spontanei o spontaneizzati **Artemisia** (Asteraceae)

26 Foglie con 5 foglioline, ma le basali simulanti 2 stipole per cui le foglie sembrano trifogliate; stipole molto piccole, setose, ghiandoliformi ed effimere; corolla bianca; legume ovoideo o ± cilindrico; arbusto o suffrutice **Lotus** (Fabaceae)

26' Foglioline più di 5 **27**

27 Rami e foglie villoso-sericei, bianco-grigiastri; foglie con 13-19 foglioline, di 10-14 x 2-3 mm; fiori gialli in infiorescenze globose; piccolo arbusto alto fino a 1,5 m raccolta sul M. Conero da Spadoni nel 1808, non più ritrovata successivamente **Anthyllis barba-jovis** (Fabaceae)

27' Rami e foglie non villoso-sericei e bianco-grigiastri **28**

28 Rachide delle foglie mature indurita e spinosa all'apice; foglioline 15-21; fusti prostrati; fiori papilionacei, bianchi, frutto a legume **Astragalus** (Fabaceae)
28' Rachide delle foglie non spinosa c.s.; foglioline 7-15; infiorescenze ombrelliformi, con 3-13 fiori; fiori papilionacei, gialli; frutto a lomento **Coronilla** (Fabaceae)
29 Foglie (almeno nella parte inferiore del fusto) o rami opposti **30**
29' Foglie o rami alterni **43**
30 Foglie fortemente rugose, di 10-45 x 6-20 mm, ovate o ellittiche, con margine debolmente revoluto; pagina inferiore con nervature secondarie e terziarie molto sporgenti delimitanti areole poligonali; fiori attinomorfi; petali rosei o bianchi **Cistus** (Cistaceae)
30' Foglie non fortemente rugose c.s., di 10-45 x 6-20 mm, ovate o ellittiche, con margine piano o revoluto; pagina inferiore con nervature secondarie e terziarie non molto sporgenti e non delimitanti areole poligonali; fiori attinomorfi o zigomorfi; petali di vari colori **31**
31 Foglie con margini revoluti (cioè con margini laterali fortemente ripiegati verso la pagina inferiore) **32**
31' Foglie senza margini evidentemente revoluti **37**
32 Foglie lineari, lunghe 15-40 cm, larghe 1,2-3,5 mm, grigiastre lungo la linea mediana nella pagina inferiore; fusti lunghi fino a 200 cm; fiori azzurri o lilacini; pianta aromatica **Rosmarinus officinalis** (Labiatae)
32' Fusti molto meno allungati o più brevi; fiori attinomorfi o zigomorfi; corolla bianca, rosea o porporina **33**
33 Pianta prostrata; fiori zigomorfi; labbro superiore assente **Teucrium** (Labiatae)
33' Piante erette o ascendenti; fiori attinomorfi o zigomorfi (in quest'ultimo caso con labbro superiore presente) **34**
34 Foglie lunghe 8-30 mm; fiori zigomorfi o attinomorfi; corolla bianca o bluastra **35**
34' Foglie lunghe 3,5-12 mm; fiori zigomorfi; corolla roseo-biancastra, rosea o porporina **36**
35 Foglie di 8-30 x 2-8 mm, da lineari a lineare-oblunghe, da verdi a grigio- o bianco-tomentose di sopra, da densamente stellato-pelose a grigio- o bianco-tomentose di sotto; stipole presenti, lineare-lanceolate; fiori attinomorfi; petali 5 **Helianthemum apenninum** (Cistaceae)
35' Foglie di 11-22 x 2-5 mm, lanceolate, verdi; infiorescenza unilaterale; fiori zigomorfi; calice bilabiato, di 5-6 mm; corolla bilabiata, di 7-8 mm, bluastra; stipole assenti; frutto a tetrachenio con 4 nucule ovoidi lunghe 2,2-2,5 mm **Hyssopus officinalis** (Labiatae)
36 Foglie bianco-tomentose nella pagina inferiore, densamente punteggiato-ghiandolari, di 3,5-6,5 x 0,8-3 mm, senza nervatura centrale evidente; corolla di 5-6 mm, roseo-biancastra; labbro inferiore con lobo centrale maggiore dei laterali **Thymus vulgaris** (Labiatae)
36' Foglie verdi sopra e sotto, di 4-12 x 2-7 mm, con nervatura centrale molto evidente, corolla rosea o porporina **Micromeria** (Labiatae)
37 Piante lungamente striscianti; foglie lunghe 5-16 mm; corolla con lobi quasi uguali; calice con denti inferiori lunghi almeno metà del tubo**Thymus** (Labiatae)
37' Piante non lungamente striscianti **38**
38 Foglie di 12-25 x 2-5.5 mm, conduplicate (cioè ripiegate in due lungo la

nervatura centrale come in una tegola); pianta suffruticosa alta 30-40 cm; fiori biancastro-lilacini, zigomorfi; pianta molto aromatica
Satureja montana (Labiatae)

38' Foglie piane; fiori zigomorfi o attinomorfi; piante non aromatiche, vischiose e con odore sgradevole in Dittrichia viscosa **39**

39 Foglie argentino-farinose per la presenza di minuscole squame cartacee, da lineare-lanceolate a lanceolate, di 30-60 x 7-14 mm; fiori molto piccoli, riuniti in glomeruli gialli; frutto ad achenio
Halimione portulacoides (Chenopodiaceae)

39' Foglie non argentino-farinose c.s. **40**

40 Foglie di 10-60 x 0,5-1 mm, lineari; corolla membranosa, secca, traslucida; infiorescenza a spiga, di 5-18 x 5-10 mm, ± ovoidea, con 5-15(25) fiori non appariscenti; frutto a capsula; suffrutice alto 10-40(60) cm
Plantago sempervirens (Plantaginaceae)

40' Foglie più larghe oppure, se più strette, lunghe 4-12 mm; corolla gialla o roseo-porporina **41**

41 Foglie lunghe 4-15 cm, glabre, da lanceolate a largamente ovate, sessili o subsessili, cuoriformi o amplessicauli alla base, con o senza ghiandole trasluci-de; petali 5, gialli, lunghi 6-40 mm; frutto a capsula; arbusti
Hypericum (Hypericaceae)

41' Foglie più piccole, fiori attinomorfi; petali gialli o bianchi; suffrutici **42**

42 Foglie superiori alterne (se opposte allora larghe fino a 1 mm), lunghe 4-12 mm, larghe 0,5-2 mm; petali 5, gialli, lunghi fino a 10 mm; sepali 5; foglie lunghe 4-12 mm, larghe 0,5-2 mm; suffrutici alti fino a 30 cm **Fumana** (Cistaceae)

42' Foglie tutte opposte, lanceolate, lineare-lanceolate, ellittiche o oblunghe, lunghe 8-30 mm, larghe 1,5-15 mm, in cime; petali gialli o bianchi, lunghi 4-18 mm; suffrutici alti fino a 50 cm **Helianthemum** (Cistaceae)

43 Piante ghiandolose **44**

43' Piante non ghiandolose **45**

44 Foglie lunghe 8-15 mm, larghe 0,5-1 mm; petali 5, gialli, lunghi 8-10 mm; sepali 5; frutto a capsula; suffrutice alto fino a 30 cm **Fumana thymifolia** (Cistaceae)

44' Foglie lunghe fino a 6 cm, sessili, lineare-lanceolate; pianta vischioso-ghiandolosa, di odore sgradevole; fiori in capolino; ligule gialle; suffrutice alto 50-150 cm
Dittrichia viscosa (Asteraceae)

45 Foglie con margine intero **46**

45' Foglie con margine dentato o dentellato **57**

46 Foglie strettamente lineari, con margine revoluto, grigio tomentose; fiori gialli, in capolino; piante aromatiche **Helichrysum** (Asteraceae)

46' Piante con altri caratteri **47**

47 Foglie lunghe 3-8 cm, ovate o obovate, in autunno di colore giallo, rosso o arancio; nervature quasi ortogonali rispetto alla nervatura centrale; fiori giallo-verdastri, molto piccoli; petali 5, lunghi 2-2,5 x 1 mm; frutto a drupa, secco, di 3-4 mm; arbusto da prostrato a eretto **Cotinus coggygria** (Anacardiaceae)

47' Foglie più piccole **48**

48 Piante provviste di latice biancastro (incidere una parte della pianta!); fiori senza calice e corolla, verdi o giallastri, riuniti in un'infiorescenza (ciazio), formato da un involucro a forma di coppa, portante sul bordo 4-5 ghiandole di forma variabi-

le; ciazi disposti in ombrelle **Euphorbia** (Euphorbiaceae)

48' Piante prive di latice biancastro; fiori e infiorescenze diversi **49**

49 Foglie di 16-35 x 3-6 mm, con la massima larghezza verso l'apice, obovato-spatolate, spesso smarginate all'apice, lungamente ristrette fino alla base; fiori in densi capolini globosi, azzurri; piccolo arbusto prostrato-ascendente **Globularia** (Plantaginaceae)

49' Foglie non come sopra e mai spatolate, oppure se spatolate e con la massima larghezza verso l'apice, allora, molto più lunghe **50**

50 Fusti (almeno i giovani) provvisti di strette creste longitudinali (alati), oppure angolosi o con costole longitudinali; fiori gialli; frutto a legume, capsula o bacca **51**

50' Fusti cilindrici, non alati né angolosi o costoluti; fiori non papilionacei, gialli, porporini o bianchi; frutto a capsula o drupa **52**

51 Foglie lineare-lanceolate, attenuate alla base, lunghe 15-25 mm, larghe 2-3 mm, con la sola nervatura centrale evidente nel terzo basale della pagina inferiore; fiori attinomorfi, di circa 1-2 mm, con 3 tepali triangolari verde-giallastri; frutto a drupa di 5-7 mm, rosso **Osyris alba** (Santhalaceae)

51' Foglie ellittiche, lanceolate, obovate o ovate, lunghe 5-50 mm, larghe 2-15 mm; fusti con costole longitudinali o con 2 o 3 ali anche molto sviluppate; fiori papilionacei; corolla gialla; frutto a legume **Genista** (Fabaceae)

52 Foglie larghe fino a 1,5 mm; petali 4, bianchi, i 2 esterni molto più grandi dei 2 interni; frutto a siliqua, di 6-8 x 5-6,5 mm **Iberis saxatilis** (Cruciferae)

52' Foglie più larghe **53**

53 Foglie raggruppate all'apice dei rami; fiori a simmetria raggiata, tubulosi o campanulati, lunghi 4-15 mm, petali assenti; sepali 4, petaloidei, bianchi, giallo-verdastri o rosei, in fascetti terminali o pannocchie ascellari; frutto a drupa, carnoso, di color arancio o nero **Daphne** (Thymelaeaceae)

53' Foglie non raggruppate all'apice dei rami; piante con altri caratteri **54**

54 Arbusto decumbente alto 5-15 cm; foglie di 15-30 x (3-)5-10 mm, ovate o lineare-lanceolate; corolla di 10-14 mm; petali 3; petalo inferiore (carena) bianco o porporino con apice giallo; petali superiori bianchi o porporini; frutto a capsula **Polygaloides chamaebuxus** (Polygalaceae)

54' Piante più alte; fiori diversi **55**

55 Foglie coriacee, persistenti, di 12-30 x 4-12 mm, da obovate a oblanceolato-cuneate, ottuse, smarginate; fiori attinomorfi; corolla urceolata, di c. 6 x 5 mm, biancastra o rosea, con denti revoluti; frutto a bacca, rosso; arbusto prostrato di pascoli alto montani **Arctostaphylos uva-ursi** (Ericaceae)

55' Foglie non coriacee; fiori e frutti diversi; piante di altri ambienti **56**

56 Foglie subcoriacee, glauche, lunghe 2,5-7 mm, obovate o largamente ellittiche, con margine ialino-subpapilloso; fiori unisessuali, i maschili solitari o riuniti a 2 o 3, i femminili solitari; sepali 5, saldati alla base, biancastri e scariosi al margine, lunghi 1,5-2,5 mm, ovato-rombici; petali 5, soltanto nei fiori maschili, spatolati, arrotondati o troncati all'apice, un po' più corti dei sepali, giallastri; frutto a capsula, di 3-4 mm, subgloboso; suffrutice o piccolo arbusto alto fino a 40 cm **Andrachne telephioides** (Phyllanthaceae)

56' Foglie non coriacee, ovato-spatolate, di 10-20 x 6-12 mm; corolla bianca, tubuloso-urceolata, lunga 6,5-11 mm; frutto a bacca, di 10-15 x 8-12 mm, subsferico o elissoideo, nerastro; suffrutice eretto, alto 30-100 cm, coltivato e raramente

spontaneizzato **Salpichroa origanifolia** (Solanaceae)

57 Piante prostrate di pascoli alto montani **58**

57' Piante erette **59**

58 Foglie lanceolate, crenate, di 12-17 x 6-8 mm, con 4-7 dentelli per lato, di sopra glabre, scure e lucide, di sotto bianco-tomentose; fiori di 3 cm di diametro; petali 7-8, di 7-17 mm, bianchi **Dryas octopetala** (Rosaceae)

58' Foglie con margine finemente dentato o dentellato, glabre; fusti striscianti legnosi, foglie ellittiche, obovate o subrotonde, lunghe fino a 20 mm, larghe fino a 15 mm; calice e corolla assenti; fiori piccolissimi in amenti; frutto a capsula **Salix** (Salicaceae)

59 Rami cilindrici; foglie dentate, ondulate nel bordo, lineari, di 25-40 x 2-3 mm; fiori minuscoli, riuniti in capolini corimbosi all'apice dei rami; involucro cilindrico, di 15-20 x 4 mm; squame involucrali e corolle porporine **Staehelina dubia** (Asteraceae)

59' Rami con 3 angoli acuti; foglie ovate, acute, di 10-30 x 6-18 mm; corolla di 4-6 mm, depresso-globosa, verde pallida macchiata di rosa, con 4 o 5 lobi corti e revoluti; frutto a bacca di 6-10 mm, globoso, nero-bluastro **Vaccinium myrtillus** (Ericaceae)

GRUPPO VII - ALBERI O ARBUSTI SPINOSI PIÙ ALTI DI 1 M

1 Rami corti trasformati in aculei (aculei spinosi primari), su cui sono impiantati aculei secondari e terziari; aculei primari lunghi fino a 4 cm, rigidi; aculei secondari e terziari spesso inseriti vicino alla base dei primari, ± raggruppati a fascetti; fiore giallo, papilionaceo; frutto a legume, di 10-20 x 5-7 mm, villoso; arbusto **Ulex europaeus** (Fabaceae)

1' Spine diverse; foglie ben sviluppate; alberi o arbusti **2**

2 Foglie pennate o trifogliate **3**

2' Foglie intere **6**

3 Foglie 2-pennate, con 8-14 segmenti ognuno dei quali con foglioline di 8-20 x 3-8 mm; petali verde-giallastri, lunghi 1,5-4 mm; frutto a legume, di 25-50 x 2,5-5 cm, pendulo, appiattito; spine semplici o ramificate; albero **Gleditsia triacanthos** (Fabaceae)

3' Foglie pennate o trifogliate; alberi o arbusti **4**

4 Foglioline 3-11 paia; fiori papilionacei, bianchi, rosei o porporini, in grappoli penduli; frutto a legume; alberi o arbusti **Robinia** (Fabaceae)

4' Foglioline 1-3 paia; fiori a simmetria raggiata; frutto formato da un falso frutto di acheni circondati da un ipanzio oppure da un capolino di drupeole nerastre o rosse; arbusti **5**

5 Foglie pennate; frutto compatto, rosso (nerastro in *R. spinosissima*); stipole saldate al picciolo fogliare per gran parte della lunghezza **Rosa** (Rosaceae)

5' Foglie digitate con 3-5 foglioline (pennate con 5-7 foglioline in *R. idaeus)*; stipole lineari e libere; frutto formato da un capolino di drupeole nerastre o rosse (mora, lampone) **Rubus** (Rosaceae)

6 Spine, almeno in parte, triforcate; foglie lunghe 25-55 mm, ellittiche, obovate o oblanceolate, cuneate, seghettato-spinulose; fiori di 4-6 mm di diametro, gialli; frutto a bacca, di 10 x 5 mm, oblungo, rosso-arancio; arbusto alto fino a 2 m **Berberis** (Berberidaceae)

6' Spine semplici **7**
7 Foglie opposte o subopposte **8**
7' Foglie alterne **9**
8 Foglie apparentemente opposte, lunghe fino a 7 cm, cuneate alla base, oblanceolate o ellittiche; rami opposti o subopposti (almeno all'apice dei rami), terminanti in spine legnose; fiori verde-giallastri, di 0,5-2 mm; frutto a drupa, di 5-8 mm di diametro, globoso, nero a maturità; arbusti o piccoli alberi alti 0,5-6 m **Rhamnus** (Rhamnaceae)
8' Foglie opposte o verticillate a 3, lunghe fino a 6,5 cm, lanceolate, cuneate alla base, con la massima larghezza verso la metà; piccioli rossastri; fiori rossi, di circa 3 cm di diametro; frutto a bacca, rotondo o subrotondo, di 5-12 cm di diametro, recante all'apice il calice carnoso; arbusto o piccolo albero alto fino a 5 m **Punica granatum** (Punicaceae)
9 Foglie palmate o lobate **10**
9' Foglie non come sopra, con margine intero, dentato o dentellato **11**
10 Foglie palmato-lobate, di 2-5 cm; stipole assenti; fiori attinomorfi; petali 5, verdastri o roseo-verdastri; frutto a bacca, verde o giallo, di 10 mm di diametro al massimo, generalmente ispido; arbusto **Ribes uva-crispa** (Grossulariaceae)
10' Foglie lobate; stipole presenti, intere o seghettate; petali 5, liberi, bianchi; stami 15-20; frutto a drupa, rosso **Crataegus** (Rosaceae)
11 Foglie oblungo-lanceolate o lineare-lanceolate, lunghe 5-8 cm, con pagina superiore verde-grigiastra e pagina inferiore argentina; petali assenti; frutto a drupa, di colore arancio, giallo o rossastro; alberi o arbusti **12**
11' Foglie con pagina inferiore né argentina né ricoperta di squamette **13**
12 Foglie di 1,5-10 x 0,5-2 cm, oblungo-lanceolate o lineare-lanceolate; calice con 4 lobi; arbusto o albero alto fino a 7 m **Elaeagnus angustifolia** (Elaeagnaceae)
12' Foglie subsessili, di 2,5-5,8 x 0,2-0,6 cm, lineare-lanceolate, attenuate alla base; calice con 2 lobi; arbusto o piccolo albero alto fino a 4 m **Hippophaë fluviatilis** (Elaeagnaceae)
13 Foglie con margine intero **14**
13' Foglie con margine dentato o dentellato **15**
14 Foglie lunghe 5-20 cm, da ovate a lanceolato-acuminate, glabre e lucide di sopra, pelose inferiormente; spine robuste e persistenti all'ascella delle foglie; fiori minuscoli, verde-giallastri, in racemi globosi brevi; infiorescenze femminili di 2-2,5 cm di diametro; frutti riuniti in sincarpi di 8-14 cm di diametro, subglobosi, con superficie fittamente e irregolarmente solcata, di colore giallo-verde o arancio a maturità; albero coltivato, raramente spontaneizzato **Maclura pomifera** (Moraceae)
14' Foglie più brevi **15**
15 Foglie da strettamente oblunghe a oblanceolato-oblunghe, di 15-50 x 4-8 mm, di sotto densamente grigio-tomentose, di sopra inizialmente grigio tomentose poi glabrescenti; petali 5, suborbicolari, di circa 4 mm; frutto a pomo, di 5-6 mm di diametro, rosso; arbusto coltivato e molto raramente spontaneizzato **Pyracantha angustifolia** (Rosaceae)
15' Foglie di 2-5 cm, ellittiche, lanceolate, oblanceolate o spatolate,con margine intero, lungamente attenuate alla base, carnose, piane; fiori solitari o in fascetti, porporini o roseo-pallidi, di 9-13 mm; frutto a bacca, rosso o aranciato; arbusti **Lycium** (Solanaceae)

16 Foglie con una sola coppia di nervature laterali che dalla base arrivano verso l'apice, lunghe 1,5-7 cm **17**

16' Foglie con nervature laterali diverse **18**

17 Rametti finemente pelosi; fiori minuscoli, giallo-verdastri, con 5 sepali e 5 petali; frutto discoidale di 20-25 mm di diametro circondato da un'ala stretta **Paliurus** (Rhamnaceae)

17' Rametti glabri; fiori minuscoli, giallo-verdastri, con 5 sepali e 5 petali; frutto a drupa, bruno-rossastro (giuggiola); arbusto o piccolo albero **Ziziphus** (Rhamnaceae)

18 Spine lunghe 5-7 cm; foglie spatolate, oblanceolate o ellittiche, lunghe 2-7 cm, con margine seghettato o finemente crenato; fiori bianchi, di 12-17 mm di diametro; frutto a pomo, rosso, oblungo o suborbiculare, di 8-15 mm di diametro; arbusto o albero alto 5-10 m, coltivato e molto raramente spontaneizzato **Crataegus crus-galli** (Rosaceae)

18' Spine più brevi **19**

19 Foglie adulte ± pelose nella pagina inferiore; picciolo con o senza ghiandole **20**

19' Foglie adulte glabre o, al più pelose sulle nervature della pagina inferiore; picciolo senza ghiandole **22**

20 Rami con brevi spine all'ascella delle foglie; foglie lunghe 5-12 cm ellittiche o oblungo-lanceolate, ottuse o acute, ± cuneate alla base; picciolo lungo 2-8 mm; frutto a pomo, da piriforme a depresso-globoso, di 1,5-3 cm di diametro, peloso o glabrescente, brunastro o rossastro, con apice fortemente incavato, coronato dal calice persistente all'apice; albero o arbusto alto fino a 6 m **Mespilus germanica** (Rosaceae)

20' Rami +/- spinosi all'apice; foglie non cuneate alla base; picciolo più lungo **21**

21 Picciolo di 2-5 cm, senza ghiandole; foglie lunghe fino a 8 cm, 2-3 volte più lunghe che larghe, da strettamente lanceolate a ellittico-lanceolate, ± acuminate, generalmente cuneate alla base, all'inizio fioccoso-tomentose, poi quasi glabre; frutto a pomo di 10-15 x 10-13 mm, piriforme, brunastro **Pyrus spinosa** (Rosaceae)

21' Piccioli e/o denti del margine fogliare provvisti di ghiandole; piccioli più corti; frutto a drupa **Prunus** (Rosaceae)

22 Foglie lunghe fino a 8 cm, 2-3 volte più lunghe che larghe, da strettamente lanceolate ad ellittico-lanceolate, ± acuminate, generalmente cuneate alla base, all'inizio fioccoso-tomentose, poi quasi glabre; petali 5, bianchi; frutto a pomo di 10-15 x 10-13 mm, piriforme, brunastro **Pyrus spinosa** (Rosaceae)

22' Foglie meno allungate **23**

23 Arbusti **24**

23' Alberi **25**

24 Foglie da strettamente oblunghe a oblanceolato-oblunghe, di 15-50 x 4-8 mm, con margine intero o con denti minutissimi e radi; stipole minuscole, caduche; fiori di circa 2,5 mm di diametro; petali 5, suborbicolari, di circa 4 mm; frutto a pomo, di 5-6 mm di diametro, di colore rosso o arancio **Pyracantha** (Rosaceae)

24' Foglie di 3-5 x 2-3 cm, obovate, spatolate o largamente ovate, con margine crenato; stipole reniformi, di c. 1 cm, erbacee, glabre, con margine seghettato e apice ottuso, fiori di 2,5-4 cm di diametro; petali 5, roseo-rossastri, obovati o

suborbicolari; frutto a pomo, giallo, subgloboso, di 3-6 cm di diametro **Chaenomeles** (Rosaceae)

25 Foglie di 2,5-7 x 2-5 cm, ellittiche, ovate o orbicolari, generalmente arrotondate alla base; picciolo di 2-7 cm; antere porporine; frutto a pomo, di 1,3-3,5 x 1,8-3,5 cm, giallo o marrone, da globoso a forma di trottola **Pyrus pyraster** (Rosaceae)

25' Foglie di 3-11 x 2,5-5,5 cm, ovate, ellittiche o suborbiculari, arrotondate o cuneate alla base; antere gialle; picciolo di 1,5-3 cm; frutto a pomo, di 2,5-3 cm, giallo-verdastro **Malus sylvestris** (Rosaceae)

GRUPPO VIII - FOGLIE INTERE, OPPOSTE O VERTICILLATE, RAMI OPPOSTI

1 Foglie palmate o palmato-lobate con incisioni che non raggiungono la rachide fogliare, circa tanto lunghe che larghe; corolla attinomorfa o zigomorfa; alberi o arbusti **2**

1' Foglie con margine intero, variamente incise oppure lobate, ma decisamente più lunghe che larghe **3**

2 Foglie con 3-5 lobi, penninervie; piccioli provvisti di vistose ghiandole; fiori attinomorfi, in corimbi eretti terminali pluriflori; corolla bianca, con 5 lobi suborbicolari; corolla dei fiori interni, fertili, di 4-7 mm di diametro, quella dei fiori esterni, sterili, di 15-20 mm di diametro; frutto a drupa di c. 8 mm, da ovoidea a subglobosa, rossa, glabra; arbusto alto fino a 4 m **Viburnum opulus** (Viburnaceae)

2' Foglie palmate o trilobate; palminervie; piccioli senza ghiandole; fiori giallastri, in corimbi o pannocchie; petali 5; frutto a samara; alberi **Acer** (Sapindaceae)

3 Foglie lineari, almeno 10 volte più lunghe che larghe **4**

3' Foglie ovate o lanceolate, meno di 10 volte più lunghe che larghe **5**

4 Foglie di 15-40 x 1,2-3,5 mm, lineari, coriacee, con margini revoluti, di colore verde e rugose di sopra, bianco-tomentose di sotto, sessili; fiori zigomorfi; corolla bilabiata, lunga 10-12 mm, di colore blu o celeste **Rosmarinus officinalis** (Labiatae)

4' Foglie verticillate, lineari, senza stipole, lunghe 3-11 mm, larghe 0,5-0,7 mm; corolla cilindrica o campanulata, lunga 2,5-5 mm, bianca, rosea o verdastra; arbusti o piccoli alberi sempreverdi **Erica** (Ericaceae)

5 Foglie di 60-190 x 10-35 mm, lineare-lanceolate, opposte o verticillate a 3-4, coriacee, glabre, con numerosissime nervature parallele disposte a circa 90° rispetto allanervatura centrale; corolla rosea o bianca, cilindrica in basso, infundibuliforme in alto, con tubo di 15-25 mm e 5 lobi di 13-26 mm **Nerium oleander** (Apocynaceae)

5' Foglie e corolla diversi **6**

6 Rami giovani verdi, lunghi, cilindrici, glabri, cavi; foglie scomparse alla fioritura, sessili o brevemente picciolate, lineare-lanceolate, opposte, verticillate o alterne, lunghe 10-30 mm, glabre, di colore verde scuro, sericee nella pagina inferiore; fiori papilionacei; corolla gialla, di 2-2,5 cm; frutto a legume; arbusto **Spartium junceum** (Fabaceae)

6' Rami, fiori e frutti diversi **7**

7 Foglie cuoriformi lunghe 10-25 cm; fiori in pannocchie piramidali; corolla zigomorfa, tubulosa o campanulata, lunga 4-5 cm, bianca o rosea; petali 5; frutto a

capsula o a forma di legume, lungo 20-25 cm oppure ovoideo e lungo 3-4,5 cm; alberi **8**

7' Foglie più piccole, arbusti o piccoli alberi **9**

8 Foglie lunghe fino a 40 cm, con margine ondulato; infiorescenza a pannocchia da piramidale a strettamente conica, lunga fino a 50 cm; corolla porporina, imbutiforme-campanulata, di 5-7.5 cm; frutto a capsula, ovoideo, lungo 3-4,5 cm,densamente viscido-ghiandoloso peloso **Paulownia tomentosa** (Paulowniaceae)

8' Foglie lunghe 12-15 cm con margine irregolarmente eroso; infiorescenze piramidali, lunghe 15-20 cm; corolla di 4-5 cm, bianca con chiazze giallo-purpuree alla fauce; capsule appaiate, pendule, a forma di legume, lunghe 20-35 cm **Catalpa bignonioides** (Bignoniaceae)

9 Foglie molto rugose, di 10-45 x 6-20 mm, ovate o ellittiche, con margine revoluto; pagina inferiore con nervature secondarie e terziarie molto sporgenti delimitanti areole poligonali; picciolo molto appiattito; fiori rosei o bianchi; frutto a capsula di colore bruno **Cistus** (Cistaceae)

9' Foglie e picciolo non come sopra **10**

10 Foglie con margine intero **11**

10' Foglie con margine dentato o dentellato, intere o lobate, glabre o pelose **22**

11 Foglie retuse all'apice, con nervature laterali non evidenti, coriacee, persistenti, di 1,3-2,5 x 0,7-1,2 cm, ovato-ellittiche, ottuse, attenuate alla base, glabre; pianta dioica; fiori maschili sessili o peduncolati con 4 tepali lunghi fino a 3 mm; fiori femminili sessili, con 6 tepali lunghi fino a 3,5 mm; frutto a capsula, di 11 x 6-8 mm, subsferico, coriaceo, con 3 cornetti; arbusto **Buxus sempervirens** (Buxaceae)

11' Foglie acute o arrotondate all'apice, qualche volta debolmente retuse, con nervature laterali evidenti o evanescenti **12**

12 Foglie sessili, arrotondate alla base, provviste di ghiandole traslucide, glabre; fiori gialli, frutto a capsula **Hypericum** (Hypericaceae)

12' Foglie picciolate, anche se talvolta molto brevemente, prive di ghiandole; fiori mai gialli **13**

13 Foglie ovate, di 40-98 x 28-65 mm, con massima larghezza nella metà inferiore, cuoriformi o attenuate alla base, acuminate all'apice; corolla di 6,8-18 mm di diametro, ipocrateriforme, lilacina o bianca, con tubo di 6,5-12 mm e con 4 lobi di 3,5-8,8 mm; frutto a capsula, lungo 8,5-17.5 mm, oblungo-conico, acuto, marrone **Syringa vulgaris** (Oleaceae)

13' Foglie più snelle o più piccole; fiori non c.s. **14**

14 Foglie uninervie, di 20-50 x 10-20 mm, con numerose ghiandole, molto aromatiche, coriacee, persistenti, ovato-lanceolate; petali 5, bianchi, di 7-15 mm di diametro; frutto a bacca, lungo 7-10 mm, ellissoideo o subgloboso, nero-bluastro a maturità **Myrtus communis** (Myrtaceae)

14' Foglie mai aromatiche, con più nervature **15**

15 Foglie membranacee, non coriacee, decidue **16**

15' Foglie coriacee, sempreverdi **18**

16 Foglie ovate o ellittiche, con 3 o 4 paia di nervature secondarie regolarmente e fortemente arcuate verso l'apice e molto prominenti sul lato inferiore; fiori attinomorfi, gialli o bianchi; frutto a drupa, nero o rosso **Cornus** (Cornaceae)

16' Foglie con nervature non c.s. **17**

17 Foglie lunghe 3-11 cm, ellittiche, ovate, obovate o oblanceolate; quelle apicali libere o saldate fra loro alla base; fiori a coppie, a simmetria bilaterale; corolla bilabiata, rosea, biancastra o bianco-giallastra; frutto a bacca, rosso o nero; arbusti **Lonicera** (Caprifoliaceae)

17' Foglie lunghe 2,5-8 cm, ellittiche, ovate o ovato-orbicolari; fiori attinomorfi; corolla di 4,5-6,7 mm, campanulata, con cinque lobi, rosea tranne che alla base e sul margine dei lobi che sono biancastri; frutto a drupa, di 11-15 mm, globoso, bianco, glabro piccolo arbusto alto fino a 3 m **Symphoricarpos albus** (Caprifoliaceae)

18 Foglie lunghe 60-130 mm, ellittiche o ovate, con ciglia ± caduche al margine; di sopra verde-scure, lucide, glabre, di sotto con ciuffi di peli alla confluenza delle nervature principali, nel resto glabre o con peli semplici o stellati sulle nervature; rametti e piccioli con lunghi peli ± eretti; fiori attinomorfi, in un'infiorescenza a ombrella; corolla di 3,5-5,5 mm, bianca, inizialmente rosea; frutto a drupa di 7,5-10,5 mm, ovoidale, di colore blu metallico; arbusto **Viburnum tinus** (Viburnaceae)

18' Foglie senza ciuffi di peli flessuosi alla confluenza delle nervature principale e senza margini cigliati **19**

19 Foglie lunghe 20-50 mm, con nervatura centrale e 4-6 paia di nervature secondarie molto pronunciate nella pagina superiore, più che in quella inferiore, lanceolate o ovate, con margine biancastro e cartilagineo; fiori di 3-4 mm di diametro, profumati; calice verde-giallognolo; petali nulli (o al massimo 1); frutto a drupa, obovoide, dapprima rossastro, poi nero, di 3-7 mm di diametro; arbusto **Rhamnus alaternus** (Rhamnaceae)

19' Foglie con nervature e margini differenti **20**

20 Foglie molto strette, di 30-80 x 3-12 mm, lineare-lanceolate, lanceolate o ellittiche, intere o, talvolta, sparsamente crenato-dentate, attenuate alla base, acute o acuminate all'apice, coriacee, glabre; coltivata per realizzare siepi (*Phillyrea angustifolia L., Oleaceae*)

20' Foglie meno allungate **21**

21 Foglie seghettate, raramente intere, lunghe 20-70 mm, ovate, coriacee, glabre, persistenti, con 6-12 nervature secondarie evidenti, inserite quasi ad angolo retto sulla nervatura centrale, arcuate verso l'apice fogliare solo all'estremità; margine con 11-13 dentelli per lato; petali 4, molto piccoli, bianco-rosei, giallastri o giallo-verdastri; frutto a drupa, subsferico, di 10 mm, dapprima rosso poi nero a maturità; arbusto o piccolo albero **Phillyrea latifolia** (Oleaceae)

21' Foglie con margini sempre interi, lunghe 12-160 mm, larghe 5-50 mm, lanceolate, ellittiche o ovate, acute o acuminate all'apice, attenuate o arrotondate alla base, coriacee, glabre, persistenti, con al massimo 10 nervature secondarie arcuate; fiori in pannocchie terminali; corolla bianca, con 4 lobi; frutto a bacca, nero, globoso, subgloboso, ovoidale o ellissoideo; arbusti o piccoli alberi **Ligustrum** (Oleaceae)

22 Foglie pelose; rami fittamente pelosi **23**

22' Foglie glabre o pelose solo lungo la nervatura nella pagina inferiore **26**

23 Foglie lunghe 10-25 cm, ovato-lanceolate o lanceolate, acuminate, seghettate, pubescenti o glabre di sopra, tomentose di sotto, brevemente picciolate; fiori attinomorfi, in pannocchie terminali, corolla lilacina o violetta con un anello di colore arancio alla fauce; frutto a capsula **Buddleja davidii** (Buddlejaceae)

23' Foglie meno allungate **24**

24 Foglie con fitta pelosità vellutata, di forma estremamente variabile nella stessa

pianta, asimmetriche o simmetriche, spesso con alcuni lobi molto grandi, alterne o opposte; fiori molto piccoli, con 4 piccoli denti; frutti a drupeola formanti infruttescenze sferiche, carnose, di circa 2 cm di diametro, di colore rosso-arancio; albero o arbusto **Broussonetia papyrifera** (Moraceae)

24' Foglie mai lobate, sempre simmetriche; fiori e frutti diversi; arbusti **25**

25 Foglie lunghe 20-85 mm, ellittiche, ovate, arrotondate alla base, con fitti peli stellati; rami cilindrici; fiori attinomorfi, riuniti in infiorescenze a ombrella; corolla di 2,5-3,5 mm, bianca; frutto a drupa, lungo 7-10 mm, ovoideo, compresso, inizialmente rosso poi nerastro a maturità; arbusto **Viburnum lantana** (Viburnaceae)

25' Foglie lunghe 25-35 mm, ovate, cuneate alla base, coriacee, persistenti, con denti acuti; pagina superiore di colore verde-oliva, pubescente o glabrescente, pagina inferiore biancastra; rami quadrangolari; corolla a simmetria bilaterale, lunga 20-24 mm, azzurra, labbro superiore assente; fusti pelosissimi, biancastri; frutto a nucula; specie alloctona coltivata (*Teucrium fruticans L., Labiatae*)

26 Picciolo lungo almeno metà del lembo; foglie subopposte; nervature 3-4 paia, regolarmente arcuate; lembo fogliare da subrotondo a largamente ovato, subtroncato alla base; fiori piccoli verdi; frutto a drupa, nero; rametti generalmente spinescenti all'apice **Rhamnus cathartica** (Rhamnaceae)

26' Picciolo lungo meno della metà del lembo; nervature non c.s. **27**

27 Foglie persistenti, lunghe 20-50 mm, con nervatura centrale e 4-6 paia di nervature secondarie molto pronunciate nella pagina superiore, più che in quella inferiore, lanceolate o ovate, con margine biancastro e cartilagineo; fiori di 3-4 mm di diametro, profumati; calice verde-giallognolo; petali nulli (o al massimo 1); frutto a drupa, obovoide, dapprima rossastro, poi nero, di 3-7 mm di diametro; arbusto **Rhamnus alaternus** (Rhamnaceae)

27' Nervature fogliari non c.s.; foglie decidue o persistenti; frutto a capsula **28**

28 Margine fogliare con denti acuti, molto distanziati, presenti solo dalla metà all'apice fogliare; foglie lunghe 5-8 cm, ovate, acuminate; petali 4, lunghi 12-18 mm, obovati, bianchi; stami circa 25; frutto a capsula, ellissoideo o subgloboso, glabro, di 6-8 x 5-6 mm; arbusto alto fino a 4 m **Philadelphus coronarius** (Hydrangeaceae)

28' Margine fogliare con denti piccoli, ma numerosi e fitti; petali 4 o 5, lunghi 1,7-3,5 mm, bianco-verdastri, rosei, rossi o porporini; frutto a capsula, rosso, con 4 o 5 lobi longitudinali molto sporgenti, carenati o arrotondati, largo 6-20 mm; semi di colore arancio; arbusti **Euonymus** (Celastraceae)

GRUPPO IX - FOGLIE INTERE E ALTERNE

1 Foglie lineari, lunghe 50-100 cm e larghe fino a 5-8 cm, cuoiose, parallelinervie, con apice molto duro e pungente; fiori bianco-giallastri, penduli, campanulati, lunghi 5-7 cm, larghi 19-26 mm **Yucca gloriosa** (Asparagacee)

1' Foglie molto più brevi, non cuoiose; fiori più piccoli **2**

2 Piante erbacee legnose solo alla base, oppure completamente erbacee, ma con aspetto di piccoli arbusti; suffrutici o erbe **3**

2' Piante legnose anche in alto, alberi o arbusti **5**

3 Foglie suborbicolari, 5-7 lobate, le inferiori fino a 20 cm di diametro; fiori a sim-

metria raggiata; petali liberi, di 1,5-2 cm, di colore porporino o viola pallido; frutto formato da 6-8 mericarpi monospermi; pianta erbacea biennale o perennante, con l'aspetto di un piccolo arbusto **Malva arborea** (Malvaceae)

3' Foglie lineare-lanceolate o ovato-spatolate; fiori gialli o bianchi **4**

4 Foglie sessili, lineare-lanceolate; lunghe fino a 6 cm; pianta vischioso-ghiandolosa, con odore sgradevole; fiori in capolino; ligule gialle; suffrutice alto 50-150 cm **Dittrichia viscosa** (Asteraceae)

4' Foglie ovato-spatolate, di 6-12 X 10-20 mm; picciolo lungo 5-12 mm; fiori isolati, penduli; corolla bianca, tubuloso-urceolata, lunga 6,5-11 mm; frutto a bacca, di 10-15 x 8-12 mm, subsferico o ellissoideo, nerastro; suffrutice alto 30-100 cm **Salpichroa origanifolia** (Solanaceae)

5 Foglie palmate, palmato-lobate o suborbicolari, circa tanto lunghe che larghe **6**

5' Foglie con margine intero, variamente incise o lobate, ma più lunghe che larghe **11**

6 Piccoli arbusti; foglie palmato-lobate, lunghe al massimo 10 cm, con pagina inferiore mai biancastra o grigiastra per fittissima pelosità, fiori attinomorfi; petali 5, liberi, verdastri o roseo-verdastri; frutto a bacca, rosso, verde o giallo, di 10 mm di diametro al massimo **Ribes** (Grossulariaceae)

6' Alberi; foglie glabre o con pagina inferiore biancastra o grigiastra per fittissima pelosità **7**

7 Foglie (almeno nei rami bassi e nei polloni) con pagina inferiore biancastra o grigiastra per fitta pelosità feltrosa, lunghe 4-12 cm, palmato-lobate o suborbicolari; pagina superiore verde scura; stipole presenti; piante dioiche; fiori molto piccoli in amenti penduli; frutto a capsula **Populus** (Salicaceae)

7' Foglie verdi in entrambe le pagine **8**

8 Foglie di 3-7(10) x 3-8 cm, glabre, verdi su entrambe le pagine, ovato-orbicolari, con margine irregolarmente dentato; picciolo lungo (2,5)4-6(8) cm, compresso lateralmente; pianta dioica; fiori molto piccoli in amenti penduli; frutto a capsula; albero **Populus tremula** (Salicaceae)

8' Foglie palmato-lobate, palmatifide o lobate **9**

9 Foglie palmato-lobate, molto ruvide su entrambe le pagine per la presenza di fitti, brevi peli rigidi e patenti, con lobi senza denti acuti; fiori piccolissimi riuniti in un'infiorescenza detta sicono; piante con latice bianco; albero; Fico **Ficus carica** (Moraceae)

9' Foglie palmatifide o lobate, lisce e glabre almeno nella pagina superiore; lobi fogliari con denti acuti o ottusi; infiorescenze e infruttescenze a spiga o capolino globoso; piante senza latice bianco **10**

10 Corteccia del tronco liscia, desquamantesi in placche appiattite e irregolari; foglie con 3-5 lobi ovato-triangolari, interi o sinuato dentati, troncate o cuoriformi alla base; frutto composto e indeiscente (achenoso) formato da numerosi acheni conici raccolti in glomeruli sferici del diametro di 3 cm **Platanus** (Platanaceae)

10' Corteccia del tronco molto rugosa, non desquamantesi in placche appiattite e irregolari; foglie lunghe 6-18 cm, glabre, ovate, arrotondate o obliquamente cuoriformi alla base, intere, dentate o lobate; infiorescenze maschili e femminili in spighe oblunghe; fiori minuscoli; infruttescenza (mora) costituita da un aggregato di frutti carnosi, di 2,5 x 1 cm, bianchi, rosei o violacei, commestibile; Gelso **Morus alba** (Moraceae)

11 Tutti i rami penduli; foglie di 8-16 x 0,8-1,5 cm, lanceolate o lineare-lanceolate; albero **Salix babylonica** (Salicaceae)
11' Rami non penduli **12**
12 Foglie con margini interi **13**
12' Foglie con margini dentati, dentellati o crenati (anche finemente) o lobati **30**
13 Arbusto bianco-argenteo; corteccia grigio-bianca; foglie di 10-40 x 5-20 mm, deltato-orbicolari o lanceolate, attenuate alla base, generalmente ottuse, coriacee, intere o, raramente, dentate; arbusto alto fino a 250 cm **Atriplex halimus** (Amaranthaceae)
13' Alberi o arbusti mai bianco-argentei **14**
14 Foglie concentrate all'apice dei rami, coriacee o meno, decidue o persistenti, di 30-120 x 10-25 mm, obovato-oblanceolate; fiori a simmetria raggiata, tubulosi o campanulati, lunghi 4-15 mm, petali assenti; sepali 4, petaloidei, bianchi, giallo-verdastri o rosei, in fascetti terminali o pannocchie ascellari; frutto a drupa, carnoso, di color arancio o nero; arbusti alti 25-200 cm **Daphne** (Thymelaeaceae)
14' Foglie non concentrate all'apice dei rami; fiori diversi; alberi o arbusti **15**
15 Foglie fortemente aromatiche, con margine ondulato o piano, oblungo-lanceolate, di 5-10 x 2-4 cm, glabre, persistenti, provviste ai lati della nervatura centrale, nella pagina inferiore, di piccole fossette pelose; corteccia liscia, grigiastra; fiori attinomorfi, piccoli, giallastri; frutto a bacca, di 10-15 mm di diametro, ovoideo, nero a maturità **Laurus nobilis** (Lauraceae)
15' Foglie non aromatiche, persistenti o caduche **16**
16 Foglie spatolate con la massima larghezza nel ⅓ apicale, lungamente cuneate alla base, lunghe 3-14 cm, larghe 1-5,5 cm, 1,8-2,7 volte più lunghe che larghe, coriacee, persistenti, raggruppate all'apice dei rami; petali 5, liberi, bianchi, lunghi 10-12 mm; frutto a capsula, ovoidale, lungo 10-18 mm; arbusto o piccolo albero **Pittosporum tobira** (Pittosporaceae)
16' Foglie mai spatolate c.s.; alberi o arbusti decidui o sempreverdi **17**
17 Foglie lunghe 5-6 mm, larghe c. 2 mm, oblunghe, ovate o ovato-triangolari, di colore verde glauco, sessili, con una sola nervatura, strettamente imbricate nei rami giovani; racemi di (2-)4-12(-25) x 1 cm; petali 5, di 5-6 mm, rosei; stami 10; arbusto. Segnalata nell''800 per i Monti Sibillini e non più ritrovata (*Myricaria germanica, Tamaricaceae*)
17' Foglie molto più lunghe **18**
18 Foglie persistenti, lunghe 20-50 mm, con nervatura centrale e 4-6 paia di nervature secondarie molto pronunciate nella pagina superiore, più che in quella inferiore, lanceolate o ovate, con margine biancastro e cartilagineo e con piccoli, radi, denti laterali; fiori di 3-4 mm di diametro, profumati; calice verde-giallognolo; petali nulli (o al massimo 1); frutto a drupa, obovoide, dapprima rossastro, poi nero, di 3-7 mm di diametro; arbusto o piccolo albero **Rhamnus alaternus** (Rhamnaceae)
18' Foglie con nervature differenti; alberi e arbusti con foglie persistenti o caduche **19**
19 Foglie con nervature laterali non visibili; rami verdi; arbusti **20**
19' Foglie con nervature laterali evidenti **21**
20 Rami giovani cilindrici e cavi; foglie alterne, opposte o verticillate, rade e distanziate sul fusto, lineare-lanceolate, lunghe 10-30 mm, sericee nella pagina inferiore, precocemente caduche; fiori papilionacei; corolla gialla; frutto a legume; arbusto alto 50-200 cm **Spartium junceum** (Fabaceae)

20' Rami giovani angolosi; foglie lineare-lanceolate, alterne, glabre e coriacee, lunghe fino a 1,5 cm; fiori molto piccoli, poco appariscenti, di 1-2 mm, verde-giallastri; frutto a drupa, sferico, rosso a maturità, di 4-6-mm di diametro; arbusto sempreverde alto fino a 1,50 m **Osyris alba** (Santalaceae)

21 Rami giovani solcati o alati; foglie lanceolate, ellittiche o obovate, lunghe 5-30 mm, larghe 2-15 mm, glabre o pelose con evidenti nervature secondarie; fiore papilionaceo, giallo; frutto a legume lungo 10-30 mm, largo 3-5 mm; piccoli arbusti alti 10-200 cm **Genista** (Fabaceae)

21' Rami giovani cilindrici; alberi o arbusti **22**

22 Foglie molto coriaceee, con pagina superiore di colore verde scuro, lunghe 3-10 cm, da oblungo-ovate a lanceolate, da intere a dentate; pagina inferiore grigiastra o verde-grigiastra per pelosità fittissima o rada formata da peli stellati o semplici, raramente le due pagine glabrescenti; rametti finemente pelosi; corteccia molto rugosa, bruno-nerastra; fiori minuscoli, i maschili in amenti; frutto a noce (ghianda), avvolto alla base da una cupola con squame appressate; albero o arbusto **Quercus ilex** (Fagaceae)

22' Foglie non coriacee, caduche, verdi, talvolta arrossate o ingiallite in autunno; alberi o arbusti **23**

23 Foglie grigio- o bianco-tomentose nella pagina inferiore, lunghe 1-6 cm, ovate, ellittiche; fiori di 5-7 mm di diametro; petali 5, obovati o suborbicolari, bianchi, rosei o rossastri, lunghi 2-3 mm; frutto a pomo, lungo 5-9 mm, subgloboso, rosso, glabro o peloso; arbusti alti 1-3 m **Cotoneaster** (Rosaceae)

23' Foglie più grandi, glabre o pelose, ma non grigio- o bianco-tomentose nella pagina inferiore; alberi o arbusti **24**

24 Foglie lunghe 3,5-8 cm, ovato-ellittiche o subrotonde, con nervature pennate ben evidenti, quasi ortogonali rispetto alla nervatura centrale, in autunno di colore giallo, rosso o arancio; fiori giallo-verdastri, molto piccoli, in pannocchie lasse terminali di 15-20 cm; petali 5, lunghi 2-2,5 mm; frutto a drupa, secco, reniforme o piriforme, di 3-4 mm; arbusto prostrato o eretto alto fino a 5 m **Cotinus coggygria** (Anacardiaceae)

24' Foglie con nervature laterali non come sopra; arbusti o alberi sempre eretti **25**

25 Foglie reniformi o subrotonde, largamente arrotondate all'apice, cuoriformi alla base, di 7-12 cm; fiori a simmetria bilaterale; corolla lunga 15-20 mm, roseo-porporina; frutto a legume, di 6-10 x 1,5-2 cm, lineare-oblungo, compresso, di colore marrone **Cercis siliquastrum** (Fabaceae)

25' Foglie ovate, oblunghe o lanceolate, mai reniformi; fiori e frutti diversi **26**

26 Foglie densamente pelose nella pagina inferiore **27**

26' Foglie non densamente pelose nella pagina inferiore **28**

27 Foglie con 5-7 nervi secondari per parte, poco rilevati nella pagina inferiore; nervi terziari non evidenti; lamina di 5-10 x 3,5-7,5 cm, ovata o oblunga, con margine intero, di sopra glabra o poco pelosa, di sotto densamente villosa, con base arrotondata o subcuoriforme; fiori solitari, di 4-4,5 cm di diametro; petali 5, bianchi o rosei, lunghi c. 1,8 cm; frutto a pomo, globoso o piriforme, giallo, lungo 5-12 cm, densamente peloso **Cydonia oblonga** (Rosaceae)

27' Foglie con 8-15 paia di nervi secondari per parte, rilevati nella pagina inferiore; nervi terziari evidenti; lamina fogliare lunga 5-11 cm, larga 3-6 cm, con margine revoluto o piano, intero, seghettato o sinuato-crenato, arrotondata o cu-

neata alla base, da glabra a pelosa di sopra, pelosa di sotto; fiori minuscoli, riuniti in amenti; frutto a capsula **Salix** (Salicaceae)

28 Foglie ovato-ellittiche, lunghe 6-9 cm, cigliate al margine e con pelosità sottile e sericea lungo le nervature, con nervi laterali diritti; corteccia liscia, grigiastra; amenti maschili in capolini penduli; amenti femminili eretti; frutto a noce, trigono (faggiola) **Fagus sylvatica** (Fagaceae)

28' Foglie non cigliate al margine e con nervi laterali arcuati **29**

29 Foglie lunghe 2-11 cm, obovate, ovate, ellittiche o suborbicolari; fiori lunghi 2-6 mm, giallo-verdastri o roseo-biancastri; calice con 5 lobi, petali 5, frutto a drupa, subsferico, di 4-8 mm, nerastro a maturità; arbusti o piccoli alberi **Frangula** (Rhamnaceae)

29' Foglie lunghe 5-20 cm, da ovate a lanceolato-acuminate, glabre e lucide di sopra, pelose inferiormente; spine robuste e persistenti all'ascella delle foglie; fiori minuscoli, verde-giallastri, in racemi globosi brevi; infiorescenze femminili di 2-2,5 cm di diametro; frutto (sorosio), simile a un'arancia, verdastro, vischioso, con solchi irregolari; albero **Maclura pomifera** (Moraceae)

30 Almeno alcune foglie lobate, con i lobi maggiori lunghi almeno ¼ della semilamina **31**

30' Foglie dentate o crenate ma non lobate **38**

31 Foglie con fitta pelosità vellutata, di forma estremamente variabile nella stessa pianta, asimmetriche o simmetriche, spesso con alcuni lobi molto grandi; fiori molto piccoli, con 4 piccoli denti; frutti a drupeola formanti infruttescenze sferiche, carnose, di circa 2 cm di diametro, di colore rosso-arancio **Broussonetia papyrifera** (Moraceae)

31' Foglie senza fitta pelosità vellutata, asimmetriche solo in piante con foglie glabre e lucide **32**

32 Foglie di 4-7 cm, romboidali, dentato-crenate nella metà apicale e generalmente trilobate; pagina inferiore sparsamente stellato-pubescente; fiori solitari all'ascella delle foglie, provvisti di calice ed epicalice; petali di circa 5 cm, lilacini o bianchi, con una macchia porporino-scura alla base; frutto a capsula **Hibiscus syriacus** (Malvaceae)

32' Foglie con forma e dentatura diverse; fiori senza epicalice **33**

33 Arbusto alto fino a 4 m; foglie giovanili con 3-11 lobi da largamente ellittici a obovati, lunghi 1-10 cm, larghi 0,5-2 cm; foglie mature generalmente lanceolate, intere, più piccole; corolla stellato-rotata, di 25-40 mm di diametro, blu-violetta, con 5 lobi acuti; frutto a bacca, da ovoidale a ellissoideo, di 10-15 mm di diametro, di colore arancio o scarlatto; coltivata nei giardini e molto raramente spontaneizzata (*Solanum aviculare G.Forst., Solanaceae*)

33' Alberi; fiori diversi **34**

34 Foglie glabre, lisce di sopra, irregolarmente lobate o intere con margine dentato, ovate, arrotondate o obliquamente cuoriformi alla base, lunghe 6-18 cm; infruttescenza a sorosio (mora) costituita da un aggregato di frutti carnosi, di 2,5 x 1 cm, bianca, rosea o violacea, commestibile; albero alto fino a 15 m; Gelso **Morus alba** (Moraceae)

34' Foglie con lobatura regolare, glabre o pelose almeno nella pagina inferiore; fiori e frutti diversi **35**

35 Foglie dei rami lunghi di 6-12 cm, ovate o ovato-triangolari, con 3-5 lobi dentati;

verde scure di sopra, bianco- o grigio-tomentose di sotto; fiori in amenti; frutto a capsula; corteccia biancastra **Populus** (Salicaceae)

35' Foglie con altra forma e non bianco- o grigio-tomentose di sotto **36**

36 Foglie oblanceolate od obovate, con 5-7 paia di lobi, lunghe 3-16 cm; fiori minuscoli, senza petali, i maschili in amenti giallastri; frutto ad achenio (ghianda) ricoperto parzialmente dalla cupola; alberi **Quercus** (Fagaceae)

36' Foglie ovate; petali 5, bianchi; frutto a pomo **37**

37 Foglie di 3-5 x 2-4 cm, largamente ovate, troncate o cuoriformi alla base, irregolarmente inciso-lobate, bianco-tomentose di sotto, con 3-4 lobi per lato rivolti in avanti, profondi 1/3 della semilamina, irregolarmente dentato-seghettati; fiori bianchi; frutto a pomo, lungo c. 1 cm, ellissoideo o obovoideo, giallo-aranciato; piccolo albero alto fino a 4 m **Malus fiorentina** (Rosaceae)

37' Foglie lunghe 5-12 cm, con contorno poligonale, profondamente lobate, con 3-4 paia di lobi da triangolare-ovati a lanceolati, acuti all'apice, seghettati; il primo paio quasi patente rispetto alla nervatura centrale o poco inclinato, i successivi inclinati verso l'apice fogliare; fiori bianchi; frutto a pomo, di 12-18 mm, subgloboso, marrone; albero **Sorbus torminalis** (Rosaceae)

38 Foglie con base asimmetrica **39**

38' Foglie con base simmetrica **41**

39 Foglie cuoriformi alla base, di 6-10 cm, da largamente ovate a suborbicolari, bruscamente acuminate all'apice, pubescenti o quasi glabre ad eccezione di ciuffi di peli biancastri o rossastri all'ascella delle nervature nella pagina inferiore; fiori piccoli, giallastri, riuniti a 2-15 in cime pendule il cui peduncolo reca alla base una lunga brattea membranosa; frutto di 6-10 mm, globoso o piriforme, di colore nocciola **Tilia** (Malvaceae)

39' Foglie ristrette o arrotondate alla base, ma non cuoriformi **40**

40 Foglie asimmetriche anche nel resto della lamina, di 4-15 x 1,5-7 cm, da lanceolate a ovato-lanceolate, lungamente appuntite all'apice; fiori minuscoli, solitari o raramente in gruppi di 2-3; frutto a bacca, nerastro **Celtis australis** (Cannabaceae)

40' Foglie asimmetriche solo alla base, brevemente appuntire, lunghe 3-18 cm, ellittiche, ovato-ellittiche, obovate o suborbicolari, fortemente o debolmente asimmetriche alla base, molto ruvide o lisce nella pagina superiore, pelose o glabrescenti nella pagina inferiore; fiori minuscoli, lunghi fino a 5,5 mm, con antere rosso-porporine, riuniti in glomeruli; frutto a samara, suborbicolare, molto appiattito; alberi **Ulmus** (Ulmaceae)

41 Foglie cuoriformi o subcuoriformi alla base **42**

41' Foglie arrotondate o ristrette alla base **48**

42 Foglie di 20-50 x 15-40 mm, largamente ovate o subcuoriformi, acuminate, glabre; margine con dentelli ghiandolari; petali 5, bianchi, di 5-7 mm; frutto a drupa, globoso, di 8-10 mm, nero-rossastro **Prunus mahaleb** (Rosaceae)

42' Foglie più grandi, glabre o pelose **43**

43 Picciolo fortemente compresso trasversalmente; foglie ovato-rombiche o rombico-orbicolari, con apice acuto o arrotondato, lunghe 5-10(-20) cm; fiori in amenti; frutto a capsula; corteccia biancastra o grigiastra; alberi **Populus** (Salicaceae)

43' Picciolo cilindrico **44**

44 Margini fogliari con dentatura doppia **45**

44' Margini fogliari con dentatura semplice **46**

45 Foglie lunghe 5-12 cm, con margini grossolanamente e doppiamente seghettati, da suborbicolari a ovate, con base cuoriforme o arrotondata, mai molto ruvide nella pagina superiore, da giovani pubescenti su entrambe le pagine, poi nella pagina superiore glabre e nella pagina inferiore pubescenti sulle nervature; fiori maschili molto piccoli, in lunghi amenti penduli; frutto ad achenio (nocciola) di 1,5-2 cm; arbusto **Corylus avellana** (Betulaceae)

45' Foglie lunghe 3-18 cm, ellittiche, ovato-ellittiche, obovate o suborbicolari, fortemente o debolmente asimmetriche alla base, molto ruvide o lisce nella pagina superiore, pelose o glabrescenti nella pagina inferiore; fiori minuscoli, lunghi fino a 5,5 mm, con antere rosso-porporine, riuniti in glomeruli; frutto a samara, suborbicolare, molto piatto; alberi **Ulmus** (Ulmaceae)

46 Foglie glabre, lunghe 6-18 cm, ovate, arrotondate o cuoriformi alla base, dentate o lobate; infruttescenza (mora) a sorosio, bianca, rosea o violacea, di 2,5 x 1 cm, costituita da un aggregato di frutti carnosi; albero **Morus alba** (Moraceae)

46' Foglie con pagina inferiore più o meno pelosa e/o provvista di ciuffi di peli all'ascella delle nervature **47**

47 Foglie lunghe 3,5-10 cm, da suborbicolari a cuoriformi; pagina superiore glabra, verde scura; pagina inferiore con ciuffi di peli bruni all'ascella delle nervature; foglie giovani e boccioli vischiosi; frutti in amenti cilindrici o ovoidei, lunghi 15-30 mm, verdi da giovani, marrone-scuri a maturità, con l'aspetto di piccole pigne; gemme peduncolate; piccolo albero **Alnus cordata** (Betulaceae)

47' Foglie di 6-10 cm, da largamente ovate a suborbicolari, bruscamente acuminate all'apice, pubescenti o quasi glabre ad eccezione di ciuffi di peli biancastri o rossastri all'ascella delle nervature nella pagina inferiore; fiori piccoli, giallastri, riuniti a 2-15 in cime pendule il cui peduncolo reca alla base una lunga brattea membranosa; frutto di 6-10 mm, globoso o piriforme, di colore nocciola **Tilia** (Malvaceae)

48 Foglie con nervi laterali diritti o curvi e raggiungenti i denti del margine; denti marginali composti o semplici **49**

48' Foglie con nervi laterali curvi, evanescenti all'estremità e non raggiungenti i denti del margine; denti marginali semplici **56**

49 Margini fogliari con dentatura semplice **50**

49' Margini fogliari con dentatura composta **52**

50 Foglie lunghe 10-25 cm, oblungo-lanceolate, acute o subacute, con denti acuti, molto lunghi; fiori minuscoli in amenti; frutto ad achenio (castagna) circondato da una cupola squamosa (riccio); Castagno **Castanea sativa** (Fagaceae)

50' Foglie molto più piccole; arbusti **51**

51 Foglie lunghe 2-5 cm, ellittiche o suborbicolari, con 4-8 paia di nervi laterali e con margine denticolato o intero; fiori lunghi 3-4 mm, roseo-biancastri o giallastri; calice con 5 lobi, petali 5, frutto a drupa, subsferico, di 4-6 mm, nerastro a maturità; piccolo arbusto **Frangula rupestris** (Rhamnaceae)

51' Foglie lunghe 4-10(-15) cm, con margine crenato, dentellato o seghettato; nervi laterali 7-20 paia; arbusti **Atadinus** (Rhamnaceae)

52 Foglie romboidali o ovato-romboidali, di 4-6 x 2-4 cm; corteccia liscia, bianca o biancastra, sfoliantesi in fogli cartacei trasversali **Betula pendula** (Betulaceae)

52' Foglie e corteccia con altro aspetto **53**

53 Foglie glabre o pelose nella pagina inferiore, di 3-10(-14) cm, ovato-lanceolate, ovato-orbicolari, obovate o suborbicolari, ottuse, troncate o retuse all'apice, cuneate o arrotondate alla base; boccioli e foglie giovani vischiosi o meno; gemme peduncolate; infruttescenze lunghe 10-25 mm, larghe 7-12 mm, ovoidee, ellissoidee o subglobose, con l'aspetto di piccole pigne **Alnus** (Betulaceae)

53' Foglie mai ottuse, troncate o retuse all'apice; boccioli e foglie giovani mai vischiosi; gemme sessili; infruttescenze non aventi l'aspetto di piccole pigne **54**

54 Foglie lunghe 3-18 cm, ellittiche, ovato-ellittiche, obovate o suborbicolari, fortemente o debolmente asimmetriche alla base; pagina superiore provvista di brevissime setole rigide, ± ripiegate, pertanto generalmente molto ruvida al tatto, talvolta liscia; pagina inferiore glabra o glabrescente; almeno alcune nervature laterali biforcate nella metà distale; fiori minuscoli, lunghi fino a 5,5 mm, con antere rosso-porporine, riuniti in glomeruli; frutto a samara, suborbicolare, molto piatto; alberi **Ulmus** (Ulmaceae)

54' Pagina superiore con indumento diverso e lisce al tatto; nervature laterali non come sopra; frutto diverso; alberi **55**

55 Foglie con almeno 12-14 nervature laterali per parte; prima coppia di nervature laterali con nervature terziarie ben evidenti; tronco regolare, cilindrico, con corteccia marrone-grigiastra, con evidenti placche longitudinali, giovani rami e polloni bruno-rossastri; frutto circondato da brattee intere **Ostrya carpinifolia** (Betulaceae)

55' Foglie con 9-12(-15) nervature per parte; prima coppia di nervature laterali senza nervature terziarie; tronco con ampie e irregolari scanalature e corteccia liscia e grigia; frutto circondato da brattee lobate o profondamente incise **Carpinus** (Betulaceae)

56 Foglie glabre o ± pelose sulle nervature nella pagina inferiore **57**

56' Foglie +/- pelose **68**

57 Foglie con pagina inferiore e/o rami del primo anno con un sottile strato ceroso (pruina) facilmente asportabile con un unghia o un oggetto appuntito o tagliente, lunghe 2-12 cm, larghe 8 cm, 1,5-10 volte più lunghe che larghe, ovate, obovate, lanceolate o oblanceolate; fiori piccolissimi, senza petali, in amenti eretti; frutto a capsula **Salix** (Salicaceae)

57' Foglie con pagina inferiore priva di pruina; fiori con o senza petali; frutto di vario tipo **58**

58 Picciolo fortemente compresso trasversalmente; foglie ovato-rombiche, rombico-orbicolari con apice acuto o suborbicolari, lunghe 5-10(-20) cm; fiori in amenti; frutto a capsula; corteccia biancastra o grigiastra; alberi **Populus** (Salicaceae)

58' Picciolo non fortemente compresso trasversalmente; alberi o arbusti **59**

59 Foglie ovato-orbicolari o ovato-triangolari, lunghe 3-7 cm, con margine irregolarmente dentato; picciolo lungo 4-6 cm, molto sottile, quello delle foglie dei turioni cilindrico, quello del picciolo delle foglie dei brachiblasti (rami fioriferi) compresso trasversalmente; fiori in amenti penduli; frutto a capsula **Populus** (Salicaceae)

59' Foglie di forma diversa, se subrotonde, con margine finemente dentellato; picciolo non molto sottile, non compresso trasversalmente **60**

60 Foglie lisce e molto lucide di sopra, lunghe 6-18 cm, ovate, arrotondate o cuoriformi alla base, dentate o lobate; infruttescenza (sorosio) costituita da un ag-

gregato di frutti carnosi, di 2,5 x 1 cm, bianca, rosea o violacea, commestibile; albero alto fino a 15 m, largamente coltivato e raramente spontaneizzato. Gelso **Morus alba** (Moraceae)

60' Foglie più piccole **61**

61 Piccioli e/o parte basale del margine fogliare generalmente provvisti di ghiandole; foglie lunghe 3,5-7 cm, obovate, oblanceolate o ellittiche, acuminate, glabre o pelose, crenate o seghettate, con denti ghiandolari; picciolo molto più corto della lamina; frutto a drupa **Prunus** (Rosaceae)

61' Piccioli senza ghiandole **62**

62 Foglie lunghe 20-50 mm, con nervatura centrale e 4-6 paia di nervature secondarie molto pronunciate nella pagina superiore, più che in quella inferiore, lanceolate o ovate, con margine biancastro e cartilagineo e con piccoli, radi, denti laterali; fiori di 3-4 mm di diametro, profumati; calice verde-giallognolo; petali nulli (o al massimo 1); frutto a drupa, obovoide, dapprima rossastro, poi nero, di 3-7 mm di diametro; arbusto **Rhamnus alaternus** (Rhamnaceae)

62' Foglie con nervature centrale e secondarie non sporgenti nella pagina superiore **63**

63 Foglie lanceolate, oblanceolate od obovate, di 12-30 x 3–9 cm, molto coriacee, persistenti; molto spesse, sulla pagina superiore profondamente solcate in corrispondenza dei nervi **Rhaphiolepis bibas** (Rosaceae)

63' Foglie, sulla pagina superiore, non profondamente solcate in corrispondenza dei nervi **64**

64 Foglie molto coriacee, persistenti, lunghe 3-7 cm, da oblungo-ovate a lanceolate, mucronato-dentate o spinoso-seghettate, la pagina superiore verde-scura con peli stellati; pagina inferiore grigiastra o verde-grigiastra per fittissima pelosità formata da peli stellati, raramente le due pagine glabrescenti; fiori senza calice e corolla, i maschili in amenti; frutto (ghianda), avvolto alla base da una cupola con squame appressate; albero o arbusto **Quercus ilex** (Fagaceae)

64' Foglie senza peli stellati, di colore più chiaro nella pagina superiore, membranacee o coriacee, decidue o persistenti; frutto diverso **65**

65 Foglie di 4-11 x 1,5-4 cm, coriacee, persistenti, di colore verde chiaro, lanceolate, strettamente cuneate alla base, fittamente dentate al margine; piccioli lunghi fino a 15 mm; giovani rami e piccioli spesso rosso-porporini; corolla bianca, urceolata; frutto a bacca globosa, ricoperta di papille coniche, di colore rosso; arbusto o piccolo albero **Arbutus unedo** (Ericaceae)

65' Foglie membranacee, caduche, arrotondate o largamente cuneate alla base **66**

66 Foglie subopposte o opposte, da subrotonde a largamente ovate, arrotondate o subtroncate alla base; nervature laterali 2-4 paia, regolarmente arcuate e inserite nella metà prossimale della nervatura centrale; rametti chiari, grigiastri; gemme nerastre; fiori tetrameri, molto piccoli, verdi; frutto a drupa, nero; rametti generalmente spinescenti all'apice **R. cathartica** (Rhamnaceae)

66' Foglie chiaramente alterne, arrotondate o largamente cuneate alla base; fiori a simmetria raggiata, petali 5, bianchi o rosei; frutto a pomo **67**

67 Foglie lunghe 3-6 cm, ovate, ellittiche o suborbicolari, con piccoli denti triangolari, arrotondate o cuneate alla base, brevemente apicolate; picciolo di 1,5-3 cm, più corto della lamina; antere gialle; stili saldati alla base; frutto subgloboso, di 2,5-3 cm di diametro; rami +/- spinosi **Malus** (Rosaceae)

67' Foglie lunghe 2,5-7 cm, orbicolari o ovate, da finemente seghettate a intere; picciolo di 2-7 cm, lungo quanto la lamina o più corto; antere rosse; stili liberi; frutto di 1,3-3,5 cm, da globoso a piriforme; rami con o senza spine **Pyrus** (Rosaceae)

68 Foglie subrotonde, con denti ottusi o acuti al margine, fittamente bianco- o grigio-tomentose nella pagina inferiore; piccioli appiattiti o cilindrici **Populus** (Salicaceae)

68' Foglie più lunghe che larghe, non subrotonde **69**

69 Foglie 4-20 volte più lunghe che larghe **Salix** (Salicaceae)

69' Foglie meno allungate **70**

70 Piccioli e/o base del margine fogliare provvisti di ghiandole; foglie ovate, obovate, lanceolate, oblanceolate o ellittiche **Prunus** (Rosaceae)

70' Piccioli e/o base del margine fogliare senza ghiandole **71**

71 Foglie arrotondate all'apice e alla base, lunghe 2,5-5 cm, generalmente ellittiche, ovate od obovate; petali 5, bianchi, lunghi 10-13 mm, molto più lunghi che larghi; frutto a pomo, di 8-10 mm, globoso, pruinoso, nero-bluastro; arbusto alto fino a 3 m **Amelanchier ovalis** (Rosaceae)

71' Foglie acute o ottuse, ma non arrotondate all'apice **72**

72 Rametti con fitta pelosità vellutata; foglie fittamente pelose nella pagina inferiore, con 8-15 paia di nervature secondarie per parte e nervature terziarie molto evidenti; stipole, se presenti, semi-cuoriformi; fiori minuscoli, in amenti; frutto a capsula **Salix** (Salicaceae)

72' Rametti glabri o pelosi, ma senza fitta pelosità vellutata; foglie più meno pelose nella pagina inferiore, con nervature secondarie meno numerose e nervature terziarie poco evidenti; fiori attinomorfi, con 5 petali bianchi o rosei; frutto a pomo o drupa; stipole, se presenti, non semi-cuoriformi; alberi o arbusti **73**

73 Foglie con la massima larghezza nella metà apicale, lunghe 2-4 cm; frutto a drupa **Prunus** (Rosaceae)

73' Foglie con la massima larghezza nella metà basale, lunghe 4-13 cm, da ovate a ellittiche, cuneate o arrotondate alla base, un po' pelose di sopra, densamente pelose di sotto; petali 5, bianchi, a volte rosei; frutto a pomo (mela) verde, giallo, rossiccio, ecc.; piccolo albero largamente coltivato e spesso spontaneizzato; Melo **Malus domestica** (Rosaceae)

GRUPPO X - FOGLIE TRIFOGLIATE

1 Foglioline 3-7(9), di 3-12(20) x 1,5-6(10) cm, irregolarmente dentate o lobate; fogliolina terminale frequentemente più grande delle altre; fiori giallo-verdastri o brunastri riuniti in racemi o pannocchie; sepali 4(5); petali assenti; frutto a samara; albero **Acer negundo** (Sapindaceae)

1' Foglioline sempre 3, più piccole; petali presenti, gialli; frutto a bacca o legume **2**

2 Foglie opposte; foglioline lunghe 0,5-3 cm; rametti quadrangolari; picciolo e nervature centrali delle foglioline incavati; fiori di comparsa invernale; corolla gialla, di 15-30 mm di diametro, con 5 o 6 lobi; frutto a bacca, nero, ovoidale o ellissoide, di c. 6 x 3-4 mm; arbusto alto fino a 5 m, con rami ricurvi **Jasminum nudiflorum** (Oleaceae)

2' Foglie alterne; fiori papilionacei; corolla gialla; frutto a legume **3**

3 Foglie dei rami fioriferi sessili, quelle dei rami sterili picciolate; rami glabri, arrotondati, con 3-5 costole poco marcate sui fusti adulti; legume molto appiattito; arbusto alto fino a 2 m **Cytisophyllum** (Fabaceae)

3' Foglie tutte picciolate **4**

4 Foglioline di 2,5-9 cm; rami sericei da giovani; piccoli alberi o arbusti alti fino a 6 m **5**

4' Foglioline lunghe fino a 2 cm; arbusti più piccoli **6**

5 Foglioline di 2,5-9 cm; stipole lunghe 2,5-5 mm; corolla lunga 1,5-2 cm, con vessillo lungo circa quanto le ali; infiorescenza a racemo pendulo, lungo fino a 25 mm; legume lungo 4-6 cm; piccoli alberi o arbusti alti fino a 6 m **Laburnum** (Fabaceae)

5' Foglioline di 3-7 cm; stipole lunghe 5-10 mm, saldate, separate solo all'apice e abbraccianti il ramo; corolla lunga 1,8-2,5 cm, con vessillo molto più corto delle ali; fiori riuniti in brevi racemi ascellari 3-11-flori; legume lungo 10-20 cm; piccolo arbusto fetido, alto fino a 4 m; segnalato per i boschi dell'Ascolano, del Camerinese, dello Jesino e per "i monti di Fiastra" (Spadoni, 1826; Reali 1871), tuttavia mai più ritrovato; presenza da confermare (*Anagyris foetida L., Fabaceae*)

6 Rami con 5 costole molto rilevate e strette, a forma di V rovesciata; legume di 20-50 x 7-12 mm, piatto, con contorno ellittico e con ciglia marginali di 1,5-2 (3) mm e facce glabre **Cytisus scoparius** (Fabaceae)

6' Rami cilindrici **7**

7 Rametti e rachide delle infiorescenze ghiandolosi; foglioline di 6-17 x 3-7 mm, obovate; legume sessile, bruno-nerastro, di 40-50 x 5-6 mm, a sezione stretta ed ellittica, glabro o peloso, con numerose ghiandole ± stipitate **Adenocarpus** (Fabaceae)

7' Piante non ghiandolose **8**

8 Arbusti con pelosità patente, eretti o procumbenti; talvolta rami vecchi debolmente spinescenti; legume di 20-40 x 5-8 mm, lineare, irsuto tutto intorno o solo ai margini; calice tubuloso, bilabiato **Cytisus** (Fabaceae)

8' Piante con pelosità appressata **9**

9 Foglioline di 10-30 x 5-10 mm, obovate, ellittiche o lineari, pagine appressato-pelose da giovani, la superiore glabrescente; rami giovani di 1-2 mm di diametro, cilindrici, appressato-pubescenti o sericei; fiori in lunghi racemi terminali multiflori, senza foglie; corolla di 7-10 mm; legume di 20-35 x 5-6(-7) mm, lineare-oblungo, appressato-peloso; arbusto autoctono alto fino a 1,5 m **Cytisus nigricans** (Fabaceae)

9' Foglioline di 17-22 x 6-8 mm, lanceolate; stipole intere, lanceolate; fiori in racemi terminali, multiflori, molto accorciati; corolla di 12 mm; legume, discoidale, di 10-12 mm di diametro; arbusto alto 1-4 m coltivato e assai raramente spontaneizzato **Medicago arborea** (Fabaceae)

GRUPPO XI - FOGLIE PENNATE O DIGITATE CON FOGLIOLINE LIBERE FRA LORO

1 Foglie digitate con segmenti liberi fino all'inserzione sul picciolo **2**

1' Foglie pennate con foglioline disposte come le barbe in una penna di uccello **3**

2 Foglie larghe fino a 20-30 cm, con 5-7 foglioline dentate al margine; fiori zigomorfi, in pannocchie erette pluriflore; petali 4-5, lunghi 8-15 mm, bianchi, macchiati di rosso o giallo verso la base; frutto a capsula, di 4-7 cm di diametro, verde, con aculei pungenti, contenente grossi semi bruno-lucenti simili a castagne; albero **Aesculus hippocastanum** (Sapindaceae)

2' Foglie di 15 x 12 cm, con 5-7 segmenti lanceolato-acuti; corolla zigomorfa, bilabiata, di 6-8(10) mm, azzurra, violacea, rosea o bianca; frutto a drupa, di 3-4 mm, rosso-nerastro a maturità; arbusto o piccolo albero alto 1-4(5) m **Vitex agnus-castus** (Labiatae)

3 Foglie opposte **4**

3' Foglie alterne **7**

4 Foglie lunghe 20-30 cm; rachide fogliare scanalata sulla pagina superiore; foglioline 5-7(-9); midollo centrale dei rami e del tronco bianco, soffice ed elastico; fiori numerosi, piccoli, in grandi infiorescenze a ombrella; petali 5, bianchi; frutti a drupa, piccoli, neri a maturità; rami con numerose lenticelle scure; arbusto o piccolo albero **Sambucus nigra** (Viburnaceae)

4' Piante con altri caratteri **5**

5 Foglioline 5-13, lunghe 30-110 mm, larghe 8-45 mm; fiori senza petali; antere vistose, bruno-violacee o gialle; frutto a samara; alberi **Fraxinus** (Oleaceae)

5' Foglioline 3-7(9) **6**

6 Foglie con 5-7 foglioline minutamente seghettate, lunghe 6-10 cm e larghe 2-4 cm; fiori in pannocchie pendule lungamente peduncolate; fiori con 5 petali bianchi; frutto a capsula, membranoso, rigonfio a vescica, verdastro; arbusto o piccolo albero **Staphylea pinnata** (Staphyleaceae)

6' Foglie con 3-7 foglioline di 3-12(20) x 1,5-6(10) cm, picciolettate, da ovate a ellittico-lanceolate, in genere irregolarmente dentate o lobulate; fogliolina terminale frequentemente più grande delle altre; fiori unisessuali, da giallo-verdastri a brunastri; sepali 4(5); petali assenti; frutto a samara; albero **Acer negundo** (Sapindaceae)

7 Foglie bipennate (ogni fogliolina è, a sua volta, divisa in segmenti disposti in modo pennato) **8**

7' Foglie semplicemente pennate **10**

8 Foglioline lunghe 2,5-5 cm, acute, seghettate o lobate; fiori lilacini, attinomorfi, in pannocchie di 10-20 cm **Melia azedarach** (Meliaceae)

8' Foglioline più piccole, fiori diversi **9**

9 Foglioline lunghe 12-18 mm, larghe 3-7 mm; infiorescenze in capolini peduncolati solitari o in fascetti di 2-3 disposti in racemi terminali; corolla verde, lunga 7-8 mm; stami lunghi 2,5-3,2 cm, rosei o bianchi **Albizia julibrissin** (Fabaceae)

9' Foglioline lunghe 2,6-3,5 mm, larghe 0,4-0,5 mm; capolini gialli di 6-7 mm di diametro, disposti in racemi ascellari o pannocchie; Mimosa (*Acacia sp., Fabaceae*)

10 Foglioline intere o con pochi denti ottusi presso la base **11**

10' Foglioline dentate, seghettate o pennatifide **19**

11 Foglie lunghe 20-60 cm; foglioline lunghe 5-15 cm; alberi **12**

11' Foglie e foglioline molto più brevi; arbusti o alberi **13**

12 Foglie lunghe 40-60 cm, di odore sgradevole se stropicciate; foglioline 6-12 paia, di 5-7 x 2-4 cm, ovato-lanceolate, lungamente acuminate all'apice, alla base asim-

metriche e irregolarmente e ottusamente dentate, munite di una ghiandola scura; fiori verde-giallastri, di 5-7 mm, molto numerosi, in pannocchie; frutto a polisamara costituita da 1-5 samare alate di 3-4 cm **Ailanthus altissima** (Simaroubaceae)

12' Foglioline 7-9, lunghe 6-15 cm, intere, obovate o ellittiche, acute o acuminate, la terminale molto più grande delle basali; fiori molto piccoli, in racemi; frutto a pseudodrupa, di 4-5 cm, verde, subgloboso, glabro; albero alto fino a 30 m; Noce **Juglans regia** (Juglandaceae)

13 Foglie paripennate; fiori in pannocchie cilindriche brevi e dense all'ascella dei rami; fiori maschili rossi; fiori femminili verdi; petali assenti; frutto a drupa, globoso o lenticolare, di 4-5 mm di diametro, dapprima rosso, poi nero a maturità; arbusto **Pistacia lentiscus** (Anacardiaceae)

13' Foglie imparipennate **14**

14 Piccolo arbusto alto fino a 1,5 m, con rami e foglie villoso-sericei, bianco-grigiastri; foglie con 13-19 foglioline, di 10-14 x 2-3 mm; fiori papilionacei, gialli, in infiorescenze globose; raccolta sul M. Conero da Spadoni nel 1808, non più ritrovata successivamente. **Anthyllis barba-jovis** (Fabaceae)

14' Alberi o arbusti più elevati; rami e foglie mai villoso-sericei **15**

15 Albero; foglie lunghe 15-25 cm; foglioline 9-15; fiori in pannocchie terminali lunghe fino a 30 cm; corolla bianca o giallo-crema, di 10-15 mm; frutto a legume, verde, di 2,5-5 x 1 cm, ristretto tra i semi, carnoso **Styphnolobium japonicum** (Fabaceae)

15' Arbusti; fiori e frutti diversi **16**

16 Foglie lunghe 10-15 cm; foglioline 5-12 paia, di 1-4 x 0,6-2 cm; fiori lunghi c. 6 mm, blu o porporini, in racemi multiflori eretti; frutto a legume, marrone scuro, oblungo, curvo, di 6-10 x 2-3 mm, fortemente ghiandoloso **Amorpha fruticosa** (Fabaceae)

16' Foglioline meno numerose **17**

17 Foglioline di 4-6,5 x 1,5-2,2 cm, ovato-oblunghe, con base cuneata; fiori rossi, petali assenti; frutto a drupa, subgloboso, rosso a maturità **Pistacia terebinthus** (Anacardiaceae)

17' Foglioline più piccole, fiori papilionacei; frutto a legume **18**

18 Foglioline 4-6 coppie, arrotondate alla base; pagina inferiore con nervature laterali visibili; fiori papilionacei; corolla gialla con petali provvisti, alla base, di un'unghia corta e larga non sporgente dal calice; legume rigonfio **Colutea** (Fabaceae)

18' Foglioline 2-4 coppie, cuneate alla base; pagina inferiore senza nervature laterali visibili; corolla gialla con petali molto ristretti in un'unghia lunga 2-3 volte il calice; corolla di 14-20 mm; legume lineare di 7-14 cm, formato da 8-15 segmenti **Emerus** (Fabaceae)

19 Foglie lunghe 45-60 cm; foglioline da irregolarmente seghettate a pennatifide, di 5-10 x 3-6 cm; petali lunghi 4,5-12 mm, riflessi, lineari, gialli; frutto a capsula, di 40-60 x 20-45 mm, ± conico, acuminato, cartaceo, bruno-giallastro; albero coltivato e raramente spontaneizzato casuale **Koelreuteria paniculata** (Sapindaceae)

19' Foglioline meno profondamente incise; alberi o arbusti autoctoni o alloctoni **20**

20 Foglie lunghe fino a 18 cm; foglioline lunghe 2,5-6 cm **21**

20' Foglie lunghe 20-60 cm; foglioline lunghe 5-15 cm **22**

21 Rachide fogliare alata in alto, con fitta pelosità patente; fiori unisessuali, bian-

co-verdastri o verde-giallastri, subsessili, in infiorescenze dense o lasse; petali di 1,5-4,5 mm; frutto a drupa, di 4-6 mm, lenticolare, leggermente carnoso, densamente peloso, di colore bruno o rosso-violaceo; arbusto o piccolo albero alloctono raramente spontaneizzato **Rhus coriaria** (Anacardiaceae)

21' Rachide fogliare non alata, senza fitta pelosità patente; fiori ermafroditi; petali 5, bianchi, lunghi 5-6 mm; frutto a pomo di 5-28 mm, subgloboso, rosso o giallo; alberi autoctoni **Sorbus** (Rosaceae)

22 Foglie ghiandolose, lunghe 20-60 cm; foglioline 15-23, lunghe 6-12 cm, da ovato-oblunghe a ovato-lanceolate, acuminate; fiori molto piccoli, in racemi terminali o amenti penduli; frutto a drupa, di 3-5,5 cm, globoso o obovoide, pubescente; albero alloctono coltivato e molto raramente spontaneizzato **Juglans nigra** (Juglandaceae)

22' Foglie non ghiandolose, lunghe 30-60 cm; foglioline 9-31, lunghe 5-13 cm, da lanceolate a lanceolato-ellittiche; fiori unisessuali, bianco-verdastri, subsessili, in infiorescenze erette dense o lasse; petali di 1,5-4,5 mm; frutto a drupa, di 3-4,5 mm, lenticolare, leggermente carnoso, densamente peloso, di colore rosso-violaceo; arbusto o piccolo albero alloctono raramente spontaneizzato **Rhus typhina** (Anacardiaceae)

GRUPPO XII - ALBERI E ARBUSTI, IN FIORITURA, SENZA FOGLIE O CON FOGLIE APPENA SVILUPPATE O FOGLIE PRECOCEMENTE CADUCHE

(chiave per il riconoscimento di generi o singole specie)

1 Arbusto con fusti e rami articolati (come negli Equiseti); fiori sostituiti da coni giallastri, membranacei; calice e corolla assenti; foglie squamiformi, lunghe fino a 3 mm, completamente membranose; frutto di 3-7 x c. 3 mm, ovoideo, rossastro o giallastro; arbusto alto fino a 2 m; vive su pareti rocciose **Ephedra major** (Ephedraceae)

1' Arbusti o alberi con fusti e rami non articolati; fiori e frutti diversi **2**

2 Fiori minuscoli, riuniti in infiorescenze; calice e corolla assenti o non evidenti **3**

2' Fiori con corolla evidente, bianca, gialla, rosea o porporina **8**

3 Gemme opposte, grigie o nerastre; infiorescenze opposte, non o poco più lunghe che larghe; antere di colore porporino o marrone; alberi **Fraxinus** (Oleaceae)

3' Gemme generalmente alterne, se prevalentemente opposte, allora di colore diverso; alberi o arbusti **4**

4 Piante monoiche; fiori con androceo o gineceo, riuniti in infiorescenze cimose compatte o lasse; antere rossicce **Ulmus** (Ulmaceae)

4' Piante monoiche con infiorescenze maschili e femminili sulla stessa pianta, ma separate, oppure piante dioiche con infiorescenze maschili e femminili su piante diverse; infiorescenze maschili molto più lunghe che larghe, in amenti **5**

5 Piante dioiche; infiorescenze in amenti eretti, sessili o su un peduncolo foglioso, molto più lunghi che larghi; amenti maschili e femminili in piante distinte; stami 2-5; fiori senza calice e corolla; alberi o arbusti **Salix** (Salicaceae)

5' Piante monoiche, con infiorescenze maschili e femminili sulla stessa pianta **6**

6 Arbusto; fiori maschili senza calice e corolla, solitari all'ascella di ciascuna brattea dell'amento; amenti maschili 2-5, lunghi 3-9 cm, penduli, riuniti in fascetti; stami

4-8; fiori femminili 2-6, riuniti in infiorescenze compatte, racchiusi in un piccolo bocciolo squamoso dal quale spiccano appena gli stili rossi
Corylus avellana (Betulaceae)

6' Alberi; fiori maschili riuniti a 3 al'ascella di ogni brattea dell'amento; perianzio presente, ma semplice e molto ridotto **7**

7 Corteccia liscia, bianca o bianco-giallastra, sfogliantesi in lastre cartacee trasversali, successivamente più scura e infine nerastra e screpolata; fiori maschili con 2 stami con filamenti bifidi; gemme sessili. **Betula pendula** (Betulaceae)

7' Corteccia liscia, grigiastra o bruno-grigiastra negli alberi giovani, poi gradualmente bruno-nerastra e divisa in larghe placche; fiori maschili con 4 stami con filamenti indivisi; gemme oblunghe, peduncolate, con 2-3 coppie di squame.
Alnus (Betulaceae)

8 Fiori gialli, giallastri o verdastri; alberi o arbusti **9**

8' Fiori bianchi, rosei o porporini; alberi o arbusti **11**

9 Fiori papilionacei, con 5 petali; vessillo orbicolare, di 19-32 x 17-24 mm; ali ovate o ellittiche, di 16-24 x 7-10 mm; carena lineare-lanceolata, di 20-30 x 5,5 mm; rami opposti o alterni, con 20-35 costole semicilindriche, poco marcate, sericei da giovani, poi glabri, con midollo molto sviluppato e spugnoso; foglie precocemente caduche; arbusto **Spartium junceum** (Fabaceae)

9' Fiori a simmetria raggiata, riuniti in infiorescenze ad ombrella, racemo, pannocchia o corimbo, ascellari o terminali **10**

10 Fiori in ombrelle compatte ascellari; petali lunghi 2-2,5 mm, gialli; stami 4, lunghi quanto i petali; pedicelli fiorali lunghi fino a 10 mm; arbusto o piccolo albero
Cornus mas (Cornaceae)

10' Fiori con 5 petali (senza petali in *A. negundo*), riuniti in infiorescenze erette o pendule a racemo, pannocchia o corimbo; stami 4-8, eguaglianti i petali o più lunghi; alberi **Acer** (Sapindaceae)

11 Calice con 4 sepali petaloidei, di colore porporino; corolla assente; piccolo arbusto alto fino a 2 m **Daphne mezereum** (Thymelaeaceae)

11' Fiori con calice di 5 sepali e corolla di 5 petali; alberi o arbusti **12**

12 Stili 1; petali bianchi o rosei; corteccia liscia; arbusti o piccoli alberi
Prunus (Rosaceae)

12' Stili 3-5; petali bianchi o rosei; piccoli alberi **13**

13 Antere porporine; stili 3-5, liberi **Pyrus** (Rosaceae)

13' Antere gialle; stili 5, saldati alla base **Malus** (Rosaceae)

SCHEDE DELLE SPECIE

Per ogni specie o sottospecie è stata redatta una scheda che riporta:

- nome scientifico
- eventuali sinonimi
- nome o nomi italiani
- descrizione
- periodo di fioritura
- corologia (area di distribuzione originaria)
- ecologia e distribuzione nelle Marche
- ventuali fotografie
- per le specie alloctone, la relativa categoria: specie alloctona casuale, specie alloctona naturalizzata o specie alloctona invasiva
- eventuali note

L'ordine delle famiglie segue l'impostazione di Peruzzi (2010); i generi all'interno della relativa famiglia, le specie all'interno del rispettivo genere e le sottospecie all'interno della relativa specie, sono elencati in ordine alfabetico.

GYMNOSPERMAE
Famiglia **CUPRESSACEAE**

Genere **Chamaecyparis** Spach
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl.
Cipresso di Lawson
Albero alto fino a 50 m, monoico. Rametti con sezione cilindrica o rombica, a forma di ventaglio o in getti pennati appiattiti. Corteccia bruno-rossiccia, divisa in larghe placche arrotondate. Foglie lunghe 2-3 mm, squamiformi, decussate, le laterali più grandi delle altre, tutte strettamente appressate, acute; le parti libere delle foglie dei rami lunghi di circa 7 mm; ghiandole lineari. Galbuli globosi, giallo-bruni a maturità, maturanti il primo anno, larghi 8-12 mm, glauchi, violacei o marrone-rossastri; squame 5-9, ciascuna con una depressione centrale in cui è presente una sporgenza patente. Semi 2-5 per ogni squama, di 2-5 mm, ovoidei, con un'ala uguale o più ampia del corpo.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Stati Uniti occidentali.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato in rimboschimenti, parchi e giardini. Poco comune.

Genere **Cupressus** L.

1 Rami patenti formanti una chioma espansa
C. sempervirens var. **horizontalis**

1' Rami più o meno eretti e appressati formanti una chioma conico-piramidale
C. sempervirens var. **sempervirens**

Cupressus sempervirens L.
Cipresso
Albero alto fino a 30 m, monoico. Corteccia debolmente fessurata longitudinalmente, fibrosa, marrone-grigiastra. Rametti di ultimo ordine di 1,1-1,4 mm di diametro, cilindrici o ± quadrangolari. Foglie decusste, lunghe 0,5-1 mm, verde scure, ottuse, senza ghiandole resinifere sul dorso, appressate ai rametti ricoprendoli completamente. Fiori unisessuali. Coni maschili giallognoli, lunghi 4-8 mm. Coni femminili (galbuli) lunghi 25-40 mm, ellissoideo-oblunghi, raramente globosi, verdi da giovani e di colore grigio-giallastro brillante a maturazione, con 8-14 squame provviste di mucroni brevi e ottusi. Semi 8-20 per ogni squama.
Fioritura: febbraio-maggio.
Corologia: Isole dell'Egeo, Creta, Turchia, Medio Oriente, Libia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: la var. *sempervirens* è comunemente coltivata in cimiteri, parchi, giardini, margini stradali, viali, rimboschimenti; la var. *horizontalis* (Miller) Voss è coltivata meno frequentemente per ornamento in parchi e giardini. Specie alloctona naturalizzata.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Genere Hesperocyparis Bartel & R.A. Price

1 Foglie verdi, ottuse, quelle dei rametti laterali lunghe 1-2 mm; galbuli maturi bruni, lunghi 20-35 mm, globosi o ellissoidali, bruno lucenti da maturi, con 8-14 squame **H. macrocarpa**

1' Foglie grigie, glauche, acute o acuminate, libere all'apice; galbuli glauchi da giovani, con 6-8 squame **2**

Chamaecyparis lawsoniana

Cupressus sempervirens

2 Chioma verde-grigiastra; corteccia da grigia a bruno-nerastra, solcata longitudinalmente, rugosa; galbuli un po' più lunghi che larghi, leggermente ovoidei, di 15-33 mm, dapprima verdi, poi grigiastri o bruno-grigiastri a maturazione **H. arizonica**

2' Chioma glauco-azzurrina; corteccia liscia, bruno-rossastra, desquamantesi in grandi placche irregolari; galbuli circa tanto lunghi che larghi, globosi, di 1,5-2(3) cm **H. glabra**

Hesperocyparis arizonica (Greene) Bartel
(*Cupressus arizonica Greene*)
Cipresso dell'Arizona
Albero alto fino a 25 m, monoico; corteccia da grigia a bruno-nerastra, solcata longitudinalmente, rugosa, talvolta suddivisa in placche più piccole, regolari; rami orizzontali. Chioma largamente conica; rametti brevi, spessi, quadrangolari, diretti in tutte le direzioni. Foglie squamiformi, lunghe circa 2 mm, acuminate, generalmente verde-glauche, sulla pagina inferiore con una ghiandola resinifera non o poco evidente. Galbuli brevemente picciolati, da globosi a oblunghi, di 15-33 mm, con 6-8 squame ottusamente mucronate, dapprima verdi, poi grigiastre o bruno-grigiastre a maturazione, con apofisi dorsali prominenti; semi 6-8 per squama, compressi, strettamente bilabiati, di circa 4-6 mm, di colore marrone scuro.
Fioritura: febbraio-marzo.
Corologia: originaria degli Stati Uniti nord-occidentali e del Messico settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: frequente nei rimboschimenti e nei giardini. Specie alloctona casuale. Da verificare l'effettiva spontaneizzazione.
NOTE: riconoscibile, con difficoltà, da *H. glabra*, soprattutto per la diversa morfologia di corteccia e galbuli.

Hesperocyparis arizonica

Hesperocyparis glabra (Sudw.) Bartel
(*Cupressus glabra Sudw.*)
Cipresso dell'Arizona liscio
Albero alto fino a 20(25) m, monoico. Chioma densa, conica, glaucescente. Corteccialiscia, bruno rossastra, desquamantesi in grandi placche irregolari. Rametti con forte odore resinoso, decussati, con sezione circolare o quadrangolare, di 1-1,5 mm di diametro. Foglie squamiformi, pruinose, appressate, embricate, decussate, lunghe c. 2 mm, con margine libero, scarioso e con apice acuto; pagina inferiore con unaghiandola resinifera biancastra ben evidente. Galbuli legnosi, sferici o un po' globosi,

Hesperocyparis glabra

di 1,5-2(3) cm, con 6-8(12) placche poligonali grigie o brune provviste di un umbone (apofisi) molto sviluppato, uncinato, lungo fino a 4 mm; ogni squama contenente fino a 20 semi lunghi fino a 8 mm, bruno scuri.
Fioritura: febbraio-marzo.
Corologia: originaria del Sud-Ovest degli Stati Uniti d'America.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: molto comune nei rimboschimenti e nei giardini. Spontaneizzata nei Monti del Furlo dove si è diffuso nel versante nord-occidentale del M. Pietralata dopo l'incendio del 23 agosto 1993. Specie alloctona naturalizzata.
NOTE: riconoscibile, con difficoltà, da *H. arizonica,* soprattutto per la diversa morfologia di corteccia e galbuli.

Hesperocyparis macrocarpa (Hartw. ex Gordon) Bartel (*Cupressus macrocarpa Hartw.*)

Cipresso di Monterey
Albero alto fino a 25 m, monoico; chioma di solito molto aperta. Corteccia rugosa, fibrosa. Rametti decussati, di 1,5-2 mm di diametro. Foglie lunghe 1-2 mm, ottuse, non glauche, senza ghiandola, a volte, nella pagina inferiore, con una ghiandola poco appariscente, poco profonda e non producente resina. Galbuli oblunghi, lunghi 2,5-4 cm, grigio-bruno, non glauchi; squame 4-7 paia, lisce, con umbone quasi piatto a maturità. Semi generalmente lunghi 5-6 mm, di colore marrone scuro, non glauchi.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Sud della California.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, giardini.
Poco comune.

Hesperocyparis macrocarpa

Genere **Juniperus** L.

1 Foglie decussate, le giovanili di c. 4 mm, acuminate, le adulte squamiformi, lunghe 1-1,3 mm, ovate, imbricate, ottuse o subacute; galbuli di 4-6 mm; arbusto prostrato **J. sabina**
1' Foglie tutte uguali, in verticilli di 3, lineari, lunghe almeno 8 mm **2**
2 Foglie nella pagina superiore con una larga fascia longitudinale chiara, strettamente divisa nel ½ basale; galbuli neri a maturità **3**
2' Foglie nella pagina superiore con 2 fasce longitudinali strettamente parallele; galbuli rossi a maturità **4**
3 Foglie di 10-15 x 1-2 mm, incurvate, un po' imbricate, mucronate; arbusto prostrato **J. communis** subsp. **nana**
3' Foglie di 10-20 x 1-2 mm, diritte, ± patenti, acuminate, distanziate; arbusto eretto, emisferico o subemisferico o piccolo albero **J. communis** subsp. c**ommunis**
4 Galbuli di 12-15 mm; foglie di 20-25 x 2-2,5 mm **J. macrocarpa**
4' Galbuli di 8-15 mm; foglie di 8-15(25) x 1-1,5 mm **5**
5 Foglie ristrette alla base, lunghe 14,4-15 mm, larghe 1,28-1,7 mm; fasce stomatifere incavate così che la nervatura centrale appare sporgente; galbulo globoso con apice delle squame liscio, non sporgente e privo di glaucescenza; non ancora rinvenuto nelle Marche (*J. oxycedrus L.*)
5' Foglie non ristrette alla base, lunghe 11,5-13 mm, larghe 1,8-2,1 mm; bande stomatifere non incavate così che la pagina superiore appare appiattita; galbulo

globoso; apice delle squame generalmente sporgente e glaucescente
J. deltoides

Juniperus communis L. subsp. **communis**
(*J. communis L. subsp. hemisphaerica (J.Presl & C.Presl) Nyman*)
Ginepro comune
Arbusto o albero dioico, alto fino a 15 m, eretto o prostrato. Foglie verticillate a 3, aghiformi, appiattite, acuminate, articolate alla base, di 10-20 x 1-2 mm, recanti sulla pagina superiore una singola banda stomatifera longitudinale biancastra spesso divisa alla base. Galbulo lungo 6-10 mm, ovoideo o globoso, blu-nerastro, pruinoso, maturante in 2 o 3 anni.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Europa, Asia, Nord America.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (querceti, cerrete, ostrieti, castagneti, faggete, boschi misti mesofili), arbusteti, pascoli cespugliati, pendici detritiche, siepi; 50-1450 m; molto comune.

Juniperus communis subsp. communis

Juniperus communis subsp. nana

Juniperus communis L. subsp. **nana** Syme
(*Juniperus nana Willd., J. alpina Gray, J. communis L. subsp. alpina Čelak.*)
Ginepro nano
Arbusto dioico, generalmente prostrato o con rami ascendenti, alto fino a 1 m. Foglie verticillate a 3, di 10-15 x 1,3-2 mm, aghiformi, appiattite, acuminate, articolate alla base, un po' piegate e dirette in avanti, sovrapposte, dense, da acute a ottuse e mucronate, con una banda stomatica biancastra molto ampia. Galbuli di 6-9 mm.

Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Regione Eurosiberiana e settori montani della Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli sassosi aridi, luoghi sassosi e rocciosi, arbusteti, pendici sassose e rocciose, macereti; suolo calcareo;1025-2200 m; nelle Marche noto dal M. di Fiegni ai Monti Sibillini (localmente comune).

Juniperus deltoides R.P.Adams
(*Juniperus oxycedrus auct. Fl. Ital. p.p.*)
Ginepro deltoide
Arbusto alto fino a 4 m, dioico, eretto o prostrato; chioma ovoide-conica, con rami subfastigiati, a volte penduli. Foglie ternate, di 8-15(25) x 1-1,5 mm, aghiformi, appiattite, acuminate o mucronate, spinescenti; bande stomatifere non incavate così che la pagina superiore appare appiattita. Galbulo globoso, rossastro, non pruinoso, di 7-11 mm; apice delle squame generalmente sporgente e glaucescente; ogni squama con 3 semi oblungo-ovoidi, a sezione triangolare, di c. 6 x 3 mm.

Juniperus deltoides

Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Regione Mediterranea centro-orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli sassosi aridi, pendici erboso-sassose aride e rocciose, arbusteti asciutti, garighe, boschi xerofili e mesoxerofili, macereti; 5-1400 m; molto comune.

NOTE: va qui riferita la gran parte delle precedenti segnalazioni di *J. oxycedrus*. Le due specie di distinguono con difficoltà. La distinzione si basa soprattutto sulle differenze morfologiche riportate in chiave e sulla differente composizione in oli essenziali.

Juniperus macrocarpa Sm.
(*Juniperus oxycedrus L. subsp. macrocarpa (Sm.) Neilr.*)
Ginepro coccolone
Arbusto prostrato o eretto, dioico, alto fino a 3 m, molto ramificato. Chioma ampia. Foglie ternate, di 20-25 x 2-2,5 mm, aghiformi, appiattite, acuminate, spinescenti, attenuate dalla base. Galbulo di 12-15 mm, globoso o piriforme, glaucescente, di colore marrone da giovane e violaceo quando maturo.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Regione Mediterranea, Asia occidentale.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: pendici erbose aride o asciutte; 150-250 m; molto raro. Nelle Marche è nota fino ad ora solo per il versante orientale del M. Conero e per la Gola della Rossa.

Juniperus sabina L.
Ginepro sabino, Sabina
Arbusto alto 0,3-1 m, dioico, generalmente prostrato, con un odore intenso se sottoposto a sfregamento. Foglie decussate; le giovani lunghe c. 4 mm, acuminate; le adulte squamiformi, lunghe 1-1,3 mm, ovate, embricate, ottuse o subacute, senza margine scarioso. Galbulo di 4-6 mm, globoso-compresso, nero bluastro, pruinoso. Semi 1-3.
Fioritura: aprile.
Corologia: Centro e Sud Europa, Nord Africa, Asia Occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalata fino alla fine dell'800 per numerose località dei Monti Sibillini, nonostante ripetute ricerche la specie non è più stata ritrovata. Frequentemente coltivata in giardini e aiuole, ma non nota allo stato spontaneo.
NOTE: la pianta, tossica a causa di un olio essenziale contenente sabinene, sabinolo ed altri componenti, è stata usata in passato come emmenagogo ed abortivo; essendo tossica anche per il bestiame, è stata progressivamente debellata dai luoghi pascolati, e ciò potrebbe averne facilitato la scomparsa.
Spadoni (1826) scrive: "… *Sulle montagne poi di Fiastra, su certe balze quasi inaccessibili della Sibilla, e sopra un orrido precipizio dell'altissimo Vettore nel territorio di Monte Gallo ne rinvenni una varietà col fusto strisciante, …*"

Juniperus macrocarpa

Juniperus sabina

Platycladus orientalis (L.) Franco
(*Thuja orientalis* L.)
Tuia orientale
Arbusto o albero monoico, alto fino a 20 m. Tronco fino a 1 m di diametro. Corteccia da bruno rossastra a marrone grigiastra chiara, sottile, rompentesi in lunghe placche. Foglie squamiformi, opposte, decussate, embricate nelle piante adulte, lunghe 1-3 mm, acute all'apice; foglie delle facce romboidali con una scanalatura prominente, lineare, nella pagina inferiore ghiandolose; foglie laterali sovrapposte a quelle facciali, con apice leggermente incurvato. Galbuli immaturi verde bluastri, subglobosi, a maturità bruno-rossastri, subovoidei, di 1,5-2 x 1-1,8 cm. Semi grigio bruno o marrone violaceo, ovoidei o subellissoidei, di 5-7 x 3-4 mm.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: originaria della Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: ampiamente utilizzata in parchi, giardini e rimboschimenti. Raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Famiglia **TAXACEAE**

Genere **Taxus** L.
Taxus baccata L.
Tasso
Arbusto o albero alto fino a 20 m, dioico, sempreverde. Corteccia marrone-rossiccia, squamosa. Foglie lineari, appiattite, flessibili, mucronate, ma non pungenti, disposte

Platycladus orientalis

Taxus baccata

a pettine, su un unico piano, ai due lati del rametto per torsione basale; di colore verde scuro di sopra, verde chiaro di sotto, con 2 larghe bande chiare. Coni maschili ascellari, disposti sul lato inferiore dei rami, solitari, globosi. Semi lunghi 6-7 mm, ovoidali, maturanti in un anno, velenosi, ricoperti per la maggior parte da un arillo rosso, carnoso, mucillaginoso, commestibile, a forma di coppa, aperto all'apice dove è visibile la parte apicale del seme.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa, Asia occidentale e Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, boschi misti mesofili, castagneti, cerrete, querceti misti, luoghi rocciosi e rupestri ombreggiati; 600-1600 m; poco comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).
Pianta fortemente tossica in tutte le sue parti per la presenza di tassina, tranne che nell'arillo (parte rossa carnosa del frutto), che è commestibile, ma poco gradevole.

Famiglia **PINACEAE**

Genere **Abies** Miller

1 Foglie con apice acuto o +/- acuminato, lunghe 15-35 mm, larghe 1,5-2,5 mm **A. cephalonica**
1' Foglie con apice da ottuso o smarginato **2**
2 Foglie dei rametti disposte a pettine su un unico piano, ai due lati del rametto, in modo tale da lasciare uno spazio longitudinale senza foglie **3**
2' Foglie disposte su tutta la superficie del rametto, a 360° **4**
3 Foglie corte delle file superiori fortemente dirette in avanti e formanti una divisione a forma di V stretta ≤45°, lunghe 15-35, larghe 1,5-2 mm, con apice ottuso o smarginato; gemme ovoidali, ottuse, lisce, non resinose **A. nordmanniana**
3' Foglie lunghe 15-30 mm, larghe 1,5-2 mm; foglie brevi delle file superiori non o poco dirette in avanti e formanti una divisione, a forma di V, più ampia di 45-60°, con apice smarginato; gemme ovate, non resinose **A. alba**
4 Foglie, di sopra, con numerose linee di stomi per l'intera lunghezza **5**
4' Foglie, di sopra, senza linee di stomi o con pochi stomi o linee stomatiche nella metà apicale **6**
5 Foglie con 8-14 linee di stomi, lunghe 7-15 mm, spesse, a sezione quadrangolare; pigna affusolata con brattee non sporgenti **A. pinsapo**
5' Foglie con 2-8 linee di stomi, lunghe 15-25 mm; gemme grandi e resinose alla base; pigna con brattee non sporgenti (*A. numidica Carrière*)
6 Foglie dei rametti dell'anno prevalentemente ascendenti e dirette in avanti e verso i lati, lunghe 15-35, larghe 1,5-2 mm, formanti un angolo di 90-120°; gemme ovoidali, non resinose; pigna con brattee sporgenti **A. nordmanniana**
6' Foglie, sopra i rametti, prevalentemente erette, con apice ottuso o un po' smarginato, lunghe 15-25 mm, larghe 2-3 mm; gemme grandi e resinose alla base; pigna con brattee non sporgenti (*A. numidica Carrière*)

Abies alba Miller
Abete bianco
Albero alto fino a 50 m. Tronco fino a 1,5 m di larghezza. Chioma piramidale; rametti dell'anno in accrescimento grigi e pubescenti, generalmente cinerei dal secondo anno, densamente pubescenti; gemme ovate, non resinose. Foglie di 15-30 x 1,5-2 mm, spesse, flessibili, smarginate all'apice, verde scuro lucide di sopra e con due bande stomatiche bianco-verdastre di sotto; foglie disposte a pettine, su un piano, ai due lati opposti dei rametti, quelle sulla superficie superiore disposte verso l'esterno e verso l'alto; canali resiniferi marginali. Pigne lunghe 9-17 cm, larghe 3-4 cm, disarticolate a maturità per rilasciare i semi, con circa 150-200 scaglie larghe 25-30 mm, verdastre da giovani, marrone scuro da mature, con una brattea sporgente e due semi alati.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: montagne dell'Europa centrale e meridionale, dai Pirenei a Nord fino alla Normandia, ad Est fino alle Alpi e ai Carpazi, a Sud fino all'Italia meridionale e alla Serbia settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: Boschi mesofili montani: presente in Provincia di Pesaro e Urbino a Fonte Abeti presso Bocca Trabaria e nella Valle della Corte nei Monti della Laga, rarissimo all'interno di faggete. Raramente utilizzata per rimboschimenti.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Abies cephalonica Loudon
Abete greco
Albero alto fino a 30 m; chioma piramidale. Tronco fino a 1 m di diametro. Corteccia di colore grigio-marrone, liscia nelle piante giovani, fessurata in placche oblunghe

Abies alba

con l'età. Rametti lisci, di colore marrone brillante o bruno-rossastro. Gemme fogliari di forma conica o ovoidale, resinose, di colore violetto o rossastro, molto pelose, di 1,2 - 1,6 mm di diametro. Foglie aghiformi, appiattite, dense, lunghe 15-35 mm, larghe 2-2,5 mm, spesse 0,5 mm, di colore verde scuro lucido sopra e con due fasce di stomi bianco-bluastro di sotto, con apice appuntito, pungente, disposte uniformemente sui lati e sulle superfici superiori dei rametti, nel lato inferiore meno dense e spesso lascianti una parte scoperta; canali resiniferi marginali. Coni maschili ovoidali, lunghi 14 mm, larghi 4 mm. Pigne lunghe 10-20 cm, larghe 4-5 cm, con circa 150-200 squame, ciascuna con una brattea sporgente e 2 semi alati.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: montagne della Grecia tra 750 e 1700 m.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti. Specie alloctona naturalizzata. Comune. a centrale e meridionale, dai Pirenei a nord fino alla Normandia, a Est fino alle Alpi.

Abies cephalonica

Abies nordmanniana (Steven) Spach subsp. **nordmanniana**
Abete di Nordmann, Abete del Caucaso
Albero alto fino a 70 m; tronco robusto, fino a 2 m di diametro. Corteccia di colore grigio-marrone, liscia e con gocce di resina. Rametti scarsamente pubescenti, gemme ovoidali, non resinose. Foglie aghiformi, appiattite, lunghe 15-35 mm, larghe 1,5-2 mm, spesse 0,5 mm, con apice smussato, smarginato, talvolta appuntito, disposte sulla superficie superiore dei rametti in avanti e verso l'alto, senza una separazione; canali resiniferi marginali. Pigne lunghe 10-20 cm, larghe 4-5 cm, brattee sporgenti e deflesse.
Fioritura: aprile-maggio.

Corologia: Caucaso, Anatolia settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, parchi, giardini. Raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Abies pinsapo Boiss.
Abete di Spagna
Albero alto fino a 30 m, chioma piramidale, tronco robusto. Rametti glabri, di colore marrone-rossiccio. Gemme ottuse, molto resinose. Foglie di 6-16 x 1,5-2,5 mm,

Abies nordmanniana

Abies pinsapo

spesse, rigide, dense; quelle della parte inferiore della chioma disposte radialmente, concolori, ± glauche, acute o ottuse all'apice, ma non smarginate, con canali resiniferi mediani; quelle della parte superiore delle chioma più corte (fino a 1 cm) e spesse, mucronate e pungenti. Pigne di 10-16,5 x 3-4 cm, cilindriche; brattee lunghe meno di metà delle squame, con lembo mucronulato, non sporgenti.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Spagna, Nord Africa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti; poco comune.

Genere **Cedrus** Trew
1 Rametti apicali penduli; foglie lunghe 2,5-4,5 cm; pigne arrotondate all'apice, di 7-13 x 5-9 cm; rametti densamente pelosi. **C. deodara**
1' Rametti apicali rigidi, eretti; foglie lunghe 1-3,5 cm, pigne appiattite, troncate o ombelicate all'apice **2**
2 Chioma piatta; foglie lunghe 1-3,5 cm; pigne appiattite all'apice, di 8-12 x 3-6 cm;

giovani rametti glabri o leggermente pubescenti. **C. libani**

2' Chioma conica; foglie lunghe 1,5-2,5-(3) cm; pigne troncate o ombelicate all'apice; giovani rametti lanuginosi **C. atlantica**

Cedrus atlantica (Endl.) G.Manetti ex Carrière
(*Cedrus libani subsp. atlantica (Endl.) Batt. & Trab.*)
Cedro dell'Atlante
Alberi alti fino a 30 m di altezza; tronco fino a 1,5 m di diametro; chioma piramidale da giovane; rametti orizzontali o inclinati verso l'alto all'apice, opposti o alterni, di colore giallo-marrone chiaro, pubescenti nel 1° anno, successivamete grigio scuro. Foglie di 15-35 x c. 1 mm, su brevi ramificazioni in apparenti fascetti di 19-28, verdi-scure, lineari, a sezione ± quadrangolare, apice acuminato. Pigne di circa 7 x 4 cm, dapprima porporine, poi di colore bruno, da ovoideo-colonnari a colonnari,
troncate o ombelicate all'apice; squame flabellate o obtriangolari, larghe circa 3,5 mm; semi ± triangolari, di circa 1,2 cm.
Fioritura: settembre.
Corologia: Africa Nord-occidentale: catene montuose di Algeria e Marocco.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, parchi, giardini: molto comune.

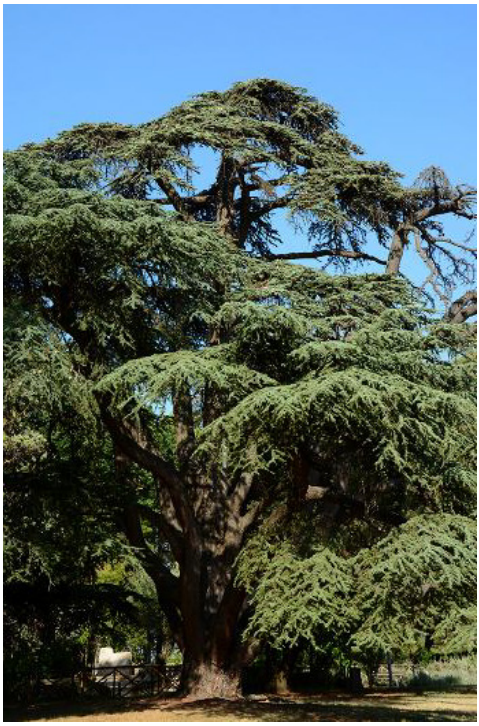
Cedrus deodara (Roxb.) G.Don
Cedro dell'Himalaya

Cedrus atlantica

Cedrus deodora

Albero alto fino a 60 m di altezza; tronco fino a 3 m di diametro. Corteccia grigio scura, frammentata in squame irregolari; rami orizzontali, leggermente inclinati o un po' pendenti. Rametti lunghi generalmente penduli, giallo-grigiastri pallidi e densamente pubescenti nel 1° anno, successivamente grigiastri. Foglie di 2,5-5 cm x 1-1,5 mm, rigide, con apice acuminato, disposte in apparenti fascetti di 15-20 sui brachiblasti, inizialmente di colore verde pallido, successivamente verdi scure, lineari, ma più larghe all'apice, triangolari in sezione trasversale. Pigne di 2,5-4 x 4-6 cm, con squame flabellato-obtriangolari, con margine auricolato, cuneate nella parte centrale, incurvate all'apice. Semi ± triangolari, di c. 1 cm.
Fioritura: settembre-ottobre.
Corologia: Afghanistan e Himalaya nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, parchi, giardini; molto comune.

Cedrus libani A. Rich. subsp. **libani**
Cedro del Libano
Albero di 20-40 m di altezza e fino a 3 m di diametro. Chioma densa, piramidale in gioventù, in seguito largamente appiattita all'apice. Rami su alberi giovani ascendenti, in seguito orizzontali. Corteccia ruvida, fessurata, di colore da grigio scuro a marrone nerastro, con profonde fessure orizzontali che si staccano in piccole placche. Nuovi getti glabri o leggermente pubescenti. Foglie lunghe 1,5-3,5 cm, larghe c. 1 mm, aghiformi, riunite a 30-40 su brachiblasti, generalmente di colore verde scuro,



Cedrus libani

rigide, acuminate, a sezione quadrangolare. Pigne giovani resinose, sessili, verdi-pallide; pigne mature legnose, lunghe 8-12 cm, larghe 3-6 cm, resinose, di forma ovoidale o a botte, di colore grigio-marrone; squame sottili, coriacee, leggermente tomentose all'esterno, strettamente appressate, lunghe 3,5- 4 cm, larghe 3-3,5 cm. Semi di 15-18 mm.
Fioritura: ottobre-novembre.
Corologia: Turchia, Siria, Libano.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: parchi, giardini; molto raro; non spontaneizzato.

Genere **Larix** Mill.
Larix decidua Mill.
Larice
Albero deciduo, alto fino a 35 m. Corteccia da grigio-argento a grigio-marrone negli aberi giovani, da marrone rossiccio a marrone negli alberi maturi, inizialmente liscia, poi squamosa, ispessita e solcata. Foglie lunghe 20-30 mm, aghiformi, sottili, piatte, non pungenti, caduche, verdastre, sessili, con base decorrente; quelle dei brachiblasti riunite in ciuffi di 20-40; foglie dei macroblasti solitarie e distribuite a spirale attorno al ramo. Pigne mature lunghe 2-3,5 cm, erette, globose od ovoidee, con 40-50 squame persistenti, da circolari a obovato-oblunghe, sottili, prive di apofisi e umbone; brattee sporgenti o no. Semi alati.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: nativo delle montagne dell'Europa centrale, delle Alpi e dei Carpazi, pian-

Larix decidua

Picea abies

tata altrove per il legname.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti: rara, ma localmente abbondante; parchi e giardini; rara.

Genere **Picea** A. Dietr.
Picea abies (L.) H.Karst.
(*Picea excelsa* (Lam.)
Abete rosso
Albero sempreverde alto fino a 60 m. Rami verticillati; rametti di colore marrone, glabri o con minuti peli sparsi, con protuberanze decorrenti e prominenti lasciate dalle foglie cadute. Brachiblasti assenti. Foglie lunghe 10-25 mm disposte a spirale, lineari, tetragonali, acute, verdi scure. Pigne di 10-18 x 3-4 cm, cilindriche, pendule subpatenti, ovoidee o cilindriche, con squame persistenti, ovato-rombiche, con apice tronco ed eroso o smarginato; brattee minute, non sporgenti. Semi lati.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa settentrionale, verso Sud fino alle Alpi meridionali e alla Bulgaria. Largamente coltivato per rimboschimento in Europa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, parchi, giardini; molto comune.

Genere **Pinus** L.

1 Arbusto con spessi rami decombenti, ascendenti o eretti **P. mugo**
1' Alberi **2**
2 Foglie in verticilli di 3 o 5 **3**
2' Foglie in coppie **4**
3 Foglie in verticilli di 3; corteccia rossastra, profondamente fessurata; foglie lunghe 15-30 cm **P. canariensis**
3' Foglie in verticilli di 5; corteccia sottile, grigia; foglie lunghe 10-15 cm, sottili, erette, patenti o pendule **P. wallichiana**
4 Pigne molto grandi, di 8-14 x 10 cm; semi senza ala **P. pinea**
4' Pigne larghe al massimo 8 cm; semi con ala ben sviluppata **5**
5 Foglie di 3-7 x 2 mm, glauche **P. sylvestris**
5' Foglie più lunghe, verdi **6**
6 Pigne di 3-8 x 2-4 cm **P. nigra**
6' Pigne più lunghe **7**
7 Pigna di 8-22 x 5-8 cm, generalmente in verticilli di 3-5, ovoideo-conica con apofisi romboidale, carenata, con umbone prominente e pungente; foglie di 10-25 cm x 2 mm **P. pinaster** subsp **pinaster**
7' Pigne di 5-12 x 4 cm, solitarie o a 2-3 su peduncoli di 1-2 cm, con apofisi convessa e con umbone né prominente nè pungente; foglie lunghe fino a 18 cm **8**
8 Pigne generalmente solitarie o a 2, su peduncoli lunghi 1-2 cm, piegati verso la base del ramo **P. halepensis** subsp. **halepensis**
8' Pigne generalmente a 2 o 3, sessili, patenti; peduncoli brevissimi o assenti **P. halepensis** subsp. **brutia**

Pinus canariensis C.Sm. ex DC.
Pino delle Canarie
Albero alto fino a 40 m. Tronco con diametro fino a 120 cm. Specie pollonifera. Rami patenti o ascendenti. Rametti penduli. Corteccia rossastra, profondamente fessurata. Foglie verdi o verde-giallastre, fitte, riunite a 3, lunghe 20-30 cm, pendule, flessibili, acutamente appuntite, con germogli nudi tra le crescite annuali; foglie giovanili glauche, persistenti per molti anni; guaine dei fascetti di foglie divise, persistenti e arricciate all'indietro attorno alla base delle foglie. Pigne solitarie, sessili, ovoideo-coniche, con apice arrotondato, di 9-20 x 5-8 cm, con squame con punte spesse e legnose.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: originario delle Isole Canarie.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalato per rimboschimenti del M. Conero (Ballelli *et al.*, 1981; Biondi, 1986; Biondi *et al.*, 2012).

Pinus halepensis Mill. subsp. **halepensis**
Pino d'Aleppo
Albero alto fino a 20 m. Tronco generalmente tortuoso; corteccia cenerina, liscia sui rami e sui giovani esemplari; rametti sottili, cenerini. Foglie di 6-12 x 0,07-0,1 cm, in coppie, verdi chiare, flessibili, con 3-8 canali resiniferi submarginali. Guaine fogliari dell'anno lunghe 7-10 mm, quelle degli anni precedenti di 3-7 mm. Gemme non resinose. Pigne di 5-12 x 3,5-4,5 cm, generalmente solitarie o a 2, su peduncoli lunghi 1-2 cm, piegate verso la base del ramo, oblungo-coniche, marrone-rossastre, con apofisi poco convessa e umbone mutico. Semi lunghi 6-7 mm, con ala di 22-28 mm.

Pinus halepensis subsp. halepensis

Pinus halepensis subsp. brutia

Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente utilizzato in rimboschimenti, alberature stradali, parchi e giardini; molto comune; frequentemente spontanenizzato. È considerato autoctono soltanto una piccola popolazione presente sul M. Conero nella Valle delle Vellare (Biondi *et al*., 2012).
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Pinus halepensis Mill. subsp. **brutia** (Ten.) Holmboe
Pino bruzio
Albero fino a 20 m. Chioma arrotondata. Tronco generalmente tortuoso; corteccia dapprima grigio-argentea, poi bruno rossastra e profondamente fessurata, liscia sui rami e sui giovani esemplari; rametti sottili, glabri, giallo-rossastri o verdastri. Foglie di 12 18 cm x 1-1,5 mm, rigide, in coppie, verdi chiare, flessibili, con 3-8 canali resiniferi submarginali. Guaine fogliari dell'anno lunghe 9-16 mm, quelle degli anni precedenti di 4-9 mm. Gemme non resinose. Pigne di 5-12 x 4 cm, generalmente in verticilli di 2 o 3, sessili, patenti; con apofisi convessa e con umbone né prominente nè pungente, peduncoli brevissimi o assenti. Semi lunghi 6-7 mm, con ala 22-28 mm.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Europa sud-orientale, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, parchi, giardini, alberature stradali; poco comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6)

Pinus mugo

Pinus nigra

Pinus mugo Turra subsp. **mugo**
Pino mugo
Arbusto con spessi rami decombenti, ascendenti o eretti. Corteccia grigio-bruna, desquamantesi con l'invecchiamento. Foglie aghiformi, di 3-8 cm x 1,5-2 mm, riunite in fascetti di 2, persistenti 3-9 anni, finemente dentate, robuste e pungenti, di colore verde scuro. Coni maschili oblunghi e situati nella parte inferiore dei rametti giovani, gialli. Pigne di 2-5 x 1,5-2,5 cm, ovoideo-coniche, subsessili, solitarie o raggruppate in verticilli di 2-4, maturanti il terzo anno; squame appiattite o convesse in alto e concave in basso; umbone centrale o sotto la metà, con un piccolo mucrone; semi scuri, alati.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa occidentale, centrale, orientale e meridionale, dalla Spagna e Francia all'Ucraina, dalla Germania all'Italia e alla Bulgaria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti. Molto raro.

Pinus nigra J.F.Arnold subsp. **nigra**
Pino nero.
Albero alto fino a 50 m. Corteccia cinereo-argentina in esemplari giovani, marrone scuro in esempalri adulti. Rametti ± rossastri o arancioni. Gemme poco resinose. Foglie di 8-16 x 0,15-0,2 cm, in coppie, rigide, pungenti, di colore verde chiaro, con 3-17 canali resiniferi centrali e 2-3 linee di cellule ipodermiche. Pigna lunga 5-8 cm, ovoideo-conica, subsessile, decidua, di colore che varia dal giallo castano al marrone chiaro a maturità; apofisi con umbone appiattito o leggermente prominente, leggermente carenata. Semi lunghi 3-8 mm, con ala fino a 20 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa centrale e sud-orientale; spontaneizzato in altri paesi europei.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, parchi, giardini; alberature stradali, molto comune; anche naturalizzato, poco comune. Specie alloctona naturalizzata.

Pinus pinaster Aiton subsp. **pinaster**
Pino marittimo
Albero alto fino a 40 m, con corteccia bruno scura, con solchi longitudinali profondi e irregolari; rami un po' penduli, formanti una chioma piramidale; giovani rami bruno-rossastri chiari, formanti 1-pochi nodi ogni anno. Gemme con perule arrotondate all'apice e sfrangiate con lunghi peli argentei. Foglie di 10-25 x 0,1-0,2 cm, in coppie, di un verde intenso, rigide, mucronate, con 2-18 canali resiniferi centrali; gemme non resinose. Pigne di 8-22 x 5-8 cm, generalmente in verticilli di 3-5, ovoideo-coniche, subsessili, brillanti, di colore marrone alla maturità, spesso indeiscenti per alcuni anni, con apofisi romboidale, carenata, con umbone prominente e pungente. Semi di 7-8 mm, con ali fino a 30 mm.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Regione Mediterranea occidentale e aree atlantiche di Francia meridionale, Spagna e Portogallo.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, parchi; poco comune. Specie alloctona naturalizzata.

Pinus pinaster (Foto Andrea Moro - CC BY-SA 4.0)

Pinus pinea

Pinus pinea L.
Pino domestico, Pino da pinoli
Albero alto fino a 30 m. Tronco ramificato solo in alto; rami spessi; chioma ampia e densa; corteccia bruno-grigiastra, profondamente screpolata, formante grandi piastre che, sfaldandosi, scoprono parti rossastre; gemme non resinose. Rametti sottili, di colore marrone chiaro. Foglie di 10-20 x 1,5-2 mm, acute, a coppie, di colore verde intenso, ± flessibili. Pigne di 8-14 x 10 cm, globoso-ovoidali, subsessili, decidue, con squame di colore marrone-rossastro, lucide, con apofisi un po' piramidali, arrotondate, depresse. Semi (pinoli) di 15-20 x 7-11 mm, ovoideo-ellissoidei, con ala rudimentale caduca e testa legnosa, commestibili.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa meridionale e Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti, parchi; giardini, alberature stradali; molto comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Pinus sylvestris L.
Pino silvestre
Albero fino a 40 m. Tronco grosso, bruno-rossastro; corteccia di colore bruno scuro nella parte bassa del tronco, rossiccia nella parte alta; rametti giallo-rossastri. Foglie di 3-7 x 0,1-0,2 cm, in coppie, rigide, acute, contorte, glaucescenti o glauche; canali resiniferi submarginali. Pigne di 3-6 x 2-3,5 cm, ovoideo-coniche, subsessili, acute,

decidue, giallastro-brune e opache a maturità; apofisi largamente rombica, piatta o debolmente piramidale; umbone piccolo, mutico o mucronato. Semi di 3-5 mm, con ala di 10-17 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa, Russia, Asia sud-occidentale, Kazakistan.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: Rimboschimenti, alberature stradali; poco comune.

Pinus wallichiana A.B.Jacks
Pino di Wallich, Pino dell'Himalaya
Albero alto fino a 70 m; corteccia sottile, grigio-marrone scuro, squamosa; chioma ampiamente piramidale. Rametti del primo anno verdi, lucidi, glabri. Foglie riunite a 5 per ogni fascetto, pendule, sottili, triangolari in sezione trasversale, di 10-18 x c. 1 mm, non rigide; superficie superiore verde scuro. Pigne solitarie o in piccoli gruppi, pendule, cilindriche, diritte o curve, di 10-30 x 3-4 cm, resinose; squame cuneato-o-bovate, di 3-5 x 2-3 cm alla metà del cono, con apofisi lucide, rombiche, leggermente ispessite e con umbone marrone scuro, leggermente sporgente, con apice ottuso e incurvato. Peduncoli di 2,5-4 cm. Semi di colore marrone o nero-marrone, ellissoide-o-obovoidali, di 3-9 x 4-5 mm.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Cina, Afghanistan, Bhutan, India settentrionale, Kashmir, Myanmar, Nepal, Pakistan, Sikkim.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: giardini, rimboschimenti; raro.

Pinus sylvestris

Pinus wallichiana

Genere **Pseudotsuga** Carrière
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco
Abete di Douglas, Douglasia, Pseudotsuga,
Albero sempreverde, alto fino a 100 m. Tronco fino a 4,4 m di diametro. Rami irregolarmente verticillati. Rametti sottili, pubescenti, progressivamente glabri con l'età. Corteccia inizialmente liscia, con vescicole resinose, negli alberi adulti di colore rosso-marrone scuro, sugherosa, solcata. Foglie solitarie di 15-30(-40) x 1-1,5 mm, alterne, brevemente peduncolate, appiattite, da giallo-verdi a verde-scure o bluastre, con apice ottuso o acuto, fragranti quando strofinate. Pigne portate sui rami dell'anno, di 4-10 x 3-3,5 cm, deflesse o pendule, ovoidee o cilindriche, quasi sessili; squame persistenti, prive dell'apofisi e dell'umbone, con apice arrotondato; semi di 5-6 mm con ala più lunga del corpo del seme
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Stati Uniti occidentali.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti; poco comune.

Pseudotsuga menziesii

Ephedra major

Famiglia **EPHEDRACEAE**

Genere **Ephedra** L.
E. major Host subsp. **major**
(*Ephedra nebrodensis Tineo ex Guss.*)
Efedra nebrodense
Arbusto dioico, alto fino a 2 m, ramosissimo. Rametti opposti, di 0,4-1 mm di diametro, ruvidi, verdi, disarticolantisi ai nodi. Foglie ridotte a brevi squame, opposte o verticilla-

te, lunghe fino a 3 mm, totalmente membranacee, le vecchie di colore marrone scuro. Infiorescenze ascellari, le maschili globose e sessili, riunite in glomeruli di 2-4 paia di fiori racchiusi in 2-4 segmenti membranosi, privi di calice e corolla, le femminili uniflore, che producono a maturità frutti (coni) globosi, brevemente peduncolati, con l'aspetto di bacche di c. 3-7 x 3 mm, formati da uno o due semi circondati da due paia di brattee carnose rosse o gialle.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea, Macaronesia, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rupestri, rocciosi e sassosi, su suolo calcareo, da 900 a 1275 m; molto rara e localizzata.

ANGIOSPERMAE
Famiglia **LAURACEAE**

Genere **Laurus** L.
Laurus nobilis L.
Alloro
Arbusto o piccolo albero alto 2-20 m, con fiori ermafroditi o poligami. Giovani rami glabri e sottili. Foglie sempreverdi, di 6-15 x 2-5 cm, alterne, intere, oblungo-lanceolate, acute o acuminate, glabre, generalmente ondulate al margine, con piccolissime fossette pelose all'ascella delle nervature secondarie. Fiori attinomorfi, piccoli, bianco-giallastri o bianco-verdastri, riuniti a 4-6 in infiorescenze subsessili; perianzio con 4 lobi di 3-4,5 x 1,5-2 mm, oblunghi; fiori maschili con 8-12 stami; fiori femminili con

Laurus nobilis

2-4 staminodi. Frutto a bacca, di 10-15 mm di diametro, ovoideo, nero a maturità; semi di c. 9 x 6,5 mm, lisci.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: allo stato spontaneo è presente, ma raro, in boschi mesofili, macereti ombreggiati e luoghi rocciosi e rupestri del settore appenninico. È, invece, molto più comune come pianta coltivata e comunemente naturalizzata in boschi, siepi e arbusteti in tutta la regione, divenendo talvolta addirittura invasiva.

Famiglia **SMILACACEAE**

Genere **Smilax** L.
Smilax aspera L.
Stracciabrache, Salsapariglia, Smilace
Pianta dioica, legnosa o erbacea, lianosa, rizomatosa, sempreverde. Fusto strisciante e rampicante, lungo fino a 15 m, tenace, angoloso, glabro, con spine pungenti ad uncino. Foglie alterne, semplici, coriacee lunghe fino a 10 cm e larghe 4-5 cm, da strettamente lanceolate a lanceolato-oblunghe, triangolari, ovate o subreniformi, con base cordata, astata o sagittata, con macchie biancastre. Picciolo di 2-3 cm. Fiori numerosi, in ombrelle o pannocchie 5-25-flore, portate da un asse lungo 10-15 cm. Tepali sei, bianchi e liberi; fiori maschili con tepali lineari, oblunghi, acuti, lunghi 3,5-5 e larghi 0,5-1 mm, ripiegati all'indietro, con 6 stami; fiori femminili con tepali lunghi 2,5-3,5 e larghi 0,5-1 mm. Ovario supero, Frutto a bacca, sferico, rosso a maturità, di 5-10 mm di diametro.
Fioritura: settembre-novembre.
Corologia: Europa meridionale, Asia occidentale, Macaronesia, Isole Canarie, Madera, Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, boscaglie, luoghi boschivi (leccete miste o pure, macchia mediterranea, querceti mesoxerofili o xerofili), garighe, luoghi sassosi o semirupestri, ampelodesmeti; da 10 a 650 m; comune.

Smilax aspera

Famiglia **ASPARAGACEAE**

NOTE: le specie del genere *Ruscus* hanno rami (cladodi) fortemente appiattiti, ovati o lanceolati, pungenti o inermi, con l'aspetto di foglie, mentre le vere foglie cauline sono piccole, alterne, ridotte a squame membranose, triangolari, caduche, poste alla base dei cladodi.

Genere **Ruscus** L.

1 Cladodi generalmente non più lunghi di 4 cm, con apice spinoso; fusti molto ramificati **R. aculeatus**

1' Cladodi generalmente più lunghi di 4 cm, non spinosi; fusti semplici o con un ramo laterale **2**

2 Brattee dei cladodi larghe 3,5-13 mm, con 5-11(-15) nervature **R. hypoglossum**

2' Brattee larghe 1,5-3 mm, con 3-4 nervature **R. x microglossum**

Ruscus aculeatus L.
Pungitopo

Ruscus aculeatus

Pianta dioica. Fusti alti fino a 100 cm, con 7-20 rami nella parte superiore, eretti, rigidi, fortemente lignificati, nudi alla base. Foglie di 3-7 mm, squamiformi. Cladodi verdi, di 2-4 x 1-3 cm, alterni, da lanceolati a largamente ovati, coriacei, rigidi, con apice acuminato terminante con una spina dura e pungente. Fiori unisessuali, riuniti in fascetti di 1-2(3) inseriti nella pagina superiore dei cladodi, alla metà o poco al di sotto, all'ascella di una brattea di 2-3 mm, scariosa, triangolare-cuspidata. Tepali verdastri o giallo-verdastri, con linee violacee; tepali esterni di 2,5-3 x 1,2-2 mm, oblunghi; tepali interni di 2-2,5 x 0,5-1 mm, lineare-oblunghi. Frutto a bacca, rosso, di 1-1,5 cm.
Fioritura: novembre-aprile.
Corologia: Regione Mediterranea, Azzorre e Canarie.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili e meso-xerofili da 25 a 750 m; molto comune.

Ruscus hypoglossum L.
Pungitopo maggiore, Bislingua
Pianta dioica, sempreverde, alta 20-40(-80) cm. Fusto verde, semplice, eretto o inclinato, leggermente compresso, glabro, sottile, cilindrico, con numerose e fitte ner-

vature abbastanza rilevate, con diametro fino a 1 mm. Rizoma orizzontale e robusto. Cladodi non pungenti, verdi, ellittici, ovati o ovato-lanceolati, di 7-12 x 2-5 cm, acuti o acuminati all'apice. Squame inserite nella porzione mediana della pagina superiore dei cladodi, verdi, lanceolate, acuminate, di 25-27 x 6,5-13 mm. Foglie ridotte a squame strettamente lanceolate o ovato-lanceolate di 7-12 x 3-4 mm, membranacee, biancastre, poste alla base dei cladodi. Fiori unisessuali, riuniti in fascetti di 4-6, all'ascella delle squame. Pedicelli lunghi 6-11 mm. Tepali liberi, lineari, verdastri, gli esterni di 5 x 1,5 mm, ottusi, gli interni un po' più corti. Frutto a bacca, rosso, glabro, subgloboso, un po' più lungo che largo, di 10-15 mm di diametro.
Fioritura: dicembre-aprile.
Corologia: Europa meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, boschi misti mesofili, castagneti, cerrete, ostrieti, querceti mesofili, leccete miste; 25-1500 m; comune.

Ruscus xmicroglossum Bertoloni
Bislingua ibrida
Pianta sempreverde, alta fino a 100 cm, suberetta, rizomatosa. Fusti eretti, non ramificati, obliqui o arcuati. Cladodi lunghi 4,5-12 x 1,4-3,4 cm, obovato-lanceolati, oblanceolati o ovato-lanceolati, con un lungo apice acuto, alterni, ma quelli dei nodi più bassi spesso in verticilli di 2-5. Foglie ridotte a squame membranose poste alla base dei cladodi, triangolari o triangolare-lanceolate, acuminate, caduche, lunghe 5-8 mm. Inflorescenza posta su una o entrambe le pagine dei cladodi. Fiori di solito solo femminili, disposti in fascetti all'ascella di brattee. Brattee verdi, strettamente

Ruscus hypoglossum

Ruscus xmicroglossum

lanceolate, di 5,5-15 x 1,5-3 mm, con 3-4 nervature. Segmenti del perigonio verdastri, patenti, gli esterni lunghi circa 4 mm. Pedicelli fiorali lunghi 3-6 mm. Frutto a bacca, rosso, sferico.
Fioritura: fiorisce tutto l'anno.
Corologia: ibrido, di probabile origine colturale, fra *R. hypoglossum* L. e *R. hypophyllum* L..
Ecologia e distribuzione nelle Marche: nelle Marche è il *Ruscus* più comunemente coltivato nei vecchi giardini, ove spesso permane anche dopo l'abbandono delle cure colturali; occasionalmente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Genere **Yucca** L.
Yucca gloriosa L.
Yucca gloriosa
Pianta arbustiva, cespitosa, alta fino a 5 m, ramificata in alto. Tronco breve, alto 0,5-2 m o assente. Foglie di 50-100 x 5-8 cm, glauche da giovani, verde scuro da vecchie, lisce, ascendenti, patenti o ricurve, lanceolate, un po' ristrette verso la base, flessibili, molto rigide, con apice molto duro e pungente. Infiorescenza a pannocchia, ampia, eretta, alta 100-150 cm, con rami patenti o ascendenti. Fiori campanulati; tepali di 5-7 x 19-26 mm, glabri, lucidi, saldati alla base per circa 4,5 mm, ottusi o acuti all'apice, di colore bianco-crema, gli esterni con sfumature sul dorso di colore verdastro nella metà basale, con sfumature porporine nel 1/3 distale; tepali interni biancastri. Ovario verde pallido, di 26-33 x 6-7 mm, cilindrico. Pedicelli fioriferi +/- ricurvi, lunghi c. 4 cm, spessi c. 2,5 mm. Frutto a bacca, indeiscente, non carnoso, con 6 costole prominenti.

Yucca gloriosa

Fioritura: si osservano esemplari fioriti in diversi periodi dell'anno, anche in inverno.
Corologia: originaria degli Stati Uniti sudorientali (dal Nord Carolina alla Florida).
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata per ornamento in parchi e giardini, raramente spontaneizzata o subspontaneizzata in luoghi erbosi incolti e scarpate stradali. Specie alloctona casuale.

Famiglia **ARECACEAE** (Palmae)

Alberi o arbusti con un fusto semplice o ramificato, generalmente coperto da cicatrici fogliari o dai loro resti. Foglie molto grandi, composte, alterne. Infiorescenza a spiga o pannocchia protetta da una spata. Fiori unisessuali o ermafroditi, con perianzio formato da 6 segmenti liberi o saldati disposti in 2 verticilli; stami disposti in 2 verticilli di 3; ovario supero. Frutto a bacca o drupa.

1 Foglie pennate con lembo molto più lungo che largo **Phoenix canariensis**
1' Foglie palmate con lembo circa tanto lungo che largo **2**
2 Fusto coperto dalle foglie morte; piante alte fino a 30 m **3**
2' Fusto non coperto dalle foglie morte, ma dalle guaine fibrose delle foglie **4**
3 Base del picciolo rosso porpora **Washingtonia robusta**
3' Base del picciolo verde
[*Washingtonia filifera (Linden ex André) H.Wendl. ex de Bary*]
4 Piccioli con spine lunghe 1-15 mm; pianta alta fino a 4 m
Chamaerops humilis
4' Piccioli con spine molto più brevi; pianta alta fino a 12 m
Trachycarpus fortunei

Genere **Chamaerops** L.
Chamaerops humilis L.
Palma di S. Pietro, Palma nana
Fusto alto fino a 4(7) m, con diametro fino a c. 35 cm, coperto dalle guaine fibrose delle foglie morte. Foglie palmate, di 11-43 x (4)7-60 cm, divise fino a ¾ in segmenti di 4,9-40,5 x 0,1-2 cm, coriacei, acuti; base di 6-11 x 1-7 cm, triangolare, con fibre marroni. Picciolo di 20-40 cm, provvisto, ai margini, di spine di 1-15 mm. Infiorescenza di 15-25 cm, con peduncolo di c. 25 x 0,7 cm. Fiori solitari, di 3-9 x 2-9 mm; petali 3, glabri, triangolari, embricati, quasi saldati alla base. Frutto a drupa, di 1,2-4 x 0,7-1,6 cm, da marrone a rossastro, ellissoidale; semi di c. 1-1,2 x 1 cm, da globosi a ellissoidali.
Fioritura: marzo-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea occidentale, Penisola Iberica, Isole Baleari.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: largamente coltivata in parchi e giardini; alloctona casuale nel M. Conero nei dintorni di Portonovo e del Lago Profondo (Biondi *et al.*, 2012) e a San Benedetto del Tronto (Olivieri, 2015). Specie alloctona casuale.

Genere **Phoenix** L.
Phoenix canariensis H.Wildpret
Palma delle Canarie
Fusto alto fino a 20 m di altezza e fino a 50-120 cm di diametro, di colore marrone, avvolto dalle basi delle foglie lignificate o, più tardi, dalle loro cicatrici. Foglie pennate, lunghe 1,80-6 m, arcuate; segmenti di 21-89 x 2-2,5 cm, flessuosi, fino a 200 su ciascun lato della rachide; spine di 5-30 x 1-1,5 cm. Picciolo corto. Infiorescenza maschile biancastra con un peduncolo di 47-70 cm; infiorescenza femminile inizialmente eretta, pendula a maturità, arancione con peduncolo di 1,15-2 m, verde-gial-

lastro. Sepali 3, ottusi, saldati alla base; petali 3, acuti o arrotondati, molto più lunghi dei sepali. Stami 6; fiori maschili di 6-7 x 3-5 mm, biancastri; fiori femminili di 7-9 x 4-6 mm, verde-giallastri. Frutto a drupa, di 1,5-2,3 x 1-1,3 cm.
Fioritura: settembre-dicembre.
Corologia: endemica delle Isole Canarie.
Ecologia: specie coltivata per ornamento, raramente spontaneizzata.
Distribuzione nelle Marche: frequentemente coltivata per ornamento; casuale a San Benedetto del Tronto (Galasso *et al.*, 2015). Specie alloctona casuale.

Chamaerops humilis

Phoenix canariensis

Genere **Trachycarpus** H. Wendl
Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl.
Palma di Fortune, Trachicarpo
Fusto solitario, alto fino a 12 m e fino a 15 cm di diametro. Fibre delle guaine fogliari persistenti, lunghe fino a oltre 25 cm. Piccioli lunghi fino a 60 cm, al margine con denti molto sottili. Foglie semicircolari, larghe fino a 1,2 m, divise fino a ¾ della lunghezza in 40-50 segmenti rigidi, con nervature trasversali appena visibili; segmenti medi larghi fino a 3 cm. Infiorescenze lunghe 0,7-0,9 m, erette; infiorescenze maschili ramificate fino a 4 volte; infiorescenze femminili ramificate fino a 3 volte. Frutto a drupa reniforme, di 10-12 x 8-9 mm, dapprima verde, poi giallastro, infine blu-viola, pruinoso.
Fioritura: marzo-giugno.
Corologia: Asia orientale: Cina orientale e centrale, Bhutan, India, Myanmar, Nepal, Vietnam.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: frequentemente coltivata in parchi e giardini e raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Genere **Washintgonia** H. Wendl.
Washingtonia robusta H. Wendl.
Washingtonia robusta
Fusto alto fino a 25 m, con diametro fino a 40 cm, fino a 70 cm alla base, di colore marrone scuro, ricoperto dalle basi lignificate delle foglie o, più tardi, dalle loro cicatrici. Foglie palmate, verdi, lucide, di 90-115 x 90-148 cm, divise, fino a c. 1/3 della lunghezza, in segmenti di 40-115 x 1,8-6 cm, indivisi, con margini ± sfrangiati. Infiorescenza di 2,5-3,1(-5) m, ramificata 3(4) volte; rami lunghi fino a 1,80 m. Picciolo di 80-155 x 3,5-4,5 cm, con il margine armato di denti curvi, spinosi, di 0,4-1,5 cm, di colore marrone o arancio. Fiori ermafroditi, di c. 8 x 7 mm, bianchi, solitari, subsessili. Sepali 3, saldati. Petali 3, saldati in un tubo fino a c. ¼ della lunghezza, ovati o lanceolati. Stami 6. Frutto a drupa, di 7-10 x 5-7 mm, da ellissoideo a globoso, nerastri.
Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: Messico nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: specie coltivata per ornamento; spontaneizzata a San Benedetto del Tronto (Galasso *et al.*, 2015). Specie alloctona casuale.

Trachycarpus fortunei

Washingtonia robusta

Famiglia **POACEAE** (Gramineae)

Genere **Phyllostachys** Siebold & Zucc.
Bambù arborescenti o arbustivi, producenti lunghi fusti sotterranei (rizomi). Fusti aerei (culmi) cavi tranne che in corrispondenza dei nodi, con internodi profondamente appiattiti o scanalati su un lato sopra i rami; nodi con 2 creste circolari. Rami due

per ogni nodo, subeguali, raramente con un terzo ramo molto più piccolo, centrale o laterale. Guaine del culmo decidue, da cartacee a subcuoiose, con ligula generalmente vistosa ed orecchiette provviste di lunghe setole, con lamina generalmente ricurva o riflessa. Foglie dei rami senza orecchiette, con guaine non fimbriate e con lamina fogliare con nervature parallele e nervature trasversali distinte, generalmente pelosa alla base della pagina inferiore. È nota una cinquantina di specie, tutte originarie di Cina, India, Giappone e Myanmar.
La fioritura dei bambù è un evento raro, che si presenta con un ciclo anche di 60-120 anni, ed avviene contemporaneamente in tutte le piante con lo stesso patrimonio genetico.
La distinzione delle varie specie è difficile e si basa in gran parte sulla morfologia delle guaine del culmo. Poiché le *Phyllostachys* fioriscono assai raramente, la loro diffusione avviene per allungamento dei fusti sotterranei; pertanto queste piante si considerano spontaneizzate quando fuoriescono dal luogo di piantagione. A livello regionale, la presenza e la diffusione delle varie specie di *Phyllostachys* è poco nota e, al momento, sono segnalate come spontaneizzate, solo *P. aurea e P. viridiglaucescens* (di cui si riporta la scheda descrittiva); tuttavia non è da escludere la presenza di altre specie. Pertanto, per ragioni di completezza (e per facilitare l'individuazione di eventuali altre specie) si è deciso di inserire nella chiave di determinazione tutte le specie spontaneizzate finora segnalate per l'Italia, evidenziando in neretto le specie finora segnalate per le Marche.

1 Guaine basali e mediane del culmo senza macchie; lamine fogliari apicali dei germogli erette e embricate **2**
1' Guaine mediane e basali ± maculate e screziate di bruno; lamine fogliari apicali dei germogli da patenti a riflesse **5**
2 Guaine del culmo con strisce bianco-latte o bianco-grigiastre almeno distalmente o al margine, oppure, in *P. bissetii*, senza strisce e con ligula della guaina cigliolata **3**
2' Guaine del culmo senza strisce bianco-latte o bianco-grigiastre; guaine del culmo rosso-brune; ligula della guaina fortemente convessa, appuntita o arcuata (*P. nigra*)
3 Guaine del culmo glabre, con strisce bianco-latte; internodi del culmo con strisce verdi o gialle o interamente verdi; orecchiette della guaina ben saldate alla base della lamina (*P. aureosulcata*)
3' Guaine del culmo pelose, con strisce bianco-grigiastre nelle parti superiore e laterali; internodi del culmo verdi, senza strie; orecchiette della guaina qualche volta debolmente saldate alla lamina della guaina **4**
4 Parte inferiore del culmo con guaine pelose; ligula della guaina cigliolata (*P. bissetii)*
4' Guaine nella parte inferiore e mediana del culmo pelose; ligula della guaina lungamente cigliata (*P. varioauriculata*)
5 Guaine del culmo prive di orecchiette e setole, glabre, occasionalmente scabride o con scarsi peli o setole ruvide e ispide nelle parti superiori o marginali **6**
5' Guaine del culmo provviste alla base di setole o orecchiette, con peli o setole ruvide, ispide, rigide, raramente glabre **12**
6 Internodi dei culmi con piccoli fori o macchie cristalline (visibili sotto la lente 10 x);

creste dei nodi inconsistenti o meno prominenti della cicatrice della guaina nei nodi non ramificati; ligula delle guaine dei culmi orlata di ciglia di colore verde chiaro o bianco **7**

6' Internodi dei culmi senza fori o macchie, o, se con fori; culmi inizialmente con peli fini e corti **8**

7 Culmi giallo dorati alla caduta delle guaine (*P. sulphurea*)

7' Culmi giallo verdi alla caduta delle guaine (*P.viridis*)

8 Cicatrice della guaina sui culmi giovani e sulla base delle guaine dei culmi densamente pubescenti o sparsamente setolose **9**

8' Cicatrice della guaina dei culmi giovani e base delle guaine dei culmi glabre **10**

9 Internodi del culmo fortemente accorciati e dilatati alla base del culmo, rigonfi sotto i nodi a metà del culmo; ligula della guaina del culmo corta, di 1–2 mm **P. aurea**

9' Internodi del culmo normali; ligula della guaina del culmo lunga; cicatrice della guaina dei culmi giovani e base delle guaine dei culmi sfrangiati con pelosità e setole (*P. verrucosa*)

10 Ligula della guaina del culmo stretta, arcuata, alta, larga meno di 5 volte la lunghezza, troncata o convessa alla base, non decorrente, con margine provvisto di ciglia lunghe e decidue oppure brevi, robuste, bianche o marrone scuro; guaine del culmo bruno-verdi con nervature porporine (*P. flexuosa*)

10' Ligula della guaina dei culmi generalmente larga e corta, convessa alla base, di solito ± decorrente; lamina increspata o occasionalmente piatta **11**

11 Internodi della metà del culmo superiori a 25 cm, inizialmente leggermente polverosi; nodi del culmo inizialmente non porporini (*P. vivax*)

11' Internodi a metà culmo inferiori a 25 cm, inizialmente densamente bianco-polverosi; nodi del culmo inizialmente porporini (*P. violascens*)

12 Orecchiette delle guaine del culmo piccole o quasi assenti e setole alla fauce delle guaine lunghe, oppure orecchiette grandi e falcate con ligula della guaina densamente orlata di ciglia lunghe c. 8 cm **13**

12' Orecchiette della guaina del culmo grandi, generalmente falcate, o se assenti o minuscole, allora guaine del culmo rigide e fragili da fresche, con piccole macchie rade; ligula della guaina brevemente cigliata **14**

13 Internodi del culmo inizialmente densamente pubescenti; cresta dei nodi appena rilevata nei nodi non ramificati o meno prominente rispetto alla cicatrice della guaina; internodi del culmo progressivamente accorciati verso la base del culmo e talvolta rigonfi; nodi inferiori del culmo ravvicinati; lamina fogliare di 4-11 cm (*P. edulis*)

13' Internodi del culmo inizialmente glabri o subglabri; cresta nodale rilevata nei nodi non ramificati, uguale o più prominente della cicatrice fogliare; guaine del culmo glabre o con scarsi peli ruvidi, ispidi e rigidi; lamina piatta o occasionalmente increspata all'apice; cicatrice della guaina glabra (*P. reticulata*)

14 Internodi dei giovani culmi pelosi, lamina della guaina da piatta o da ondulata a increspata, eretta e generalmente ± embricata all'apice dei germogli **15**

14' Internodi dei giovani culmi glabri; lamina della guaina generalmente fortemente increspata, orizzontale o raramente eretta, di solito non embricata all'apice dei germogli **18**

15 Guaine del culmo di colore rosso-marrone o viola-giallo, con densi peli ruvidi,

ispidi e rigidi, senza strisce bianco latte o grigio-bianche; ligula della guaina fortemente convessa, generalmente appuntita all'apice (*P. nigra*)
15' Guaine del culmo verdi, con strisce di colore bianco-latte o bianco-grigiastro **16**
16 Guaine del culmo glabre, con strisce di colore bianco latte dappertutto; alcuni nodi basali del culmo rigonfi (*P. aureosulcata*)
16' Guaine del culmo con peli ruvidi, ispidi e rigidi e con strisce bianco-grigiastre distali e marginali; culmi senza nodi rigonfi **17**
17 Guaine inferiori del culmo con peli ruvidi, ispidi e rigidi; ligule delle guaine finemente cigliate (P*. bissetii*)
17' Guaine della parte mediana e inferiore del culmo con peli ruvidi, ispidi e rigidi; ligule delle guaine lungamente cigliate (*P. varioauriculata*)
18 Lamina della guaina del culmo piatta o debolmente increspata, lineare; orecchiette della guaina decidue o, talvolta, assenti (*P. reticulata*)
18' Lamina della guaina del culmo fortemente increspata; ligula della guaina del culmo fortemente convessa, ± appuntita, decorrente **P. viridiglaucescens**

Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C. Rivière
Bambù dorato
Graminacea legnosa, rizomatosa. Fusti alti 5-12 m, di 2-5 cm di diametro; internodi di 15-30 cm, fortemente accorciati e rigonfi nella parte basale e in quella mediana del fusto, inizialmente bianco-polverosi, glabri; cresta del nodo prominente come la cicatrice della guaina o leggermente più prominente; cicatrice della guaina inizialmente orlata di pubescenza bianca. Guaine del fusto glabre, inizialmente di colore giallo-verde o rosso-marrone chiaro, alla maturità di colore paglierino, con macchie marroni di dimensioni variabili. Ligula di colore giallo-verde, troncata o debolmente convessa all'apice, molto corta, di 1-2 mm, margine di colore verde pallido, cigliato; lamina riflessa, verde, con margini gialli, lineare, piatta o increspata nelle guaine superiori. Foglie 2 o 3 nei rami terminali; lamina di 6-12 x 1-1,8 cm, di sotto pelosa specialmente vicino al picciolo.
Fioritura: rara e simultanea in vasti territori.
Corologia: Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: ampiamente coltivato come ornamentale; molto spesso diffuso in tutte le direzioni formando densi popolamenti ai bordi dei luoghi dell'impianto e a seguito dell'abbandono dei rizomi. Specie alloctona naturalizzata.

Phyllostachys viridiglaucescens (Carrière) Rivière & C.Rivière
Bambù verde-glauco
Graminacea legnosa, rizomatosa. Fusti alti c. 8 m, di 4-5 cm di diametro; internodi lunghi 21-25 cm, inizialmente bianco-polverosi; culmo con parete spessa 4,5-7 mm; nodi inizialmente porporini, con cresta leggermente più prominente della cicatrice della guaina. Guaine dei culmi di colore bruno-porpora chiaro, talvolta sfumate di giallo-verde, screziate di marrone, strigose, con apice generalmente asimmetrico; orecchiette di colore da bruno-porporino a verde pallido, strettamente falcate; setole della fauce lunghe fino a 2 cm; ligula alta ma stretta, ± asimmetrica, con un lato più decorrente dell'altro, con apice fortemente convesso e margine cigliato; lamina

lineare, riflessa, giallo-verde con margini arancioni, increspata verso l'apice. Foglie 1-3 per ogni ramo terminale; orecchiette minuscole, con setole della fauce caduche; ligula fortemente sporgente, con margine laciniato e lamina di 9,5-13,5 x 1,2-1,8 cm.
Fioritura: rara e simultanea in vasti territori.
Corologia: Asia orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato come ornamentale, segnalato per coltivi abbandonati da G. Mei (Galasso *et al.* 2021)

Phyllostachys aurea

Famiglia **BERBERIDACEAE**

Genere **Berberis** L.

1 Foglie semplici; rami con spine semplici o ramose; foglie ellittiche, spinuloso-seghettate; bacca rossa; pianta alta fino a 300 cm **Berberis**

1' Foglie pennate, con 5-9(-13) foglioline di 4-8 x 2-4 cm, sempreverdi, spinoso-dentate; rami non spinosi; bacca nera; pianta alta fino a 100 cm **Mahonia**

Berberis vulgaris L.
Crespino comune
Arbusto alto 0,7-2(-3) m spinoso, glabro. Fusti angolosi, quelli fioriferi dell'anno di colore paglierino o giallo. Spine di colore marrone-giallastro o giallo pallido, semplici o con 3-5(-9) rami; spina centrale di 4-30 mm; spine laterali di 2-25 mm. Foglie di 15-50 x 7-25 mm, semplici, ellittiche, obovate o oblanceolate, cuneate, fascicolate su brevi rami all'ascella delle spine, sessili o con picciolo lungo fino a 15-20 mm, con 8-35 denti spinosi su ciascun lato. Fiori gialli, di 4-6 mm di diametro, in racemi 9-20-flori di

25-50 mm; sepali 6, petaloidei, in 2 verticilli; quelli interni maggiori, di 3,5-4,5(-5) x 1,5-2,5 mm, ovati, interi; petali 6, in 2 verticilli, di 3-4 x 1,5-2 mm, oblanceolati, dentellati. Stami 6(4), opposti ai petali. Stilo nullo. Bacca di 7-9 mm, oblunga, ellissoidale, rossa.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rocciosi e rupestri, arbusteti, su suolo calcareo, fra 750 e 1600 m. M. Nerone (Fondarca), M. Catria (margine meridionale del Bosco Rotondo), Monti Sibillini (varie località); molto raro.

Genere **Mahonia** Nutt.
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.
(*Berberis aquifolium Pursh*)
Mahonia
Arbusto stolonifero alto 50-100(-200) cm. Fusto robusto, poco ramificato. Foglie sempreverdi, composte, con 5-9(-13) foglioline di 4-8 x 2-4 cm, ovate, spinoso-dentate, coriacee, di colore verde lucente scuro. Fiori gialli, in racemi di 5-8 cm, suberetti e riuniti in gruppi di 3-5; sepali lunghi circa 8 mm, un po' più lunghi dei segmenti superiori del perianzio. Bacca globosa, nera, fortemente pruinoso-bluastra, di 6-9 mm; semi trigoni di colore marrone, di 1-7 mm.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: America settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata nei giardini, occasionalmente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Phyllostachys viridiglaucescens

Famiglia **RANUNCULACEAE**

Genere **Clematis** L.

1 Specie eretta, non rampicante, erbacea (*C. recta L.)*
1 Specie rampicanti, legnose **2**
2 Foglie 2-pennate; segmenti del perianzio bianchi, glabri sulla superficie superiore **C. flammula**
2' Foglie 1-pennate; segmenti del perianzio bianchi, blu o porporini **3**
3 Segmenti del perianzio bianchi, tomentosi su entrambe le superfici; foglioline ovate, dentate o subintere **C. vitalba**
3' Segmenti del perianzio blu o porporini; divisione primaria delle foglie con 3 foglioline di 2-7 cm, da lanceolate a ovate, spesso lobate **C. viticella**

Clematis flammula L.
Clematide fiammula
Arbusto rampicante. Fusti legnosi, almeno inferiormente, sarmentosi. Foglie opposte, per lo più 2(3)-pennatosette; segmenti picciolati, ovati, lanceolati, lineare-lanceolati o lineari, raramente cuoriformi o subrotondi, interi o 2-3 lobati. Fiori in cime multiflore a pannocchia, con rami ± pubescenti; segmenti del perianzio 4-5, di 8-18 mm, ottusi, bianchi o bianco-giallastri, tomentosi ai bordi e puberuli nella zona centrale della faccia esterna, internamente glabri. Antere di 2,5-4 mm. Ricettacolo glabro o finemente puberulo. Ovario supero. Frutto a poliachenio, leggermente compresso, pubescente, prolungato in uno stilo accrescente e piumoso lungo fino a 3,5 cm.
Fioritura: aprile-agosto.
Corologia: Regione mediterranea, Azzorre e Asia occidentale fino all'Iran.

Berberis vulgaris

Ecologia e distribuzione nelle Marche: siepi, arbusteti, steppe litoranee nel settore costiero e basso collinare; 0-450 m; rara.

Clematis vitalba L.
Vitalba
Arbusto rampicante. Fusti legnosi, almeno inferiormente, sarmentosi. Foglie pennatosette; segmenti picciolati, ovati, cordato-ovati o ovato-lanceolati, interi, crenulati o dentati. Fiori in cime paniculiformi multiflore, con rami pubescenti. Segmenti del perianzio 4-5, di 10-15 mm, ottusi, bianchi o bianco-verdastri, pelosi su entrambi i lati. Ovario supero. Ricettacolo pubescente. Frutto a poliachenio, scarsamente compresso, pubescente, prolungato in uno stilo piumoso lungo fino a 5,5 cm.
Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: Regione mediterranea, Europa occidentale e centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, siepi, margini di boschi, luoghi incolti. Molto comune.

Mahonia aquifolium

Clematis viticella L.
Viticella
Arbusto rampicante alto fino a 3-4 m. Foglie lunghe 10-13 cm, 1-pennate, le divisioni primarie con 3 foglioline lanceolate od ovate, spesso lobate, lunghe 2-7 cm; bratteole libere. Fiori di 4 cm di diametro, blu o viola, fragranti, da 1 a 3 all'ascella delle foglie. Ovario supero; stili glabri. Frutto a poliachenio, con acheni non piumosi, discoidali, con un corto becco ricurvo, riuniti a 10-15 in un capolino globoso.
Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: Europa meridionale, Asia Sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: siepi, arbusteti nel settore litoraneo e basso collinare; 0-55 m; rara.

Clematis flammula

Clematis vitalba

Clematis flammula

Clematis viticella

Platanus hispanica

Platanus orientalis

Famiglia **PLATANACEAE**

Genere **Platanus** L.

1 Foglie con lobi lunghi oltre la metà della lamina, cuneate alla base; capolini femminili generalmente 3-6 **P. orientalis**

1' Foglie con lobi lunghi al massimo fino a metà della lamina, troncate o cordate alla base; capolini femminili generalmente 2 **P. hispanica**

Platanus hispanica Mill. ex Münchh.
(*Platanus hybrida Brot.*)
Platano ibrido, Platano comune
Albero alto fino a 35 m. Corteccia cenerina o verdastra, di colore marrone in vecchi tronchi, distaccantesi in fogli. Gemme densamente tomentose; rametti glabri, di colore castano. Foglie alterne, di 12-22 x 12-30 cm, 3-5-palmatifide, con 3-5 lobi ovato-triangolari, interi o sinuato-dentati, troncate o cuoriformi alla base, densamente fioccoso-tomentose da giovani, in seguito glabrescenti, di colore verde chiaro nella pagina superiore, più chiare nella pagina inferiore. Fiori minuscoli, con petali e sepali squamiformi; fiori maschili e femminili separati, ma presenti nella stessa pianta e riuniti in infiorescenze sferiche e pendule. Infruttescenze (achenosi) sferiche, di 25-30 mm di diametro, generalmente 2 per ogni peduncolo, pendenti. Frutto ad achenio.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: probabilmente originato dall'ibridazione fra *P. orientalis* L. e *P. occidenta-*

Platanus orientalis, l'"Albero di Piccioni"

lis L.. Ampiamente coltivato nell'Europa occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato, frequentemente spontaneizzato in boschi ripariali e boschi mesofili. Specie alloctona naturalizzata.

Platanus orientalis L.
Platano orientale
Albero deciduo, alto fino a 30 m. Giovani rami tomentosi, giallo-bruni, progressivamente glabri a maturità, con piccole lenticelle. Foglie alterne, largamente ovate, di 9-18 x 8-16 cm, profondamente lobate; lobi da 5 a 7, grossolanamente dentati, il centrale molto più lungo della propria larghezza alla base; entrambe le pagine fogliari inizialmente con pubescenza grigio-gialla, successivamente glabre e pubescenti solo lungo le nervature della pagina inferiore; base fogliare debolmente cuoriforme o subtroncata. Fiori minuscoli, con petali e sepali squamiformi; fiori maschili e femminili separati, ma presenti nella stessa pianta e riuniti in infiorescenze sferiche e pendule. Infruttescenze (achenosi) (2-)3-6(-7), di 2-2,5 cm di diametro, su un lungo asse pendulo. Frutto ad achenio.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa sud-orientale, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato molto raramente e non noto come spontaneizzato. Nei dintorni di Ascoli Piceno, ai margini della S.S. Salaria, tra il Ponte di Scatolini e la Fornace di Re, è presente un vecchissimo esemplare, di origine colturale, l'"Albero di Piccioni", di circa 400 anni, alto 24 metri, con la chioma di 25 m di diametro e il tronco, internamente cavo, con una circonferenza di 8,70 metri.

Famiglia **BUXACEAE**

Buxus sempervirens L.
Bosso
Arbusto alto (0,5-)1-5(-8) m, eretto, densamente foglioso, molto ramificato. Rami con internodi pelosi; rami giovani tetragoni; rami adulti glabri o glabrescenti, con corteccia screpolata, giallastra. Foglie intere, opposte, coriacee, persistenti, di 1,3-2,5(-3) x 0,7-1,2 cm, ovato-ellittiche, ottuse, spesso retuse, attenuate alla base, glabre, di sopra di un verde brillante, scure, di sotto verde-giallastre. Picciolo lungo fino a 2,5 mm. Infiorescenze di 5-6,5 mm di diametro, in densi glomeruli ascellari, con un fiore femminile centrale circondato da fiori funzionalmente maschili. Fiori di 5 mm di diametro, sessili o peduncolati. Fiori maschili con 4 tepali, di 2-3 mm, ovati od obovati; stami 4. Fiori femminili con 6 tepali di 2,5-3,5 x 2-2,5 mm, obovati. Frutto a capsula di 8-11 x 6-8 mm, subsferico, coriaceo, glauco, con tre cornetti all'apice; stimmi fruttiferi di 2-2,5 mm, diritti o leggermente curvi, divergenti, lunghi meno di 1/4 della lunghezza della capsula.

Buxus sempervirens

Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi boschivi, radure, arbusteti, luoghi rocciosi e sassosi; 250-850 m; rara. Anche comunemente coltivato in parchi e giardini.

Famiglia **GROSSULARIACEAE**

Genere **Ribes** L.

1 Pianta con spine in corrispondenza dei nodi, generalmente in gruppi di 3; foglie larghe 2-5 cm, profondamente lobate; fiori 1-3, riuniti in fascetti ascellari; frutto ispido, di c. 10 mm di diametro, verde o giallo **R. uva-crispa** subsp. **uva-crispa**
1' Pianta non spinosa; fiori in racemi; frutto liscio, rosso o scarlatto **2**
2 Foglie larghe 2-6 cm, glabre o sparsamente pelose, generalmente più lunghe che larghe; brattee di 4-10 mm, asse dell'infiorescenza ghiandoloso-peloso **R. alpinum**
2' Foglie più grandi larghe 7-15 cm; brattee di 1-2 mm; asse dell'infiorescenza senza peli ghiandolari **R. multiflorum**

Ribes alpinum L.
Ribes alpino
Arbusto di 0,5-1,5 m, dioico, inerme. Fusti ± diritti. Rami glabri, argentei o ferrugineo-pallidi. Foglie larghe 1-4,5 cm, da palmatifide a palmate, con 3-5 lobi incisi, cordate, troncate o raramente attenuate alla base, con peli ghiandolosi lunghi e sparsi e peli non ghiandolosi più corti. Infiorescenza in racemi eretti; racemi maschili di 1,5-3 cm, fino a 30-flori; racemi femminili di 0,5-2 cm, con 2-5 fiori. Fiori lunghi fino a 3,5 mm, unisessuali; pedicelli ghiandolosi, articolati vicino alla base. Sepali 5, di 1,5-2,5 mm, patenti, da oblunghi a spatolati, ottusi, glabri, verde-giallastri. Petali 5, inferiori a 1 mm, da verdastri a porporini. Stami 5. Frutto a bacca di 5-7 mm, globoso, glabro, rosso e dal sapore dolce o insipido.
Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: Europa, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, faggete, ostrieti, corileti, boschi misti; 850-1375 m; raro.

Ribes alpinum

Ribes multiflorum Kit. ex Roem. & Schult. subsp. **multiflorum**
Ribes multifloro
Arbusto inerme alto 1,5-2 m. Corteccia bruno-rossastra. Foglie lunghe fino a 15 cm, 3-5-lobate, pelose soprattutto nella pagina inferiore; picciolo lungo quasi quanto la lamina, pubescente. Racemi penduli, lunghi fino a 12 cm, con 30-50 fiori giallo-verdastri. Sepali 5, ligulati, deflessi. Petali 5, molto più corti, deflessi. Stami 5. Bratteole lunghe 1 mm. Bacca rossa, di 0,5-1 cm, glabra, asprigna.
Fioritura: maggio-luglio.

Corologia: Europa sud-orientale; Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, faggete, cerrete, ostrieti, boschi misti; 700-1450 m; poco comune.

Ribes uva-crispa L. subsp. **uva-crispa**
Uva-spina
Arbusto alto 0,5-1,5 m, spinoso. Spine ternate. Foglie larghe 1-4 cm, da palmatifide a palmato-partite, con 3-5 lobi incisi, troncate o leggermente attenuate alla base, pelose, con peli più o meno abbondanti generalmente mescolati a peli ghiandolosi più corti. Fiori di 6-10 mm, solitari o riuniti a 2-3 in fascetti ascellari, ermafroditi. Sepali 5, di 3-5 mm, eretti o patenti, talvolta quasi riflessi, oblunghi o spatolati, ottusi, pelosi o glabri all'esterno, verdastri o roseo-verdastri. Petali 5, lunghi 1/2 dei sepali, oblunghi o spatolati, biancastri o rosei. Stami 5. Frutto a bacca, di 8-10 mm, da ovoideo a globoso, peloso, ghiandoloso o glabro, verdastro, giallastro o violaceo, di sapore acidulo.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: quasi tutta l'Europa, Asia centrale, Cina, Africa nord-occidentale; coltivata e naturalizzata nell'America settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, faggete, boschi misti mesofili; 1075-1425; rara.

Ribes multiflorum

Famiglia **VITACEAE**

Genere **Vitis** L.
Poiché le Viti delle Marche sono ancora poco conosciute e non si ha certezza sulla

presenza e sulla distribuzione delle vari specie, si riporta la chiave dicotomica, modificata, relativa alle entità finora note per l'Italia (Portale della Flora d'Italia - http://dryades.units.it/floritaly). In neretto le entità segnalate per le Marche.

1 Foglie adulte con pagina inferiore bianco o rossastro-fioccose o tomentose o subglabre; viticci o infiorescenze su 2, 3 o più nodi consecutivi; pagina superiore reticolato-rugosa **2**

1' Foglie adulte con pagina inferiore non bianco o rossastro-fioccose o tomentose; viticci o infiorescenze su 2 nodi consecutivi; pagina superiore generalmente liscia **3**

2 Viticci o infiorescenze sempre su 3 o più nodi consecutivi; foglie mature sempre con pagina inferiore bianco- o rossastro- fioccosa o tomentosa; galle della Fillossera sempre assenti sulle foglie; pelosità breve e patente assente su foglie e rametti; bacche mature con sapore non aspro; succo incolore (*V. labrusca L.*)

2' Viticci o infiorescenze su 2, 3 o più nodi consecutivi; foglie adulte sempre con pagina inferiore da bianco- o rossastro-tomentosa a fioccosa o subglabra; galle

Ribes uva-crispa

della Fillossera generalmente presenti sulle foglie; pelosità breve e patente generalmente presente su foglie e rametti; bacche mature con sapore aspro; succo rosso scuro (*V. xnovae-angliae Fernald*)

3 Piante con foglie non lobate o debolmente lobate, con o senza la base troncata **4**

3' Piante con alcune foglie lobate, generalmente con base cuneata o cuoriforme **5**

4 Foglie con base troncata e denti marginali aguzzi; superficie inferiore generalmente glabra, qualche volta con pelosità leggermente irta e/o aracnoideo-pubescente all'inserzione del picciolo; foglie reniformi, conduplicate, un po' più larghe

che lunghe; raramente rampicante **V. rupestris**

4' Foglie generalmente lunghe meno di 10 cm; almeno le foglie superiori conduplicate con base debolmente cuoriforme, almeno alcune foglie reniformi o arrotondate; denti marginali arrotondati o acuti; base della foglia ad ampia forma di U o di lira; superficie fogliare inferiore senza ciuffi di peli rigidi all'ascella delle nervature; superficie superiore di colore verde chiaro o scuro, con nervature rosso vivo, almeno alla base (*V. xruggerii Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci*)

5 Foglie con 5 lobi; base fogliare a forma di lira; pagina inferiore da tomentosa a subglabra; bacche dolci; galle prodotte dalla Fillossera sempre assenti nelle foglie **V. vinifera**

5' Foglie trilobate, di rado leggermente pentalobate, pelosità aracnoidea scarsa **6**

6 Denti apicali dei lobi fogliari più lunghi di 1 cm, diritti o curvi; foglie cuoriformi, alla base sempre a forma di U, lunghe fino a 15 cm o più, non conduplicate, sottili; superficie superiore generalmente opaca, senza evidenti nervature rosso vivo; pagina inferiore con abbondanti peli irsuti sulle nervature principali; pubescenza aracnoidea assente **V. riparia**

6' Foglie con denti apicali dei lobi lunghi fino a 1,2 cm, generalmente diritti **7**

7 Foglie, da giovani, conduplicate (piegate a V), reniformi o largamente cuoriformi, da debolmente trilobate a intere, a maturità con pagina inferiore da glabra a pelosa; margine fogliare con denti acuti, i più lunghi fino a 0,8 cm; base delle foglie da cuneata a troncata o a forma di U aperta (*V. xgoliath Ardenghi, Galasso & Banfi*)

7' Foglie, da giovani, non conduplicate, a maturità con pagina inferiore pelosa **8**

8 Margine delle foglie con denti apicali da arrotondati ad acuti, quelli all'estremità apicale dei lobi laterali e centrali lunghi fino a 0,8 cm **9**

8' Margine delle foglie con denti acuti, quelli all'estremità apicale dei lobi laterali e centrali lunghi fino a 1,2 cm **10**

9 Base delle foglie provvista di nervi ricoperti di peli ispidi; incavatura basale fino a 2 cm; foglie di solito largamente cuoriformi, con base a forma di U o di lira, di solito lunghe più di 10 cm, non o debolmente conduplicate; superficie fogliare inferiore con ciuffi di peli rigidi all'ascella delle nervature (anche se poco sviluppati); superficie fogliare superiore verde scuro, generalmente con nervature bianco-verdastre **V. xkoberi**

9' Base delle foglie provvista di peli aracnoidei sparsi; nervature prive di peli ispidi; incavatura basale a volte non visibile a causa della sovrapposizione dei lobi basali (*Vitis xgallica F.M.Vásquez*)

10 Foglie con pelosità aracnoidea, cuoriformi, da 3-5(-7)-lobate a subintere, con i denti apicali dei lobi principali lunghi fino a 1,2 cm; base fogliare a forma di U o di lira [V. xbacoi (V. riparia x V. vinifera)]

10' Foglie prive di pelosità aracnoidea, trilobate, con i denti apicali dei lobi principali fino a 0,8 cm, da cuoriformi a reniformi o leggermente arrotondate, alla base da troncate/cuneate a forma ampia di U o V, di solito lunghe meno di 15 cm, spesse e coriacee, almeno le superiori conduplicate; superficie superiore generalmente lucente, con nervature rosso vivo, almeno alla base; qualche volta aracnoideo-pubescenti sulle nervature all'inserzione del picciolo **V. xinstabilis**

Vitis riparia

Vitis rupestris

Vitis riparia Michaux
Vite riparia
Vite decidua, rampicante o strisciante e prostrata, dioica; rami cilindrici, da glabri a poco pelosi. Viticci generalmente biforcati, un viticcio o una infiorescenza presenti solo ogni 2 nodi consecutivi. Foglia sottile, lunga fino a 15 cm o più, non conduplicata, cuoriforme, da intera a trilobata; pagina superiore verde-giallastra, opaca o raramente leggermente lucida, glabra nelle foglie mature, pubescente in quelle immature; nervature da biancastre a bianco-verdastre, raramente rossastre alla base; pagina inferiore con peli corti, rigidi, sparsi, con nervature pelose e con densi ciuffi biancastri di peli rigidi alle ascelle; margini fogliari pelosi, nettamente dentati, denti acuti (di solito a forma di triangolo acuto), stretti; denti alle estremità della nervatura centrale e delle 2 principali nervature laterali molto prominenti, acuminati, a volte un po' uncinati; base della foglia a forma di U. Picciolo da peloso a irsuto, da verde-giallastro a bruno-verdastro. Pannocchia lunga 7-12 cm, di forma strettamente triangolare. Infruttescenza con più di 25 bacche di 8-12 mm di diametro, globose, nere, fortemente pruinose, senza lenticelle, con 3-4 semi, di sapore erbaceo o acidulo. Semi obpiriformi, lunghi 5-6 mm, di colore da marrone a marrone scuro.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Nord America centrale e orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: margini di campo e di strade, siepi, boschi ripariali; comunissima. Specie alloctona invasiva.

Vitis rupestris Scheele
Vite selvatica rupestre

Vitis rupestris

Vite decidua, generalmente cespitosa, densamente ramificata, dioica; rami giovani da verde chiaro a rosso vivo, cilindrici a maturità, glabri o un po' pubescente-aracnoidei. Viticci generalmente presenti sui nodi superiori, biforcati o interi, molto brevi (meno di 11 cm), rossastri; un viticcio o un'infiorescenza presenti solo su 2 nodi consecutivi. Foglie spesse, coriacee, di solito lunghe fino a 7 cm, ripiegate, reniformi, leggermente più larghe che lunghe, intere; pagina superiore da verde brillante a verde-glauca, lucente, glabra nelle foglie mature, con nervature di colore rosso vivo almeno alla base; pagina inferiore generalmente glabra; margini glabri, rossastri, con denti generalmente acuti; base fogliare da tronca a largamente cuoriforme, senza un'incavatura distinta. Picciolo generalmente rosso. Pannocchia lunga 4-7 cm, generalmente globosa. Infruttescenza lassa, cilindrica, con 12-25 bacche di 8-12 mm di diametro, globose, nere, leggermente pruinose, senza lenticelle, con 3-4 semi, di sapore erbaceo o acidulo.

Vitis vinifera subsp. sylvestris

Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Nord America sud-orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: margini di campo, ambienti ruderali; comune. Specie alloctona naturalizzata.

Vitis vinifera L.
Vite
Pianta decidua, rampicante, dioica o ermafrodita. Viticci biforcati o triforcati; un viticcio o un'infiorescenza presenti in 2 nodi consecutivi. Foglie sottili, lunghe fino a 20 cm, non conduplicate, largamente cuoriformi, 5-7-palmato-lobate, con incisioni profonde e arrotondate; superficie superiore verde scura, da opaca a leggermente lucente, da glabra a aracnoideo-pelosa; nervature biancastre o bianco-verdastre; superficie inferiore da subglabra a densamente e uniformemente aracnoidea o tomentosa; margini fogliari glabri o subglabri, nettamente dentati, denti acuti o ottusi;

base fogliare a forma di lira. Infruttescenza a pannocchia, lunga fino a 10 cm o più, generalmente con più di 25 bacche; bacche di 6-35 mm di diametro, da globose a ellissoidali, di colore variabile, senza lenticelle, con 0-4 semi; sapore dolce o acidulo. Semi obpiriformi, lunghi 5-6 mm, di colore marrone.

Vitis vinifera subsp. sylvestris ♂

Vitis vinifera subsp. sylvestris ♀

Fioritura: maggio-luglio
Corologia: Europa: bacino del Mediterraneo e Asia sud-occidentale.

1 Fiori ermafroditi; bacche di 6-35 mm di diametro, da ellissoidee a globose, dolci o acidule; semi 0-2, piriformi, con un lungo becco, completamente sviluppati o abortivi. Largamente coltivata per la produzione dell'uva e del vino; nonostante la capillare diffusione nella regione, non si spontaneizza frequentemente subsp. **vinifera**

1' Pianta dioica con fiori unisessuali; foglie dimorfiche, quelle degli esemplari maschili più profondamente lobati; bacche di 6 mm di diametro, ellissoidee, generalmente acidule; semi generalmente 3-4, suglobosi, con un breve becco tronco, sempre ben sviluppati. Alvei fluviali, boschi ripariali, margini di corsi d'acqua nel settore montano e alto collinare; autoctona, rara subsp. **sylvestris** (Willd.) Hegi

Vitis xinstabilis Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci
(*V. riparia Michaux x V. rupestris Scheele*)
Vite ibrida
Pianta decidua, cespitosa o rampicante; rametti con pelosità irta o pubescente-aracnoidea. Viticci generalmente biforcati; un viticcio o un'infiorescenza presenti solo in 2 nodi consecutivi, a volte presenti solo in quelli più alti. Foglie da sottili a coriacee,

lunghe fino a 15 cm, +/- conduplicate, cuoriformi, reniformi o un pò' arrotondate, intere o trilobate; lobi da poco evidenti a cuspidati; pagina superiore da verde-giallastra a verde brillante, lucente, glabra o con peli corti rigidi sparsi nelle foglie mature, con nervature rosse almeno alla base; pagina inferiore glabra o con peli corti rigidi sparsi, a volte con pubescenza aracnoidea sulle nervature all'inserzione del picciolo; nervature con pelosità irta e con ciuffi di peli rigidi, biancastri, radi o densi alle ascelle delle nervature; margini con pelosità irta, rossastri, nettamente dentati; denti generalmente acuti, quelli all'estremità della nervatura centrale e delle due principali laterali prominenti o meno; base fogliare da tronca o a forma di U o V ampie. Picciolo peloso, a volte con pubescenza aracnoidea, di colore verde giallastro o rosso.
Fioritura: /
Corologia: portainnesto originato in Europa
Ecologia e distribuzione nelle Marche: da definire la distribuzione nella regione. Specie alloctona naturalizzata.

Vitis xkoberi Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci
(*V. berlandieri Planchon x V. riparia Michaux*)
Vite americana ibrida
Vite decidua, rampicante, strisciante o prostrata; rametti con pelosità aracnoidea. Viticci biforcati, un viticcio o un'infiorescenza presenti solo in 2 nodi consecutivi. Foglie spesse e semicoriacee, lunghe fino a 15 cm o più, non o leggermente conduplicate, largamente cuoriformi, con 3 lobi poco profondi; lobi largamente triangolari in foglie mature; pagina superiore verde, leggermente lucente, glabra in foglie mature, pubescente-aracnoidea in quelle immature, con nervature biancastre o bianco-verdastre e con pelosità irta e aracnoidea; pagina inferiore con densa pelosità aracnoideo-biancastra sulle nervature all'inserzione del picciolo, con nervature con pubescenza irta e aracnoidea e, generalmente, con piccoli ciuffi di peli biancastri poco appariscenti alle ascelle delle nervature; margini da crenati a dentati, con denti ottusi (arrotondati o largamente triangolari) nelle foglie mature; denti alle estremità della nervatura centrale e delle due principali nervature laterali di solito poco appariscenti nelle foglie mature, da ottusi a brevemente acuminati; base fogliare generalmente a forma di U o a forma di lira, raramente a forma di V. Picciolo con pubescenza aracnoidea e irta, da verde-giallastro a bruno-rossastro.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: ibrido originato in Europa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: margini di campo, margini di strade, siepi. Specie alloctona invasiva; molto comune.

Genere **Parthenocissus** Planchon

1 La maggior parte delle foglie semplici e trilobate **P. tricuspidata**
1' La maggior parte delle foglie digitate, 5-fogliate **2**
2 Foglioline nella pagina superiore ± lucide da fresche, pagina inferiore al massimo leggermente più chiara ma non biancastra; viticci non sviluppanti dischi adesivi (sebbene a volte a forma di mazza alle estremità) **P. inserta**
2' Foglioline nella pagina superiore opache da fresche, pagina inferiore verde chiara e biancastra o leggermente glauca; viticci con ciascun ramo formante un disco adesivo all'estremità se viene a contatto con un supporto **P. quinquefolia**

Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch
(*Ampelopsis quinquefolia (L.) Michx. var. vitacea Knerr*)
Partenocisso comune, Vite del Canadà comune.
Pianta lianosa decidua, con viticci. Rami glabri. Fusti rosso-brunastri. Viticci opposti alla base della foglia, sui rami vegetativi, su 2 nodi successivi e assenti dal terzo nodo, inegualmente biforcati. Foglie alterne, composte, palmate, con 5 foglioline di 40-130 x 20−70 mm, ovate, largamente lanceolate o largamente ellittiche, ristrette alla base, grossolanamente seghettate sui margini, acute o acuminate all'apice; piccioletti lunghi 1,5-8 mm. Picciolo lungo 80-200 mm. Infiorescenze opposte ai

Vitis xinstabilis

Vitis xkoberi

nodi, multiflore; asse dell'infiorescenza più volte biforcato, formante rami laterali e un grappolo apicale ombrelliforme; pedicelli fiorali lunghi 0,7-3,5 mm, più lunghi in frutto. Fiori bisessuali, di c. 4,5 mm di diametro; calice a forma di coppa, lungo 0,75-1 mm, verde, subintero o con 1-5 piccoli denti; petali 5, liberi, da ellittici a oblunghi, di 3,8-4,3 x 1,4-2,3 mm, verdi; stami 5. Bacca ± sferica, di 6-8 mm, porporina.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Canada sud-orientale, Stati Uniti.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e talora spontaneizzata in siepi, arbusteti e sponde di alvei fluviali, dalla fascia litoranea alla basso-appenninica. Specie alloctona casuale.

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.
(*Ampelopsis quinquefolia* (L.) Michx.)
Partenocisso rampicante, Vite del Canadà rampicante

Parthenocissus inserta

Parthenocissus quinquefolia

Pianta rampicante ascendente. Rami giovani pelosi, quelli dell'anno glabri; corteccia di colore bruno grigiastro. Viticci con 4-7 divisioni e con dischi adesivi. Foglie di 7-25 x 11-19 cm, palmato partite; foglioline (4-)5(-7), di 6-12 x 2-5 cm, da ovoidali a ellittiche, cuneate, con piccioletto di 0,5-6 mm e apice cuspidato ± regolarmente seghettato; pagina superiore di colore verde intenso e glabra; pagina inferiore grigiastra, glabra o ± pelosa. Picciolo di 5,5-13,5 cm. Infiorescenze formate da un asse allungato portante numerosi dicasi laterali, larghe fino a 5 cm, generalmente opposte alle foglie, talvolta terminali. Peduncoli di 2-6 cm. Fiori con pedicelli di c. 2 mm; calice con sepali di 0,5-1 mm, squamiformi; petali 5, di 2-3 mm, ovati, acuti, smarginati, con margine bianco nella parte apicale. Bacca di 5-8 mm, con pedicelli leggermente ispessiti, nero-bluastra.
Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: Canada, Stati Uniti, Messico e Guatemala.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e talora spontaneizzata in siepi, arbusteti e sponde di alvei fluviali, dalla fascia litoranea alla basso-appenninica; molto frequentemente confusa con *P. inserta* che forse è più comunemente coltivata. Specie alloctona invasiva.

Parthenocissus tricuspidata (Siebold & Zucc.) Planch.
(Ampelopsis tricuspidata Siebold & Zucc.)
Vite del Canadà a foglie intere, Partenocisso tricuspidato
Rametti cilindrici, glabri o sparsamente pelosi; viticci con 5-9 rami; apici giovani dei viticci espansi e a forma di sfera. Foglie semplici, di 4,5-17 x 4-16 cm, con profilo obovoidale, generalmente trilobate su rami corti o più piccole e non lobate su rami lunghi; pagina inferiore glabra o con nervatura centrale sparsamente pubescente; nervature

basali 5, nervature laterali 3-5 paia su ciascun lato; pagina superiore con nervature poco evidenti; base della lamina fogliare cuoriforme; margine fogliare con denti su ogni lato, apice acuto. Picciolo di 4-12 cm, glabro o scarsamente pubescente. Infiorescenza cimosa di 2,5-12,5 cm, ramificazioni divergenti; peduncoli di 1-3,5 cm, quasi glabri. Pedicelli di 2-3 mm, glabri. Fiori verde-giallastri; petali 5, ellittici, di 1,8-2,7 mm, glabri; calice intero o ondulato. Bacca globosa, di 1-1,5 cm di diametro, con 1-3 semi.
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: originaria di Giappone e Corea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e molto raramente spontaneizzata nei ruderati e su vecchi muri, nella fascia litoranea e collinare. Specie alloctona naturalizzata.

Parthenocissus tricuspidata

Adenocarpus complicatus subsp.samniticus

Famiglia **FABACEAE** (Leguminosae)

Alberi, arbusti o erbe, a volte rampicanti o decumbenti. Foglie alterne, raramente opposte, pennate o bipennate, palmato-composte o 3-fogliate, raramente 1-fogliate o semplici; picciolo presente o assente; stipole presenti o assenti, talvolta stipole trasformate in spine. Fiori ermafroditi, per lo più in racemi, corimbi, spighe, capolini o pannocchie, generalmente zigomorfi, papilionacei - cioè formati da un petalo più grande, chiamato vessillo, 2 petali inferiori saldati che contengono l'ovario (carene) e 2 petali laterali (ali) - Sepali generalmente 5, liberi o connati in un tubo, a volte bilabiati, raramente ridotti o nulli. Petali 5, raramente meno. Stami generalmente 10, qualche volta di meno o numerosi. Stilo 1. Ovario supero. Frutto a legume, deiscente o indeiscente, a volte articolato e frantumantesi in segmenti, ciascuno con un seme (lomento).

Genere **Adenocarpus** L.
Adenocarpus complicatus subsp **samniticus** (Brullo, De Marco & Siracusa) Peruzzi
Adenocarpo del Sannio
Arbusto eretto, inerme, alto 50-200 cm, subglabro o poco peloso. Foglie trifogliate; foglioline di 6-17 x 3-7 mm, obovate. Picciolo lungo 4-10(-15) mm. Stipole lunghe 0,5-2 mm. Infiorescenze in racemi terminali, lasse, lunghe 10-30 cm. Calice campanulato, bilabiato, lungo 9-12 mm, densamente peloso, con papille stipitate ghiandolose sparse; labbro inferiore lungo 6-10 mm, con 3 denti; labbro superiore bipartito. Corolla gialla con vessillo suborbicolare lungo 12-15 mm, arrotondato all'apice; ali oblunghe, di 11-12 mm; carena di 10-11 mm, falcata all'apice. Legume sessile, bruno-nerastro, di 40-50 x 5-6 mm, a sezione stretta ed ellittica, deiscente, glabro o peloso, con numerose ghiandole ± stipitate.
Fioritura: maggio-settembre.
Corologia: endemica di Marche e Lazio.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, castagneti, radure erbose; 450-650 m; dintorni di Sarnano e di Amandola, M. Sibilla e Montefortino. Molto raro.

Genere **Albizia** Durazz.
Albizia julibrissin Durazz.
Acacia di Costantinopoli, Albizzia
Albero caducifoglio alto fino a 16 m, con chioma ampia. Rametti angolosi. Rametti, rachidi fogliari e infiorescenze tomentosi o pubescenti. Stipole caduche, lineare-lanceolate, più piccole delle foglioline. Foglie bipennate, lunghe 20-45 cm, larghe 12-25 cm. Segmenti fogliari di 1° ordine (pinne) opposti, fino a 20 paia, lunghi 6-10 cm, con ghiandole vicino alla base del picciolo e della rachide fogliare nelle pinne superiori; foglioline di secondo ordine (pinnule) 10-30 paia, da obliquamente lineari a oblunghe, di 6-12 x 1-4 mm, con base troncata, margine ciliato e apice apiculato. Infiorescenze formate da capolini globosi disposti in pannocchie terminali. Calice con 5 denti, di circa 3 mm. Corolla lunga c. 8 mm, imbutiforme, nella parte apicale con 5 lobi triangolari lunghi c. 1,5 mm; stami numerosi, saldati alla base in un tubo; filamenti rosei, biancastri alla base, lunghi circa 2,5-3,5 cm. Frutto a lomento, lungo 9-15 cm, glabro, piatto, bruno a maturazione, e schiacciato tra i semi. Semi 8-12, bruni, ovati e appiattiti.

Albizia julibrissin

Fioritura: maggio-agosto.

Corologia: Asia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata nei giardini, assai raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.
NOTE: le foglie si chiudono a libro di notte o in caso di maltempo.

Amorpha fruticosa

Anthyllis barba-jovis

Genere **Amorpha** Fabr.
Amorpha fruticosa L.
Amorfa, Indaco bastardo
Arbusto deciduo alto fino a 6 m. Foglie imparipennate; lunghe 10-15 cm; foglioline 5-12 paia, di 15-40 x 8-20 mm, ovate o ellitiche, di 1-4 x 0,6-2 cm, ghiandolose, largamente cuneate o arrotondate alla base; apice acuto, ottuso o retuso; pagina inferiore pelosa; pagina superiore glabra o scarsamente pelosa. Stipole piccole, caduche. Picciolo di 1-2 cm. Infiorescenza a racemo, lunga 7-15 cm. Brattee di 3-4 mm. Calice campanulato, di 2-3 mm, con 5 denti. Vessillo lungo c. 6 mm, blu o porporino, ali e carena assenti; stami gialli, sporgenti. Legume marrone scuro, oblungo, curvo, di 6-10 x 2-3 mm, fortemente ghiandoloso, indeiscente.
Fioritura: giugno-luglio
Corologia: Nord America dal Canada al Messico.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: alvei fluviali, siepi, arbusteti, spiagge; 0-525 m; molto comune. Specie alloctona invasiva.

Genere **Anthyllis** L.
Anthyllis barba-jovis L.
Barba di Giove
Arbusto alto fino a 150 cm. Rami ± flessuosi, molto fogliosi, villoso-sericei, bianco-grigiastri. Foglie imparipennate, con (9-)13-19 foglioline, di 10-14 x 2-3 mm, da

ellittiche a oblanceolate, sericee. Infiorescenze globose, di 18-22 mm di diametro, con 15-20 fiori, bratteate, peduncolate, terminali e a coppie oppure ascellari e solitarie. Fiori lunghi 7-9 mm con pedicello lungo fino a 2 mm. Calice di circa 4,5 x 1,5 mm, tuboloso, villoso, con denti lunghi fino a 1,5 mm, subeguali, triangolari. Corolla gialla, di 8-9 mm, con vessillo suborbicolare e ali più lunghe della carena. Legume di 4-5 x 2 mm, ellissoideo, poco sporgente, subsessile, finemente reticolato.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Mediterraneo occidentale (manca nelle Isole Baleari e in Marocco), ad Est fino alla Sicilia e alla costa adriatica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raccolta sul M. Conero da Spadoni nel 1808, non più ritrovata successivamente. Nel settembre 2010 la specie è stata reintrodotta usando materiale genetico (semi, talee, ecc.) provenienti dal Parco Nazionale del Gargano.

Genere **Argyrolobium** Nutt.
Argyrolobium zanonii (Turra) subsp. **zanonii**
(*Cytisus zanonii Turra*)
Citiso argenteo, Citiso di Zanoni
Suffrutice inerme, alto 5-40 cm, ascendente, densamente sericeo o sericeo-velutino. Foglie alterne, trifogliate. Stipole di 1-8 x 0,5-2 mm, lanceolate. Picciolo di 2-26 mm, cilindrico. Foglioline di 2-20 x 1,5-9 mm, ellittiche, raramente ovate od obovate; pagina superiore glabra o glabrescente; pagina inferiore densamente sericea. Fiori pedicellati, senza brattee, con 3 bratteole, di 1-4,5 x 0,2-1 mm, situate nella metà superiore del peduncolo, riuniti in racemo condensato, con 2-6 fiori; pedicello di 2-4,5 mm. Calice campanulato, di 5,5-10 mm, sericeo-velutino, bilabiato; labbro superiore bipartito, diviso quasi fino alla base del calice; labbro inferiore trifido, un po' più lungo di quello superiore. Corolla gialla, con vessillo di 7-17 mm, ali di 10-15 mm e carena di 7-10 mm. Frutto a legume, di 13-42 x 3,5-5,5 mm, sericeo, deiscente.
Fioritura: marzo-luglio.
Corologia: Europa meridionale, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi ed erbosi aridi arbusteti, luoghi rocciosi, garighe, ampelodesmeti; 50-125 m; molto comune.

Argyrolobium zanonii

Genere **Astragalus** L.
1 Peli su foglie e fusti medifissi, cioè attaccati al relativo organo nella par-

te mediana con un pedicello che divide il pelo in 2 parti; foglioline 15-19, ellittiche, di 2-3 x 7-10 mm, ed asse in seguito spinescente; fogliolina apicale persistente fino alla fioritura **A. sirinicus**

1' Peli su foglie e fusti semplici; foglioline 17-21, lineare-spatolate di 1-1,5 x 7-9 mm; fogliolina apicale alla fioritura generalmente scomparsa e sostituita da una spina **A. sempervirens**

Astragalus sempervirens Lam.
Astragalo spinoso, Astragalo sempreverde
Suffrutice alto 5-40 cm, spinoso, legnoso alla base, procumbente o ascendente, non cespitoso, molto ramificato, con peli semplici. Fusti dell'anno densamente pelosi e bianchi; fusti degli anni precedenti marrone-rossastri e glabrescenti. Foglie di 2-7 cm, paripennate, con 6-10 paia di foglioline di 3-11 x 1-3,5 mm, oblunghe o ovate, acute o ottuse, mucronate, pelose o subglabre di sopra; rachide fogliare con una spina terminale. Picciolo di 1-2,5 cm. Stipole saldate al picciolo per c. ½, quelle della parte mediana del fusto di 10-12 mm. Infiorescenze in racemi densi, con 4-8 fiori e peduncoli di 4-13 mm. Fiori sessili o con peduncolo inferiore a 1 mm. Calice di 9-12 mm, tubuloso in fioritura, generalmente un po' rigonfio in frutto, densamente villoso, con peli minori di 2 mm e denti di 5-7 mm, lineari. Corolla biancastra o rosea; vessillo lungo di 16-20 mm, oblungo, ali di 14,5-17 mm, oblunghe, carena più corta delle ali, ellittica. Legume ovoideo, di 6-7 x 2-3 mm, eretto, compresso dorso-ventralmente, con pubescenza densa.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli e luoghi sassosi ed erboso-sassosi aridi, macereti; 325-2150 m; M. Nerone lungo il basso Fosso della Cornacchia e dal Gruppo del M. Gemmo ai Monti della Laga. Comune.

Astragalus sempervirens

Astragalus sirinicus Ten.
Astragalo del Monte Sirino
Arbusto nano formante un cuscino spinoso lasso, alto 10-30 cm. Fusti legnosi, molto ramificati, con stipole e rachidi fogliari persistenti nella parte legnosa dei rami. Foglie imparipennate, lunghe 3,5-6 cm, con rachide di 1-1,3 mm di diametro, le giovani coperte da peli sparsi e con una spina apicale diritta. Foglioline 8-11 paia, oblungo-lanceolate, verde-glauche, acute all'apice, di 2,5-7x1,5-2,7 mm, coperti da peli ialini medifissi appressati. Stipole da lineare-lanceolate a linea-

re-triangolari, di 7-9 mm, unite al rachide per circa 1/4-1/3 della lunghezza. Racemi con 8-15 fiori, con peduncolo di 1-3 cm. Calice cilindrico, bilabiato, di 7,5-8 x 3,6-4 mm, densamente coperto di peli neri e ialini. Corolla bianca o bianco-giallastra, macchiata di viola o bianco-violetto nella carena, con vessillo di 16-18 mm, ali di 14-15 mm e carena di 12-14 mm. Legume 13-15x4-5 mm, scarsamente peloso, con peli bianchi, da ellissoideo a ovoideo-ellissoideo con un becco lungo 2,5-3 mm.
Fioritura: giugno-luglio
Corologia: Italia peninsulare.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli sassosi aridi, luoghi sassosi, rocciosi, pietrosi, erbosi asciutti o aridi, macereti; 1100-1950 m. M. Nerone nel vers. Sud (sopra il Fosso della Cornacchia) e dal M. del Gioco del Pallone ai Monti della Laga. Poco comune e localizzato.

Astragalus sirinicus

Cercis siliquastrum (foto Luciano Poggiani)

Genere **Cercis** L.
Cercis siliquastrum L. subsp. **siliquastrum**
Albero di Giuda
Albero alto fino a 10 m. Corteccia nerastra, screpolata. Foglie, semplici, di 7-12 cm, suborbicolari o reniformi, ottuse o smarginate, cuoriformi, glabre. Pagina superiore verde lucida; pagina inferiore più chiara. Fiori zigomorfi, in fascetti inseriti direttamente su fusto e rami. Sepali e petali embricati. Calice campanulato, con 5 denti uguali. Corolla lunga 15-20 mm, roseo porporina; i 3 petali superiori molto più piccoli dei 2 inferiori; stami 10, liberi. Frutto a legume, di 6-10 x 1,5-2 cm, lineare-oblungo, compresso, di colore marrone, glabro, più o meno deiscente.
Fioritura: marzo-aprile.

Cercis siliquastrum (foto Luciano Poggiani)

Corologia: Europa meridionale, Asia Minore, Turchia; spontaneizzato in Penisola Iberica, Transcaucasia, Corsica, Malta, Moldova, Russia, Ucraina

Ecologia e distribuzione nelle Marche: Boschi radi, arbusteti e luoghi semirupestri; 150-750 m; comune. Anche largamente coltivato come pianta ornamentale.

NOTE: essendo l'Albero di Giuda quasi sempre diffuso presso i centri abitati rarefacendosi, fino a scomparire del tutto, a grande distanza dagli abitati e in ambienti naturali, si ritiene che la presenza della pianta nella regione sia dovuta in gran parte ad antica coltivazione e successiva spontaneizzazione.

NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Genere **Colutea** L.

1 Foglie in maggioranza con 7-11 foglioline, ali del fiore lunghe almeno 12 mm; ovario e giovane legume generalmente glabri o con una linea di peli lungo la sutura **C. arborescens**

1' Foglie, in maggioranza con 5-7 foglioline, ali del fiore lunghe meno di 12 mm; ovario e giovane legume interamente pelosi **C. brevialata**

NOTE: nelle Marche si trovano spesso esemplari (talvolta conviventi) che per la differente pelosità degli ovari e dei giovani legumi, dovrebbero essere attribuiti ad entrambe le specie; tuttavia, per quanto riguarda la lunghezza delle ali del fiore e il numero delle foglioline. dovrebbero essere identificate come *C. arborescens*. Pertanto sono auspicabili studi approfonditi per chiarire l'effettiva identità della (o delle) specie presenti nella regione.

Colutea arborescens L.

Colutea, Vesicaria

Arbusto o piccolo albero alto 2-3 m. Foglie adulte di 80-115 mm, con 4-6 coppie di foglioline. Picciolo di 15-27 mm, sericeo. Foglioline di 17-23 x 12-17 mm, obovate o ellittiche, mucronate, generalmente retuse, con picciolo di 0,5-1,2 mm. Infiorescenza con 3-7 fiori con peduncolo di 20-60 mm. Calice di 6,5-8 x 7-8 mm, con pelosità sericea, con denti triangolari, i 2 superiori di 1-1,5 mm, i 2 mediani di 1,3-1,5 mm, l'inferiore di 1,8-2 mm. Corolla con vessillo di 16-20 x 15-21 mm, quasi circolare, smarginato, ali di 13-17,5 x 3,5-4 mm e carena di 13-17,5 x 7-7,7 mm. Ovario glabro; stilo di 9-10 mm, glabro alla base; stimma di c. 1,5 mm. Legume di 52-55 x 22-30 mm, glabro, con un peduncolo di 6-9 mm, anch'esso glabro.

Fioritura: marzo-luglio.
Corologia:Europa centrale e meridionale
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, boscaglie, arbusteti radi, macchie; 0-1250 m; molto comune.
NOTE: da verificare la distribuzione regionale di *C. arborescens* e *C. brevialata.*

Colutea arborescens

Colutea brevialata Lange
(Colutea arborescens L. subsp. gallica Browicz)
Colutea brevialata
Arbusto o piccolo albero alto 1-2(-3) m. Foglie di 45-115 mm, imparipennate, con 2-4 coppie di foglioline di 14-27 x 11-29 mm, circolari, ellittiche o obovate, densamente sericee di sotto e con piccioletto di circa 1 mm. Infiorescenza con (2)3-5 fiori e peduncolo di 15-35 mm; pedicelli di 6-7 mm. Calice di 4,5-6,5 x 4,5-6 mm, con denti triangolari, i 2 superiori di 1-1,5 x 2,5-3 mm, i 2 mediani di 1,4-2 x 2-2,2 mm, l'inferiore di 2-3 x 1,5-2 mm. Corolla gialla, con vessillo di 10,5-13,5 x 11-13 mm, quasi circolare, smarginato, ali di 8-9 x 2-2,5 mm e carena di 11-12 x 4-5,5 mm, arrotondata o troncata all'apice. Ovario densamente e totalmente o parzialmente puberulo-sericeo; stilo di 5-5,5 mm, glabro o glabrescente verso la base. Legume di 35-75 x 17-38 mm, peloso, con peduncolo di 7-8 mm, più lungo del calice, sericeo.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa: dalla Spagna al Montenegro, dalla Germania alla Sicilia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, boscaglie, arbusteti radi, macchie; 50-1150 m; apparentemente poco comune.
NOTE: da verificare la distribuzione regionale di *C. arborescens* e *C. brevialata.*

Colutea cfr. brevialata

Genere **Coronilla** L.
1 Foglioline con uno stretto margine scarioso **2**
1' Foglioline senza un margine scarioso, persistenti, da ellittiche a obovato-orbiculari, non carnose **C. valentina**

2 Foglioline brevemente picciolate; stipole lunghe 3-8(-10) mm, erbacee e con apice membranaceo, decidue **C. vaginalis**
2' Foglioline sessili; stipole lunghe c. 1 mm; membranacee, persistenti **C. minima**

Coronilla minima L. subsp. **minima**
Cornetta minima

Coronilla minima

Suffrutice legnoso solo alla base, alto 5-25 cm con rami ± procumbenti. Foglie imparipennate, con 2-6 paia di foglioline; foglioline di 1,2-6,7 x 0,8-4,8 mm, obovate o suborbicolari, sessili, con margine scarioso. Stipole lunghe 0,8-2 mm, obovate o suborbicolari, connate, membranacee, persistenti. Infiorescenza con 4-9 fiori. Fiori con pedicello di 1-2(3) mm. Calice lungo (1,3)2-3,3 mm. Corolla gialla, lunga 5-8(-12) mm, con vessillo di (4,5) 6-6,5 (8,5) mm con unghia di 2-2,5 mm, generalmente inclusa nel calice; ali di 5-10 (11) x 3-4 mm, un po' più corte del vessillo, più lunghe della carena, obovate, con un'unghia di 2-2,5 mm; carena di 4-6,5 x 1,5-2,1 mm, piegata ad angolo retto, con unghia di 2-2,5 mm. Legume (lomento) di (6)10-15 mm, con 1-4 segmenti di 3-5,5 mm oblunghi, quadrangolari.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea occidentale, Francia, Svizzera sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi ed erbosi aridi, pascoli sassosi aridi, garighe; 250-1625 m; comune.

Coronilla vaginalis Lam.
Cornetta guainata, Coronilla guainata

Coronilla vaginalis

Piccolo arbusto alto fino a 25 cm. Foglioline 2-6 paia, lunghe 4-10 mm, oblungo-ovate, obovate o suborbicolari, brevemente picciolate, con margine scarioso; stipole lunghe 3-8(-10) mm, saldate fra loro, erbacee, con apice membranoso, decidue. Capolini 4-10-flori; pedicelli lunghi 2-4 mm. Corolla lunga

6-10 mm, gialla. Legume (lomento) lungo 15-35 mm, ovoideo, con 6 angoli ottusi, 4 dei quali alati; segmenti del lomento 3-8, lunghi 4,5-5 mm.
Fioritura: maggio-agosto
Corologia: regioni montane dell'Europa centrale, Italia, ex-Jugoslavia e Albania.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli sassosi, luoghi sassosi e rocciosi; 1150-1875; specie calcicola; rara.

Coronilla valentina L.
(*Coronilla glauca L.*)
Cornetta di Valenza, Cornetta valentina
Arbusto sempreverde, eretto, glabro, alto fino a 100 cm. Foglie glauche, imparipennate, con 2-6 coppie di foglioline di 7-25 x 3-15 mm, ± largamente obovate, troncate o arrotondate all'apice, senza margine scarioso. Stipole di 2,7-4,5 mm, erbacee o membranose, di forma orbicolare, ± amplessicauli, saldate tra loro, precocemente caduche. Infiorescenze con 4-14 fiori; peduncolo 1-2 volte più lungo della foglia corrispondente, cilindrico. Fiori con pedicello di 2,6-5 mm. Calice campanulato, di 2,5-5 mm, con labbro superiore di 0,7-1,5 mm e labbro inferiore con denti di 0,3-0,5 mm. Corolla gialla, con vessillo di 8,5-10 mm, ovato, ali di 10-14 mm e carena di 7-8 mm, curvata ad angolo retto. Legume (lomento) di 9-40(-65) mm, pendulo, con 2 angoli e 1-8 segmenti diritti di 3,5-8(-9,5) mm, facilmente disarticolati.
Fioritura: gennaio-maggio.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: macchie, garighe, arbusteti, ampelodesmeti, luoghi sassosi e rocciosi; 5-425 m; settore collinare dal M. Conero ai dintorni di Pedaso; rara, localmente abbondante.

Coronilla valentina

Genere **Cytisophyllum** Medik.
Cytisophyllum sessilifolium (L.) O.Lang
(*Cytisus sessilifolius L.*)
Citiso a foglie sessili, Citiso sessilifoglio
Arbusto inerme, alto 0,5-1,5(-2) m, eretto. Rami alterni, glabri, arrotondati, con 3-5 costole, molto poco marcate sui fusti adulti. Foglie alterne, trifogliate, picciolate o sessili; foglie dei rami sterili con picciolo lungo fino a 25 mm; quelle dei rami fertili sessili o subsessili; foglioline mucronate, cuspidate, deltate nei rami fertili, orbicolari o ellittiche nei rami sterili, diseguali, la centrale lunga fino a 22-20 mm, più grande delle laterali.

Cytisophyllum sessilifolium

Infiorescenze a racemo, con 3-7(-12) fiori. Calice di 5-6 mm, campanulato, bilabiato, diviso quasi fino alla metà, membranaceo, glabro, con tubo di 2,5-3 mm, labbro superiore di 2-3 mm, bidentato, con denti di c. 0,5 mm e labbro inferiore tridentato, di 2,5-4 mm, con denti di 0,2-0,3 mm. Corolla gialla, con vessillo di 13-15 mm, orbicolare, ali di 12-14 mm e carena di 12-13,5 mm. Legume di 30-42 x 8,5-12 mm, stipitato, di sezione ellittica, con margini ispessiti, deiscente.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Francia meridionale, Italia, Spagna nord-orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, boschi, macchie, luoghi sassosi e semirupestri, siepi, margini di bosco, pascoli sassosi aridi; 5-1625; molto comune.

Genere **Cytisus** Desf.

1	Arbusto spinoso	**C spinescens**
1'	Arbusto inerme	**2**
2	Rami profondamente solcati	**C. scoparius**
2'	Rami cilindrici	**3**
3	Rami con fitta pubescenza appressata; fiori in lunghi racemi afilli	**C. nigricans**
3'	Rami glabri; fiori in racemi fogliosi	**C.** gruppo **hirsutus**

Cytisus hirsutus L.
(*Chamaecytisus hirsutus (L.);Chamaecytisus polytrichus (M.Bieb.); Chamaecytisus triflorus (Lam.) Skalická; Cytisus polytrichus M.Bieb.*)

Citiso irsuto, Citiso peloso
Arbusto deciduo alto 20-100 (-200) cm inerme; rami eretti, ascendenti o procumbenti, villosi per peli patenti lunghi 3 mm. Foglie trifogliate; foglioline glauche e villose di sotto, le laterali ellittiche, di 8-14 X 18-25 mm, quella terminale oblanceolata, di 13-16 X 25-30 mm, con la larghezza massima nel 1/3 apicale. Fiori in racemi fogliosi, fino a 4. Calice tubu-

Cytisus hirsutus

loso, peloso per peli patenti talvolta frammisti a peli appressati, con tubo di 9 mm, bilabiato, con 2 denti nel labbro superiore e 3 nel labbro inferiore. Corolla gialla; vessillo giallo, spesso macchiato di bruno al centro, spatolato, di 18 x 25 mm, villoso sul dorso; ali di 18 mm; carena di 16 mm. Legume di 25-35 x 6 mm, lineare, irsuto.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Caucaso.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, arbusteti, garighe, luoghi pietrosi, rupestri, sassosi ed erbosi aridi, luoghi erbosi da freschi a subaridi, pascoli asciutti e sassosi; 25-1850 m; comune.
NOTE: piante procumbenti sono state indicate come entità separata: *Cytisus polytrichus* M.Bieb..

Cytisus nigricans L. subsp. **nigricans**
(*Lembotropis nigricans (L.) Griseb. subsp. nigricans*)
Citiso scuro, Citiso annerente
Arbusto inerme alto fino a 1(-1,5) m; rami giovani di 1-2 mm di diametro, cilindrici, appressato-pubescenti o sericei, in fiore nel primo anno. Foglie trifogliate. Foglioline di 10-30 x 5-10 mm, obovate, ellittiche o lineari, di colore verde scuro di sopra, verde chiaro di sotto, da giovani appressato-pelose su entrambe le superfici, pagina superiore glabrescente. Fiori in racemi terminali multiflori, senza foglie. Pedicelli di 4-8 mm, appressato-pelosi, con 1 brattea lineare, persistente nel tempo. Calice campanulato, bilabiato; labbro superiore con 2 denti, l'inferiore con 3 denti. Corolla gialla, annerente da secca, con vessillo di 7-10 x 6 mm e ali più corte della carena rostrata. Legume deiscente, di 20-35 x 5-6 mm, lineare-oblungo, appressato-peloso.
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia:Europa centrale, centro-meridionale e orientale da Germania, Italia e Sardegna alla Russia centrale europea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti, arbusteti, pascoli cespugliati, garighe; suolo calcareo, argilloso-calcareo, calcareo-marnoso, argilloso, decalcificato; 250-750 m; noto finora solo per i Monti del Furlo, i Monti della Cesana e i dintorni di Fossombrone (Montalto Tarugo, S. Venanzio); raro, ma localmente abbondante. Segnalato anche per la Valle di S. Pietro del M. Cucco, ma non ritrovato di recente (Biondi & Baldoni, 1996).

Cytisus nigricans

Cytisus scoparius (L.) subsp. **scoparius**
(*Sarothamnus scoparius (L.) W.D.J.Koch*)
Ginestra dei carbonai
Arbusto alto 1-2 m. Rami con 5 costo-

lature molto rilevate e strette, a forma di V rovesciata, sericei, glabri o con peli lunghi, spesso glabri da vecchi. Foglie glabrescenti di sopra, ± pelose di sotto; foglie dei rami giovani con una sola fogliolina, lunga fino a 17 x 5 mm, oblanceolata, lanceolata o strettamente ellittica; foglie dei rami più vecchi quasi tutte trifogliate, con picciolo fino a 13 mm e foglioline fino a 11 x 4 mm, oblanceolate.

Cytisus scoparius

Calice di 5-6,5 mm, glabro; labbro superiore di 3-4 mm; labbro inferiore di 3,5-5 mm; denti di c. 0,2 mm. Corolla gialla, con vessillo di 16-23 mm, smarginato all'apice, arrotondato alla base, glabro, ali di 16-24 mm, oblunghe, e carena di 17-25 mm. Pedicello di 6-11 mm. Legume di 20-50 x 7-12 mm, piatto, con contorno ellittico, con ciglia marginali di 1,5-2(-3) mm e facce glabre.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa, Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (castagneti, querceti, faggete, boschi radi), arbusteti, brughiere, radure boschive; suolo arenaceo, marnoso o decalcificato; 375-1625 m; poco comune.

Cytisus spinescens Sieber ex Spreng.
(*Chamaecytisus spinescens Rothm.*)
Citiso spinoso
Arbusto spinoso alto fino a 40 cm, molto ramificato. Rami da giovani con pelosità appressata bianco-pubescente, più tardi spinescenti. Foglie trifogliate. Foglioline di 3-11 x 1-3 mm, obovate-cuneate, ottuse o acute, appressato-pubescenti nella pagina superiore, sericee nella pagina inferiore. Fiori 1 o 2 riuniti in fascetti. Calice tubuloso, bilabiato, appressato-pubescente; labbro superiore con 2 denti; labbro inferiore con 3 denti. Corolla giallo-pallida, con vessillo di 23-33 mm. Legume deiscente, un po' compresso, nero, pubescente solo lungo la sutura.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Italia centrale e meridionale, ex-Jugoslavia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, pendici sassose, arbusteti radi; suolo calcareo; 375-450 m; nota finora solo per la Gola di Pioraco (MC).

Genere **Emerus** Mill.
Emerus major Mill.
Arbusto alto 50-200 cm; fusti ± pelosi da giovani, glabrescenti da adulti. Rami alter-

ni. Foglie alterne, stipolate con 2-4 coppie di foglioline. Foglioline picciolate, intere, di 4-25 mm, obovate, troncate o retuse, ± pelose nella pagina inferiore. Picciolo lungo fino a 10 mm. Stipole di 1,6-2,8 mm, triangolari. Infiorescenze ascellari, peduncolate, a ombrella, con (1)2-8 fiori; peduncolo più corto o più lungo della foglia ascellante. Fiori con pedicello di 2,5-3,7 mm, ± peloso, più corto del calice. Calice campanulato, bilabiato, ± peloso, di (3,5-)4,5-6,2 mm; labbro superiore bidentato, con denti 0,2-0,3 mm; labbro inferiore trifido, con denti di 1-1,6 mm. Corolla gialla con petali provvisti di un'unghia molto sporgente dal calice; vessillo di 14-21 x 8-12 mm, ovato, smarginato; ali di 14-22 x 4-6 mm, ellittiche; carena falcata, curva ad angolo retto, acuta, di 12-18 x 3,5-5 mm. Ovario stipitato. Legume a lomento, di 40-140 mm, pendulo, diritto, reticolato, con 8-15 segmenti di 6-10 mm, ciascuno con 1 solo seme.

Cytisus spinescens

1 Fusto e foglie di colore verde-scuro; segmenti fogliari fino a 14 mm, spesso con peduncolo di 1-4 mm; ombrelle (2-)3-4-flore formantisi contemporaneamente alle foglie, su peduncoli di 3-6 cm, molto maggiori della foglia ascellante; calice con tubo di 3 mm; vessillo con unghia di 8 mm e lembo di 8 x 9 mm; carena lunga fino 15 mm; legume generalmente meno di 8 cm, con 8-10 articoli, un po' strozzato fra questi, ottusamente angoloso subsp. **emerus**

1' Fusto e foglie un po' glaucescenti; segmenti fino a 25 mm, generalmente sessili; ombrelle mediamente più ricche (fino a 8 fiori), formantisi prima delle foglie su peduncoli di circa 2 cm, non o poco maggiori della foglia ascellante; calice con tubo di 4 mm; vessillo con unghia di 9 mm e lembo di 9 x 10 mm; carena lunga fino a 18 mm; legume generalmente di 7-14 cm, con 8-15 articoli, non strozzato fra questi, subcilindrico subsp. **emeroides**

Emerus major Mill. subsp. **emerus**
(*Coronilla emerus L. subsp. emerus; Hippocrepis emerus (L.) Lassen subsp. emerus*)
Dondolino Cornetta dondolina
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Scandinavia meridionale, Europa centrale, sud-occidentale, centro-meridionale, Penisola Balcanica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi boschivi, arbusteti, siepi, luoghi rocciosi, sassosi e semirupestri, macereti; 20-1475 m. Molto comune in tutta la Regione, ma nel settore costiero e collinare dal M. Conero al Sud della Regione è sostituita dalla subsp. *emeroides*.

Emerus major Mill. subsp. **emeroides** (Boiss. & Spruner) Soldano & F.Conti
(*Coronilla emeroides Boiss. & Spruner; Coronilla emerus L. subsp. emeroides (Boiss. & Spruner) Hayek*)
Cornetta dondolina emeroide, Coronilla emeroide, Dondolino emeroide
Fioritura: gennaio-ottobre.
Corologia: Europa sud-orientale, Italia orientale e meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, luoghi boschivi, macchie, ampelodesmeti; 5-800 m. Diffusa nel settore costiero e collinare dal M. Conero al Sud della Regione; nell'Ascolano penetra all'interno fino al M. Ceresa e alle pendici orientali dei Monti della Laga.

Emerus major subsp. major

Emerus major subsp. emeroides

Genere **Genista** L.

1 Piante spinose **2**
1' Piante non spinose **3**
2 Arbusto decumbente con deboli spine ascellari; foglie di 10-20 x 1-3 mm **G. michelii**
2' Arbusto eretto con spine ascellari; foglie di 8-20 x 4-5 mm **G. germanica**
3 Foglie con 3 foglioline **4**
3' Foglie con 1 fogliolina **5**
4 Foglie alterne; foglioline ellittico oblanceolate, acute, subsessili, di circa 6-7 x 3 mm; picciolo di 2-4 mm; fiori in ombrelle terminali; vessillo più lungo della carena; calice campanulato, bilabiato; arbusto alto fino a 3 m. Presenza dubbia nella regione **G. monspessulana**

4' Foglie e rami opposti; fiori subopposti e subsessili in fascetti terminali di 4-12; foglioline di 5-20 x 2-4 mm, sericee di sotto, subglabre di sopra; arbusto alto fino a 1 m **G. radiata**
5 Rami con spigoli longitudinali con creste a lamina (alati) **6**
5' Rami cilindrici, non alati. **G. tinctoria**
6 Giovani fusti vistosamente alati e appiattiti; arbusto con fusti procumbenti e fusti fioriferi eretti; foglie di 5-20 x 4-7 mm; calice di 5-8 mm, sericeo **G. sagittalis**
6' Fusti 3-alati, ma non appiattiti; foglie dei rami sterili di 5-12 x 2-4 mm; calice di 3,5-4 mm, subglabro **G. januensis**

Genista januensis subsp. **januensis**
Ginestra genovese
Arbusto procumbente o eretto, alto 10-50 cm; fusti e rami generalmente con 3 ali. Foglie decidue; foglie dei rami fioriferi di 5-12 x 2-4 mm, da ellittiche a obovate; foglie dei rami non fioriferi di 5-40 x 3-7 mm, da ellittiche a lanceolate; tutte le foglie glabre, con un margine stretto, ialino, oscuramente dentellato. Fiori in brevi racemi su rami laterali ascendenti. Calice di 3,5-4 mm, subglabro, con i labbri più corti del tubo. Vessillo lungo 9-10 mm, largamente ovato. Legume glabro, lungo 20 mm e largo 4 mm, con 5-8 semi giallo scuri.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa meridionale dall'Italia alla Bulgaria e alla Romania.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, garighe, luoghi erboso-sassosi asciutti o aridi, pascoli aridi e sassosi, arbusteti; suolo calcareo; 300-1575 m; dai dintorni di San Severino Marche ai Monti Sibillini; molto diffusa.

Genista germanica L.
Ginestra spinosa, Ginestra germanica
Arbusto eretto, con spine ascellari, raramente inerme. Foglie di 8-20 x 4-5 mm, semplici, ellittiche o lanceolate, la superficie inferiore con peli lunghi e subpatenti. Fiori in racemi lassi. Brattee di c. 1 mm; bratteole assenti. Calice di c. 5 mm, sericeo. Vessillo di c. 8 mm, ovato, con apice acuto lungo circa quanto la carena.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: dalla Francia sud-occidentale alla Russia centrale, dalla Svezia meridionale all'Italia centrale e alla Bulgaria.

Genista januensis

Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalata nell''800 per la Gola della Rossa; non ritrovata.

Genista michelii Spach
(*Genista dalmatica auct. Fl. Ital.; Genista dalmatica Ten.*)
Ginestra dalmatica

Camefita suffruticosa decumbente alta 20-50 cm, con deboli spine ascellari. Fusti legnosi striscianti con rami eretti, senza rametti con l'aspetto di cladodi, ma con robuste spine divergenti ad angolo retto o falcate, terminanti con un aculeo lungo 1-3 mm; giovani rami con peli sericei. Foglie di 8-20 x 1-3 mm, semplici, strettamente ellittiche o oblunghe, le inferiori patenti o riflesse; superficie inferiore con peli radi. Fiori in racemi terminali di 1-3 cm. Calice di 5-7 mm, con tubo di 2 mm, con denti filiformi di 4 mm e sparsi peli sericei; labbro superiore lungo quanto l'inferiore, i denti inferiori uguali. Corolla gialla; vessillo 7-9 mm, vellutato sul dorso, generalmente ripiegato verso l'alto, con base subcordata e unghia meno di 2 mm; carena pubescente di 9-11 mm. Legume breve, con 1 seme.

Genista michelii (foto Andrea Moro - C BY-SA 4.0)

Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: endemica italica nota solo per Marche e Puglia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: brecciai, luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, macereti;180-1475 m; Gola di Frasassi, Gola della Rossa, Gruppo del M. San Vicino (M. San Vicino, M. Revellone, M. Faldobono), Gruppo del M. Gemmo (Tre Pizzi, Pizzo Torto, M. Gemmo, M. di Castel S. Maria); rara e localizzata.

Genista monspessulana (L.) L.A.S.Johnson
(*Teline monspessulana (L.) K.Koch*)
Citiso di Montpellier, Teline di Montpellier

Arbusto alto 1-3 m. Rami alterni, con 6-7 costole a forma di T, sericei o con peli lunghi, ± patenti. Foglie di 8-20 mm, alterne, picciolate o sessili; picciolo lungo 0,3-4 mm, sericeo o con peli lunghi, ± patenti. Foglioline ellittiche o ovate, attenuate alla base; pagina inferiore grigiastra, sericea o con peli lunghi, ± patenti; pagina superiore glabra; fogliolina centrale di 6-17 x 4-10 mm, un po' più grande di quelle laterali. Infiorescenze ascellari, corimbiformi, formate da 3-7(-9) fiori, con 1-2 foglie alla base; pedicelli di 2-3,5 mm. Calice lungo 5-8 mm, sericeo o con peli lunghi, ± patenti, con tubo 2-3(-4) mm; labbro superiore bipartito, con lobi di 3,4-1,7 x 2,5 mm, lobo inferiore di 3-4,5 mm, tridentato, con denti lineari di 1-2 mm. Corolla gialla, caduca; vessillo di 13-16,5 x 10-11,5 mm, ellittico, arrotondato o un po' smarginato all'apice, glabro; ali di 12-15 x 4-4,5 mm; carena di 12-15 x 3 mm. Ovario sessile, sericeo; stilo dritto; stimma capitato. Legume di 15-27 x 5-6,4 mm, lineare-oblungo, con i margini ispessiti, vellutato o peloso, con 2-7 semi.

Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Africa nord-occidentale, Penisola Iberica, Francia, Corsica, Sardegna, Sicilia, Italia e Penisola Balcanica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalata "ex Umbria in monte prope Fabriano ab *Eq. Narduccio*" (Bertoloni, 1847), da allora non più ritrovata.

Genista radiata (L.) Scop.
Ginestra raggiata, Ginestra stellata
Arbusto inerme, eretto, con rami opposti in quasi tutti i nodi. Foglie 3-fogliate, opposte, sessili; foglioline di 5-20 x 2-4 mm, oblanceolate, sericee nella pagina inferiore, subglabre nella pagina superiore. Fiori subopposti e subsessili, riuniti in fascetti terminali di 4-12; fiori più bassi con brattee semplici, generalmente brevemente 3-fide, scariose, molto più corte dei fiori; bratteole di 1-3 mm. Calice di 4-6 mm, con labbri lunghi circa quanto il tubo. Vessillo di 8-14 mm, largamente ovato, lungo quanto la carena o leggermente più corto, glabro o con una cresta mediana di peli sericei. Legume da ovoideo-acuminato a falcato. Semi 1-2.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa meridionale dalle Alpi meridionali alla Romania.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, pascoli sassosi, macereti, pendici erboso-sassose, arbusteti; suolo calcareo; 1000-1625 m; M. Nerone, M. Acuto, M. Catria, M. San Vicino, Monti Sibillini; molto rara e localizzata.

Genista monspessulana (foto Andrea Moro - CC BY-SA 4.0)

Genista sagittalis L.
(*Chamaespartium sagittale (L.) Gibbs*)
Ginestra alata
Suffrutice alto 10-35(-60) cm, rizomatoso o cespitoso. Rami larghi 1,7-9 mm, alati, villosi o sericei da giovani, successivamente glabri. Rami sterili articolati, con 4 costole longitudinali, 2 delle quali alate e opposte; rami fertili appena articolati, con 5-8 costole longitudinali, 3-4 delle quali alate. Foglie alterne, di 9-24 x 5-10 mm, ellittiche, pelose. Infiorescenza terminale, con 7-13 fiori; pedicello di 2-3 mm, peloso. Fiori con una brattea alla base del pedicello e 2 bratteole accanto al calice, persistenti. Calice campanulato, bilabiato, ± sericeo, di 5-9 mm, con peli lunghi e patenti; tubo di 2,5-3 mm; labbro superiore bipartito, con lobi di 4-5 x 1,7-2 mm, lanceolati; labbro inferiore trifido, con lobi di 2-3 x 0,8-1,5 mm. Corolla gialla; petali unguicolati, vessillo ovato, di 10-12 x 9-10 mm, glabro; ali ellittiche, di 9,5-11 x 2,7-3 mm, glabre; carena ellittica, di 9,5-11 x 2,7-3 mm, pelosa sul margine inferiore. Ovario peloso. Legume di 11-18

Genista radiata

Genista sagittalis

x c. 4 mm, deiscente, lineare-ellittico, villoso. Semi 1-5, pelosi.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Europa centrale e meridionale, dalla Grecia alla Penisola Iberica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli asciutti o +/- freschi, radure erbose, castagneti, brughiere; suolo arenaceo o decalcificato; 775-1925 m; Monti Sibillini, Gruppo del M. Ceresa, Monti della Laga; molto rara e localizzata.

Genista tinctoria L.
Ginestra minore, Ginestra tintoria, Ginestrella
Arbusto o suffrutice alto 0,25-2 m, eretto, ramificato quasi dalla base, inerme. Fusti con 5 costole principali e 4-5 secondarie glabrescenti con l'età. Indumento semplice, sericeo da giovane. Foglie alterne, stipolate, unifogliate. Stipole di 0,5-2,5 mm, triangolari, spinose a maturità. Foglie di 9-50 x 2-5-15 mm, semplici, ellittiche o lanceolate, raramente ovate, con apice acuto, raramente ottuse, spesso cigliate al margine e lungo la nervatura mediana, di rado completamente glabre. Infiorescenze in racemi terminali 3-15-flori, a volte molto densi. Brattea simile alle foglie superiori, situata alla base del pedicello. Bratteole 2, di c. 1 mm, triangolari, cigliate all'apice. Pedicello di 2-3 mm. Calice di 5-6,5 mm, campanulato, bilabiato, glabro o con peli sparsi. Corolla gialla, glabra; vessillo di 8-15 mm, ovato all'apice, attenuato o arrotondato alla base del lembo; carena di 13-18 x 2,3-3 mm, oblunga, obliquamente troncata all'apice. Legume, di 14-30 x 3-5 mm, oblungo, appiattito, glabro, raramente peloso. Semi 2-4, di 2,3-2,5, globosi.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: quasi tutta l'Europa fino alla Turchia; introdotta nell'America settentrionale.

Genista tinctoria

Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, radure, luoghi boschivi, pascoli, brughiere, luoghi erbosi; 25-1600 m; molto comune.

Genere **Gleditsia** Durazz.
Gleditsia triacanthos L.
Spino di Giuda
Albero deciduo alto fino a 45 m, dioico. Rami alterni, quelli vecchi spesso con spine ramificate; rami giovani inermi; corteccia nerastra e rugosa. Foglie lunghe fino a 40 cm, 1 o 2-paripennate; foglie pennate con 10-15 paia di foglioline oblunghe o oblungo-ellittiche, di 20-35 x 7-12 mm, con margine seghettato o crenulato, finemente pelose da giovani; foglie 2-pennate con 8-14 segmenti ognuno dei quali con foglioline di 8-20 x 3-8 mm. Stipole setacee. Picciolo lungo 30-50 mm. Infiorescenze in racemi lunghi fino a 10 cm, le maschili multiflore, pendule, con 40-60 fiori, le femminili pauciflore, erette, con 4-7(-60) fiori. Fiori verde-giallastri, attinomorfi, unisessuali. Perianzio con 2-5(-7) sepali esterni e 3-5(-7) petali interni, tutti giallo-verdastri, di 1,5-4 x 0,3-1,3 mm, gli esterni più stretti degli interni, quelli dei fiori maschili più piccoli di quelli dei fiori femminili. Pedicello di 2-3 mm. Stami (3-)5-7(-10), liberi. Legume di (20-)25-50 x 2,5-5 cm, pendulo, appiattito, un po' ondulato e contorto, indeiscente, carnoso, glabro, rossastro a maturità. Semi numerosi.
Fioritura: maggio.
Corologia: Nord America centrale e orientale
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata raramente per ornamento e raramente spontaneizzata.

Genere **Hippocrepis** L.
Hippocrepis comosa L. subsp. **comosa**
Sferracavallo comune
Suffrutice o piccolo arbusto legnoso quasi fino all'apice o solo nella metà inferiore. Fusti alti fino a 30 cm, ± angolosi, prostrati, ascendenti o eretti, ramificati nella metà inferiore. Foglie alterne, stipolate, imparipennate, lunghe fino a 10 cm, con 4-6 coppie di foglioline, quelle inferiori lungamente picciolate, quelle superiori brevemente; stipole lunghe 1,5-3,5 mm, lanceolate o ellittiche, ± membranose. Foglioline di 3,5-7,5 x 2-3 mm, oblanceolate o ellittiche; pagina inferiore glabra o con peli radi. Infiorescenze ascellari, con 5-8 fiori; peduncolo di 5-10 cm. Fiori generalmente penduli, con pedicello di 1,5-2 mm. Calice di 4-5 mm, ± tubuloso, glabro; labbro superiore di

Gleditsia triacanthos

Hippocrepis comosa (foto Luciano Poggiani)

2-2,7 mm, bifido, con denti lunghi 1,5-1,8 mm, lanceolati; labbro inferiore con denti lunghi 1,5-2 mm, lanceolati. Corolla gialla, con vessillo lungo 10-11,5 mm, obovato, ali lunghe 10-11 mm e carena lunga 7,5-8 mm. Frutto a lomento di 15-22 x 2-3,5 mm, ± appiattito, diritto o ricurvo, papilloso, con incavature superficiali, con 2-4 semi.
Fioritura: aprile-agosto.
Corologia: Europa centrale, occidentale e meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi asciutti o +/- aridi, sassosi, rocciosi, semirupestri, pascoli asciutti o +/- aridi e sassosi, brecciai, garighe, arbusteti; 50-2225 m; molto comune.

Genere **Laburnum** Medik.

1 Rametti appressato-pubescenti; foglie discolori, +/- ottuse all'apice; peduncolo all'inserzione delle foglioline con pelosità sericea fitta ed appressata; calice alla base subtronco; legume appressato-pubescente, più tardi glabro **L. anagyroides**

1' Rametti glabrescenti; foglie concolori, +/- acute all'apice; peduncolo all'inserzione delle foglioline con pelosità +/- rada, non appressata; calice arrotondato alla base, legume glabro **L. alpinum**

Laburnum alpinum (Mill.) Bercht. & J.Presl
Maggiociondolo alpino
Arbusto o albero deciduo alto fino a 5 m (fino a 10 m in coltivazione). Rametti glabri, a volte pelosi da giovani, verdi. Foglie trifogliate; peduncolo, all'inserzione delle foglioline con pelosità rada e non appressata; foglioline di 3-8 cm, acute all'apice, verde-chiare

di sotto. Racemi di 15-40 cm, piuttosto densi. Calice arrotondato alla base. Corolla di 1,4-2 cm, gialla. Legume di 3-5 x 8-10 mm, glabro, con un'ala ristretta di 1-2 mm nel margine dorsale; semi 1-5 per legume, reniformi, di colore bruno-verdastro scuro.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: montagne dell'Europa meridionale e centrale, dalla Francia alla Slovacchia, dall'Italia alla Grecia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, boschi misti mesofili; 650-1450 m; poco comune.

Laburnum anagyroides Medik. subsp. **anagyroides**
Maggiociondolo comune
Albero deciduo alto 3-6 m, con corteccia liscia e verde; indumento semplice formato da peli di 0,4-1 mm. Rami alterni. Foglie trifogliate, riunite a 3-6, più piccole nei brachiblasti, solitarie nei macroblasti. Stipole di 2,5-5 mm, triangolare-cuspidate, sericee. Picciolo di 12-70 mm. Foglioline di 22-90 x 16-45 mm, ellittiche, mucronate, glabre nella pagina superiore, sericee in quella inferiore, con piccioletto di 1-2 mm. Infiorescenza in racemi di 18-25(-45) fiori; pedicelli di 7-10 mm. Calice lungo 6-7 mm, con il tubo di c. 5 mm; labbro superiore bidentato, con denti di c. 1 x 0,9 mm, largamente triangolari; labbro inferiore tridentato, con denti di c. 1 x 0,3 mm, triangolari. Corolla con vessillo di 18-20 x 14-17 mm; ali di 18-20 x 6-7 mm; carena di 14-14,5 x 3,5-5,5 mm, molto più corta di ali e vessillo. Legume di 40-52 x 7-9 mm, lassamente sericeo, con 2-3 semi.
Fioritura: aprile-giugno.

Laburnum alpinum

Laburnum anagyroides

Corologia: montagne dell'Europa centrale e meridionale, Alpi occidentali (Giura), Appennino, Penisola Balcanica fino alla Bulgaria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: ostrieti, cerrete, querceti, castagneti, faggete, leccete, boschi misti +/- mesofili; 150-1450 m; poco comune.

Genere **Lotus** L.

1 Fusti villosi; corolla lunga 10-20 mm, bianca o rosea; arbusto o suffrutice alto fino a 50 cm **L. hirsutus**

1' Fusti in prevalenza con fitta pelosità appressata con o senza sparsi peli patenti; corolla lunga 3-7 mm, bianca; erbe o suffrutici alti fino a 150 cm **2**

2 Almeno le foglie cauline mediane e inferiori con rachide lunga 5-10 mm **L. rectus**

2' Foglie cauline mediane e inferiori prive di rachide **3**

3 Parte erbacea dei fusti e foglie grigio verdastri e con peli tutti (o quasi) appressati; capolini con 5-15 fiori; peduncoli fiorali generalmente ≤ del tubo calicino; erbe o suffrutici alti fino a 50 cm **L. dorycnium**

3' Parte erbacea dei fusti e foglie grigio verdastri e con peli tutti appressati mescolati a singoli peli patenti lunghi 0,3-0,4 mm; capolini con 12-25 fiori; peduncoli fiorali generalmente ≥ del tubo calicino; erbe o suffrutici alti fino a 65 cm **L. herbaceus**

Lotus dorycnium L.
(*Dorycnium pentaphyllum Scop.; D. pentaphyllum Scop. subsp. suffruticosum (Vill.) Rouy*) Trifoglino legnoso

Lotus cfr. dorycnium

Lotus herbaceus

Arbusto o suffrutice alto fino a 100 cm. Fusti legnosi alla base o nella metà inferiore, ascendenti o decumbenti, ramificati, con internodi sericei. Foglie stipolate, con 5 foglioline e rachide inferiore a 0,5 mm; foglioline densamente sericee, ± glauche, quelle delle foglie inferiori obovate, oblanceolate o spatolate, acute od ottuse, quelle delle foglie superiori di 5-13 mm, strettamente obovate e ottuso-mucronulate o oblanceolate e acute. Infiorescenze ascellari o apparentemente terminali, peduncolate, con 3-20 fiori, generalmente con una brattea fogliacea con 1-2 foglioline; peduncolo dell'infiorescenza lungo fino a 10-50 mm. Fiori con pedicello di 1-2,2 mm, densamente sericei. Calice di 2-3,5 mm, densamente sericeo, marrone o porporino; tubo di 1,3-2 mm, più lungo dei labbri; denti lunghi 1-1,5 mm. Corolla con vessillo e ali bianche; vessillo lungo 4,5-6 mm; ali lunghe 3,2-5,2 mm; carena lunga 3-4,7 mm. Legume lungo 3-5 mm, ovoidale o ellissoide, striato, glabro, di colore bruno-rossastro, con 1-2 semi.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: noto per numerose regioni fra cui Emilia-Romagna, Toscana e Abruzzo, da ricercare nella regione.

Lotus herbaceus (Vill.) Jauzein
(*Dorycnium herbaceum Vill.; D. pentaphyllum Scop. subsp. herbaceum (Vill.) Rouy*)
Trifoglino erbaceo
Erba perenne o suffrutice alto 20-65(-80) cm con fusti eretti o ascendenti, lignificati solo alla base, poco ramificati e solo all'apice; internodi lunghi fino a tre o quattro volte la lunghezza della foglia del nodo corrispondente. Parte alta del fusto e bordo delle foglie con peli appressati mescolati a singoli peli patenti lunghi 0,3-0,4 mm. Foglie densamente sericee, stipolate, composte da cinque foglioline lanceolate o obovate e di dimensioni variabili; foglie superiori con foglioline di 5-20 x 2-6 mm, obovato-oblunghe, le due foglioline laterali più piccole delle superiori; rachide fogliare brevissima, inferiore a 0,5 mm. Infiorescenze a capolino, globose, ascellari o apparentemente terminali, peduncolate, con (6)12-25 fiori; pedicelli fiorali generalmente ≥ al tubo calicino; foglie bratteiformi dell'infiorescenza assenti o, se presenti, inserite solitamente qualche millimetro sotto l'infiorescenza. Calice lungo 1,5-2,5 mm, densamente sericeo con denti scuri, appuntiti, non più lunghi di ½ del tubo. Corolla bianca, lunga 3-5 mm; vessillo non apicolato. Legume deiscente lungo 3-5 mm, ovoide, glabro con 1(2) semi di 2 x 1,5 mm, ovoidi, brunastri.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Caucaso, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi asciutti o aridi, arbusteti radi, garighe, brughiere, boschi radi; 25-1.100 m; comune.

Lotus hirsutus L.
(*Dorycnium hirsutum (L.) Ser.*)
Doricnio irsuto, Trifoglino irsuto
Arbusto o suffrutice alto fino a 50(150) cm, legnoso alla base o nella metà inferiore del fusto. Fusti eretti, ascendenti o decumbenti, con internodi corti, di lunghezza minore o un po' maggiore di quella delle foglie, irsuti. Foglie inferiori più piccole delle superiori,

tutte con 5 foglioline; rachide lunga 0,5-2,5 mm. Foglioline mucronate, villose; foglioline delle foglie inferiori di 3,5-6,5 x 1,5-4,5 mm, le due basali un po' più corte, ovate, ± asimmetriche, le 3 restanti obovate; foglioline delle foglie superiori di 8-25 x 2,5-6 mm, le due basali lanceolate, le rimanenti 3 oblanceolate. Infiorescenze terminali, con 5-11 fiori e una brattea fogliosa con 3 foglioline; peduncolo lungo fino a 10-30 mm. Fiori con pedicello di 1-3,5 mm, densamente irsuto. Calice di 8-10,5 mm, irsuto, marrone-roseo o porporino; tubo di 3,5-5,5 mm. Corolla con vessillo e ali bianco-rosei; vessillo di 11-18 x 3-5 mm, spatolato; ali di 9-14 x 3-4,5 mm; carena di 6,5-9,5 x 3-4,5 mm. Legume lungo 6-10 mm, ovoideo o subcilindrico, liscio, glabro, porporino, con 2-4 semi.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, luoghi erbosi asciutti o aridi, luoghi sassosi e rocciosi, pascoli aridi, garighe, macereti, dune consolidate nel litorale, ampelodesmeti; 1-1000 m; comune.

Lotus rectus L.
(*Dorycnium rectum (L.) Ser.*)
Trifoglino palustre
Pianta erbacea perenne, alta 30-200 cm, talvolta legnosa alla base. Fusti eretti o ascendenti, con numerosi rami lunghi, eretto-patenti, con pelosità appressata. Foglie con 5 foglioline e rachide di 5-10 mm; foglioline generalmente villose, le due basali di 7-25 x 6-18 mm, da ovate a subreniformi, le 3 superiori di 15-35 x 8-20 mm,

Lotus hirsutus

Lotus rectus

obovate o obovato-oblunghe. Infiorescenze ascellari o terminali, peduncolate, con 20-40 fiori, generalmente con una brattea fogliosa; peduncolo lungo 20-70 mm. Fiori con pedicello di 2-3 mm. Calice di 3,3-4,5 mm, irsuto, bruno-roseo o porporino; con tubo da 1,2-1,7 mm e denti di 1,8-2,5 mm, lineare-lanceolati. Corolla di 5-6 mm, con vessillo e ali bianchi o rosei. Legume di 10-20 mm, ± cilindrico, liscio, glabro, bruno-porpora o porpora, con 7-9 semi.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti e luoghi erbosi +/- umidi, luoghi subacquitrinosi; suolo argilloso o argilloso-calcareo; settore meridionale della regione; 0-150 m; raro.

Medicago arborea L.
Erba medica arborea

Medicago arborea

Ononis masquillierii

Arbusto sericeo alto 100-400 cm. Foglie alterne, con 3 foglioline; foglioline stipolate obovate, cuneate alla base, intere o denticolate all'apice; stipole lanceolate, intere. Fiori papilionacei, ermafroditi, in racemi molto brevi, capitati, 4-8-flori. Calice campanulato, con 5 denti quasi uguali. Corolla lunga 12-15 mm, caduca. Petali liberi; carena acuta; stami 10, diadelfi, filamenti filiformi; stilo 1. Legume di 12-15 mm di diametro, inerme, ritorto in una spirale di 1-1½ giri, con nervature reticolate e con un foro al centro.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Spagna, Italia, Albania, Grecia, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raramente coltivata e occasionalmente spontaneizzata. Specie alloctona.

Genere **Ononis** L.

1 Corolla gialla con nervature porporine o rosse; pianta senza spine; fiori in pannocchie; legume lineare o oblungo **O. natrix**

1' Corolla rosea o porporina; piante con o senza spine; fiori in spighe o racemi; legume ovoideo o romboideo **2**

2 Pianta senza spine; infiorescenza densa; brattee mediane e superiori senza foglioline **O. masquillierii**

2' Pianta spinosa; infiorescenza lassa; brattee con 1 fogliolina **O. spinosa**

Ononis masquillierii Bertol.

Ononide di Masquiller

Arbusto nano alto fino a 40 cm; fusti ascendenti o decumbenti, con lunghi peli unilaterali, ma pochi peli ghiandolari. Foglie trifogliate. Foglioline lunghe 10-18 mm, oblunghe, ovate o ellittiche, acute o ottuse, la fogliolina terminale lungamente picciolata. Fiori peduncolati, solitari ad ogni nodo, in densi racemi; brattee senza foglioline. Corolla lunga 11- 15 mm, rosea, superante il calice. Legume lungo 3-6 mm, più breve del calice; semi generalmente 2.

Fioritura: maggio-agosto.

Corologia: Italia settentrionale e centrale.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi, pascoli degradati, arbusteti, radure erbose, luoghi sassosi aridi; suolo argilloso, argilloso-calcareo, calcareo; 650-1175 m; nota solo per il gruppo del M. Carpegna (M. Carpegna, Sasso di Simone, Simoncello, M. Tagiura, M. Cassinelle, rupi del Peschio presso S. Sisto); rara e molto localizzata.

Ononis natrix L. subsp. **natrix**

Ononide bacaja, Ononide natrice

Arbusto nano molto ramoso, alto fino a 100 cm, generalmente eretto. Fusti peloso-ghiandolosi alti 20-60 cm, con densi peli ghiandolari lunghi 0,5-2 mm frammisti ad alcuni brevi peli ghiandolari. Foglie trifogliate. Foglioline di 10-30 x 3-20 mm, ellittiche, oblungo-ellittiche, ovate, oblungo-ovate o suborbicolari, peloso-ghiandolari. Fiori peduncolati all'antesi, poi ± penduli, in pannocchie lasse e fogliose, i rami principali con 1 fiore. Calice di (7-)9-17 mm, campanulato, densamente peloso-ghiandoloso, con peli non ghiandolosi più lunghi, con tubo di 2-3 mm, denti di (5-)7-14 mm, con 3 nervature. Corolla di 11-25 mm; vessillo glabro, giallo, generalmente con nervature porporino-violacee; ali e carena gialle o bianco-giallastre. Legume di (11-)13-25 mm, sporgente, subcilindrico, peloso-ghiandoloso, con 3-25 semi.

Fioritura: aprile-luglio.

Corologia: Regione Mediterranea, Europa centrale.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi da asciutti a +/- freschi, luoghi sassosi, arbusteti; suolo arenaceo, arenaceo-marnoso, argilloso, argilloso-sabbioso, argilloso-calcareo,calcareo; 60-850 m; dal M. Osteriaccia (PU) alla Gola della Rossa; rara.

Ononis spinosa L. subsp. **spinosa**
Ononide spinosa
Arbusto nano alto 10-80 cm. Fusti variamente pelosi e sparsamente ghiandolari, generalmente eretti o ascendenti, generalmente spinosi. Foglie generalmente trifogliate. Foglioline di 2-35 x 1-15 mm, obovate, ellittiche, oblungo-obovate o suborbicolari, dentellate, peloso-ghiandolari o glabrescenti. Stipole parzialmente saldate al picciolo. Infiorescenze ± terminali, a racemo, multiflore, a volte con tutti o parte dei fiori solitari e ascellari. Brattee generalmente con una fogliolina, simili alle foglie superiori. Fiori solitari o, raramente, in coppie, ad ogni nodo, in racemi lassi. Calice di 5-15 mm, campanulato, peloso-ghiandoloso; tubo di 1,5-3,5 mm; denti 3-12 mm, lanceolati o lineare-lanceolati. Corolla di 5-18 (20) mm, con vessillo peloso, roseo, ali bianche e carena bianca con apice rosato. Legume di 3-7 mm, incluso nel calice, ± ovoidale, leggermente pubescente nella metà distale, con 1-4 semi.
Fioritura: maggio-settembre.
Corologia: Europa, Africa nord-occidentale, Asia sud-occidentale, Caucaso.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi asciutti o +/- aridi, pascoli, arbusteti, siepi, brughiere; 1-1225 m; comune.
NOTE: per la Marche è dubbia la segnalazione di *Ononis spinosa* L. subsp. *antiquorum* (L.) Arcang. che si distingue dalla subsp. *spinosa* per avere corolla di 6-10 mm, fusto peloso e spinoso, foglioline di 6-10 mm o meno, legume con 1 seme.

Ononis natrix

Ononis spinosa

Genere **Robinia** L.
1 Fiori bianchi; i due lobi superiori del calice completamente uniti o separati da

un'incavatura poco profonda, di 0,3-0,6 mm; legume con un'ala larga 1-3 mm lungo la sutura nella parte superiore; rami e legumi glabri **R. pseudoacacia**

1' Fiori rosa chiaro o scuro; i due lobi superiori del calice uniti solo alla base e se parati da un'incavatura profonda, di 1,5-4,5 mm; legume senza ala; rami e legumi glabri o ispidi **2**

2 Rami e legumi appiccicosi con ghiandole viscose peduncolate e/o sessili (*R. viscosa Vent.*)

2' Rami e legumi da ispidi a glabri, mai appiccicosi-viscosi **3**

3 Fiori 14-18 per racemo; lobi superiori del calice lunghi 1,7-2,0 mm; legumi ispidi o glabri **R. neomexicana**

3' Fiori 4-9 per racemo; lobi superiori del calice lunghi 2,5-4,5 mm; legumi glabri o densamente ispidi **R. hispida**

Robinia hispida L.
Robinia ispida, Robinia rosa
Arbusto deciduo, raramente piccolo albero alto 0,5-3,0 m. Tronco di 0,1-0,5(-1) dm di diametro. Rami glabri o da scarsamente a densamente ispidi. Foglie con 3-6 paia di foglioline. Infiorescenza di 4-9 fiori; brattee più corte dei boccioli dei fiori, precocemente caduche. Fiore papilionaceo. Calice porporino, con 5 lobi evidenti e con incavatura, fra i lobi, profonda 2,5-4,5 mm. Corolla di colore rosa scuro che sfuma in rosa chiaro; vessillo lungo 1,5-2,5 cm, a volte con una vistosa macchia gialla sulla superficie superiore. Nelle popolazioni fertili, legume privo di ali, ispido e coriaceo, aprentesi lungo entrambe le suture; semi marroni.
Fioritura: aprile, maggio e settembre.
Corologia: Stati Uniti sud-orientali.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Robinia neomexicana A. Gray
Robinia del Nuovo Messico
Arbusto o piccolo albero deciduo alto 1-3(-6) m. Tronco di 0,2-1,0 dm di diametro. Rami glabri tranne che nelle infiorescenze, dove sono densamente ispidi o solo puberulenti. Foglie con 7-10 paia di foglioline. Infiorescenza di 15-20 fiori; brattee più lunghe dei boccioli fiorali e rapidamente caduche. Calice con 5 lobi distinti: i due lobi superiori (adassiali) più corti degli altri perché più lungamente saldati fra loro; insenatura superiore del calice profonda 1,7-2,0 mm. Fiori da rosa scuro a rosa chiaro. Vessillo lungo 1,7-2,5 cm. Valve del legume cartacee, ispide o glabre, aprentisi lungo entrambe le suture, prive di ali. Semi da marrone chiaro a marrone scuro.
Fioritura: giugno.
Corologia: America settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raramente coltivata. Finora osservata, spontaneizzata, solo in siepi tra Carpegna e Ponte Cappuccini (PESA). Specie alloctona casuale.

Robinia pseudoacacia L.
Robinia
Albero deciduo alto fino a 25 m. Rami alterni. Foglie alterne, stipolate, picciolate, imparipennate, lunghe 3,5-32 cm, con 3-11 paia di foglioline; stipole libere tra loro, di 1,5-3,5 mm, lineari, erbacee, precocemente caduche e sostituite da aculei di 1-9 mm, quelle dei rami giovanili di 4-19 mm, spinose. Foglioline di (7-)15-60(-90) x 4,5-30(-40) mm, ellittiche o ovate, acute o retuse all'apice, attenuate o tronche alla base, con piccoletti di 1,5-5(-6) mm. Infiorescenze ascellari, in grappoli penduli, con 11-35 fiori; pedicelli di 3-12(-14) mm. Fiori papilionacei, odorosi, con nettare. Calice campanulato, di 4-7,5(-9) mm, con la fauce +/- o meno diritta, debolmente bilabiato; denti del labbro superiore di 0,2-1 mm, quelli del labbro inferiore di 1-3(-3,5) mm. Corolla glabra; vessillo di 16-20 x 14-18 mm, con lembo ovato; ali di 16-20 x 7-8 mm, oblunghe; carena di 15-19,5 x 6-7,5 mm. Legume di 3-12 x 1-1,5 cm, compresso, deiscente, lineare-oblungo, glabro o glabrescente, con 1-18 semi marroni.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: America settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata e abbondantemente spontaneizata in tutta la Regione nelle siepi, ai margini delle strade, al margine dei boschi, in luoghi antropizzati, ecc.. Specie alloctona invasiva.

Robinia hispida

Robinia neomexicana

Genere **Spartium** L.
Spartium junceum L.
Ginestra comune
Arbusto inerme alto fino a 3 m. Rami opposti o alterni, con 20-35 costole semicilindriche, poco marcate, con midollo molto sviluppato e spugnoso, sericei da giovani,

poi glabri. Foglie alterne, opposte o subopposte, senza stipole, picciolate, semplici, precocemente caduche. Stipole persistenti, erette, tronche, semilunari o acute. Foglia di 15-30 x 4-10 mm, ellittica, oblanceolata o lanceolata, picciolata, sericea e argentata da giovane, successivamente glabra, con un picciolo di 2-4 mm. Infiorescenze con 5-28 fiori, in racemi terminali sui rami primaverili. Fiori molto profumati, pedicellati. Calice scarioso, di 8-10 mm, unilabiato, glabrescente, persistente in fruttificazione, con il tubo di c. 2 mm e denti 0,7-1 mm; labbro superiore diviso fino quasi alla base, con 5 denti. Corolla gialla, glabra o glabrescente; vessillo orbicolare, di 19-32 x 17-24 mm; ali ovate o ellittiche, lunghe 16-24 mm; carena lineare-lanceolata, lunga 20-30 mm. Legume di 60-120 x 6,5-8 mm, con margini ispessiti, sericeo da giovane, poi glabrescente, deiscente, lineare-oblungo, con sezione ellittica. Semi 10-18, lunghi 3,2-4,5 mm, ovoidei, appiattiti, lucidi, rossastri o marroni.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa meridionale, Africa settentrionale, Turchia, Medio Oriente; Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, pascoli, boschi radi, querceti xerofili, macchie, garighe, luoghi sassosi, rocciosi e rupestri; 1-1000 m; molto comune.

Robinia pseudoacacia

Spartium junceum

Genere **Styphnolobium** Schott
Styphnolobium japonicum (L.) Schott
(*Sophora japonica L.*)
Sofora, Sofora del Giappone
Albero alto fino a 25 m, deciduo. Corteccia grigio-marrone, striata longitudinalmente; rami dell'anno verdi, glabri. Foglie imparipennate, lunghe 15-25 cm; foglioline 9-15,

Styphnolobium japonicum

ovato-lanceolate o ovato-oblunghe, di 2,5-6 x 1,5-3 cm, di sotto +/- pubescenti, che diventano progressivamente glabre, con base largamente cuneata o arrotondata e apice acuminato e mucronato; picciolo rigonfio alla base. Fiori in pannocchie terminali lunghe fino a 30 cm. Calice campanulato, di 3,5-4,5 mm, con 5 denti ottusi e pubescenti. Corolla bianca o giallo-crema; vessillo ovato; ali ovato-oblunghe, di c. 10 x 4 mm; carena simile alle ali, ma più larga. Stami 10, liberi. Legume verde, moniliforme, di 2,5-5 x c. 1 cm, ristretto tra i semi, indeiscente, carnoso.
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Giappone e Corea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata in parchi, giardini e alberature stradali; molto raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Genere **Ulex** L.
Ulex europaeus L.
Ginestrone
Arbusto alto fino a 2,5 m. Giovani rami con (7-)8(-9) costole a forma di V e con doppio indumento: peli lunghi e patenti e peli brevi e appressati. Rami corti trasformati in

Styphnolobium japonicum

Ulex europaeus

aculei su cui sono impiantati aculei secondari e terziari; aculei primari lunghi fino a 4 cm, rigidi, diritti o un po' arcuati; aculei secondari e terziari ± raggruppati a fascetti, specialmente alla base della pianta. Foglie alterne, subopposte o opposte, senza stipole, quelle delle piante giovani picciolate, con 1-3 foglioline, quelle delle piante adulte ridotte a fillodi rigidi, spinescenti o squamiformi, o più raramente morbide e fogliacee. Fillodi principali lunghi 5-12 mm, lineare lanceolato-triangolari, rigidi, spinescenti, glabri, pubescenti o villosi. Infiorescenza a racemo o pannocchia. Fiori pedicellati, con una brattea alla base del pedicello e 2 bratteole all'apice. Calice di (10-)11-16(-18) mm, appiattito lateralmente, villoso, con peli folti e patenti; labbro superiore bidentato, largo 3,5-6 mm; labbro inferiore tridentato. Corolla gialla o arancione; vessillo di 14-21 x 8-17 mm, glabro, ovato, interamente smarginato; ali di 12-21 x 3-6,5 mm; carena di 11-16 x 4-7 mm. Legume di 10-20 x 5-7 mm, villoso, ovato-oblungo o obovato, ± compresso lateralmente, deiscente, con 2-8 semi.
Fioritura: febbraio-maggio.
Corologia: originario dell'Europa occidentale e sud-occidentale; naturalizzato in America settentrionale e meridionale, Africa e Australia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi; suolo prevalentemente sabbioso/molassico, c. 25 m; dintorni di Fano in località I Martinozzi (Selva Montevecchio) presso Roncosambaccio; rarissima, forse estinta. Recentemente sarebbe stata osservata sul Colle S. Bartolo presso Gabicce Monte (Natascia Spadoni, comunicazione personale). Se confermata e se si trattasse di pianta spontanea, quest'ultima località potrebbe l'unica rimasta nella regione.

Genere **Wisteria** L.
Wisteria sinensis (Sims) DC. Glicine
Arbusto lianoso deciduo alto fino a 25 m. Fusti avvolti a spirale in senso antiorario, bianco-villosi da giovani, presto glabrescenti. Foglie imparipennate, con 7-13 foglioline e rachide di 15-25 cm, compreso il picciolo di 3-5 cm. Foglioline da ellittico-ovate a lanceolato-ovate, di 5-8 x 2-4 cm, crescenti in dimensione verso l'apice, con entrambe le pagine appressato-pubescenti da giovani poi glabrescenti, da arrotondate a cuneate alla base, da attenuate a caudate all'apice. Fiori in racemi terminali o ascellari sui rami dell'anno precedente, di 15-30 x 8-10 cm; pedicelli di 2-3 cm, sottili, densamente pubescenti. Fiori papilionacei, lunghi 2-2,5 cm, profumati. Calice con dente superiore più lungo degli altri. Corolla violetta, lunga c. 25 mm; vessillo orbicolare. Legume oblanceolato, di 10-15 x 1,5-2 cm, tomentoso, persistentemente

Wisteria sinensis

appeso ai rami. Semi 1-3, marroni, spessi, lenticolari, di c. 1,5 cm di diametro, lucidi.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Asia orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata per ornamento e raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Famiglia **POLYGALACEAE**

Genere **Polygaloides** Haller
Polygaloides chamaebuxus (L.) O.Schwarz
(*Polygala chamaebuxus L.*)
Poligala falso-bosso
Arbusto nano sempreverde, decumbente, alto 5-15 cm. Foglie di 15-30 x (3-)5-10 mm, alterne, coriacee, intere, ovate o lineare-lanceolate. Fiori solitari o a coppie all'ascella delle foglie. Sepali ineguali, i 2 superiori (ali) molto più grandi dei 3 esterni e caduchi; ali patenti, bianche, gialle o roseo-porporine. Corolla lunga 10-14 mm; petali 3, uniti alla base in un tubo, liberi distalmente, l'inferiore (carena) di forma diversa dai superiori e portanti una cresta fimbriata provvista di 2-6 lobi; tubo della corolla e petali superiori dello stesso colore delle ali; carena giallo lucente poi porporina o rossastra. Filamenti staminali uniti in un tubo parzialmente saldato al tubo corollino. Frutto a capsula, lungo 6-8 mm, sessile, circondato da un'ala larga fino a 1 mm.

Polygaloides chamaebuxus

Fioritura: marzo-giugno.
Corologia: Europa centrale e occidentale, Alpi, Appennini.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: radure erbose e luoghi sassosi asciutti, arbusteti radi, radure e pascoli cespugliati, boschi rocciosi e sassosi ombreggiati; suolo calcareo; 700-1425 m; nota finora solo per il M. Nerone e per il versante orientale del M. Vettore; rarissima.

Famiglia **ROSACEAE**

Genere **Amelanchier** L.
Amelanchier ovalis Medik. subsp. **ovalis**
Pero corvino
Arbusto eretto o espanso, deciduo, alto fino a 3 m; corteccia nerastra; rami giovani lanati. Foglie di (1-)1,3-4,6 x (0,6-)1-3 cm, arrotondate, ovate o obovate, dentellate, con apice ottuso o retuso e base arrotondata o leggermente cuneata, glabre o sub-

glabre di sopra, le giovanili densamente coperte da una pelosità fioccosa e biancastra nella pagina inferiore, infine glabre sia sopra che sotto. Picciolo di 0,5-1,6 cm, inizialmente fioccoso-tomentoso. Stipole lineare-triangolari, di colore marrone rossastro o marrone verdastro. Fiori riuniti in infiorescenze 2-10-flore a racemo o corimbo, suberette. Ricettacolo di 2-4 mm, campanulato, tomentoso. Sepali di 1,3-3,5 mm, ± lineare-triangolari, fioccoso-tomentosi in antesi. Petali bianchi, di 9-19 x 3,4-6,2 mm, ± oblungo-spatolati, con apice ottuso. Stami 10-20. Stili 5, di circa 1 mm, liberi. Pomo di 8-10 mm, globoso, pruinoso, nero-bluastro.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Africa nord-occidentale, Caucaso, Crimea, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, arbusteti sassosi, xerofili e pietrosi, boscaglie, pietraie, macereti; suolo calcareo; 225-1650 m; dal Sasso di Simone ai Monti Sibillini; raro.

Genere **Chaenomeles** Lindl.

1 Foglie da obovate a spatolate, con margine crenato; rametti scabri, un po' verrucosi alla maturità; fiori di 2,5-4 cm di diametro; petali rossi; pomo subgloboso, di 3-4 cm di diametro; arbusto alto fino a 2 m **C. japonica**

1' Foglie da ovate a ellittiche, con margine seghettato; rametti lisci, non verrucosi alla maturità; fiori di 3-5 cm di diametro; petali porporini; pomo globoso o ovoideo, di 4-6 cm di diametro; arbusto alto fino a 2 m (*C. speciosa (Sweet) Nakai*)

Amelanchier ovalis

Chaenomeles japonica (Thunberg) Lindl. ex Spach
Cotogno giapponese, Melo rosso del Giappone
Arbusto alto fino a 2 m, deciduo, con spine sottili. Rami patenti; rametti giovani por-

porini, rami vecchi bruno-nerastri, cilindrici, scabri e tomentosi da giovani, verrucosi e glabri da vecchi. Foglie semplici, alterne, decidue, di 3-5 x 2-3 cm, obovate, spatolate o largamente ovate, glabre, cuneate alla base, con margine crenato e apice ottuso o acuto. Stipole reniformi, di c. 1 cm, erbacee, glabre, con margine seghettato e apice ottuso. Picciolo di c. 5 mm, glabro. Fiori 3-5, riuniti in fascetti, di 2,5-4 cm di diametro. Sepali 5, caduchi, ovati, di 4-5 mm, glabri di sotto, pubescenti di sopra e nel margine. Petali 5, rossi o rosso-aranciati, obovati o suborbicolari. Ipanzio campanulato, glabro. Stami 40-60, lunghi c. 1/2 dei petali. Pomo giallo, subgloboso, di 3-4 cm di diametro; sepali caduchi; pedicello fruttifero corto o quasi assente.
Fioritura: aprile.
Corologia: Giappone.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato per ornamento, raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Genere **Cotoneaster** Medik.

1 Foglie di sopra completamente glabre; peduncoli fiorali e sepali glabri **C. integerrimus**

1' Foglie di sopra con peli sparsi; peduncoli fiorali e sepali grigio-tomentosi **C. nebrodensis**

Cotoneaster integerrimus Medik.
Cotognastro minore, Cotoneaster integerrimo
Arbusto deciduo alto 1-2 m. Giovani rami pubescenti o tomentosi, successivamente glabri. Foglie decidue, di 2-5 x 0,5-3 cm, ovate o ellittiche, talvolta suborbicolari,

Chaenomeles japonica

Cotoneaster integerrimus

subacute o ottuse, mucronate; pagina superiore glabra, di rado scarsamente pubescente, glauca; pagina inferiore ± densamente tomentosa nelle foglie giovanili, in seguito sparsamente pelosa. Fiori in infiorescenze a cime 2-3(-4)-flore ± pendule, a volte solitari; pedicelli più lunghi o più corti dei fiori, pubescenti, raramente subglabri. Fiori di (4,5-)5-6 mm di diametro. Sepali 5, lunghi 1,2-2 mm, arrotondati o triangolari, ottusi, glabri o pubescenti solo ai margini. Petali 5, lunghi 2-2,5 mm, eretti, obovati, rosei o roseo-biancastri. Stili 2-3. Ricettacolo accrescente. Frutto a pomo, lungo (4-)5-9(-10) mm, generalmente solitario, riflesso, subgloboso, glabro, rosso-violetto, con 2-3 semi (pireni).
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Europa, Anatolia, Caucaso e Iran.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi, rupestri, rupi, pascoli sassosi, macereti; suolo calcareo, arenaceo; 1075-2150 m; dal M. Nerone ai Monti della Laga; raro.

Cotoneaster tomentosus

Cotoneaster tomentosus (Aiton) Lindl. (*Cotoneaster nebrodensis auct.*)
Cotognastro peloso, Cotognastro tomentoso
Arbusto deciduo alto (0,5-)1-3 m. Rami giovani pubescenti o tomentosi. Foglie caduche, di (2-)3-6 x 2-4 cm, ovate, largamente ellittiche o, raramente, suborbicolari, ottuse, mucronate; pagina superiore ± scarsamente pubescente; pagina inferiore glauca, biancastra o grigiastro-tomentosa. Infiorescenze in cime corimbiformi 3-7-flore, erette. Pedicelli lunghi quasi quanto i fiori o più lunghi, pubescenti o tomentosi. Fiori di 6-7(-8) mm di diametro. Sepali 5, lunghi 1-1,5(-1,8) mm, triangolari, pubescenti o tomentosi. Petali 5, lunghi 2,5-3(-3,5) mm, eretti, largamente obovati o suborbicolari, bianco-rosei, talvolta rossastri all'esterno. Stili 2-3(-4). Ricettacolo accrescente. Frutto (pomo) di (6-)7-8 mm, eretto, subgloboso, peloso, rosso, con 2-3(4) semi (pireni).
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: montagne dell'Europa centrale e settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi, rupestri, arbusteti, macereti; suolo calcareo o arenaceo; 650-1750 m; dal M. Nerone ai Monti della Laga; poco comune.

Genere **Crataegus** L.
1 Rametti, foglie, ipanzio e pedicelli tomentosi; foglie lunghe 30-50 mm con una coppia di lobi laterali; frutto a pomo di (8)11-15(35) mm, ± globoso, rossastro,

giallastro o arancione; semi 2-3. Raramente coltivato. Azzeruolo **C. azarolus**

1' Rametti, foglie, ipanzio e pedicelli tomentosi **2**

2 Nervature laterali terminanti all'apice dei denti o lobi; foglie da obovate a oblungo-obovate, acutamente seghettate in alto, intere alla base; spine lunghe 7-10 cm **C. crus-galli**

2' Nervature laterali terminanti sia all'apice dei denti o lobi che nelle insenature fra i lobi; foglie da obovate a oblungo-obovate, spine più corte **3**

3 Foglie con 3-5 lobi brevi, larghi, ottusi; stili 2-3; semi 2 **C. laevigata**

3' Foglie con 3-5 lobi profondi, oblunghi, acuti o subottusi, interi o sparsamente dentati verso l'apice, raggiungenti i ¾ della distanza fra il margine fogliare e la nervatura centrale; stili 1; semi 1 **C. monogyna**

Crataegus azarolus L.

Azzeruolo

Arbusto o albero deciduo alto fino a c. 10 m di altezza. Rametti più o meno lanati o lanato-tomentosi. Spine lunghe fino a c. 3,5 cm. Foglie +/- coriacee, appressato-pubescenti di sopra, glabre o appressato-pubescenti di sotto, attenuate, cuneate o arrotondate alla base, con lobi ottusi, acuti o cuspidati e margine intero o seghettato con denti più o meno grossolani; foglie subterminali dei rami fioriferi lunghe 1,1-8,5 cm, larghe 1,0-7,9 cm, con 1-3 coppie di lobi, raramente assenti; foglie subterminali dei rami corti lunghe 1,2-7,1 cm, larghe 0,9-5,7 cm, con 1-4 coppie di lobi. Piccioli lunghi 2-28 mm, 0,1-0.4 volte più lunghe della lamina. Infiorescenza lunga 1,5-4,5 mm, corimbosa, con 5-25 fiori, più o meno compatta, più o meno lanata o lanato-tomentosa; pedicelli lunghi 1-20 mm. Ipanzio lungo 3-6 mm, più o meno lanato o lana-

Crataegus azarolus

Crataegus crus-galli

to-tomentoso. Sepali 5, lunghi 1,2-3,5 mm, larghi 1,6-3,9 mm, largamente triangolari, con margine intero e apice più o meno acuto. Petali 5, lunghi 3-7 mm, larghi 4-7 mm. Stami 16-22. Pomo lungo 8-35 mm, di 8-27 mm di diametro, depresso-globoso, globoso o leggermente piriforme, di colore giallastro o arancio, spesso sfumato di rosso, commestibile; semi (pireni) 2-3.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: dalla Regione Mediterranea attraverso l'Iraq, l'Iran e la Turkmenistan fino al Sud del Kazakistan, l'Uzbekistan, il Tagikistan e il Kirghizistan.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: un tempo coltivato per il frutto, ora quasi scomparso dalla regione e occasionalmente spontaneizzato nelle siepi.

Crataegus crus-galli L.
Biancospino piede di gallo
Arbusto o albero deciduo alto 5-10 m. Rami giovani glabri; rami di 1 anno di colore marrone chiaro; rami più vecchi grigi. Spine lunghe 7-10 cm. Foglie di 20-80 x 5-20 mm, da largamente spatolate a strettamente oblanceolate o strettamente ellittiche, coriacee, ristrette alla base, senza lobi, con margine da seghettato a finemente crenato, con denti di c. 1 mm; nervature 4-7 per lato, apice da acuto a ottuso; superficie superiore glabra, qualche volta sparsamente pelosa da giovane, glabrescente; picciolo di 5-15 mm. Inflorescenza 8-20-flora. Fiori di 12-17 mm di diametro. Sepali 5, di 5-6 mm, con margini ± interi, glabri nella superficie superiore. Petali 5, bianchi. Stami 10 o 20; antere di colore avorio, rosa o rosso; stili 1-2(3). Ricettacolo (ipanzio) glabro, campanulato, accrescente. Pomo generalmente rosso o cremisi, qualche volta giallo, ± oblungo o suborbicolare, di 8-15 mm di diametro, spesso pruinoso, glabro; semi (pireni) 1-2(-3).
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: originario del Nord America orientale e centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: molto raramente coltivato e occasionalmente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Crataegus laevigata (Poir.) DC.
Biancospino selvatico
Arbusto o piccolo albero alto fino a 8 m. Giovani rami glabri. Spine lunghe 6-15 mm. Foglie di 15-35 mm, glabre sulle due facce, eccetto sulle nervature principali che sono piuttosto pelose, cuneate alla base, con 1(2) paia di lobi laterali; lobo inferiore largo 5-8(-12) mm, inciso per il 25-45% della sua lunghezza, ± ottuso, senza denti apicali e con 5-13 piccoli denti nel margine basale. Stipole di 5-10 x 1-3 mm, acuminate, inciso-seghettate. Picciolo lungo 7-17 mm, peloso, talvolta subglabro. Infiorescenze 3-10-flore; pedicelli lunghi 5-20 mm, glabri. Sepali 5, di 1,3-2,5 x 1,8-2 mm, triangolari, glabri. Petali 5, di 5,5-7,5 x 6,2-8 mm. Stami 17-22; antere roseo-violacee; stili 2-3. Ricettacolo (ipanzio) campanulato, accrescente, di 3-4 mm, glabro. Frutto (pomo) di 6,7-10 x 5,2-8,2 mm, subgloboso o un po' ellissoidale, rosso scuro; semi (pireni) 2-3.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti mesofili, ostrieti, corileti, castagneti, cerrete, faggete, boschi misti +/- mesofili; 25-1475 m; molto comune.

Crataegus laevigata (foto Luciano Poggiani)

Crataegus monogyna Jacq.
Biancospino comune
Arbusto o piccolo albero deciduo alto fino a 5(10) m. Giovani rami glabri o villosi. Spine lunghe fino a 2,5 cm. Foglie attenuate o cuneate, raramente arrotondate alla base, da glabre a densamente pelose, di 25-35 x 25-35 mm, obovate, profondamente lobate, con 3(5) lobi laterali; lobo inferiore largo 4-6(-9,3) mm, inciso per il 35-80% della sua lunghezza, con denti apicali. Stipole lunghe 3-15 mm, intere o con 1 paio di denti alla base. Picciolo lungo 5-15 mm, glabro o villoso. Infiorescenze 4-11-flore; pedicelli lunghi 3-30 mm, glabri o villosi, con margine intero o denticolato. Ricettacolo (ipanzio) di 2-4 mm, campanulato, accrescente, glabro. Sepali 5, di 1,5-4,5 x 1,5-2,5 mm, triangolari, glabri o villosi. Petali 5, di 4-7,8 x 4-7 mm, bianchi. Stami 15-20; antere roseo-porporine; stili 1. Frutto (pomo) di 6-9 x 5-7 mm, rosso scuro, globoso-urceolato, con 1 seme (pirene).
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa occidentale e centrale, Caucaso, Anatolia, Medio Oriente, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti mesofili, ostrieti, cerrete, arbusteti, siepi; 10-1175 m; molto comune.

Genere **Cydonia** L.
Cydonia oblonga Mill.
Melo cotogno

Crataegus monogyna (foto Luciano Poggiani)

Albero o arbusto deciduo alto 1,5-8 m. Rami giovani cilindrici, dapprima villosi e rosso porpora, poi glabri e bruno violacei. Stipole caduche, ovate. Picciolo di 0,8-1,5 cm, tomentoso. Foglie intere, di 5-10 x 3-5 cm, ovate o oblunghe; pagina superiore glabra o scarsamente pubescente; pagina inferiore con cospicue nervature, densamente villosa; base arrotondata o subcuoriforme, margine intero, apice acuto o smarginato. Fiori solitari, di 4-4,5 cm di diametro; pedicelli di c. 5 mm o quasi assenti, tomentosi; petali rosei. Brattee caduche, ovate. Ipanzio campanulato, densamente tomentoso di sopra. Sepali 5, ovati o largamente lanceolati, dentati, persistenti, lunghi 5-6 mm, tomentosi, con margine ghiandoloso-seghettato, apice acuto. Petali 5, bianchi o rosei, lunghi c. 1,8 cm. Stami numerosi, lunghi 15-25. Pomo fragrante, giallo, piriforme, di 3-5 cm di diametro, densamente tomentoso, con sepali riflessi e persistenti. Pedicello fruttifero di c. 5 mm, robusto, tomentoso.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Asia centrale e occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: frequentemente coltivato e raramente spontaneizzato nelle siepi.

Genere **Dryas** L.
Dryas octopetala L. subsp. **octopetala**
Camedrio alpino
Suffrutice nano, procumbente, molto ramificato, alto 5-12 cm. Foglie perenni, semplici, picciolate, ± coriacee, di 5-40 x 2,5-20 mm, oblunghe o ovate, ottuse all'apice,

Cydonia oblonga

cuoriformi o troncate alla base, con margine subrevoluto, ± profondamente crenato o crenato-dentato;pagina superiore vede-scura e glabra; pagina inferiore ricoperta di peli brevi, ramosi, biancastri; stipole ± saldate al picciolo, con la parte libera di 3-12 mm, lineare. Fiori unisessuali o ermafroditi, terminali, di (20-)25-30(-40) mm di diametro. Peduncoli fiorali gracili. Sepali di 7-10 mm, lineare-lanceolati, con peli biancastri semplici e alcuni peli ghiandolosi rossicci. Petali (7-)8(-16), molto più lunghi del calice, di 6-15(-17) mm, obovato-oblunghi, bianchi. Stami numerosi, c. 20. Frutto a poliachenio; acheni di 2,5-4,5 mm, pelosi, con una resta lunga 20-30 mm, pelosa e biancastra.
Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: montagne del Nord America, dell'Asia e dell'Europa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi freschi, rupestri e semirupestri, praterie pseudoalpine, macereti; suolo calcareo; 1375-2175 m; molto rara e localizzata.

Genere **Kerria** L.

Kerria japonica (L.) DC.
Kerria
Arbusto deciduo alto 1-2(-3) m. Rametti verdi, di solito arcuati, cilindrici, angolosi da giovani, glabri. Foglie alterne, caduche, triangolare-ovate o ovate, di 3-10 x 2-4 cm, con base subcuoriforme, arrotondata o troncata, apice acuminato e margine fogliare doppiamente seghettato; pagina inferiore pelosa sulle nervature o

Dryas octopetala

Kerria japonica

Malus domestica

all'ascella delle nervature; pagina superiore glabra o scarsamente pelosa. Stipole lineari, decidue dopo la fioritura, oblungo-lanceolate, membranose, con margine ciliato. Picciolo di 5-15 mm, glabro o peloso. Fiori di 2,5-6 cm di diametro, terminali sui rametti laterali, solitari. Sepali 5, ovato-ellittici, glabri, con margine seghettato o intero e apice arrotondato o acuto. Petali 5, gialli, largamente ellittici, di 1,5-2 x 1-1,8 cm, smarginati all'apice. Stami numerosi. Pedicello lungo 8-15 mm, glabro. Frutto ad achenio, compresso lateralmente, glabro, nero-brunastro, obovoideo o emisferico, di 4-4,5 x 3,5-4 mm, rugoso.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Cina, Giappone.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata per ornamento, frequentemente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Genere **Malus** Mill.

1	Foglie lobate	**M. florentina**
1'	Foglie non lobate	**2**
2	Foglie mature glabre su entrambe le superfici	**M. sylvestris**
2'	Foglie mature tomentose, almeno nella pagina inferiore	**M. domestica**

Malus domestica (Borkh.) Borkh.
Melo comune
Albero deciduo alto fino a 12 m, inerme, con corteccia screpolata staccantesi in placche. Foglie di 28-75 x 18-49 mm, da ovate a ellittiche, acuminate o ottuse, cu-

neate o arrotondate alla base, con margine seghettato, un po' tomentose di sopra e densamente tomentose di sotto. Picciolo di 10-30 mm, densamente peloso. Fiori 4-8, in ombrelle o corimbi; pedicelli di 8-25 mm, densamente pelosi. Sepali 5, di 8-9 x 3-4 mm, tomentosi su entrambi i lati. Petali 5, di 13-29 x 10-14 mm, suborbicolari, bianchi, a volte rosei. Stami 20; filamenti di 6-9 mm. Frutto a pomo, commestibile, di 30-100 x 35-110 mm, molto più lungo del pedicello, globoso, con resti del calice all'apice, verde, giallo, rossiccio, ecc. Semi di 7-8 x c. 4 mm.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: di origine colturale: Europa, Caucaso, Africa settentrionale, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: ampiamente coltivato e molto frequentemente spontaneizzato dal livello del mare al settore montano. Specie alloctona naturalizzata.

Malus domestica

Malus florentina

Malus florentina (Zuccagni) C.K.Schneid.
Melo fiorentino
Piccolo albero deciduo, inerme, alto fino a 4 m. Foglie lunghe 3-6 cm, largamente ovate, dentate, troncate o cordate alla base, irregolarmente inciso-lobate, con numerosi lobi, bianco-tomentose di sotto; picciolo lungo 0,5-2 cm. Fiori di 1,5-2 cm in diametro, bianchi. Sepali lunghi 3-4 mm, decidui. Ipanzio urceolato, generalmente glabro, molto accrescente in frutto. Frutto a pomo lungo c. 1 cm, ellissoideo od obovoideo, rosso.
Fioritura: maggio.
Corologia: Italia e Penisola Balcanica sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti misti e mesofili; suolo calcareo, argilloso-calcareo e sabbioso/molassico; 50-450 m; dai boschi della Selva Grossa presso Monte Cerignone e dal bosco di S. Nicola presso Pesaro ai Monti Sibillini; rarissimo.

Malus florentina

Malus sylvestris (foto Luciano Poggiani)

Malus sylvestris (L.) Mill.
Melo selvatico
Albero deciduo alto 2-10 m, +/- spinoso, con corteccia screpolata rompentesi in placche. Foglie di 3-11 x 2,5-5,5 cm, da ovate ad ellittiche, ± acuminate, generalmente cuneate o arrotondate alla base, seghettate; pagina inferiore pelosa, successivamente glabra su entrambe le pagine; picciolo lungo 9-30 mm, glabro o un po' peloso; stipole lunghe 3-5 (-10) mm, dentate, subglabre. Fiori 3-6, di 3-4 cm di diametro, riuniti in ombrelle o corimbi; pedicelli lunghi 9-20 mm, pelosi. Sepali 5, di 3-7 x c. 2 mm, triangolari, glabri sul lato esterno e tomentosi all'interno. Petali 5, di 11-17(-20) x 10-13 mm, suborbicolari, bianchi o rosei. Stami 20, con filamenti lunghi 9-10 mm; stili 5, lunghi 7-8 mm. Ipanzio urceolato, generalmente glabro, molto accrescente in frutto. Frutto a pomo di 2,5-3 cm, globoso, subglabro, verde-giallastro. Semi

Malus sylvestris (foto Andrea Moro-CC BY-SA 4.0)

di 6-7 x 3-3,5 mm.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa, Caucaso, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: castagneti, faggete, ostrieti, querceti mesofili, boschi misti mesofili, arbusteti, 25-1525 m; molto raro.
NOTE: vista l'estrema affinità con *Malus domestica*, specie diffusamente spontaneizzata dal livello del mare al settore montano, in ambienti antropizzati e boschi, è necessario verificare l'effettiva presenza e frequenza del Melo selvatico nella regione.

Mespilus germanica

Genere **Mespilus** L.
Mespilus germanica L.
Nespolo
Albero o arbusto alto fino a 6 m, con brevi spine all'ascella delle foglie. Giovani rami pelosi, bruno-rossastri. Foglie semplici, picciolate, decidue, lunghe 5-12 cm, ellittiche o oblungo-lanceolate, ottuse o acute, ± cuneate alla base, intere, di sopra verde-scure con alcuni peli soprattutto lungo la nervatura centrale, di sotto pelose; margine intero o ± seghettato, a volte con denti terminanti in una ghiandola rosso-marrone. Picciolo lungo 2-8 mm, peloso. Stipole lunghe c. 8 mm, grandi, da ovate a ovato lanceolate, ± lanose, bruno-rossastre. Fiori ermafroditi, di 2-5 cm di diametro, grandi e solitari, su peduncoli di 2-5 mm, densamente pelosi. Ipanzio campanulato, molto accrescente, tomentoso, con un disco nettarifero. Sepali 5, irregolari, lunghi 6-18 mm, persistenti e molto accrescenti, lanceolato-lineari, eretti o eretto-patenti, fogliacei, interi, pelosi. Petali 5, lunghi 10-26 mm, bianchi, suborbicolari, con apice leggermente smarginato e margine ± eroso. Stami 30-40. Pomo di (1-)1,5-3 cm di diametro (fino a 8 cm in coltivazione), da piriforme a depresso-globoso, peloso o glabrescente, brunastro con apice fortemente ombelicato, aperto e coronato dal calice persistente.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa sud-orientale, Crimea, Anatolia, Caucaso, Kurdistan, area del Mar Caspio.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, arbusteti; 25-425 m; un tempo largamente coltivato e spontaneizzato in tutta la regione, è stata segnalato per numerose località, tuttavia oggigiorno è coltivato raramente e gli esemplari spontaneizzati sono molto rari.

Genere **Prunus** L.
1 Foglie cuoriformi o largamente arrotondate alla base, 0,8-1,4 volte più lunghe che larghe, da largamente ovate a suborbicolari **2**

1' Foglie più allungate, lunghe 2-4 volte la larghezza **3**
2 Foglie di 5-10 x 5-8 cm; giovani rami glabri; fiori e frutti sessili; sepali rossi; frutto di 30-60 mm, arancio-giallastro a maturità, finemente vellutato; piccolo albero coltivato e molto raramente spontaneizzato; Albicocco **P. armeniaca**
2' Foglie di 2-5 x 1,5-4 cm; giovani rami con pubescenza breve e sottile, poi glabri; fiori e frutti lungamente peduncolati; frutto nerastro a maturità, glabro, di 6-9 mm; arbusto o piccolo albero spontaneo; Ciliegio canino **P. mahaleb**
3 Foglie di 8-16 x 2,5-7,5 cm, sempreverdi, coriacee, oblungo-ellittiche, ellittiche, oblanceolate o oblungo-lanceolate, con 2-6 ghiandole infossate lungo la nervatura centrale nella pagina inferiore; fiori in racemi multiflori eretti o suberetti; infruttescenza pendula; Lauroceraso **P. laurocerasus**
3' Foglie decidue, senza ghiandole infossate lungo la nervatura centrale nella pagina inferiore; fiori disposti diversamente **4**
4 Foglie lunghe almeno 3 volte la larghezza **5**
4' Foglie lunghe fino a 2,5 volte la larghezza **6**
5 Petali di colore bianco o rosa chiaro; drupa di 35-60 mm, ovoideo-oblunga, compressa, tomentosa, grigio-verdastra; arbusto o albero; Mandorlo **P. dulcis**
5' Petali di colore rosa intenso; drupa di 40-80 mm, vellutata, gialla o di colore verde chiaro, macchiato di rosso; piccolo albero; Pesco **P. persica**
6 Foglie glabre **7**
6' Foglie ± pelose almeno di sotto **8**
7 Foglie di 8-15 x 4-7 cm; picciolo di 2-5 cm con 2 grosse ghiandole verso l'apice; tronco ben definito; pianta senza polloni; albero; Ciliegio **P. avium**
7' Foglie di 3-9 x 2-5 cm; picciolo di 1-3 cm, spesso senza ghiandole; arbusto o piccolo albero senza un tronco ben definito e con numerosi polloni; Visciolo **P. cerasus**
8 Foglie lunghe 1-5 cm; arbusto con rami terminanti generalmente con una spina; petali bianchi; sepali eretti o patenti; pedicelli fiorali lunghi fino a 5 mm; drupa blu-nerastra, molto pruinosa; Prugnolo **P. spinosa**
8' Foglie lunghe 4-8(-10) cm; petali bianchi o rosei; sepali riflessi: pedicelli fiorali lunghi 8-15 mm; arbusti o piccoli alberi generalmente inermi **9**
9 Giovani rametti lucidi, glabri; foglie lunghe 4-7 cm, oblungo-obovate, cuneate alla base; petali bianchi o rosei; drupa rossa o gialla, glabra; arbusto o piccolo albero; coltivato e spontaneizzato; Mirabolano **P. cerasifera**
9' Giovani rametti opachi, di solito pelosi; foglie di 3-8 cm, da obovate a ellittiche; petali bianchi; drupa nero-bluastra, porporina, rossa, gialla o verde; piccolo albero coltivato e spontaneizzato; Susino **P. domestica**

Prunus armeniaca L.
Albicocco
Piccolo albero deciduo alto 3-6(-8) m, inerme o un po' spinoso. Foglie di 5-10x 3,5-8 cm, ovate, suborbicolari o cuoriformi, acuminate, con margine debolmente seghettato, glabrescenti, con alcune ghiandole alla base della lamina. Picciolo di 1-2,5(-3,5) cm. Fiori solitari o in fascetti di 2(-6), subsessili. Ricettacolo di 5-7 mm, a forma di coppa o tubuloso. Sepali di 5-7 mm, rossastri, riflessi, da obovati a oblunghi. Petali di 10-15 mm, obovati, bianchi o roseo pallidi. Drupa di 30-60(-70) mm, subglobosa o ellissoidea, vellutata, gialla o color arancio, con un solco longitudinale; mesocarpo

dolce; endocarpo compresso, carenato, con 2 creste parallele alla carena.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Asia Centrale e Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato come albero da frutto, molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Prunus armeniaca

Prunus avium L.
Ciliegio
Albero alto fino a 20 m, deciduo, inerme. Corteccia grigia, lucida, desquamantesi orizzontalmente in placche sottili; rametti glabri, lisci, bruno-rossastri. Foglie di 8-15 x 4-7 cm, obovate, oblanceolate o ellittiche, acuminate, con margine crenato o seghettato, dentato-ghiandoloso; pagina superiore glabra, pagina inferiore ± pubescente; picciolo di 1,5-4,5 cm, di solito con due ghiandole rossastre o nerastre vicino all'inserzione della lamina. Fiori 2-6, lungamente peduncolati, riuniti in fascetti umbelliformi o sessili, circondati, alla base, da una corona di brattee suborbicolari o oblunghe; pedicelli fruttiferi lunghi 20-50 mm, glabri. Sepali di 4-6,5 mm, riflessi, oblunghi, ottusi o subacuti. Petali di 8-17 mm, bianchi, patenti o eretto-patenti, obovati, ottusi o smarginati. Drupa di 9-17(-20) mm, globosa o cuoriforme, glabra, rossa; mesocarpo carnoso, dolce o amaro; endocarpo subgloboso, quasi liscio.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa, Asia occidentale, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato in tutto il territorio come albero da frutto; comunemente spontaneizzato in ambienti rurali e antropizzati, ma anche in ambienti naturali, in modo particolare in boschi mesofili, anche molto lontani dagli abitati. Specie alloctona naturalizzata.

Prunus cerasifera

Prunus cerasifera Ehrh.
(*Prunus myrobolana (L.) Desf.; P. pissardii Carrière*)
Ciliegio-susino, Mirabolano
Arbusto o piccolo albero alto fino a 8 m, deciduo, inerme o spinoso. Foglie di 4-7 x 2-3,5 cm, obovate, oblanceolate o ellittiche, acuminate, crenate o seghettate, con denti ghiandolosi; pagina superiore glabra e brillante; pagina inferiore ± pelosa, soprattutto sulle nervature; picciolo ghiandoloso. Fiori solitari o a coppie. Pedicelli lunghi 12-15 mm, glabri. Sepali lunghi 3-4 mm, riflessi, obovati, con margine denticolato, glabrescenti. Petali lunghi 8-12 mm, obovati o suborbicolari, bianchi o rosei. Drupa di 20-35 mm, ellissoidale o subglobosa, glabra, giallastra, rossastra o porporino scura; mesocarpo di sapore ± dolce-acidulo; endocarpo ovoidale o ellissoidale, liscio o leggermente rugoso, carenato.
Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: Crimea, Penisola Balcanica, Sud-est Asiatico.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata, comunemente spontaneizzata. Specie alloctona naturalizzata.
NOTE: molto spesso viene coltivata in giardini, parchi e viali la var. *atropurpurea* H. Jaeger (*P. pissardii* Carrière), caratterizzata da foglie rosso scure e fiori rosei.

Prunus cerasus L.
Visciolo
Arbusto o piccolo albero fino a 8 m, deciduo, inerme, con stoloni sotterranei. Foglie di 3-9 x 2,5 cm, ellittiche, acuminate o brevemente mucronate, cuneate alla base, con margine crenato-dentato; pagina superiore lucida; pagina inferiore glabra. Pic-

ciolo lungo 1-3 cm, a volte senza ghiandole. Fiori 2-4, lungamente peduncolati, in fascetti umbelliformi sessili, circondati alla base da una corona di brattee. Pedicelli fruttiferi di 15-30(-35) mm, glabri. Sepali riflessi, ovati o oblunghi, generalmente denticolati, glabri. Petali di 6-12 mm, obovati o suborbicolari, bianchi. Drupa lunga 8-11 mm, globosa o cuoriforme, glabra, rosso scura, non pruinosa.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: originaria dell'Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato come albero da frutto e frequentemente spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Prunus avium

Prunus domestica L.
(*Prunus domestica L. subsp. insititia (L.) Bonnier & Layens*)
Susino
Albero alto fino a 7(10) m, deciduo, inerme. Rametti glabrescenti, generalmente rossastri e lucenti. Foglie di 4-8(-10) x 1,7-3,5(-4) cm, obovate, ellittiche o ovato-lanceolate, acuminate, crenate o seghettate; pagina superiore glabra; pagina inferiore lanuginosa sulle nervature. Picciolo di 1-2,5 cm, glabrescente. Fiori solitari o a coppie; pedicelli lunghi 8-15 mm, glabri o pubescenti. Sepali lunghi 4-5 mm, riflessi, ovato-oblunghi, denticolati, ottusi, glabri o pubescenti. Petali lunghi 8-13(-15) mm, obovati, smarginati, bianchi o bianco-verdastri. Drupa di (30-)40-50(-60) mm, ellissoidea o globosa, glabra, nero-bluastra, viola scura, rossastra, giallastra, verdastra, pruinosa.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Europa sud-orientale (Caucaso), Asia meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato come albero da frutto e comunemente spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb
Mandorlo
Albero alto fino a 8(10) m, deciduo. Rami con corteccia ruvida, che si stacca in placche; rametti con corteccia liscia, pubescente, verdastra o rossastra. Foglie di

Prunus cerasus

Prunus domestica

4-10(-12) x 1,2-3(-4) cm, ovate, lanceolato-oblunghe o ellittiche, acuminate; margine crenato o seghettato con denti ghiandolari, glabre. Picciolo di 1,2-2,5(-3) cm, glabro. Fiori solitari o a coppie, subsessili, circondati alla base da numerose brattee rossastre. Peduncoli lunghi 0,2-0,5(-0,7) mm, glabri. Sepali di 4-6 mm, eretti o riflessi, triangolare-lanceolati o ovato-oblunghi, interi, con margine tomentoso, rossastri. Petali di 15-20 mm, patenti o eretto-patenti, obovati o suborbicolari, smarginati, roseo pallidi o bianchi. Drupa di 30-45(-50) mm, ovoidea o ovoideo-oblunga, compressa lateralmente, grigio-verdastra, vellutata; mesocarpo coriaceo, con sapore amaro, aspro o acido; endocarpo foveolato.
Fioritura: febbraio-marzo.
Corologia: Penisola Balcanica, Asia sud-occidentale, Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato come albero da frutto e molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Prunus dulcis

Prunus laurocerasus L.
Lauroceraso
Cespuglio o piccolo albero alto fino a 10 m, sempreverde, inerme. Rami con corteccia liscia, marrone-nerastra; rametti generalmente glabri, verdi. Foglie di 8-16 x 2,5-7,5 cm, coriacee, oblungo-ellittiche, ellittiche, oblanceolate o oblungo-lanceolate, acuminate, glabre; pagina superiore lucida, pagina inferiore con 2-6 ghiandole verso la base, vicino al nervatura centrale. Picciolo di 0,5-1 cm, corto, glabro, verde. Fiori a 25-45 in cime racemiformi afille, erette o suberette, lunghe 7-15 cm. Pedicelli lunghi c. 4 mm. Sepali molto corti, largamente ovati, ottusi. Petali lunghi 3-5 mm, patenti,

Prunus laurocerasus

obovati, interi, ottusi, bianchi. Drupa di 10-15 mm, da globosa a ovoidale, apicolata, glabra, dapprima verde poi rossastra, infine nerastra e brillante a maturità.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Penisola Balcanica orientale, Caucaso, Anatolia e Iran.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: frequentemente coltivato, molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Prunus mahaleb L. subsp. **mahaleb**
Ciliegio canino
Arbusto alto fino a 2,5 m, raramente albero alto fino a 10(12) m, deciduo, inerme. Rametti giovani puberuli, poi glabri, con una corteccia liscia, grigiastra o brunastra. Foglie di (1,5-)2,5(-7) x 1,5-4(-5) cm, ovate, subcuoriformi o suborbicolari, acuminate, con margine crenulato o seghettato e con piccole ghiandole; pagina superiore glabra e lucida; pagina inferiore più pallida, glabra o leggermente pubescente, specialmente vicino al nervatura centrale. Picciolo lungo 0,5-1,7(-2) cm, glabro, spesso con due grosse ghiandole giallastre o rossastre vicino all'inserzione della lamina fogliare. Fiori riuniti a 3-11 in brevi cime racemiformi. Pedicelli lunghi (3-)4-20 mm. Sepali lunghi 1-2,5(-3) mm, riflessi, triangolari o ovati, interi, acuti o ottusi. Petali lunghi (3,5-)4-7(-8) mm, patenti, obovati, bianchi. Drupa di 6-9 (-10) mm, ovoidea o ellissoidea, apicolata, nera.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa centrale e settentrionale, Asia occidentale, Africa nord-occidentale (Marocco).
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (ostrieti, querceti, leccete, boschi misti xerofili), arbusteti, luoghi rocciosi, pietraie, siepi, macereti e rupi; prevalentemente su suolo calcareo; 200-1400 m; dai Monti della Cesana ai Monti Sibillini; comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Prunus persica (L.) Batsch
Pesco
Albero alto fino a 6(8) m, deciduo, inerme. Foglie di 5-12(-15) x 2-4 cm, oblungo-lanceolate, acuminate, cuneate alla base, seghettate, con denti ghiandolosi, glabrescenti. Fiori solitari o a coppie, subsessili, con numerose brattee alla base. Sepali lunghi 4-6 mm, eretti, ovato-oblunghi, interi, ottusi, pubescenti, violacei. Petali lunghi 10-14(-18) mm, obovati o suborbicolari, denticolati all'apice, di colore rosa intenso. Drupa di 40-80 mm, subglobosa o compressa, vellutata, verdastra, giallognola o di colore

Prunus mahaleb

Prunus mahaleb (foto Andrea Moro-CC BY-SA 4.0)

Prunus persica

arancio, +/- tinto di viola; mesocarpo molto carnoso, di sapore dolce; endocarpo profondamente solcato.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Cina, Afghanistan e Iran.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato come albero da frutto, molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Prunus spinosa

Prunus spinosa L. subsp. **spinosa**
Prugnolo
Arbusto alto 1-2,5(-6) m, deciduo, generalmente spinoso. Rami con corteccia grigio-bruna; rametti laterali grigi e pubescenti da giovani, poi marrone scuro e glabri, terminanti con una spina rigida. Foglie lunghe 2-4 cm, obovate, oblanceolate o quasi ellittiche, ottuse o subacute, ± acuminate, con margine crenato o seghettato, con denti ghiandolari; pagina superiore glabrescente o pubescente, specialmente nella nervatura mediana e nei margini; pagina inferiore ± pubescente, specialmente nella nervatura mediana e verso la base; picciolo lungo 0,5-1 cm, pubescente. Fiori solitari o in fascetti di 2-3, precedenti la fogliazione. Pedicelli lunghi 2-5(-10) mm, glabri o pubescenti. Sepali di 2-3 mm, patenti o eretto-patenti, triangolare-lanceolati, ottusi o subacuti. Petali bianchi, lunghi 5-8 mm, obovati, oblunghi o suborbicolari, interi. Drupa di 10-15 mm, subglobosa o ovoidea, blu scura o nero-violacea, pruinosa.
Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: Europa, Siberia occidentale, Caucaso, Asia meridionale, Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, boschi; 5-925 m; molto comune in tutto il territorio.

Genere **Pyracantha** M.J. Roem.

1 Foglie con margine intero, da lineare-oblunghe a strettamente oblanceolate, lunghe generalmente 2-5 cm **P. angustifolia**

1' Foglie con margine crenulato o seghettato **2**

2 Foglie seghettate; arbusto spontaneo **P. coccinea**

2' Foglie crenulate; arbusto comunemente coltivato e spesso spontaneizzato **P. crenulata**

Pyracantha angustifolia (Franch.) C.K.Schneid.
Agazzino a foglie strette
Arbusto sempreverde alto fino a 4 m, con spine sparse. Rami giovani densamente giallo-grigiastri, tomentosi; rami vecchi bruno violacei, glabri. Foglie da strettamente oblunghe a oblanceolato-oblunghe, di 1,5-5 cm x 4-8 mm, grigio-tomentose, di sopra glabrescenti, cuneate alla base, ottuse, apicolate o smarginate all'apice, con margine intero, talvolta con qualche piccolissimo rado dente, sessili o con un picciolo di 1-2,5 mm. Stipole lunghe 4-8 mm. Fiori numerosi, di circa 2,5 mm di diametro, riuniti in corimbo multifloro di 2-4 cm di diametro; peduncoli grigio-tomentosi; brattee caduche, lanceolate. Pedicelli fiorali di 1-2 mm, tomentosi. Ipanzio campanulato, densamente grigio tomentoso. Sepali triangolari, di c. 1 mm, tomentosi, con apice acuto, persistenti, eretti. Petali suborbicolari, di c. 4 mm, con apice arrotondato o smarginato. Stami 20. Pomo rossastro, depresso-globoso, di 5-6 mm di diametro.

Pyracantha angustifolia

Pyracantha coccinea

Fioritura: maggio.
Corologia: Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata per ornamento nei giardini; spontaneizzata casuale a Novilara (Pesaro). Specie alloctona casuale.

Pyracantha coccinea M.Roem.
Agazzino
Arbusto alto 1-2(-3-6) m. Rami bruno-rossastri, scuri; rametti con peli biancastri. Spine di 5-25 mm, rossastre. Foglie di 1,5-4 x 0,7-1,8 cm, sempreverdi o semisempreverdi, ± coriacee, oblanceolate o ellittiche, con apice acuminato, acuto o ottuso e base ± arrotondata o cuneiforme; margine seghettato, con dentelli piccoli. Pagina superiore verde scura e lucente, pagina inferiore più chiara, glabra. Picciolo lungo 3-9 mm. Infiorescenze con peduncoli e pedicelli ± pelosi in antesi, in seguito quasi glabri. Fiori di 6-9 mm di diametro. Ricettacolo di c. 2 mm, peloso esternamente. Sepali 5, di 0,7-2,5 x 1-1,5 mm, triangolari, pelosi. Petali 5, di 2,5-4 x 2-3,5 mm, suborbicolari, bianchi o rosei. Stami 19-21. Pomo di 5-8 x 5,8-7 mm, glabro, rosso.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Spagna, Francia, Italia, Dalmazia, Penisola Balcanica, coste del Mar Nero,

Pyracantha coccinea

Pyracantha crenulata

Anatolia, Caucaso, Transcaucasia e Iran.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti; boschi misti, querceti, cerrete, castagneti, ostrieti, siepi; 25-925 m; comune.

Pyracantha crenulata (D.Don) M.Roem
Agazzino crenulato
Arbusto o alberello sempreverde alto fino a 5 m, con rami spinosi. Rami inizialmente pubescenti, poi glabri, i vecchi di colore marrone scuro. Foglie oblunghe o oblanceolate, di 2-7 x 0,8-1,8 cm, glabre, con base largamente cuneata o leggermente arrotondata; apice acuto o ottuso; margine crenulato con dentelli ottusi. Picciolo lungo 3-6 mm, glabro. Fiori di 6-9 mm di diametro, riuniti in corimbi multiflori composti, di 3-5 cm di diametro; peduncolo dei corimbi glabrescente, inizialmente bruno-pubescente alla base. Pedicelli fiorali di 4-10 mm, glabri. Ipanzio campanulato, glabro. Sepali triangolari, di 1-1,2 mm, di sotto glabri, acuti all'apice, persistenti. Petali orbicolari, di 4-5 x 3-4 mm, arrotondati all'apice. Stami 20. Pomo giallo-arancio o rosso aranciato quando maturo, quasi globoso, di 3-8 mm di diametro.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Bhutan, India, Kashmir, Myanmar, Nepal.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato in parchi, giardini e margini stradali e spesso spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Genere **Pyrus** L.

1 Frutto di (5-)6-16 cm, carnoso, di sapore dolce **P. communis** subsp. **communis**
1' Frutto lungo al massimo 5,5 cm, legnoso, generalmente non di sapore dolce **2**
2 Foglie non più di 1½ volte più lunghe che larghe, arrotondate o cuoriformi alla base, almeno in parte crenulate o seghettate; rami generalmente spinosi all'apice **P. communis** subsp. **pyraster**
2' Foglie più di 1½ volte lunghe che larghe, cuneate alla base, almeno in parte crenulate o seghettate; rami qualche volta spinosi all'apice **P. spinosa**

Pyrus communis L. subsp. **communis**
Pero comune
Arbusto o albero deciduo alto fino a 20 m, con una chioma ampia e irregolare; corteccia screpolata longitudinalmente, grigiastra. Rami con o senza spine, con abbondanti lenticelle; rami giovani pelosi, bruno-rossastri, diventanti presto glabri e lucenti. Foglie di 5-8 x 3,5-5,5 cm, ovate ed ellittiche, più o meno cuspidate all'apice, da crenulato-seghettate a intere, generalmente glabre a maturità. Picciolo di 10-50 mm. Infiorescenza con i rami ± pelosi in fioritura e quasi glabri nella fruttificazione. Ricettacolo di circa 3 mm, molto peloso. Sepali 5, di 6-8 x 3-4 mm, lanceolato-acuminati, molto pelosi. Petali 5, di 12-14 x 10-12 mm, obovati, bianchi. Stami 20-26, con filamenti lunghi 6-8 mm. Stili 3-5, di 6-7 mm. Pomo di 10-26 x 7-27 mm, piriforme, brunastro, con calice persistente; peduncolo di 10-27 x 1,5-2,8 mm, rigido.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: originario del Caucaso e dell'Europa dove è stato coltivato come albero da frutto sin dall'antichità. Largamente coltivato in Italia e in gran parte dell'Europa con moltissime cultivar.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato e qualche volta spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Pyrus communis L. subsp. **pyraster** (L.) Ehrh.
(*Pyrus pyraster (L.) Burgsd.*)
Pero selvatico, Perastro
Albero deciduo alto 8-20 m, con rami patenti o ascendenti, generalmente spinosi. Rami giovani di colore grigio o marrone. Foglie di 2,5-7 x 2-5 cm, ellittiche, ovate o orbicolari, cuneate, arrotondate o cuoriformi alla base, acute o brevemente acuminate, sottili, crenulato-seghettate, almeno all'apice, raramente intere, generalmente glabre a maturità. Picciolo lungo 2-7 cm, sottile. Sepali 5, di 3-8 x 1,3-5 mm. Petali 5, bianchi, di 10-17 x 7-13 mm, ellittici o orbicolari. Pomo di 1,3-3,5 x 1,8-3,5 cm, globoso o subgloboso, giallo, marrone o nerastro, spesso con abbondanti lenticelle; pedicelli lunghi 1-5,5 cm, sottili; calice persistente.
Fioritura: aprile-maggio.

Pyrus communis subsp. communis

Corologia: Europa (dalla Spagna alla Russia europea, dall'Estonia alla Grecia), Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi misti +/- mesofili, cerrete, querceti, faggete; 25-1475 m; comune.

Pyrus communis subsp. pyraster

Pyrus spinosa Forssk.
(*Pyrus amygdaliformis Vill.*)
Pero mandorlino
Arbusto o alberello deciduo, spinoso, di 3-4(-6) m; corteccia cenerina. Rami eretto-patenti, con scarse lenticelle, i giovani pelosi. Foglie di 0,3-5 x 1-2 cm, da strettamente lanceolate ad ellittico-lanceolate, ± acuminate, cuneate alla base, intere o seghettate, all'inizio fioccoso-tomentose, poi quasi glabre. Picciolo lungo 8-22 mm. Ipanzio di 3-4 mm, tomentoso. Sepali 5, di 2,7-6,2 x 1,7-3,4 mm, tomentosi. Petali 5, di 7,7-14,6 x 5-7 mm, bianchi. Stami 20-30. Pomo di 10-15 x 10-13 mm, piriforme, brunastro, con calice persistente; peduncolo di 11-30 x 1,7-2,3 mm, rigido.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa meridionale, dalla Penisola Iberica nord-orientale alla Penisola Balcanica, Anatolia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche:

Pyrus spinosa

Rhaphiolepis bibas

raramente coltivato e occasionalmente spontaneizzao. Specie alloctona casuale

Genere **Rhaphiolepis** Ker Gawl.
Rhaphiolepis bibas (Lour.) Galasso & Banfi
(*Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.*)
Nespolo del Giappone
Piccolo albero sempreverde alto fino a 10 m. Rametti bruno-giallastri, tomentosi. Stipole affusolate, di 1-1,5 cm, pubescenti. Picciolo di 6-10 mm, tomentoso. Foglie lanceolate, oblanceolate, obovate o ellittico-oblunghe, di 12-30 x 3-9 cm, molto coriacee, di sopra brillanti e rugose, di sotto grigio-tomentose, cuneate alla base; margine intero alla base, debolmente seghettato all'apice; apice acuto o acuminato; nervature laterali 11 o 12 paia, molto approfondite nella pagina superiore. Infiorescenze a pannocchia di 10-19 cm, multiflore; pedicelli fiorali di 2-8 mm, tomentosi. Fiori profumati, di 1,2-2 cm di diametro. Ipanzio tomentoso. Sepali 5, triangolare-ovati, di 2-3 mm, tomentosi di sotto. Petali 5, bianchi, oblunghi od ovati, lunghi 5-9 mm, con apice ottuso o smarginato. Stami 20. Frutto a pomo, commestibile, giallo o giallo-arancio, con peduncolo di 3-8 mm.
Fioritura: settembre-febbraio.
Corologia: Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato per il frutto, raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Genere **Rosa** L.

Piante arbustive, a volte rizomatose. Fusti eretti, rampicanti o striscianti, in genere dotati di spine aghiformi, setole e ghiandole stipitate. Foglie sempreverdi o decidue, imparipennate, picciolate, con foglioline seghettate; stipole erbacee, saldate al picciolo. Infiorescenze a corimbo o fiori solitari. Ipanzio urceolato o a forma di fiasco, accrescente, carnoso a maturità, racchiudente i carpelli e provvisto all'apice di un un disco nel cui centro è presente un foro (orifizio) attraverso il quale emergono gli stili. Sepali 5, interi o con lobi laterali. Petali 5, rosei o bianchi. Stami numerosi. Carpelli numerosi, liberi, situati all'interno del ricettacolo nella parte inferiore o sui lati; stili terminali, liberi, formanti una colonna (colonna stilare) o un cuscinetto denso ± obovato, conico, obconico o subsferico. Frutto (cinorrodio) carnoso, rosso o rosso-nerastro.

Per la determinazione è indispensabile verificare:

a) stili: osservare se gli stili formano, nel complesso, una colonna stilare o un cuscinetto; eventuale pelosità;

b) frutto: misurare il diametro dell'orifizio, posto all'apice, attraverso cui fuoriescono gli stili. La misurazione è facile se si recide l'insieme dei sepali all'apice del frutto; osservare, dal lato superiore, l'aspetto del disco che circonda gli stili; osservare la presenza di ghiandole stipitate.

c) foglie: controllare numero delle foglioline, eventuale pelosità e presenza di ghiandole sulle foglioline e sulla rachide fogliare, morfologia dei denti (se semplici o composti).

1 Stipole provviste di numerosi, lunghi denti laterali (lacinie); stili riuniti in una colonna; infiorescenza piramidale; fiori numerosi (fino a 25 fiori); petali lunghi 10-2 mm **R. multiflora**

1' Stipole intere, senza numerosi, lunghi denti laterali; stili riuniti in una colonna o liberi e raggruppati a forma di cuscino circolare e convesso **2**

2 Stili riuniti in una colonna stretta e più lunga degli stami **3**

2' Stili liberi e raggruppati a forma di cuscino circolare e convesso **4**

3 Stili glabri **R. arvensis**

3' Stili pelosi **R. sempervirens**

4 Sepali interi, senza appendici laterali **5**

4' Almeno alcuni sepali con appendici laterali da larghe a molto strette **7**

5 Corolla bianca; fiori senza brattee; foglioline 9-11; frutto maturo globoso, molto scuro, quasi nero **R. spinosissima**

5' Corolla rosea; fiori con brattee; foglioline 5-11; frutto maturo globoso o ellittico, molto scuro, rosso **6**

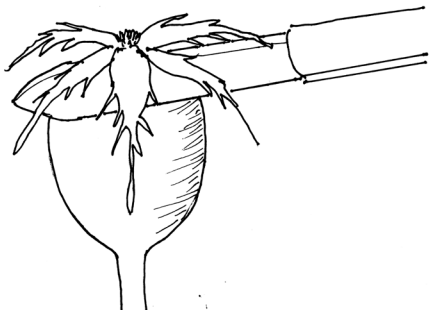
6 Foglioline 7-11; rami fioriferi senza spine; frutto molto allungato e pendulo **R. pendulina**

6' Foglioline 5-7; rami fioriferi con spine; frutto globoso, non pendulo **R. glauca**

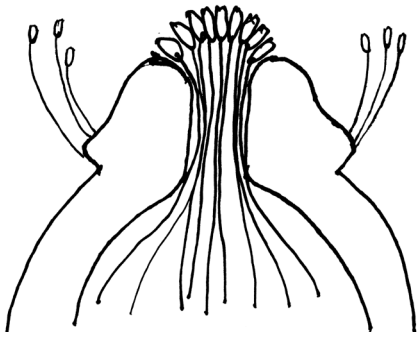
7 Foglioline 5(7), coriacee, glabre di sopra, pelose e ghiandolose nella pagina inferiore; corolla di 5-9 cm di diametro, di colore roseo intenso; fusti con spine e setole ghiandolari; orifizio di 2,5-3,5 mm; arbusto stolonifero alto fino a 1 m; pedicelli ghiandoloso-setolosi; sepali ghiandolosi, riflessi in fioritura, caduchi prima della maturazione del frutto; frutto densamente ghiandoloso-setoloso **R. gallica**

7' Foglioline 5-7; corolla meno di 6 cm di diametro; altri caratteri non riuniti come sopra; arbusti più alti o della stessa altezza **8**

8 Foglioline con ghiandole nella pagina inferiore **9**
8' Foglioline senza ghiandole nella pagina inferiore **12**
9 Foglioline cuneate alla base; peduncoli e frutti senza ghiandole **R. agrestis**
9' Foglioline arrotondate alla base **10**
10 Peduncoli e frutti glabri; arbusto alto 20-50 cm **R. serafinii**
10' Peduncoli e frutti ghiandolosi; arbusti più alti **11**
11 Sepali eretti in fioritura e persistenti; orifizio largo 0,9-2 mm; petali di colore rosa intenso **R. rubiginosa**
11' Sepali riflessi in fioritura e caduchi; orifizio largo 0,5-0,7 mm; petali di colore rosa chiaro **R. micrantha**
12 Foglioline con pagina inferiore densamente tomentosa; ghiandole talvolta nascoste sotto il tomento **13**
12' Foglioline con pagina inferiore glabra o pelosa; ghiandole assenti o presenti solo su nervature, rachide e margine fogliari **14**
13 Sepali riflessi; orifizio di 0,5-0,8 mm; foglioline densamente tomentose; spine diritte; petali di colore rosa chiaro **R. tomentosa**
13' Sepali eretti; foglioline pelose; orifizio di 2-3 mm; spine ricurve; petali di colore rosa intenso **R. villosa**
14 Peduncoli fiorali con ghiandole **15**
14' Peduncoli fiorali senza ghiandole **19**
15 Foglioline pelose (*R. deseglisei Boreau*)
15' Foglioline glabre **16**
16 Sepali eretti in frutto e persistenti; orifizio molto largo, di 1,5-2,5 mm di diametro **R. montana**
16' Sepali deflessi in frutto e caduchi; orifizio molto stretto, di 0,5-0,8 mm di diametro **17**
17 Foglioline con denti semplici; stili glabri o con peli sparsi; peduncolo fiorale e frutti ghiandolosi **R. andegavensis**
17' Foglioline con denti composti e ghiandolosi **18**
18 Stili glabri; frutto piccolo, ovato-globoso; foglioline di 15-25 x 10-18 mm **R. pouzinii**
18' Stili pelosi; frutto ovato-oblungo; foglioline di 15-40 x 12-20 mm **R. nitidula**
19 Foglioline glabre **20**
19' Foglioline pelose **22**
20 Orifizio largo, di 0,9-1,1 mm; denti semplici o composti **R. subcanina**
20' Orifizio stretto, di 0,5-0,8 mm **21**
21 Foglioline con denti semplici; rachide e picciolo senza ghiandole **R. canina**
21' Foglioline con denti composti; rachide e picciolo con ghiandole rade o fitte **R. squarrosa**
22 Orifizio largo, di 0,9-1,1 mm; denti semplici o composti **R. subcollina**
22' Orifizio stretto, di 0,5-0,8 mm **23**
23 Foglioline con denti semplici; rachide e picciolo senza ghiandole **R. corymbifera**
23' Foglioline con denti composti; rachide, picciolo e nervatura centrale con ghiandole sessili; generalmente anche la pagina superiore pelosa o tomentosa **Rosa balsamica**



Tecnica per la separazione di sepali



Sezione verticale del frutto per evidenzione l'orifizio

Sezioni del fiore per evidenziare l'orifizio. Da sinistra a destra e dall'alto in basso: orifizio stretto, di media larghezza, largo e sepali tutti interi, largo.

Rosa agrestis Savi
Rosa delle siepi, Rosa agreste
Arbusto deciduo alto fino a 2 m. Internodi lunghi; spine ricurve, qualche volta rade o assenti sui fusti fioriferi. Foglioline 5-7, di 10-30(-50) x 12-25 mm, ellittiche od oblungo-obovate, acute, cuneate alla base, da doppiamente seghettate a composto-seghettate, glabre o pubescenti, sempre ghiandolose, di colore verde opaco; denti ghiandolosi. Pedicelli di 10-20 mm, glabri o, qualche volta, sparsamente stipitato-ghiandolosi. Sepali ghiandolosi, glabri, deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali di 10-20 mm, bianchi. Disco largo; orifizio di 0,5-0,7 mm di diametro. Stili piuttosto lunghi, glabri o un po' villosi. Frutto di 10-15 mm, subgloboso, ovoideo o ellissoideo, glabro, rosso.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa (dalla Penisola Iberica all'Ucraina, Isole Britanniche, Svezia), Caucaso, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli, siepi e arbusteti; 3-900 m; comune.

Rosa andegavensis

Rosa agrestis

Rosa andegavensis Bastard
Rosa andegavense, Rosa angioina
Arbusto deciduo alto 1-2 m. Fusti verdi; internodi lunghi. Spine robuste, ricurve o uncinate. Foglioline 5-7, di 15-40 x 12-20 mm, ovate, obovate o ellittiche, seghettate, glabre, non ghiandolose, verde glauche o verde scure, lucenti od opache di sopra, opache di sotto; picciolo e rachide ghiandolosi e con spine aghiformi. Pedicelli di 10-20 mm, lunghi quanto il frutto o più lunghi, stipitato-ghiandolosi. Sepali deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali lunghi 15-25(-30) mm, rosei o bianchi. Disco largo, con orifizio con diametro di 0,5-0,8 mm. Stili lungamente sporgenti, da densamente villosi a glabri. Frutto lungo 10-20 mm, globoso, ovoideo o ellissoideo, spesso stipitato-ghiandoloso, rosso.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: eurasiatica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche:

arbusteti, boschi, pascoli; suolo calcareo o argilloso-calcareo; 375-1350 m; dal M. Carpegna ai Monti Sibillini; poco comune.

Rosa arvensis Huds.
Rosa arvense, Rosa cavallina
Arbusto deciduo alto 1-1,5 m, con lunghi e sottili fusti striscianti. Aculei sparsi, uncinati, i superiori talvolta sottili e diritti. Foglioline 5-7, di 15-40 x 10-20 mm, erbacee, ovate o ellittiche, opache di sopra, sparsamente appressato-pubescenti o subglabre di sotto. Infiorescenza con 1-3(-5) fiori. Pedicelli stipitato-ghiandolosi, lunghi 2-3 volte il frutto. Sepali lunghi la metà dei petali, deflessi e decidui dopo la fioritura, gli esterni con lunghe e strette appendici. Petali lunghi 15-25 mm, bianchi. Stili connati in una colonna glabra. Frutto lungo 10-16 mm, globoso od ovoideo, rosso; disco largo con orifizio stretto, di 0,3-0,6 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa occidentale, centrale e meridionale, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi misti, castagneti, ostrieti, querceti, cerrete, faggete e arbusteti del settore collinare e montano; 300-1250 m; comune.

Rosa arvensis

Rosa balsamica

Rosa balsamica Besser
(*Rosa obtusifolia Desv.*)
Rosa balsamica
Arbusto deciduo alto fino a 2 m; spine sparse, brevi, robuste, compresse, fortemente uncinate. Foglioline 5-7, di 15-35 x 14-25 mm, largamente ovate, con denti composti e ghiandolosi, con morbida pelosità appressata su entrambe le pagine, qualche volta

pelose solo sulle nervature nella pagina inferiore; picciolo e rachide densamente pubescenti, +/- ghiandolosi, coperti da minute spine aghiformi. Pedicelli lunghi 5-15 mm, glabri. Sepali senza ghiandole, deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali lunghi 12-18 (-24) mm, bianchi o roseo chiari. Disco largo, con orifizio di 0,5-0,8 mm di diametro. Stili lungamente sporgenti, villosi o raramente glabri. Frutto lungo 10-20 mm, ovoideo o globoso, glabro, rosso.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, pascoli, boschi; 25-1350 m; poco comune.

Rosa canina L.
Rosa canina, Rosa selvatica
Arbusto deciduo alto fino a 3 m. Spine robuste, ricurve o uncinate. Foglioline 5-7, di 15-40 x 12-20 mm, ovate, obovate o ellittiche, composto-seghettate, glabre, non ghiandolose, verde glauche o verde scure, lucenti od opache di sopra, opache di sotto; picciolo e rachide spesso con aculei. Pedicelli lunghi 10-20 mm, quanto il frutto o più lunghi, glabri. Sepali deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali lunghi 15-25 mm, rosei o bianchi. Disco largo, con orifizio di 0,5-0,8 mm di diametro. Stili in genere non lungamente sporgenti, da densamente villosi a glabri. Frutto lungo 10-20 mm, globoso, ovoideo o ellissoideo, glabro, rosso.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa, Asia occidentale, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi incolti, arbusteti, siepi, boschi +/- mesofili; 20-1550 m; molto comune.

Rosa canina

Rosa corymbifera

Rosa corymbifera Borkh.
Rosa corimbifera
Arbusto deciduo alto fino a 2,5 m. Spine sparse, brevi, robuste, compresse, fortemente uncinate. Foglioline 5-7, di 15-35 x 14-25 mm, da largamente ellittiche a suborbicolari, raramente più strette, con dentatura semplice, qualche volta glabre di sopra, senza ghiandole; picciolo e rachide densamente pubescenti, +/- ghiandolosi, coperti da minute spine aghiformi. Pedicelli lunghi 5-15 mm, glabri. Sepali senza ghiandole, deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali lunghi 12-18(-24) mm, bianchi o roseo chiari. Disco largo, con orifizio di 0,5-0,8 mm di diametro. Stili lungamente sporgenti, villosi o, raramente, glabri. Frutto lungo 10-20 mm, ovoideo o globoso, glabro, rosso.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa, Asia occidentale, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, pascoli; dal livello del mare a circa 1400 m; comune.

Rosa dumalis Bechst.
Rosa canina di montagna, Rosa selvatica di montagna.
Arbusto deciduo alto fino a 2 m. Aculei robusti, uncinati. Foglie glabre o pelose, con 5-7 foglioline ellittiche, tondeggianti o obovate, cuneate o arrotondate alla base; margini con dentatura semplice o composta. Sepali pennati, glabri o ghiandolosi.

Rosa dumalis

Rosa gallica

Fiori separati o in infiorescenze multiflore, di solito rosa intenso. Frutto ovoide o tondeggiante, lungo 2-3 cm, glabro, con i sepali patenti o eretto-suberetti; disco piatto, orifizio largo, di 1,2-1,4 mm; stili in capolino emisferico peloso-lanoso. Pedicelli, soprattutto i centrali, più corti del frutto.
Fioritura: giugno-luglio.

Corologia: Europa centrale e meridionale, Paesi Baltici e Ucraina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti radi, praterie; suolo calcareo; 1190-1350 m; dal Simoncello ai Monti Sibillini; rara e localizzata.

Rosa gallica L.
Rosa gallica, Rosa serpeggiante
Arbusto deciduo alto fino a 1 m, spiccatamente stolonifero e formante folti cespugli. Fusti con aculei e setole ghiandolari. Foglioline 3-7, di 20-60 x 18-30 mm, coriacee, suborbicolari, ovate o strettamente ellittiche, arrotondate all'apice, generalmente composto-seghettate, di colore verde-bluastro opaco e glabre di sopra, più chiare, pelose, pubescenti e ghiandolose di sotto. Fiori solitari o riuniti a 2-4, di 6-9 cm di diametro, profumati. Pedicelli ghiandoloso-setolosi. Sepali ghiandolosi sul dorso, precocemente caduchi dopo la fioritura. i 3 esterni distintamente pennatifidi o lobati. Petali lunghi (25-)30-45 mm, di colore rosa carico. Stili liberi, densamente pelosi, raramente glabri. Frutto globoso o affusolato, densamente ghiandoloso-setoloso, rosso brillante. Pedicelli ghiandoloso-ispidi.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa occidentale, centrale e meridionale, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi e radure; Cantoniera di Carpegna, c. 1000 m, rarissima.

Rosa glauca Pourret
Rosa glauca
Arbusto deciduo alto fino a 3 m, eretto. Aculei sparsi, ricurvi o diritti, piuttosto sottili, non ingrossati alla base. Foglioline 5-9, di 20-25 x 15-25 mm, ellittiche o ovate, seghettate, glabre, verde-bluastre o porporine. Fiori 1-5, riuniti in corimbi bratteati. Pedicelli glabri, raramente con ghiandole stipitate. Sepali larghi 2-3 mm, glabri, con pochi lobi lineari o interi, eretti e persistenti dopo la fioritura. Petali lunghi 18-22 mm, stretti, di colore roseo intenso. Stili liberi, bianco-lanati. Frutto lungo circa 15 mm, globoso, glabro, rosso; disco stretto con orifizio largo, di 1,7-2 mm.

Rosa glauca

Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Europa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi; nota con certezza solo per il versante NE del Monte Nerone, ai margini della strada che da Acquanera porta al Rif. Corsini; 900-910 m; rarissima.

Rosa micrantha Borrer ex Sm.
Rosa micranta, Rosa balsamina minore

Arbusto deciduo alto fino a 3(-3,5) m. Intemodi lunghi; spine ricurve, qualche volta rade o assenti sui fusti fioriferi. Foglioline 5-7, 10-30(-50) x 12-25 mm, ellitiche o oblungo-obovate, acute, arrotondate alla base, da doppiamente seghettate a composto-seghettate, glabre o pubescenti, sempre ghiandolose, di colore verde opaco; denti ghiandolosi. Pedicelli di 10-20 mm, stipitato-ghiandolosi. Sepali ghiandolosi, glabri, deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali di 10-20 mm, bianchi. Disco largo, con orifizio stretto, di 0,5-0,8 mm di diametro. Stili piuttosto lunghi, glabri o un po' villosi. Frutto di 10-15 mm, subgloboso, ovoideo o ellissoideo, glabro o ghiandoloso-ispido, rosso.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa (dalla Penisola Iberica all'Ucraina, Isole Britanniche, Svezia), Caucaso, Turchia, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: siepi e arbusteti; 250-950; poco comune.

Rosa montana Chaix
Rosa montana
Arbusto deciduo alto fino a 2 m. Spine ricurve o quasi diritte, bruscamente dilatate

Rosa micrantha

Rosa montana

alla base. Foglioline 7-9, di 20-35 mm, 1,5 volte più lunghe che larghe, largamente obovate, con seghettatura doppia, glabre, verde-bluastre, ghiandolose nella pagina inferiore sulla nervatura centrale e, raramente, su quelle laterali; picciolo e rachide ghiandolosi. Fiori solitari o riuniti a 2-3; pedicelli fittamente ghiandoloso-stipitati. Sepali ghiandolosi sul dorso, eretti e persistenti dopo la fioritura. Petali lunghi 14-22 mm, di colore rosa chiaro, in seguito biancastri. Orifizio molto largo, di 1,5-2,5 mm di diametro; stili liberi, lanati. Frutto lungo 15-25 mm, ovoideo o allungato-piriforme, con ghiandole stipitate, raramente glabro.

Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Europa meridionale montana.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, pascoli, macereti cespugliati, 1250-1600 m; suolo calcareo; Monti Sibillini; molto rara.

Rosa multiflora Thunb.
Rosa multiflora
Arbusto rampicante alto fino a 2-3 m. Rametti cilindrici, glabri. Spine accoppiate sotto le foglie, curve, lunghe fino a 6 mm, robuste, piatte, allargate gradualmente fino alla base. Foglie, compreso il picciolo, lunghe 5-10 cm. Stipole pettinate, saldate al picciolo, con o senza ghiandole. Rachide e picciolo pubescenti o glabri, ghiandoloso-pubescenti, con brevi spine. Foglioline (3-)5-9, obovate, oblunghe o ovate, di 1-5 x 0,8-2,8 cm, di sopra glabre, di sotto pelose, con base arrotondata o cuneata, margine semplicemente seghettato, apice acuto o arrotondato-ottuso. Fiori numerosi, riuniti a 10-25 in corimbo, di 1,5-4 cm di diametro. Peduncolo fiorale di 1,5-2,5 cm, puberulento, glabro o ghiandoloso-pubescente. Ipanzio subgloboso, glabro. Sepali 5, decidui, lanceolati, di sopra pelosi, di sotto glabri, con margine intero o con 2 lobi lineari al centro. Petali 5, semi-doppi o doppi, bianchi o rosei, fragranti, obovati, con base cuneata e apice smarginato. Stili riuniti in una colonna, leggermente più lunghi degli stami, glabri. Frutto rosso-marrone o bruno-porporino, subgloboso, di 6-8 mm di diametro, glabro, lucido.

Rosa multiflora (foto Andrea Moro - CC BY-SA 4.0)

Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Cina, Corea, Giappone.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: specie ornamentale rampicante coltivata e casualmente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Rosa nitidula Besser
Rosa nitidula, Rosa lucidetta
Arbusto alto fino a 2 m. Fusti verdi; internodi lunghi. Spine robuste, ricurve o uncinate. Foglioline 5-7, di 15-40 x 12-20 mm, ovate, obovate o ellittiche, con denti composti e ghiandolosi, con ghiandole sulla nervatura centrale e, qualche volta, sulle nervature laterali, verde glauche o verde scure, lucenti od opache di sopra, opache di sotto; picciolo e rachide sempre ghiandolosi. Pedicelli lunghi 10-20 mm, lunghi quanto il frutto o più lunghi, glabri, qualche volta stipitato-ghiandolosi. Sepali deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali lunghi 15-25(-30) mm, rosei o bianchi. Disco largo,

con orifizio stretto, di 0,5-0,8 mm di diametro. Stili in genere lungamente sporgenti, pubescenti o lanati. Frutto lungo 10-20 mm, globoso, ovoideo o ellissoideo, glabro, qualche volta ghiandoloso-ispido, rosso.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Eurasia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, pascoli cespugliati, luoghi erbosi incolti, boschi; 20-1400 m; rara.

Rosa pendulina L.
Rosa alpina, Rosa pendulina
Arbusto deciduo alto fino a 2 m. Aculei generalmente assenti. Foglioline 7-11, di 20-60 x 10-30 mm, oblungo-ovate o obovate, biserrate, glabre o pubescenti di sopra, sparsamente pubescenti e qualche volta ghiandolose, almeno sulle nervature, di sotto, con denti ghiandolosi. Fiori solitari. Brattee lunghe quanto i pedicelli, precocemente caduche. Pedicelli ghiandoloso-ispidi, ricurvi in frutto. Sepali interi, più lunghi dei petali, ghiandolosi al margine e sul dorso. Petali lunghi 15-25 mm, di colore roseo-porporino intenso. Stili liberi, densamente pelosi-lanati. Frutto lungo 15-25 mm, pendulo, ovoideo o allungato-piriforme, raramente globoso, spesso ghiandoloso-ispido, rosso; disco stretto con orifizio largo 1,5-2 mm.

Rosa pendulina

Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Europa centrale e meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli, luoghi rocciosi e semirupestri, faggete, ghiaioni, sfatticci di roccia, macereti, margini di bosco; suolo calcareo o arenaceo; 875-2100 m; Monti Sibillini, M. Ceresa, Monti della Laga; rarissima e localizzata.

Rosa pouzinii

Rosa pouzinii Tratt.
Rosa di Pouzin
Arbusto deciduo alto fino a 1,5 m. Fusti verdi. Spine robuste, ricurve o uncinate. Foglioline 5-7, di 15-25 x 10-18 mm, suborbicolari o ellittiche, glabre, sparsamente ghiandolose sulla rachide e sul picciolo, verde glauche o verde scure, lucenti od opache di sopra, opache di sotto, con denti composti ghiandolari. Picciolo e rachide spesso con spine aghiformi. Pedicelli lunghi 10-20 mm, lunghi quanto il frutto o più lunghi, densamente stipitato-ghiandolosi. Sepali deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali lunghi 15-25(-30) mm, rosei o bianchi. Disco largo, con orifizio stretto, di 0,5-0,7 mm di diametro. Stili lungamente sporgenti, glabri. Frutto lungo 10-20 mm, globoso, ovoideo o ellissoideo, glabro, con ghiandole stipitate solo alla base, rosso.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa centro-ovest-meridionale, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: nota finora solo per il Gruppo del M. Catria sopra Chiaserna e per il Gruppo del M. Ceresa (AP), sul Colle dell'Icona, in arbusteti radi, su suolo arenaceo, intorno agli 800 m di quota; rara.

Rosa rubiginosa L.
Rosa balsamina, Rosa rugginosa
Arbusto deciduo alto fino a 2 m. Fusti rossastri o verdastri. Aculei robusti, ricurvi, con base larga. Foglie con odore di trementina; foglioline 5-7, ellittiche o tondeggianti, lunghe 10-30 mm, larghe 8-20 mm, ottuse o leggermente acute, con base arrotondata, glabre nella pagina superiore, pelose e abbondantemente ghiandolose nella pagina inferiore, con doppia dentatura ghiandolare seghettata; picciolo brevemente peloso, con ghiandole stipitate e aculei ± sviluppati. Stipole di 11-17 x 5-9 mm, glabre o appena pelose, ghiandolose. Fiori in infiorescenze multiflore o solitari; pedicelli di 7-15 mm, con ghiandole e aculei brevi

Rosa rubiginosa

e sottili. Sepali di 9-15 x 3-5 mm, lanceolati, con ghiandole stipitate sul dorso e sul margine, eretti in frutto, persistenti fino alla maturità del frutto; sepali esterni con 4-7 brevi appendici laterali, larghi 0,6-0,9 mm. Corolla di 2-3,5 cm di diametro; petali 10-14 x 10-13 mm, generalmente più corti dei sepali, di colore rosa intenso, con base chiara. Frutto di 10-16 x 8-13 mm, ovale o subgloboso, con ghiandole stipitate. Orifizio largo 1,2-2 mm.
Fioritura: marzo-luglio.
Corologia: gran parte dell'Europa fino al 61º parallelo Nord, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: nota finora solo per i Monti Sibillini presso la Pintura di Bolognola (Bartolucci *et al*., 2021).

Rosa sempervirens L.
Rosa di S.Giovanni, Rosa sempreverde
Arbusto sempreverde scandente con fusti striscianti lunghi fino a 5 m. Aculei sparsi, ricurvi, decorrenti alla base. Foglioline (3-)5-7, di 30-60 x 10-20 mm, coriacee, ovato-lanceolate, acuminate, seghettate, glabre, lucenti; stipole strette. Infiorescenza con (1-)3-7 fiori, corimbosa. Pedicelli ghiandoloso-ispidi, lunghi 2-4 volte il frutto. Sepali ovati, lungamente acuminati, generalmente interi, ghiandolosi, con ghiandole stipitate sul dorso e ai margini, deflessi e decidui dopo la fioritura. Petali lunghi 10-20(-30) mm, bianchi. Stili connati in una colonna glabra o pelosa. Frutto lungo c. 10 mm, globoso od ovoideo, rosso; disco largo con orifizio stretto.

Rosa sempervirens

Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa sud-occidentale e meridionale, Turchia, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, macchie; suolo calcareo, molassico, calcareo-argilloso, argilloso-sabbioso; 0-800 m; comune.

Rosa serafinii Viv.
Rosa di Serafini
Arbusto alto fino a 1 m, deciduo, con spine adunche, dense, ravvicinate. Foglie con 5-7 foglioline piccole, di 0,9-1 x 0,6 cm, arrotondate, lucide di sopra, ghiandolose di sotto, con margine a denti composti e ghiandolosi; rachide fogliare ghiandolosa. Stipole larghe, glabre. Fiori solitari. Petali rosei. Sepali riflessi, precocemente caduchi. Peduncolo molto breve, di 0,5-0,6 cm, glabro. Stili sparsamente pelosi. Frutto rosso,

piccolo, globoso, glabro. Orifizio stretto, di 0,3-0,5 mm di diametro.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Francia, Italia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: presenza dubbia.

Rosa spinosissima L.
(*Rosa pimpinellifolia L.*)
Rosa di macchia, Rosa spinosissima
Arbusto deciduo alto fino a 1(-1,5) m, eretto, formante densi cespugli. Aculei lunghi e abbondanti, sui fusti fioriferi più sparsi e brevi, misti con sottili spine. Foglioline 5-11, di 5-15(-20) x 4-9 mm, glabre, orbicolari o ellittiche, semplicemente seghettate e prive di ghiandole. Fiori solitari, bratteati. Pedicelli più lunghi dei frutti. Sepali strettamente lanceolati, acuminati. Petali lunghi 10-20(-25) mm, bianchi. Stili brevi, liberi,

Rosa serafinii (foto Andrea Moro - CC BY- SA 4.0)

Rosa spinosissima

formanti un capolino compatto, lanati. Frutto lungo circa 6 mm, globoso o depresso-globoso, nerastro; disco stretto con orifizio largo 1,7-2,7 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa, Asia sud-occidentale e centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi e rocciosi, pascoli sassosi, luoghi rupestri, arbusteti; 900-1650 m, suolo calcareo; dal M. Nerone ai Monti Sibillini; comune.

Rosa squarrosa

Rosa subcanina

Rosa squarrosa (A.Rau) Boreau
Rosa squarrosa
Arbusto deciduo alto fino a 2 m. Fusti verdi; internodi lunghi. Spine robuste, ricurve o uncinate; fusti fioriferi raramente inermi. Foglioline 5-7, di 15-40 x 12-20 mm, ovate, obovate o ellittiche, glabre, ghiandolose sulla nervatura centrale, verde glauche o verde scure, lucenti od opache di sopra, opache di sotto, con denti composti e ghiandolosi; picciolo e rachide con ghiandole rade o dense. Pedicelli lunghi 10-20 mm, lunghi quanto il frutto o più lunghi, glabri. Sepali deflessi e caduchi dopo la fioritura. Petali lunghi 15-25(-30) mm, rosei o bianchi. Disco largo, con orifizio stretto, di 0,5-0,8 mm di diametro. Stili lungamente sporgenti, villosi. Frutto lungo 10-20 mm, globoso, ovoideo o ellissoideo, glabro, rosso.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa (escluso il Nord) e Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, pascoli, siepi, boschi; fino ad almeno 1400 m; molto comune.

Rosa subcanina (Christ) Vuk.
Rosa subcanina
Arbusto deciduo alto fino a 2 m. Fusti pruinosi da giovani; internodi lunghi. Spine ravvicinate, piuttosto brevi, ricurve o uncinate. Foglioline 5-7, di 20-40 x 15-25 mm, ellittiche, ovate o obovate, con margini sovrapposti, glabre, generalmente verde-bluastre e pruinose, oppure, raramente, verdi e non pruinose; denti composti, ghiandolosi. Pedicelli lunghi (10-)20-30 mm, spesso più lunghi del frutto. Sepali patenti, poi caduchi.

Petali lunghi 15-25 mm, roseo chiari. Disco stretto, con orifizio di 0,9-1,1 mm di diametro. Stili lanati. Frutto lungo 10-20 mm, globoso, raramente ovoideo, glabro, rosso.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, boschi, pascoli cespugliati, suolo calcareo; 1200-1525 m; dal Simoncello ai Monti Sibillini; rara.

Rosa subcollina (Christ) Vuk.
Rosa bluastra, Rosa subcollina
Arbusto deciduo alto fino a 2 m; fusti pruinosi da giovani; internodi lunghi. Spine ravvicinate, piuttosto brevi, ricurve o uncinate. Foglioline 5-7, di 20-40 x 15-25 mm, ellittiche, ovate o obovate, con margini sovrapposti, verdi, non pruinose, qualche volta sparsamente pelose di sopra, pelose di sotto almeno sulle nervature, qualche volta ghiandolose sulle nervature e sulla rachide; denti semplici o doppi. Pedicelli lunghi (10-)20-30 mm, spesso più lunghi del frutto, raramente stipitato-ghiandolosi. Sepali patenti o deflessi dopo la fioritura e generalmente caduchi. Petali lunghi 15-25 mm, roseo chiari. Disco stretto, con orifizio di 0,9-1,1 mm di diametro. Stili lanati. Frutto lungo 10-20 mm, globoso, raramente ovoideo, glabro, rosso.

Rosa subcollina

Rosa tomentosa (foto Andrea Moro - CCBY-SA 4.0)

Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Europa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, pascoli; suolo calcareo; 750-1350 m; dal Sasso di Simone ai Monti Sibillini; rara.

Rosa tomentosa Sm.
Rosa pelosa, Rosa tomentosa
Arbusto deciduo alto 1,5-2,5 m. Spine robuste, debolmente ricurve o diritte, con base decorrente. Foglioline 5-7, ellittico-lanceolate, ovoidali, verde-grigiastre, feltrose su entrambi i lati, nella pagina inferiore con ghiandole sessili grigio-marrone odoranti di resina o trementina e spesso nascoste fra la pelosità; margine fogliare con denti semplici o composti, ghiandolosi. Rachide tomentosa, spesso con ghiandole stipitate e piccoli aculei. Stipole strette. Picciolo leggermente peloso, con poche spine, ghiandoloso. Fiori a 2-3, di 3,5-4,5 cm di diametro. Petali bianchi o rosei, lunghi quasi quanto i sepali. Sepali pennati, infeltriti, grigi, ghiandolosi sul dorso, riflessi, caduchi. Disco da leggermente a fortemente curvo; orifizio stretto, di 0,6-0,8 mm; stili con peli radi. Peduncolo di 2-4 cm, con ghiandole stipitate. Frutto ovato o globoso, rosso vivo, con spine aghiformi e ghiandole stipitate almeno alla base.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa fino al Mar Nero e alla Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: da verificare; molto rara.

Rosa villosa L.
Rosa villosa
Arbusto deciduo alto fino a 1,5(-2) m. Fusti con internodi brevi, non pruinosi. Spine sottili, lunghe, diritte, un po' ingrossate alla base, scarsamente decorrenti. Foglioline 5-7, di 30-50(-60) x 16-30 mm, da ovato-oblunghe a largamente ellittiche, con denti composti, pubescenti o tomentose su entrambe le pagine, spesso densamente ghiandolose di sotto, di colore verde-bluastro, con odore di resina; denti ghiandolosi. Pedicelli lunghi 5-10(-15) mm, lunghi circa quanto il frutto, con ghiandole stipitate e aculei aghiformi. Sepali eretti e persistenti dopo la fioritura. Petali lunghi 20-25 mm, rosei. Disco stretto, orifizio molto largo, di 2-2,5 mm. Stili lanosi. Frutto lungo 10- 20 mm, da globoso a piriforme, densamente stipitato-ghiandoloso, di colore rosso opaco.

Rosa villosa

Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: Europa settentrionale, centrale e meridionale, dalla Penisola Iberica alla Russia Europea, dalla Lettonia alla Grecia, Caucaso, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, radure, faggete; suolo arenaceo-marnoso e calcareo; 1025-1175 m; molto rara.

Genere **Rubus** L.

Arbusti legnosi o piante erbacee striscianti, perenni, a volte scandenti, rizomatosi. Fusti del primo anno sterili, glabri o pelosi, con o senza ghiandole stipitate, con spine. Foglie alterne, picciolate, palmato-composte o pennato-composte, con 3-7 foglioline, con margine doppiamente seghettato. Stipole lineari. Infiorescenze in pannocchie o corimbi. Fiori ermafroditi. Sepali 5, embricati, lanceolati, interi, con apice ± lungo e sottile, con pelosità variabile, con o senza ghiandole stipitate e piccoli aculei, persistenti. Petali 5, obovati, ovati o suborbicolari, interi, talora incisi, da bianchi a rosei, lisci o rugosi. Stami in numero indefinito; filamenti cilindrici o piatti; antere glabre o pelose. Frutto (mora) in polidrupa; drupeole concrescenti alla base, rosse, nere o nero-bluastre e pruinose.

I Rovi sono arbusti estremamente difficili da determinare: per un corretto riconoscimento è necessario esaminare con attenzione pelosità, presenza di pruina, morfologia e abbondanza di spine, ghiandole e peli sia dei rami fioriferi che dei turioni. É molto probabile che, oltre alle specie sotto riportate, altre attendono di essere riconosciute nella regione.

1 Fusto erbaceo o quasi, procumbente, alto 10-50 cm; stipole libere dal picciolo; fiori in corimbi 3-10 flori; petali eretti, piccoli, bianchi; frutto con 2-6 drupeole, rosso **R. saxatilis**

1' Fusti legnosi; stipole unite al picciolo **2**

2 Foglie pennate con 5-7 foglioline o ternate, glabrescenti di sopra, bianco-tomentose di sotto; frutto di colore rosso o arancio **R. idaeus**

2' Foglie digitate o ternate; frutto maturo nerastro **3**

3 Foglioline basali sessili o subsessili, generalmente un po' sovrapposte; stipole lanceolate, di solito più di 1 mm di larghezza; petali suborbicolari o ovati, corrugati **4**

3' Foglioline basali picciolate, generalmente non sovrapposte; stipole lineari, larghe 0,5-0,75 mm; petali obovati o ovato-lanceolati, lisci **5**

4 Polloni cilindrici, con spine sottili generalmente non più lunghe di 3 mm; fusti giovani chiaramente pruinosi; foglie generalmente trifogliate, di sotto senza pelosità infeltrita; stipole da largamente lanceolate a ellittiche; sepali molto allungati; more ben sviluppate; drupeole nero-bluastre, 2-20, pruinose **R. caesius**

4' Polloni +/- angolosi o scanalati; spine spesso più lunghe di 3 mm; foglie a 3-5(-7) segmenti, di sotto spesso un po' feltrose; fusto e frutto non o appena pruinosi; stipole lanceolate; sepali da riflessi a +/- avvolgenti il frutto; more incompletamente sviluppate; drupeole nere, non pruinose **R. corylifolius** aggr.

5 Foglie sulla pagina superiore con peli stellati, grigiastro-tomentose; picciolo scanalato di sopra per tutta la lunghezza; corolla di colore bianco latte **R. canescens**

5' Foglie sulla pagina superiore senza fitti peli stellati; corolla rosea, bianca o violetta **6**

6 Turioni e asse dell'infiorescenza senza ghiandole stipitate **7**

6' Turioni e/o asse dell'infiorescenza con ghiandole stipitate **8**

7 Polloni violaceo scuri, pruinosi, con peli stellati (5-100 per cm o più); spine dei polloni con base molto larga (5-9 mm) e con peli stellati soprattutto alla base; foglioline di sotto tomentose, con peli stellati, senza peli semplici **R. ulmifolius**

7' Polloni di altro colore, non pruinosi, con 7-10 peli per cm, semplici o stellati; foglioline di sotto tomentose, con peli stellati e con peli semplici più lunghi **R. praecox**
8 Foglie con pagina inferiore verde, senza peli stellati **R. hirtus**
8' Foglie con pagina inferiore grigio-tomentosa e con abbondanti peli stellati **R. sp.**

Rubus caesius L.
Rovo bluastro
Arbusto semi-sempreverde. Turioni arcuato-decumbenti o decumbenti, sottili (generalmente di 5 mm di diametro), a sezione circolare, verdi o bluastri, pruinosi, glabri, a volte verde-tomentosi; ghiandole stipitate, poche o numerose, corte, di 0,25-0,5 mm; spine in numero variabile, di 1-2,5(-3,5) mm, fini, diritte, patenti o inclinate, generalmente rossastre. Foglie ternate, un po' pelose di sopra, più o meno pubescenti di sotto. Fogliolina terminale ovata, qualche volta 3-lobata, brevemente acuminata, subcordata, grossolanamente doppiamente seghettata; foglioline laterali spesso bilobate. Piccioli solcati. Stipole ovato-lanceolate. Infiorescenza breve, formata da un corimbo terminale e da pochi corimbi ascellari 2-5-flori. Pedicelli lunghi, con brevi peli, sottili ghiandole e aculei sparsi. Fiori di 2-2,5 cm di diametro. Sepali appressati al frutto, ovato-lanceolati, brevemente acuminati, grigio-verdi, tomentosi, con margine bianco e brevi ghiandole. Petali di 8-13 x 7-14 mm, ovati, ellittici o suborbicolari, bianchi; stami verdi, eguaglianti gli stili che sono anch'essi verdi. Mora con 2-20 drupeole, nere, pruinose, lassamente unite.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa, Caucaso, Siberia occidentale, Asia centrale, Iran, Anatolia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, radure, boschi radi, luoghi erbosi incolti, campi coltivati e in riposo; 0-750 m; molto comune.

Rubus caesius

Rubus canescens

Rubus canescens DC.
(*Rubus candicans auct. Fl. Ital. p.p.*)
Rovo tomentoso
Arbusto semi-sempreverde. Fusti arcuati, procumbenti o quasi eretti, generalmente glabri, talvolta sparsamente tomentosi o pubescenti con poche ghiandole e spine aghiformi. Spine deboli, ineguali, le più grandi ricurve. Polloni angolosi, scanalati, con facce piane o debolmente arrotondate, con pelosità e presenza di ghiandole stipitate molto variabile; spine lunghe 3-6 mm, giallastre, uguali o differenti, con base molto allungata, compresse lateralmente, oblique e incurvate. Foglie piccole, pedate; fogliolline 3-5; pagina superiore generalmente grigiastro-tomentosa, con peli stellati spesso frammisti a peli semplici; pagina inferiore bianco-grigio tomentosa. Fogliolina terminale romboidale, 4 volte più lunga del piccioletto, subacuminata, intera o subcordata alla base, scarsamente inciso-seghettata. Infiorescenza molto lunga, quasi senza foglie, con asse tomentoso e generalmente senza ghiandole; peduncoli ascendenti, sottili, con piccole spine giallastre lineari. Brattee lanceolate, le inferiori trifide. Sepali bianco-tomentosi, inermi, deflessi dopo la fioritura, bianco-grigiastri, qualche volta lineari. Petali piccoli, di 8-12 mm, obovato-oblunghi, bianco-giallastri; stami bianchi, più o meno uguaglianti gli stili che sono verdi. Mora sferico-allungata, nerastra a maturità.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Caucaso, Anatolia, Iran occidentale, Siria, Líbano e Israele.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: siepi, arbusteti, boschi, pascoli cespugliati, garighe; 300-1375 m; poco comune.

Rubus corylifolius Sm. aggr.
Rovo corilifoglio, Rovo a foglie di nocciolo
Arbusto semi-sempreverde. Fusti cilindrici, arcuato-decumbenti o decumbenti, pru-

inosi; stipole più o meno lanceolate. Foglie grandi. Foglioline (3)5, embricate, larghe, lanceolate, le basali subsessili. Stipole larghe, lanceolate. Infiorescenza breve e ampia oppure stretta e con rami con pochi fiori. Fiori su lunghi peduncoli. Petali grandi, orbicolari o suborbicolari, corrugati, bianchi o rosei. Mora con drupeole grandi, in parte abortive, piuttosto pruinose.

Rubus corylifolius

Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: non nota.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi boschivi freschi, boschi ripariali, arbusteti, siepi. 50-800 m; diffusa, ma non comune nell'area di distribuzione di *R. caesius*.
Note: ibridi naturali tra *R. caesius* e le altre specie di Rovo.

Rubus hirtus Waldst. & Kit. group
Rovo irto
Arbusto semi-sempreverde alto fino a 3 m. Fusti robusti, cilindrici, ± pruinosi, con abbondanti ghiandole miste a spine marroni o porporine, ineguali, lunghe, lineari, fragili.

Rubus hirtus

Polloni da angolosi e con facce piane a cilindrici, con rari, ma diffusi peli ghiandolari sottili, rossastri, lunghi fino a 2 mm. Spine allungate, sottili, della stessa lunghezza o poco differenti, diritte o oblique, 7-14 su 5 cm di lunghezza, lunghe circa 4-6 mm. Foglioline 3-5, pelose di sopra, con pelosità morbida di sotto; fogliolina terminale suborbicolare-ovata, acuminata, cuoriforme alla base, irregolarmente seghettata. Infiorescenza lunga, piramidale, ampia, lassa, fogliosa, con i rami mediani e inferiori patenti; asse dell'infiorescenza peloso, con numerose ghiandole porporine generalmente più lunghe del diametro dell'asse e pochi aculei sottili; peduncoli brevi, multiflori. Fiori di 2-2,5 cm di diametro. Sepali appressati ai frutti, ovati, verdi, tomentosi, densamente ghiandolosi e aculeolati; petali obovati, glabri, bianchi. Stami bianchi, un po' eccedenti gli stili; stili verdastri. Mora con 8-10 piccole drupeole, rosse poi nero-bluastre e pruinose.
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Europa centrale, meridionale, occidentale e orientale, Caucaso, Anatolia, Iran settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, querceti misti mesofili, cerrete, castagneti, arbusteti; 350-1350 m; comune.

Rubus idaeus L. subsp. **idaeus**
Lampone
Arbusto deciduo alto 100-200 cm. Spine setolose o aghiformi, diritte, lunghe fino a 2 mm. Foglie pennate con 5-7 foglioline o ternate. Foglioline di 4-6 x 2-4 cm (quelle dei polloni fino a 15 x 10 cm), glabrescenti di sopra, bianco-tomentose di sotto, cuoriformi alla base, brevemente acuminate, seghettate al margine; fogliolina terminale da largamente ovata a oblungo-ovata, con base cuoriforme, non lobata o lobata nelle foglioline più grandi, apice da acuto a acuminato. Stipole filiformi, di 5-10 mm. Infiorescenza pauciflora, con asse non ghiandoloso e con sparse spine aghiformi. Fiori di circa 1 cm di diametro; petali bianchi, lunghi fino a 6 mm, eretti. Stami eretti. Frutto (lampone) di circa 1 cm di diametro, rosso o arancio, finemente peloso; drupeole 20-60.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Nord America, Europa, Asia nord-orientale.

Rubus idaeus

Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, abetine, castagneti, querceti mesofili, macereti, arbusteti freschi, pendici detritiche, radure erbose ombreggiate; suolo calcareo e arenaceo; 900-1950 m; dalla Massa Trabaria ai Monti della Laga; raro.

Rubus praecox Bertol.
(*Rubus discolor auct.*)
Rovo precoce
Turioni arcuati, di 6-10(-15) mm di diametro, scanalati, verdi o rossastri, non pruinosi, con 0-20(-50) peli per cm², semplici o stellati; spine (1-)3-6(-8) ogni 5 cm, lunghe 8-11 mm e larghe 7-12 mm, omogenee, diritte, patenti o inclinate, a volte leggermente curve. Foglie con 5 foglioline digitate, sopra glabre o subglabre (0-10 peli per cm²), sotto da grigio-tomentose a bianco-tomentose. Picciolo generalmente più lungo delle foglioline basali, con 10-11 spine a forma di falce. Fogliolina terminale ovata, con base arrotondata o leggermente cuoriforme e apice appuntito, ± lineare, lungo 17-18 mm, con denti del margine lunghi 2,5-3(-5) mm. Stipole larghe 0,75-1 mm, lineari. Infiorescenza cilindrica o troncato-piramidale, senza foglie nei 7-9 cm apicali; asse verde-tomentoso, con alcuni peli singoli più lunghi (0,5-1 mm), frammisti a 3-7 spine lunghe 5-7 mm e larghe 5-9 mm alla base, a forma di falce. Pedicelli fiorali lunghi 5-10 mm, grigiastro-tomentosi. Sepali grigio-tomentosi, inermi o quasi, riflessi. Petali di 10-15 x 7-12 mm, ovati, bianchi o rosa pallidi. Mora sferica, nera.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Europa centrale e meridionale fino ai Paesi Baltici, ai Balcani e alla Crimea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti; presenza e diffusione da verificare.

Rubus sp.

Rubus sp.
Arbusto alto fino a 1,5 m. Fusti eretti o striscianti, un po' angolosi, robusti, con peli ghiandolari, aculei diritti o un po' ricurvi e acicule (aculei sottili e delicati); fusti giovani fortemente solcati con fitti peli stellati, numerose ghiandole stipitate e aculei ± diritti. Rametti pelosi, con aculei diritti o un po' ricurvi. Piccioli fittamente pelosi, con peli stellati, rade ghiandole stipitate e rade spine ricurve. Foglie lunghe fino a 9 cm, ovate o ellittiche, arrotondate o cuneate alla base, con margine irregolarmente dentato; foglioline apicali con piccioletto lungo 12-20 mm; foglioline laterali con piccoletto lungo 3-7 mm. Foglie superiori con 3 foglioline, tanto lunghe o poco più lunghe che larghe, con pagina superiore di colore verde scuro e provvista di radi peli stellati; pagina inferiore grigio-tomentosa per la presenza di fittissimi peli stellati; le foglioline basali anche con un accenno di divisione in due foglioline. Foglie medie e inferiori con 5 foglioline, tanto lunghe o poco più lunghe che larghe, con pagina superiore di colore verde scuro e glabra e pagina inferiore grigio-tomentosa per la presenza di fittissimi peli stellati. Stipole lineari, ristrette alla base e all'apice, lunghe 11-18 mm, pelose. Infiorescenza piramidale,

multiflora, con asse provvisto di numerosi peli semplici e ghiandolari (i peli ghiandolari non più lunghi dei peli semplici), nonché di acicule e aculei; gli aculei più grandi lunghi, robusti, sottili, spesso quasi patenti. Pedicelli fiorali molto pelosi e con aculei diritti. Sepali riflessi in frutto, fittamente pelosi, con peli e ghiandole stipitate. Petali bianchi, ellittici, lunghi 8-11 mm; stami bianchi, glabri.
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: /
Ecologia: radure, cespuglieti, pascoli.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: finora noto solo per il versante occidentale del M. Catria dov'è localizzato, ma con una vasta popolazione.
NOTE: la popolazione del M. Catria, in attesa di uno studio approfondito che ne chiarisca l'identità, sembra doversi attribuire a un ibrido fra *R. canescens* e *R. ulmifolius o R. caesius*

Rubus saxatilis

Rubus saxatilis L.
Rovo dei sassi, Rovo erbajolo
Fusti erbacei o quasi, procumbenti, alti 10-50 cm, peloso-setolosi. Rizoma legnoso. Stipole lanceolate, intere, libere dal picciolo. Foglie con 3 foglioline ovato-ellittiche, di 4-7 x 3-6 cm, la centrale pedicellata, irregolarmente seghettate, glabrescenti di sopra, un po' pelose di sotto; alcuni fusti non fioriferi senza aculei. Fiori riuniti a 3-10 in corimbi. Sepali lineari, di 5 mm, nel frutto di 10 x 2 mm, lanceolato-acuminati. Petali eretti, piccoli, bianchi. Mora rossa, lucida, con 2-6 drupeole.
Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: Europa, Asia, Groenlandia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pendici detritiche, anche in bosco; suolo calcareo; 1500-1800 m; Monti Sibillini; molto raro.

Rubus ulmifolius

Rubus ulmifolius (foto Luciano Poggiani)

Rubus ulmifolius Schott
Rovo comune.
Fusti robusti, inarcati o procumbenti, pruinosi, angolosi, spesso solcati, da glabri a tomentosi, con peli semi-appressati. Spine robuste, di 5-9 mm, con base allargata, da patenti a falcate, pelose. Foglie con 3-5 foglioline, dentate, coriacee, verde scuro di sopra, bianco-tomentose di sotto, con denti di (1-)2-5 mm; fogliolina terminale ovata, suborbicolare o obovata. Infiorescenza piramidale lunga 10-20 cm, fogliosa alla base, con rami patenti e lunghi pedicelli; rami dell'infiorescenza con spine robuste, allargate alla base, da patenti a falcate, pelose. Sepali deflessi dopo la fioritura, qualche volta, all'apice, con debole resta. Petali orbicolari o ovati, di circa 10-15 mm, raramente bianchi; stami bianchi o rosei, uguaglianti gli stili o un po' più lunghi. Mora grande, di circa 1 cm, con numerose drupeole dapprima rosse poi nerastre a maturità.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa centrale, meridionale, nord-occidentale, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: siepi, arbusteti, margini di bosco, radure, incolti; 0-1100; molto comune.

Genere **Sorbus** L.
1 Foglie pennate **2**
1' Foglie intere, lobate o pennatifide **3**
2 Gemme vischiose; stili 5; frutto maturo di almeno 20 mm di diametro, giallastro o bruno; foglie giovani pubescenti di sotto, poi glabre **S. domestica**
2' Gemme lisce, non vischiose; stili 3-4; frutto maturo di non più di 14 mm di diametro,

rosso; foglie pubescenti di sotto **S. aucuparia** subsp. **aucuparia**

3 Foglie con 3-4 paia di lobi triangolare-ovati o lanceolati, decrescenti di dimensione verso l'apice fogliare; pagina inferiore verde **S. torminalis**

3' Foglie ovate o ellittiche, seghettate, con la pagina inferiore bianco-tomentosa **S. aria** subsp. **aria**

Sorbus aria (L.) Crantz
Sorbo montano, Farinaccio
Albero deciduo alto fino a 25 m. Giovani rami pelosi, con abbondanti lenticelle; corteccia liscia, grigia. Foglie di 4-12(-16) x 2-9(-13) cm, semplici, obovate o da ovato-lanceolate a suborbicolari, seghettate, con base cuneata o arrotondata, glabrescenti nella pagina superiore, bianco-tomentose nella pagina inferiore. Picciolo lungo 8-20 mm. Stipole di 3-5 x 0,5-1,5 mm, lineari. Infiorescenza a corimbo, con i rami densamente pelosi in fioritura e quasi glabri in fruttificazione. Fiori di 10-15 mm di diametro. Ricettacolo di 3-5 mm, tomentoso. Sepali di 2,5-5 x 1,5-2,5 mm, tomentosi almeno sul lato esterno. Petali di 6-7 x 4-5 mm, patenti, bianchi, con lembi orbicolari. Stami 20. Stili 2-3, di c. 3 mm, liberi. Pomo di (8-)10-17 x 8-15 mm, subgloboso, rosso, con numerose, piccole lenticelle; semi 1-3.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa settentrionale, centrale e occidentale, Africa nord-occidentale, Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, cerrete, castagneti, ostrieti, querceti

Sorbus aria (foto Luciano Poggiani)

Sorbus aria

misti, boschi misti, luoghi rocciosi e rupestri, arbusteti, macereti; 350-1850 m; comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Sorbus aucuparia L. subsp. **aucuparia**
Sorbo degli uccellatori
Albero deciduo alto fino a 15(20) m. Giovani rami pelosi, con abbondanti lenticelle. Corteccia liscia, grigia. Gemme di 9-13 mm, conico-ovoidee, acute, con 2-4 squame, tomentose, non vischiose. Foglie di 12-16 x 7-11 cm, imparipennate, non coriacee, a volte glabre, spesso pelose, specialmente nella pagina inferiore e nella rachide. Foglioline 5-7 paia, patenti, di 2,5-6 x 0,5-2 cm, più una terminale, decorrenti, oblun-

Sorbus aucuparia

Sorbus domestica

go-lanceolate o oblungo-ellittiche, subottuse o bruscamente ristrette in un apice acuto, seghettate almeno nella metà superiore, con piccioletto di 5-6 mm. Picciolo di (8-)15-45 mm. Stipole di 3-5 x 1-2 mm, lanceolate o falcate, ± pelose. Infiorescenza a corimbo, con i rami densamente pelosi in fiore, in seguito quasi glabra. Fiori di 8-10 mm di diametro. Ricettacolo di c. 2 mm, tomentoso. Sepali di 0,5-1 x 0,5-1 mm, triangolari, con alcuni denti laterali, pelosi almeno sul lato esterno. Petali (3-)5-6 x 3-4 mm, patenti, glabri. Stami 16-20. Pomo di 5-11 x 6-11 mm, subgloboso, rosso scarlatto, generalmente senza lenticelle. Semi 1-6.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa, Siberia, Caucaso, Asia Minore, Iran settentrionale, Islanda, Groenlandia e Madera.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, arbusteti mesofili, macereti; suolo arenaceo-marnoso e calcareo; 1200-1700 m (occasionalmente a quote inferiori); dall'Alto Esino ai Monti della Laga; rara.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Sorbus domestica L.
Sorbo domestico
Albero deciduo alto fino a 20 m. Giovani rami pelosi, con abbondanti lenticelle; corteccia grigia, squamosa; gemme lunghe 5-10 mm, ovoidee, subacute, con 2-4 squame, vischiose, glabre. Foglie di (5-)10-18 x (2,5-)7-10 cm, imparipennate, pelose alla fioritura, in seguito glabre o quasi. Foglioline 5-9 paia, patenti, di 1,5-5,5 x 0,5-2,2 cm, più una fogliolina terminale, decorrenti, con un piccoletto di 5-6 mm, seghettate almeno nella metà superiore. Picciolo di 15-40 mm. Stipole di 7-11 x 1-2 mm, da lineari a lanceolate. Infiorescenza ± piramidale, con rami densamente pelosi in fiore, poi quasi glabri. Ricettacolo di 1,5-2,5 mm, tomentoso. Fiori di 16-18 mm di diametro. Sepali 1,5-2 x 1,5-2 mm, senza denti laterali, tomentosi su entrambi i lati. Petali di circa 5 x 4 mm, patenti, bianchi, orbicolari. Stami 15-20. Pomo di 25-28 x 21-25 mm, piriforme o subgloboso, da giallo a rossastro, marrone a maturità, con 150-500 lenticelle di 0,4-0,8 mm. Semi 1-3.

Sorbus domestica

Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Africa nord-occidentale, Cipro, Anatolia, Caucaso.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti, castagneti, boschi misti, cerrete; 25-1300 m; comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Sorbus torminalis (L.) Crantz
Ciavardello
Albero deciduo alto fino a 25 m. Giovani rami pelosi, con abbondanti lenticelle. Corteccia squamosa, grigia. Foglie di 5-12 x (4-)5-12 cm, glabre nella pagina superiore, pubescenti nella pagina inferiore, almeno da giovani, semplici, con contorno poligonale, profondamente lobate, con 3-4 paia di lobi da triangolare-ovati a lanceolati, di dimensioni decrescenti verso l'apice della foglia, seghettati, verdi. Infiorescenza a corimbo, con i rami densamente pelosi in fioritura e quasi glabri in frutto. Ricettacolo di c. 3 mm, tomentoso. Sepali di 1,5-2 x c. 1,5 mm, con denti piccolissimi laterali, densamente pelosi su entrambi i lati. Petali di c. 6 x 5 mm, patenti, bianchi. Stami 16-18. Pomo di 12-18 x 8-15 mm, subgloboso, marrone, con 300-425 lenticelle; semi 1-2.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa occidentale, centrale e meridionale, Caucaso, Africa nord-occidentale, Anatolia e Siria settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti, leccete, ostrieti, castagneti, cerrete, faggete, boschi misti; 25-1175 m; comune.

Sorbus torminalis

Elaeagnus angustifolia

NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Famiglia **ELAEAGNACEAE**

Genere **Elaeagnus** L.
Elaeagnus angustifolia L.
Olivo di Boemia
Arbusto o albero alto fino a 7(10) m, deciduo. Giovani rami ricoperti di squame argentine, caduche; rami adulti pruinosi e biancastri sulla corteccia di colore marrone scuro. Foglie alterne, picciolate, di 1,5-10 x 0,5-2 cm, oblungo-lanceolate o lineare-lanceolate, verde-grigiastre sulla pagina superiore, argentine sulla pagina inferiore, coperte su entrambe le pagine da squame trasparenti sulla pagina superiore, e argentine sulla pagina inferiore. Picciolo lungo fino a 1 cm. Fiori tutti ermafroditi o ermafroditi e maschili sulla stessa pianta. Perianzio di 8-10 mm, campanulato, argentino all'esterno e giallastro all'interno. Sepali saldati per i 2/3 della lunghezza, con segmenti triangolari patenti e con peli stellati di sopra. Ipanzio di 2-3 mm, affusolato, con 4 lobi; stami 4. Pedicello del fiore lungo 1,5-4 mm. Frutto ellissoideo, di 9-16 x 7-11 mm, succulento, inizialmente ricoperto da squame argentine che scompaiono a maturità, giallo o rossastro.
Fioritura: aprile-giugno,
Corologia: Asia centrale e sud-orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato per ornamento e raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Genere **Hippophaë** L.
Hippophaë fluviatilis (Soest) Rivas. Mart.
(*Hippophaë rhamnoides L. subsp. fluviatilis Soest*)
Olivello spinoso
Arbusto o piccolo albero alto fino a 4 m, dioico, spinoso, deciduo. Rami giovani ricoperti di scaglie argentee o ferruginose. Foglie alterne, subsessili, di (1,5-)2,5-5,8 x 0,2-0,6 cm, lineare-lanceolate, attenuate alla base, verdi nella pagina superiore, ± argentee in quella inferiore, rivestite di squame. Fiori lunghi 2,5-3,5 mm, con perianzio bilobato; fiori maschili sessili, riuniti in corti racemi verdastri, con i 2 pezzi del perianzio saldati fino a 1/4 della lunghezza, con scaglie ferruginee e argentee; fiori femminili solitari, pedicellati, con i 2 pezzi del perianzio saldati fino a 3/4 della loro lunghezza, completamente coperti da squame ferruginee. Ipanzio ± ellissoideo. Stami 4. Drupa di 4-8 x 2-6

Hippophaë fluviatilis

mm, obovata o subsferica, coperta da squame ferruginee, succosa, giallo-arancio.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Italia settentrionale e centrale, Pirenei, Valle del Rodano.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: alvei fluviali, arbusteti freschi, suolo argilloso-calcareo o arenaceo; 150-680 m; finora nota per i dintorni di Parchiule (PU) e presso un affluente del Torrente Auro (*Casavecchia et al.*, 2014) e per la media valle del Foglia nei dintorni di Auditore e sul M. Osteriaccia; molto raro.

Atadinus fallax

Atadinus alpinus

Famiglia **RHAMNACEAE**

Genere **Atadinus** Raf.

1 Piccolo arbusto con portamento molto depresso, appressato alle pareti rocciose, alto 10-20 cm **A. pumilus**
1' Arbusti o piccoli arbusti non appressati alle pareti rocciose, più elevati **2**
2 Rametti pubescenti; squame delle gemme pubescenti; nervature laterali (5-)7-12 paia **A. alpinus**
2' Rametti glabri; squame delle gemme cigliate e glabre altrove; nervature laterali 10-20 paia **A. fallax**

Atadinus alpinus (L.) Raf.
(*Oreoherzogia alpina (L.) W.Vent; Rhamnus alpina L.*)
Ranno alpino
Arbusto o piccolo albero alto fino a 5 m, deciduo, eretto, inerme. Corteccia un po' rugosa, marrone, con abbondanti lenticelle. Rami alterni; rametti pelosi. Gemme pe-

lose. Foglie alterne, di 20-130 x 15-65 mm, largamente ellittiche, ottuse o cuspidate, glabre o pelose su nervature della pagina inferiore e picciolo; nervature 8-14 coppie, quasi diritte, dirette verso il margine, parallele; margine fogliare crenato, con denti ghiandolari ottusi. Picciolo di 10-15 mm. Infiorescenza in fascetti cimosi, i maschili di 4-8 fiori, i femminili di 2 o 3, raggruppati alla base dei rami dell'anno. Fiori larghi 4-6 mm, unisessuali, giallo-verdastri; peduncoli di 3-5 mm. Sepali 4, di 1,5-2 x 1-1,5 mm. Petali 4, di 0,75-1 mm, suborbicolari. Frutto a drupa subsferica, di 5-7 x 5-8 mm, ± carnoso, glabro, lucido, nero a maturità, con 2 o 3 solchi; peduncolo di 4-7 mm. Semi 2-3, di 4,5-5 x 2-3 mm, marroni, lucidi, con scanalatura senza margini ispessiti.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: montagne dell'Europa sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi e rocciosi, arbusteti, pascoli asciutti, generalmente tra 1350 e 1800 m, raramente anche a quote più basse, su suolo calcareo; Monti Sibillini. Molto comune.

Atadinus fallax (Boiss.) Hauenschild
(*Oreoherzogia fallax (Boiss.) W.Vent; Rhamnus alpina L. subsp. fallax (Boiss.) Maire & Petitm.*)
Ranno alpino di Carniola
Arbusto alto 1-3 m, con fusto a volte un po' tortuoso; corteccia grigiastra provvista di lenticelle romboidali orizzontali; rami eretti, raramente contorti, non spinescenti all'apice e rametti verdi o verde-rossicci, glabri. Foglie di 12-13 x 2-6 cm, caduche, alterne, da ellittiche ad oblanceolato-obovate, acuminate all'apice, verdi lu-

Atadinus pumilus

cide su entrambe le pagine; margine dentellato-seghettato; nervature secondarie 13-20 per lato, diritte, molto evidenti, spesso non raggiungenti il bordo fogliare e a volte sdoppiate in prossimità di questo. Picciolo di 5-15 mm. Fiori ermafroditi (talora unisessuali) verdastri, di 4-6 mm di diametro, portati su brevi peduncoli, riuniti in fascetti ascellari di 2-7. Calice con 4 lacinie triangolari patenti o riflesse. Petali spesso mancanti o piccolissimi. Stami 4, eretti, sporgenti. Drupa subsferoidale di 7-10 mm, carnosa, glabra, liscia, dapprima verde poi nera lucida a maturazione.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: montagne dell'Europa meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli, luoghi boschivi, rupestri, rocciosi e sassosi, suolo calcareo; 650-1750 m; dal Sasso Simone e dal M. Simoncello ai Monti Sibillini; comune.

Atadinus pumilus (Turra) Hauenschild subsp. **pumilus**
(*Oreoherzogia pumila (Turra) W.Vent; Rhamnus pumila Turra*)
Ranno spaccasassi
Arbusto alto 0,1-0,2 m, deciduo, generalmente prostrato o attaccato alle rocce, inerme. Rami alterni, glabri o pelosi. Foglie alterne, più piccole nella base dei rami, più grandi verso l'apice, glabre o pelose, di 10-35 x 2-6 mm, lanceolate, ovate, obovate, largamente oblanceolate o suborbicolari, ottuse, acute o retuse all'apice; nervature (4)5-8(10) paia, quasi rettilinee, dirette verso il margine fogliare, parallele; margine fogliare crenato, denti piuttosto ottusi, ghiandolosi. Picciolo di 2-7 mm. Infiorescenze maschili 1-5-flore; infiorescenze femminili 1-3-flore. Fiori di 3-5 mm di diametro, unisessuali, giallo-verdastri. Pedicelli lunghi 2-5 mm. Sepali 4, di 1-2,5 x 1-1,5 mm, glabri. Petali 4, lunghi 0,5-1,5 mm, suborbicolari nei fiori maschili, lineari o assenti in quelli femminili. Drupa di 3-6 x 3-5 mm, ± carnosa, nera.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: montagne dell'Europa centrale e meridionale e dell'Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rocciosi e rupestri; 0-2100 m; suolo calcareo e arenaceo; dalla Gola del Furlo ai Monti della Laga.

Genere **Frangula** Mill.

1 Arbusto alto fino 80 cm; foglie di 2-5 cm, generalmente denticolate; fiori in cime ombrelliformi con un distinto peduncolo **F. rupestris**
1' Arbusto o piccolo albero alto fino a 12 m; foglie di 2,5-11 cm, intere; fiori solitari o in cime sessili **F. alnus**

Frangula alnus Mill. subsp. **alnus**
Frangola comune
Arbusto o albero alto fino a 7 m, deciduo; corteccia con abbondanti lenticelle, di colore marrone chiaro o grigio. Foglie alterne, di 25-110 x 15-60 mm, con margine intero, glabre o un po' pelose nella pagina inferiore, sulle nervature e sul picciolo, oblanceolate, obovate, ovate o suborbicolari, con 7-9 coppie di nervature secondarie e apice ottuso o acuto. Picciolo di 5-20 mm. Infiorescenza con 4-8 fiori larghi 2-6 mm, giallo-verdastri. Calice con 5 lobi di 1,5-2 x 1-1,5 mm. Petali 5, di 1,2-1,5 x

1-2 mm. Stami 5. Ovario supero. Drupa subsferica, di 6-8 mm, dapprima verde, poi rossa e infine nero-violacea a maturità; peduncolo di 7-10 mm.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa, Caucaso, Iran, Siberia occidentale, Asia centrale, montagne del Marocco e dell'Algeria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: non conosciuta per il territorio marchigiano. Segnalata per la Valmarecchia, territorio ora in Provincia di Rimini.

Frangula alnus

Frangula rupestris

Frangula rupestris (Scop.) Schur
Frangola triestina, Frangola rupestre
Arbusto ascendente o procumbente alto fino a 150 cm, deciduo. Corteccia grigio-violacea, giovani rami pubescenti. Foglie alterne, coriacee, lunghe 2-5 cm, da ellittiche a suborbicolari, ottuse o acute, con margine denticolato o, talvolta, intero, glabre, pubescenti sulle nervature nella pagina inferiore, picciolate; nervature laterali 4-8 paia, incurvate, non raggiungenti il margine fogliare. Picciolo di 5-10 mm. Fiori verdastri, lunghi 3-4 mm, in cime piccole, ascellari, peduncolate, umbellate. Sepali 5. Petali 5, piccoli, eretti, spesso arrossati; pedicelli pubescenti. Ovario supero. Drupa di circa 4-6 mm di diametro, glabra, dapprima rossa, poi nera.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Penisola Balcanica occidentale, Friuli-Venezia Giulia, Marche.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, macereti; arbusteti; suolo calcareo; 400-850 m; M. Nerone, M. di Castel S. Maria, Gola di Pioraco; molto rara e localizzata.

Paliurus spina-christi

Genere **Paliurus** Mill.
Paliurus spina-christi Mill.
Marruca, Spina di Cristo
Arbusto o piccolo albero alto 2-3(-5) m, deciduo, spinoso. Rami penduli, generalmente a zig-zag, cilindrici, pubescenti da giovani. Foglie alterne, semplici, ovate o ellittiche, di 23-33 x 15-23 mm, glabrescenti, di colore verde brillante, alla base da arrotondate a troncate, simmetriche o asimmetriche, con apice ottuso o acuto; nervature secondarie molto marcate fino a circa metà del lembo, curvate ad arco e convergenti verso l'apice. Picciolo di 6-13 mm. Stipole 2, trasformate in spine, una di 7-11 mm, ± diritta, l'altra di 3-4 mm, curva. Infiorescenza cimosa. Fiori ermafro-

diti. Pedicello di 3,4-4,5 mm, accrescente. Sepali 5, liberi, subtriangolari, di 1,5-1,8 mm, giallo-verdastri. Petali 5, di 1-1,6 x 0,6-1,1 mm, bianco-giallastri. Stami 5. Frutto a drupa, secco, indeiscente, discoidale o subemisferico, di 19-26 mm di diametro compresa l'ala, con apice conico, arrotondato o appiattito e con base ± conica.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa meridionale dalla Penisola Iberica alla Crimea, Caucaso, Medio Oriente, Asia centrale, Himalaya.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: un tempo molto utilizzata per la formazione di siepi confinarie, rimane come residuo di coltivazione lungo siepi e margini stradali; molto raramente spontaneizzata. Poco comune. Specie alloctona naturalizzata.

Genere **Rhamnus** L.

1 Foglie persistenti, subopposte, con nervatura centrale e 4-6 paia di nervature secondarie molto pronunciate nella pagina superiore; margini fogliari biancastri e cartilaginei, con brevi denti distanziati o lisci; rametti mai spinosi **R. alaternus**
1' Foglie caduche, senza margine biancastro e cartilagineo; nervature sulla pagina superiore non sporgenti; rametti generalmente spinosi **2**
2 Arbusto o piccolo albero eretto alto 4-6 m; foglie lunghe 3-7 cm, ovate o ellittiche, ottuse o cuspidate **R. cathartica**
2' Arbusti alti 0,1-1,5 m, eretti o prostrati; foglie lunghe 1-3 cm **R. saxatilis**

Rhamnus alaternus L. subsp. **alaternus**
Alaterno
Albero o arbusto alto 0,2-8 m, eretto o prostrato, inerme. Corteccia da liscia a piuttosto ruvida, da marrone chiaro a grigiastra. Rami alterni. Foglie coriacee, sempre-

Rhamnus alaternus

verdi, alterne o apparentemente fascicolate nei brachiblasti, più piccole alla base dei rami e dei brachiblasti, più grandi verso l'apice dei rami, glabre, di 10-60 x 10-35 mm, lanceolate o ovate, con 1-5 coppie di nervature secondarie molto rilevate nella pagina superiore, curvate verso l'apice; margine con dentelli distanziati ghiandolosi o, più raramente, intero; pagina superiore verde scura, lucente; pagina inferiore verde chiara. Picciolo lungo 2-15 mm. Infiorescenze in cime racemiformi ascellari lunghe 5-10 mm, con 4-20 fiori di 3,5-6,5 mm di diametro, unisessuali, giallo-verdastri; pedicelli di 0,7-2,5 mm. Sepali 5, di 1,2-2 x 0,75-1,8 mm, glabri. Petali di c. 0,5 mm, lanceolati. Drupa di 5-6 x 4,5-6 mm, glabra; pedicello lungo 1,5-2,5 mm.
Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: Europa meridionale, isole del Mediterraneo, Anatolia, Siria, Palestina, Libia, Crimea e Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: spontaneo in macchie, arbusteti, luoghi rocciosi e rupestri, boschi; 0-500 m; settore costiero dal M. Conero a Torre di Palme; poco comune e molto localizzato. Comunemente coltivato, soprattutto nei secoli scorsi, in gran parte della Regione e comunemente spontaneizzato anche al di fuori del suo areale naturale.

Rhamnus cathartica L.
Spino cervino
Arbusto o piccolo albero alto 0,5-4(-6) m, deciduo, eretto, spinoso; corteccia liscia, da viola scura a marrone grigiastra. Rami opposti o quasi opposti, trasformantisi in spine. Foglie membranacee, più piccole e apparentemente fascicolate nei brachiblasti, alterne alla base dei rami, grandi e opposte o subopposte verso l'apice dei rami, a volte ± pelose, in particolare sul lato inferiore, sulle nervature e sul picciolo, di 30-70 x 10-40

Rhamnus cathartica

mm, ovate o ellittiche, ottuse o acute all'apice, con 2-4 coppie di nervature laterali ricurve verso l'apice; margine fogliare crenato con denti ghiandolari. Picciolo di 5-30 mm. Infiorescenze in fascetti cimosi ascellari. Fiori di 5-7 mm di diametro, unisessuali, tetrameri, glabri o pelosi, verdastri; pedicelli lunghi 4-8 mm. Sepali 4, di 1,5-3 mm. Petali lunghi 0,5-2 mm; ovati o obovati nei fiori maschili, lineari o assenti in quelli femminili. Drupa di 5-8 x 5-7 mm, ± carnosa, glabra o pelosa; pedicello lungo 5-15 mm.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa, Siberia centrale e occidentale, Cina nord-occidentale, Asia occidentale. Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi boschivi, arbusteti, luoghi rupestri; 350-1200 m; poco comune.

Rhamnus saxatilis Jacq.
Ranno spinello
Arbusto alto 0,1-1,5 m, deciduo, eretto, prostrato o attaccato alle rocce, spinoso,

Rhamnus saxatilis

con rami intricati. Corteccia liscia, di colore marrone scuro o ocra. Rami opposti o subopposti, generalmente trasformantisi in spine. Foglie piane o un po' conduplicate, a volte pelose, specialmente sul lato inferiore, sulle nervature e sul picciolo, quelle dei brachiblasti più piccole e apparentemente fascicolate e alterne alla base dei rami, quelle dell'apice dei rami più grandi opposte o subopposte verso l'apice dei rami, di 5-25 x 2,5-15 mm, lanceolate, ovate o suborbicolari, ottuse o acute all'apice, con 2-4 coppie di nervature secondarie, curve verso l'apice e collegate tra loro; margine fogliare crenato, con denti minuscoli ghiandolosi o non ghiandolosi. Picciolo lungo 1,5-6 mm. Infiorescenze in fascetti cimosi ascellari, i maschili con 1-6 fiori, i femminili con 1(3) fiori. Fiori di c. 3-5 mm di larghezza, unisessuali, verdastri; pedicelli fiorali di

2-5(6) mm. Sepali 4, di 1-2,5 mm. Petali 4, di 0,5-1 mm, ovati o obovati nei fiori maschili, lineari o assenti in quelli femminili. Drupa di 4-7 x 3-6 mm, ± carnosa, glabra o pelosa; pedicello di 2-6 mm.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa meridionale dalla Penisola Iberica alla Penisola Balcanica e Europa centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rupestri, sassosi e rocciosi, macereti; suolo calcareo; 175-1400 m; dalla Gola del Furlo ai Monti Sibillini, rara e localizzata.
Nella regione sono segnalate le due seguenti sottospecie:

1 Rami di colore ocra chiaro; foglie con pagina inferiore di un colore verde poco lucido, e con denti ghiandolosi, generalmente cospicui; picciolo di (1-)1,5-5(-6) mm; Monti Sibillini subsp. **saxatilis**

1' Rami di colore marrone scuro, foglie con pagina inferiore di un colore verde lucido, e con denti ghiandolosi generalmente cospicui; picciolo di (1)4-6(8) mm; dai Monti del Furlo alla Gola di Pioraco subsp. **infectoria** (L.) P.Fourn.

NOTE: in Flora Iberica le suddette entità sono considerate specie autonome, mentre Flora Europaea include *R. infectoria* in *R. saxatilis* e il Portale della Flora d'Italia considera *R. infectoria* sinonimo di *R. saxatilis*; per finire, la nuova edizione della Flora d'Italia riconosce le due entità come sottospecie diverse. Qui si è scelto di riportare una chiave per l'identificazione delle due entità la cui effettiva autonomia è da verificare.

Ziziphus jujuba

Genere **Ziziphus** Mill.
Ziziphus jujuba Mill.
Giuggiolo
Piccolo albero, raramente arbusto, deciduo, alto fino a 10 m. Rami nuovi di colore

rosso porpora o grigio-marrone, flessuosi, lisci, con o senza 2 spine stipolari. Stipole 1 o 2, trasformate in spine lunghe fino a 3 cm. Picciolo lungo fino a 1 cm. Foglie di 3-7 x 1,5-4 cm, ovate, ovato-ellittiche o ellittico-oblunghe, glabre sulla pagina superiore, ± puberulente sulle nervature principali o glabre sulla pagina inferiore, con 3 nervature; base fogliare leggermente asimmetrica, subarrotondata; margine crenato-seghettato; apice fogliare ottuso o arrotondato. Fiori giallo-verdastri, solitari o a 2-8 in cime ascellari. Pedicelli di 2-3 mm. Sepali 5, ovato-triangolari. Petali 5, obovati. Stami 5. Ovario supero. Drupa (giuggiola) rossa a maturità, poi rosso-porporina, oblunga o obovoidale, dolce e commestibile, di 2-3,5 x 1,5-2 cm.
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Asia orientale. Coltivato in Africa, Asia, Europa e America.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: largamente coltivato e raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Famiglia **ULMACEAE**

Genere **Ulmus** L.

1 Foglie con dentatura marginale semplice; quelle degli esemplari giovani chiaramente simmetriche alla base, mentre quelle degli esemplari adulti leggermente asimmetriche all'inserzione del picciolo; foglie glabre o subglabre, lunghe 2,5-8 cm, nervi secondari 9-16. Utilizzata per alberature stradali. Olmo siberiano (*U. pumila L.*)

1' Foglie con dentatura marginale doppia e base asimmetrica **2**

2 Base del lato più lungo della lamina fogliare sovrapposto al breve picciolo che è nascosto dal lembo fogliare; apice fogliare spesso con 3 diverse punte; picciolo lungo 2-8 mm; seme situato al centro della samara; albero montano **U. glabra**

2' Base del lato più lungo della lamina fogliare non sovrapposto al breve picciolo che rimane visibile; apice fogliare con una sola punta; piante presenti dalla pianura alla montagna **3**

3 Foglie generalmente senza nervature secondarie biforcate verso il margine fogliare, piuttosto morbide al tatto; pedicelli 2-3 volte più lunghi dei fiori; frutti cigliati, peduncolati, penduli; seme disposto al centro del frutto e lontano dalla smarginatura apicale. Specie esotica raramente spontaneizzata **U. laevis**

3' Foglie con numerose nervature secondarie biforcate verso il margine fogliare, lisce o ruvide; pedicelli più corti dei fiori; frutti non cigliati, subsessili; seme situato nel terzo superiore della samara, vicino alla smarginatura apicale **U. minor**

Ulmus glabra Huds.
Olmo montano
Albero deciduo alto fino a 40 m. Giovani rami pelosi. Foglie fino a 18 x 13,5 cm, da ellittiche a obovate, lungamente cuspidate, frequentemente terminanti con 3 punte, fortemente asimmetriche alla base, con il lobo basale lungo fino a 20 mm, di lunghezza uguale al picciolo oppure maggiore e sovrapposto al picciolo; margine della foglia irregolarmente 2-4-dentato; pagina superiore con peli scabri, pagina inferiore pelosa; nervature fino a 19 coppie. Picciolo di 2-8(-15) mm, pubescente. Infiorescenza in cime addensate, sui rami dell'anno. Pedicelli fiorali di c. 2 mm. Perianzio di c. 5,5

mm, segmenti 4-5, uguali, ricoperti di peli rossastri. Stami 4-5. Samara fino a 25 x 18 mm, suborbicolare, con ali di c. 7 mm, con bordi lisci; seme situato nel centro del frutto e lontano dalla smarginatura apicale.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Europa occidentale, centrale e meridionale, Asia settentrionale e occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, boschi misti mesofili; suolo calcareo, arenaceo; 290-1450 m; rara.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Ulmus glabra

Ulmus laevis Pall.
Olmo cigliato
Albero deciduo alto fino a 30 m. Corteccia screpolata negli esemplari adulti. Rami leggermente pubescenti. Foglie suborbicolari, fortemente asimmetriche nella base, con il lobo maggiore lungo fino a 13 mm, circa quanto il picciolo; margine fogliare doppiamente dentato; pagina

Ulmus glabra

Ulmus laevis

inferiore leggermente pubescente, con peli lunghi e fini; nervatura pennata (fino a 20 nervature). Picciolo lungo c. 12 mm. Infiorescenza in cime lasse; pedicelli lunghi fino a 35 mm. Perianzio con lobi asimmetrici. Samara con margine cigliato e ala di circa 5 mm; seme posto al centro del frutto e lontano dalla smarginatura apicale.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Europa centrale, orientale e settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raramente coltivata e molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Ulmus minor Mill.
Olmo campestre, Olmo comune
Albero alto fino a 30 m. Rami sottili, a volte con creste suberose; rami giovani glabri o pelosi. Foglie fino a 8,5 x 6 cm, obovate, ovate o ovato-ellittiche, con apice molto appuntito, asimmetriche alla base, con il lobo basale lungo fino a 7 mm, più corto del picciolo; margine con denti composti; nervatura pennata, con 7-18 coppie di nervature. Picciolo di 5-12 mm, irsuto o glabrescente. Stipole lunghe fino a 12 mm, decidue. Infiorescenze in cime dense; pedicelli di 1-1,5 mm. Perianzio di 2-4 mm, con 4-5 lobi uguali, ottusi, pelosi. Stami 4-5. Samara fino a 20 x 17 mm, orbicolare, con ala di circa 7 mm, con bordi lisci; seme situato nel terzo superiore, vicino alla smarginatura apicale. NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Ulmus minor subsp. minor

Nelle Marche sarebbero presenti le seguenti sottospecie
1 Giovani rami glabri o sparsamente pubescenti; foglie ± glabre di sotto, seghettate, con 7-12 paia di nervature laterali subsp. **minor**
1' Giovani rami densamente bianco-pubescenti; foglie densamente grigio-pubescenti di sotto, crenato-seghettate, con 12-18 paia di nervature laterali subsp. **canescens**

Ulmus minor Mill. subsp. **canescens** Bartolucci & Galasso
Olmo canescente
Foglie ovato-ellittiche, crenato-seghettate, densamente grigio-pubescenti; nervature laterali 12-16(-18) paia.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Europa sud-orientale, Asia sud-occidentale, Africa settentrionale centrale.

Ulmus minor subsp. minor

Ecologia e distribuzione nelle Marche: castagneti freschi, 500-600 m; Polverina (MC); rarissimo (Ballelli *et. al.*, 2005).

Ulmus minor Mill. subsp. **minor**
Olmo comune
Foglie obovate, ovate o oblanceolate, seghettate, molto scabre o lisce, pubescenti o glabre e lucide nella pagina superiore, con ciuffi di peli alle biforcazioni delle nervature principali nella pagina inferiore; nervature laterali 7-12 paia.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Europa, Asia occidentale e settentrionale, America settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili e ripariali, querceti, ostrieti, castagneti, cerrete, arbusteti, siepi; 10-1150 m; molto comune.
NOTE: un tempo coltivato in campagna come tutore delle viti e per le foglie usate come foraggio (Poggiani, 2003). Pertanto la diffusa presenza nel territorio potrebbe dipendere anche dalla diffusione a partire dalle piante coltivate.

Celtis australis

Famiglia **CANNABACEAE**

Genere **Celtis** L.
Celtis australis L. subsp. **australis**
Bagolaro, Spaccasassi

Albero deciduo alto fino a 30 m, a chioma ampia. Corteccia liscia, grigia. Foglie di 4-15 x 1,5-7 cm, alterne, picciolate, da lanceolate a ovato-lanceolate, fortemente acuminate, semplicemente o doppiamente dentellate, con i denti che terminano con una punta ialina, trinervie alla base, con peli rigidi nella pagina superiore, e peli lunghi e sottili nella parte inferiore. Picciolo lungo 6-20 cm. Fiori solitari o raramente in gruppi di 2-3, presenti nei rami dell'anno; pedicelli lunghi 8-15 cm, irsuti. Perianzio lungo c. 3,5 mm, erbaceo, deciduo. Stami 5. Frutto a drupa di 8-12 mm di diametro, nero, subgloboso, su peduncoli lunghi fino a 4 cm.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa meridionale, Asia occidentale, Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rocciosi e rupestri, luoghi boschivi; 200-600 m; molto raro. Molto più frequentemente coltivato per ornamento in parchi e giardini e molto spesso spontaneizzato.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Famiglia **MORACEAE**

Genere **Broussonetia** Vent.
Broussonetia papyrifera (L.) Vent.
Gelso da carta

Piccolo albero deciduo alto fino a 15 m, inerme; giovani rami villosi. Foglie lunghe 7-20 cm, alterne (disposte a spirale), ovate, seghettate, spesso irregolarmente e grossamente lobate, scabride sopra, grigio-tomentose di sotto; base fogliare cuoriforme e asimmetrica, margine grossolanamente seghettato, apice acuminato. Pianta dioica; fiori maschili in infiorescenze a forma di amento; perianzio 4-partito; stami 4; fiori femminili in capolino denso, globoso, tomentoso; perianzio denticolato, con 4 denti molto piccoli. Frutto a sincarpo di c. 2 cm di diametro, di colore arancio, con drupeole rosse.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: originaria dell'Asia orientale, dalla Cina alla Birmania. Introdotto in Europa e talvolta naturalizzato.
Ecologia: spontaneizzato in ambienti ru-

Broussonetia papyrifera (foto Andrea Moro - CC BY- SA 4.0)

Broussonetia papyrifera

Ficus carica

derali, margini di bosco, scarpate stradali, siepi, parchi e giardini.
Distribuzione nelle Marche: utilizzato un tempo come pianta ornamentale è molto spesso spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Genere **Ficus** L.
Ficus carica L.
Fico
Arbusto o albero deciduo, alto 4-5(-10) m. Corteccia liscia, grigiastra. Foglie fino a 35 x 28 cm, da suborbicolari ad ampiamente ovate, 3-5(-7) palmato-lobate, molto raramente indivise, troncate o cordate alla base, verde scure, ruvide e con peli allargati alla base nella pagina superiore, glauche e pelose in quella inferiore; lobi generalmente ovati, ottusi all'apice, crenato-ondulati o dentellato-crenati al margine; picciolo di 2-6 cm. Ricettacolo subgloboso o piriforme, accrescente in fruttificazione. Fiori maschili (formati da 3 sepali) e femminili (formati da 5 sepali) disposti sulla superficie interna, ispessita, del ricettacolo succulento in fruttificazione (siconio). Siconio lungo 5-8 cm, subgloboso o piriforme, glabro, verde, giallo-verde, nero-violaceo o violaceo, carnoso, succoso, dolce. Frutto minuscolo, ad achenio.
Fioritura: marzo-ottobre.
Corologia: probabilmente nativa della Regione circummediterranea, naturalizzata dell'Europa meridionale, Africa settentrionale e dall'Asia Minore all'India nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rocciosi, rupestri e sassosi, macereti; suolo calcareo; 150-1000 m; poco comune, anche coltivata comunemente da secoli e molto spesso spontaneizzato.

Genere **Maclura** Nutt.
Maclura pomifera (Raf.) C.K.Schneid.
Maclura, Gelso del Texas, Arancio degli Osagi
Albero spinoso dioico, alto fino a 20 m. Corteccia bruno-arancione, fessurata. Rametti dapprima giallo-verdastri poi marrone-arancio. Spine robuste, diritte, lunghe fino a 1,5 cm, talvolta assenti. Foglie di 4-12 x 2-6 cm, alterne, decidue, con margine intero, arrotondate alla base, acuminate all'apice, glabre, con nervatura centrale pelosa. Picciolo di 1-2,5 cm, pubescente. Pianta dioica. Infiorescenze maschili a capolino, globose o cilindriche, di 1,3-2,3 cm su peduncoli di 1-1,5 cm. Fiori maschili con calice a 4 sepali giallo-verdi, di circa 1 mm e 4 stami. Infiorescenze femminili in capolino, globose, fino a 1,5 cm di diametro, su un peduncolo di 2-2,5 mm. Fiori femminili con 4 sepali verdi, obovati, di circa 3 mm e un ovario supero; stilo lunghissimo, filiforme e

Maclura pomifera

biancastro che, alla fioritura, conferisce all'infiorescenza un aspetto di pallottola piumosa. Frutti riuniti in sincarpi di 8-14 cm di diametro, subglobosi, con superficie fittamente e irregolarmente solcata, di colore giallo-verde o arancio a maturità, provvisto di latice bianco resinoso appiccicoso; acheni completamente coperti da lobi accrescenti e ispessiti del calice e profondamente immersi nel ricettacolo. Peduncolo corto.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Stati Uniti centro-occidentali.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: frequentemente coltivata, soprattutto nel passato, principalmente per la realizzazione di siepi; raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Genere **Morus** L.
Morus alba L.
Gelso
Albero deciduo, monoico, inerme, alto fino a 15 m; rami lisci, gemme con 3-6 squame. Foglie lunghe 6-18 cm, glabre, ovate, arrotondate o obliquamente cordate alla base, intere, dentate o lobate, generalmente lisce sopra, glabre o pubescenti sulle nervature nella pagina inferiore; stipole decidue. Infiorescenze maschili e femminili in spighe ascellari, oblunghe e peduncolate. Fiori unisessuali, con perianzio sepaloideo composto da 4 sepali; quelli maschili con 4 stami e ovario rudimentale; i femminili con ovario sessile e due stimmi filiformi; sepali di 1,5 x 1 mm, glabri, brevemente cigliati all'apice. Infruttescenza a sorosio (mora), commestibile, costituita da un aggregato di frutti carnosi, di 2,5 x 1 cm, bianchi, rosei o violacei.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: originario dell'Asia centrale e orientale (Cina, Corea).
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato nel passato per l'allevamento del Baco da seta. È ancora presente, come residuo colturale, nei campi coltivati e presso le case di campagna; compare occasionalmente spontaneizzato soprattutto negli alvei fluviali. Specie alloctona naturalizzata.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Morus alba

Castanea sativa

Famiglia **FAGACEAE**

Genere **Castanea** Mill.
Castanea sativa Mill.
Castagno
Albero alto fino a 30 m, deciduo. Corteccia liscia, cenerina o brunastra fino a 15-20 anni, poi marrone-scuro, molto spessa e screpolata longitudinalmente. Rametti glabri. Foglie di 10-25 x 5-8 cm, distiche, oblungo-lanceolate, acute o acuminate, largamente crena-

to-seghettate o seghettate, con denti cuspidato-aristati, da subcordate a subtroncate alla base; nervature secondarie numerose, rettilinee, non ramificate, brevemente picciolate. Fiori minuscoli, in amenti lunghi, eretti, i superiori androgini, gli inferiori maschili. Amenti maschili lunghi 13-30 cm e larghi 5-7 mm, verdi da giovani e gialli alla fioritura; fiori maschili in cime, riuniti a 6-7 all'ascella di ciascuna brattea; perianzio con 6 lobi ovato-ottusi; stami 10-20. Fiori femminili alla base degli amenti androgini, in cime triflore circondate da un involucro di brattee (cupola); perianzio urceolato, con 6-8 lobi. Frutto a trimoso (riccio), accrescente, con cupola subglobosa, di 10 cm di diametro, verde, poi di colore nocciola, molto spinosa, circondante completamente gli acheni, deiscente, a maturità, in 2-4 valve. Acheni (castagne) di 2,5-4 cm, leggermente attenuati e acuti all'apice, castani, lucidi, 1-3 in ciascuna cupola.
Fioritura: maggio.
Corologia: apparentemente originaria dei Balcani, dall'Asia Minore e dal Caucaso; diffusa per coltura nella Regione Mediterranea, nell'Europa centrale e occidentale, Isole Canarie, Madera e Azzorre.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, suolo arenaceo, arenaceo-marnoso, decalcificato, argilloso-sabbioso, argilloso-calcareo; 50-1000 m; localmente comune. Comunemente coltivato per il frutto o, più raramente, per la produzione di legname. Essendo utilizzato da secoli in tutta la Regione, non è chiaro se, e in quale misura, la sua presenza in vaste aree del territorio si debba interpretare come relitto di antica coltivazione.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Fagus sylvatica

Genere **Fagus** L.
Fagus sylvatica L. subsp. **sylvatica**
Faggio
Albero deciduo, alto fino a 40 m. Corteccia liscia, cenerina o biancastra. Gemme fusiformi, acute. Foglie di 5-10 cm, ovate o ellittiche, con margini ondulati, cigliati, brevemente picciolate, glabrescenti tranne che all'ascella delle nervature nella pagina inferiore; nervature secondarie 5-10 coppie, ± parallele, prolungate fino ai margini. Fiori maschili numerosi, in amenti penduli, di c. 1 cm di diametro su peduncoli lunghi 1-3(6) cm; perianzio 4-7 lobato; stami 8-16. Fiori femminili generalmente a coppie, all'estremità di un peduncolo, circondati da un involucro accrescente (cupola), formato da numerose brattee unite dalla base. Cupola di 2-3 cm, legnosa, verde o castana, ovoidea, con aculei morbidi, ricoprente completamente 1-2 acheni, deiscente con 4 valve. Acheni (faggiole) di 1,3-2,8 x 0,7-1,1 cm, di colore marrone, brillanti, trigoni, con angoli molto acuti, maturanti il primo anno.
Fioritura: maggio.
Corologia: Europa centrale e occidentale, dalla Penisola Iberica alla Polonia e alle coste del Mar Nero e dalla Scandinavia alla Sicilia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili (faggete, cerrete, castagneti, querceti mesofili) di tutta la regione, ma molto comune solo nel settore montano; 50-1800 m.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Genere **Quercus** L.
NOTE: per la determinazione è molto importante l'osservazione delle foglie e del frutto (ghianda). La ghianda è ricoperta parzialmente da una cupola emisferica o discoidale, intera, coriacea, squamosa, con squame appressate e ± concresciute o parzialmente libere, talvolta terminanti in una punta morbida o appuntita.

1 Foglie dentate, subintere o intere **2**
1' Foglie profondamente lobate; lobi ottusi o +/- acuti in *Q. cerris* **5**
2 Cupola con squame appressate; foglie persistenti, da dentate a intere, glabre e di un verde scuro sulla pagina superiore, nella pagina inferiore persistentemente pelose e grigiastre oppure +/- glabre o glabrescenti **Q. ilex**
2' Cupola con squame acute all'apice e sporgenti **3**
3 Corteccia da moderatamente a fortemente suberosa; piante spontanee o solo coltivate **4**
3' Corteccia non suberosa. Pianta utilizzata sul M. Conero per rimboschimento **Q. trojana**
4 Corteccia fortemente suberosa. Foglie di 2,5-10 x 1,2-6,5 cm, coriacee, persistenti, ovate, ovato-lanceolate o oblunghe, verde scure e glabrescenti sulla pagina superiore, grigio-tomentose di sotto, con dentatura breve e rada. Cupola di 10-20 x 12-25 mm, con squame inferiori ovato-triangolari, brevi, embricate e ± appressate; squame medie e superiori allungate, con estremità libera, arcuata o subriflessa. Pianta coltivata assai raramente in parchi e giardini (*Q. suber L.*)
4' Corteccia moderatamente suberosa. Pianta spontanea rarissima **Q. crenata**
5 Foglie con lobi non arrotondati; superficie ruvida per la presenza di peli stellati; cupola con squame lineari, molto lunghe, patenti, flessuose; rami giovani pubescenti; stipole filiformi, persistenti; corteccia spesso colonizzata da numerose

colonie di licheni **Q. cerris**

5' Foglie con lobi arrotondati, non ruvide; cupole con brevissime squame triangolari appressate; stipole caduche **6**

6 Rametti glabri o glabrescenti **7**

6' Rametti fittamente pelosi, vellutati gruppo di **Quercus pubescens**

7 Ghiande portate da lunghi peduncoli; foglie glauche, glabre, squame della cupola concrescenti tranne che per l'apice triangolare **Q. robur** subsp. **robur**

7' Ghiande sessili o subsessili, foglie lunghe 7-12 cm, obovate, cuneate alla base, con 5-8 paia di lobi arrotondati, nella pagina inferiore con pelosità appressata molto fina e con ciuffi di peli bruni e persistenti all'ascella delle nervature; picciolo lungo 18-25 mm; squame dell'involucro ovato-lanceolate, sottili, non tubercolate, pelose. Boschi mesofili, soprattutto su suolo arenaceo **Q. petraea** subsp. **petraea**

Quercus cerris L.

Cerro

Albero deciduo alto fino a 25(30) m, con chioma ampia; corteccia inizialmente grigiastra e liscia, successivamente bruno-grigiastra scura, spessa e screpolata, molto spesso abbondantemente colonizzata da licheni. Rametti ± pubescenti. Gemme lunghe 2-3 mm, pubescenti, circondate da stipole lineari persistenti. Foglie di 6-15 x 2,5-5 cm, tardivamente caduche, oblunghe o ovato-oblunghe, da lobato-dentate a pennatifide, con 4-7 paia di lobi acuti, arrotondate o cordate alla base, grigio-tomentose da giovani, successivamente verde-scure, glabrescenti e un po' scabre di sopra, nella pagina inferiore tomentose, almeno all'ascella delle nervature e sulle nervature;

Quercus cerris

Quercus crenata

nervature secondarie 5-7(-9) paia; picciolo lungo 8-15(-25) mm, pubescente. Amenti maschili 5-8(-11) cm, con rachide pelosa. Ghiande di 20-35 x 12-18 mm, maturanti nel secondo anno, bruno-rossastre a maturità; peduncolo fruttifero lungo 5-10(-20) mm, rigido e pubescente; cupola di 10-15 x 12-18 mm, con le squame apicali lineari, patenti e sinuose all'apice, tomentose.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Asia Minore e Siria, fino all'Armenia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili. 50-1300 m. Molto comune, soprattutto nel settore montano e su suoli arenaceo-marnosi; molto raramente coltivato nei parchi.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Quercus crenata Lam.
Sugherino
Albero alto 15-20(-30) m. Tronco con diametro fino a 1,5 m. Corteccia grigia con strati di sughero fessurati, fragili. Rami più giovani densamente biancastri o giallastri e pelosi, in seguito bruni. Specie semisempreverde con foglie che rimangono verdi durante l'inverno, ma cadono in primavera al momento della nuova fogliazione. Foglie ellittiche, ovate o subellittiche, alla base arrotondate o leggermente cordate, raramente attenuate, lunghe 7-10 cm, larghe 3-4,5 cm, con 6-9 paia di denti acuti, spesso mucronati, talora formanti lobi poco profondi; pagina inferiore con fitta pubescenza grigiastra. Picciolo lungo 1-1,5 cm. Amenti maschili lunghi 3-6 cm. Fiori maschili con perianzio formato da 4-6 lobi; stami 4-6. Fioritura contemporanea alla fogliazione. Asse del frutto recante generalmente 2 ghiande, raramente più, che maturano nell'autunno del secondo anno e cadono alla fine di settembre/ottobre. Cupola emisferica,

Quercus ilex

conica o ovoidale, pelosa all'esterno e ispida all'interno, di circa 2,5 cm di diametro e che racchiude più della metà del frutto. Squame pelose, le superiori riflesse, le prossimali lunghe 3-4 mm, le distali lunghe fino a 10 mm. Ghiande cilindriche, ovoidee od oblunghe, lunghe 3-4 cm, alla base con un ilo convesso, rugoso, largo 1 cm.
Fioritura: maggio.
Corologia: Italia settentrionale e peninsulare, Sicilia, Provenza, Slovenia ed Istria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: cerrete miste, boschi misti; suolo calcareo o +/- decalcificato; 50-825 m: molto raro.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Quercus ilex L. subsp. **ilex**
Leccio
Albero o arbusto sempreverde alto 5-20 m. Corteccia da bruna a nerastra, fessurantesi in squame. Rami giovani grigio-pubescenti, in seguito spesso glabri; rametti e gemme grigio-tomentosi. Foglie persistenti, lanceolate o ellittiche di 1,5-5 x 3-8 cm, molto coriacee, dentate o raramente intere, pagina superiore di colore verde scuro, glabra da matura; pagina inferiore da fittamente tomentosa a glabrescente; nervature 5-14 per lato. Picciolo lungo 6-15 mm. Fiori maschili in amenti di 4-6 cm. Ghiande ovoidee, di 1,5 x 1 cm, con punta allungata, maturanti il primo anno; cupola emisferica, ricoperta da squame brevi e con pubescenza grigiastra, avvolgenti il frutto per circa metà.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: macchia mediterranea, boschi asciutti, luoghi rocciosi e rupestri; dal livello del mare fino a oltre 1100 m, molto comune; anche comunemente coltivato per rimboschimento e ornamento.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

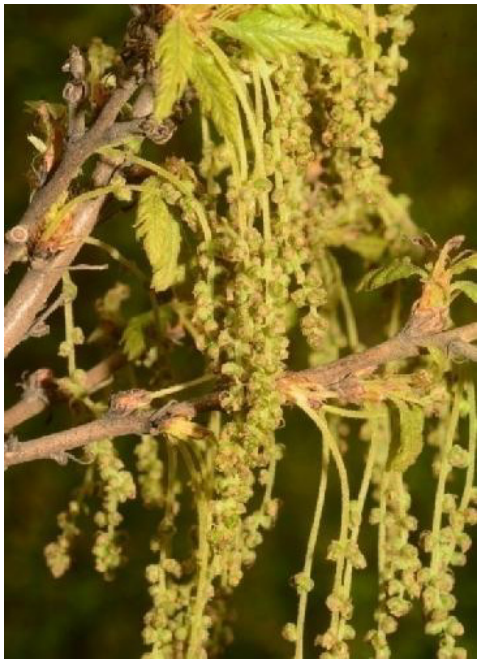
Quercus petraea (Matt.) Liebl.
Rovere
Albero deciduo alto fino a 35 m, con chioma ampia e regolare; corteccia dapprima cenerina, infine brunastra e screpolata; rametti glabri o con rarissimi peli semplici, marroni, lucidi, con lenticelle. Foglie di 5-13,5(-15) x 2-7(-9) cm, decidue, lanceolato-spatolate o obovato-oblunghe, verde-scure e glabre di sopra, più chiare e con pubescenza minuscola ± rada nella pagina inferiore, alla fine solo con pochi peli all'ascella delle nervature; nervature secondarie 5-7(-8) coppie. Picciolo di 10-25(-30) mm, glabro, canalicolato. Amenti maschili lunghi 3-5 cm, con rachide glabra o scarsamente pelosa; lobi del perianzio

Quercus petraea

villoso-cigliati nella parte distale. Ghianda di 12-15 x 9-15 mm, giallastra, sessile o su un peduncolo rigido e glabro lungo fino a 15 mm; cupola di 6-12 x 8-15 mm; squame ovato-lanceolate o largamente ovate, libere, appressate, cenerino-pubescenti, piatte.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa settentrionale e orientale, fino alla Crimea e alla Transcaucasia, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti, cerrete, faggete miste, soprattutto su suolo arenaceo; 50-1350 m; poco comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Gruppo di **Quercus pubescens**

Il gruppo della Roverella comprende piante dalla morfologia estremamente variabile che sono state interpretate, di volta in volta, in modo molto differente. Limitandoci alle popolazioni presenti nel territorio regionale, alcuni autori ritengono che con il termine Roverella sia da intendere un'unica specie estremamente variabile. Secondo altri autori, si tratterebbe invece di un complesso di specie estremamente affini: *Quercus pubescens, Q. virgiliana* e *Q. dalechampii*. Vari autori non concordano sull'identità di tali specie. Nel portale della flora d'Italia (http://dryades.units.it/floritaly) sono riconosciute come entità autonome *Q. pubescens* e *Q. dalechampii,* mentre *Q. virgiliana* viene considerata sinonimo di *Q. pubescens*. Invece nella trattazione in Pignatti *et al.* - Flora d'Italia - seconda edizione (2017-2019), le tre entità sono considerate specie autonome. La difficoltà nell'identificazione delle varie specie dipende dal fatto che esse sono molto variabili sia nelle dimensioni, che nelle principali caratteristiche morfologiche (che sono riportate di seguito) di cui non si riesce a comprendere in maniera significativa il valore sistematico, tanto più che in letteratura si trovano interpretazioni a volte poco chiare e spesso contrastanti. Inoltre è ormai certo che le varie specie del gruppo, se tali sono, si ibridano frequentemente fra loro. Ad esempio, riguardo a *Quercus dalechampii* alcuni autori la ritengono affine a *Quercus petraea*, altri affine a *Quercus pubescens.* Infine, considerata la grande importanza economica che le Querce hanno rivestito nel passato, molte delle piante che vegetano maestose nelle campagne e lungo le strade potrebbero essere state diffuse o favorite dall'uomo, anche in funzione delle dimensioni e del sapore delle ghiande che un tempo venivano impiegate nell'alimentazione del bestiame e, in tempi di carestia, anche umana. Pertanto, per comprendere a fondo la natura di queste specie, sarebbero necessari studi approfonditi e rigorosi, per delinearne caratteristiche, distribuzione ed ecologia nella regione.


Quercus gr. pubescens

Caratteristiche generali delle Querce del gruppo pubescens
Alberi decidui di dimensioni variabili. Corteccia: bruno-scura, profondamente fessurata longitudinalmente in larghe coste o bruno-grigiastra; nella regione le querce di grandi dimensioni sembrano avere corteccia del tutto simile; qualche volta in ambienti poveri e aridi è possibile osservare piccole querce, giovani o probabilmente di piccole dimensioni a causa del substrato poco favorevole, con corteccia, in proporzione alle dimensioni della pianta, più profondamente ispessita. Cupola di 1,1-2 cm di diametro, coprente da ¼ a ⅔ della ghianda, di forma emisferica, con bordo da regolare a fortemente irregolare debolmente o fortemente sfrangiato per il prolungamento delle squame; squame tomentose o peloso-sericee, rombiche o triangolari, piane o da debolmente a fortemente gibbose. Ghianda da ovoidea a ellissoidea, arrotondata o un po' troncata all'apice e mucronata, lunga 1,2-3,5 cm, larga 0,9-2 cm. Rametti sempre peloso-sericei. Peduncolo delle ghiande lungo 3-60 mm, con 1-5 ghiande. Foglie coriacee, obovate, di 3-10 x 5-15 cm, da crenato-dentate a pennatífide, con 3-8 incisioni per lato, più o meno profondi; lobi arrotondati o acuti, talora mucronati; pagina superiore glabra o glabrescente, verde scura a maturità; pagina inferiore da fittamente pelosa a glabrescente; spesso, specialmente negli esemplari giovani, le foglie, ormai secche, rimangono a lungo nei rami prima di cadere. Picciolo lungo 5-15(20) mm, fioccoso-tomentoso, subcilíndrico. Amenti maschili lunghi 2,5-10 cm; perianzio dei fiori maschili con 5-7 lobi; stami 6-10, più brevi del perianzio. Amenti femminili con 2-5 fiori con asse lungo 2-10 mm, peloso.
Fioritura: marzo-maggio.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, filari arborei, esemplari isolati in aree agricole; 10-1175 m. Molto comune. Anche coltivata in rimboschimenti, tartufaie, parchi, margini stradali.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Di seguito, al solo fine di offrire al lettore gli elementi utili per determinare le specie del gruppo *pubescens* segnalate per le Marche, si riporta una chiave dicotomica basata sulla trattazione in Flora d'Italia edizione 2017-2019.

1 Corteccia bruno-scura, profondamente fessurata longitudinalmente in larghe coste; foglie obovate lunghe 6-15 cm, larghe 4-10 cm, con 3-6 incisioni per lato; asse fruttifero lungo fino a 6 cm, con 1-5 ghiande. Cupola coprente ½-⅔ della ghianda, di 1,1-1,6 cm di diametro, con bordo debolmente sfrangiato per il prolungamento delle squame; squame densamente peloso-sericee e piane sul dorso, sparsamente pelose e carenate all'apice; ghianda da ovoidale a ellissoidale, arrotondata o troncata e mucronata all'apice, lunga 1,2-2,3 cm, larga 0,9-1,4 cm. Europa sud-orientale. Quercia di Dalechamps **Q. dalechampii** Ten.

1' Corteccia bruno-grigiastra, con incisioni longitudinali poco rilevate; foglie larghe 3,5-6 cm, cupola emisferico-ciaziforme, coprente 1/5-1/2 della ghianda **2**

2 Cupola ricoprente 1/4-1/2 della ghianda, di 1,4-2 cm di diametro, con bordo regolare, con squame embricate, triangolari, piane sul dorso, tomentose; corteccia di colore grigio-bruno scuro, irregolarmente e leggermente fessurata longitudinalmente, divisa in piccole scaglie allungate e poco rilevate; foglie obovate, lunghe 8-12 cm, larghe 4-6,5 cm, con 5-8 lobi per lato, da arrotondati ad acuti; asse fruttifero lungo 3-30 mm, con 1-3(-4) ghiande; ghianda da ovoidale ad ellissoidale, arrotondata e mucronata all'apice, lunga 1,8-3 cm, di 1-2,5 cm di diametro.

Quercus gr. pubescens

Europa centrale e meridionale, Asia sud-occidentale, dalla Spagna alla Turchia asiatica. Apparentemente molto comune. Roverella
Q. pubescens Willd. subsp. **pubescens**

2' Cupola ricoprente 1/4-1/2 della ghianda, di 1,3-2 cm di diametro, emisferica o a forma di botte, con bordo fortemente irregolare, costituito da una frangetta di squame variamente allungate lunghe da 2,5 a 5 mm, embricate, densamente e uniformemente peloso-sericee, di colore chiaro; corteccia grigio-bruna, fessurata longitudinalmente e trasversalmente e divisa in placche rilevate e rugose; foglie da oblunghe a obovate, di 5-8,5 x 3-5 cm, con 3-7 lobi per lato; asse fruttifero ± allungato portante 1-5 ghiande; ghianda da ovoidale a ellissoidale, arrotondata e mucronata all'apice, lunga 2-3,5 cm, di 1,2-2 cm di diametro. Europa sud-orientale. Quercia di Virgilio, Q. castagnara **Q. virgiliana** (Ten.)

Quercus robur L.
Farnia
Albero deciduo alto fino a 30(40) m, con chioma ampia e regolare; corteccia inizialmente grigiastra o biancastra e liscia, più tardi spessa, brunastra e screpolata; rametti marroni, glabri; gemme lunghe 2-5 mm, glabrescenti. Foglie di 5-18 x 2,2 cm, decidue, obovate o obovato-oblunghe, lobate o pennatifide, verde scure di sopra, verde-chiare o glaucescenti nella pagina inferiore, glabre; nervature secondarie 4-8 coppie, con alcune nervature sinuose intervallate; picciolo lungo 2-7(-10) mm, glabro, canalicolato alla base. Amenti maschili lunghi 5-13 cm; lobi del perianzio glabri. Stili corti, divergenti dalla base, con stimmi suborbicolari, nero-rossastri, alla fine patenti. Ghianda di 20-40 x 8-18 mm, lucida, marrone; peduncolo fruttifero lungo 25-120 mm, sottile, glabro, pendulo; cupola di 8-15 x 15-20 mm, con squame ovato-triangolari, sovrapposte, saldate fra loro, ± piane o gibbose, vellutate.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa occidentale, centrale e settentrionale fino ai Balcani, agli Urali e al Caucaso.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili e ripariali; suolo argilloso, argilloso-sabbioso, arenaceo; 25-500 m; poco comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Quercus robur

Quercus trojana Webb subsp. **trojana**
Quercia troiana
Piccolo albero semisempreverde alto fino a 15 m; corteccia grigiastra. Rametti tomentosi, bruno-giallastri o bruno grigiastri.

Foglie di 5-10 x 2-3,5 cm, lanceolate o obovato-oblunghe, sinuato-dentate, con 8-14 paia di denti mucronati o subaristati, con 12-15 nervature per lato, nervature intercalari assenti; pagina superiore verde scura, ± lucida, con radi peli semplici o stellati; ± glabrescente; pagina inferiore verde-giallastra o verde-grigiastra, con radi peli semplici o stellati, apice acuto; base cuneata, arrotondata o ± cuoriforme; picciolo lungo 2-10 mm. Ghianda maturante il secondo anno; cupola di 2,5-3 cm, larga, emisferica, con squame lanceolate, larghe 2-5 mm, tomentose, le inferiori appressate, le mediane deflesse e le superiori erette o ricurve.

Quercus trojana (foto Andrea Moro - CC BY-SA 4.0)

Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa meridionale dalla Puglia alla Bulgaria, Anatolia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: presente solo in rimboschimenti del M. Conero, non spontaneizzata (Biondi, 1986; Biondi *et al*., 2012).

Famiglia **JUGLANDACEAE**

Genere **Juglans** L.

1	Foglioline 7-9, intere; drupa di (-3)4-6 cm	**J. regia**
1'	Foglioline 15-23, seghettate; drupa finemente pubescente	**J. nigra**

Juglans nigra L.
Noce nero
Albero deciduo alto fino a 40 m. Corteccia grigio scura o brunastra, profondamente divisa in sottili creste ruvide. Foglie di 20-60 cm, pennate, con 15-23 foglioline; foglioline da lanceolate a ovato-lanceolate, simmetriche o debolmente falcate, di (3-)6-15 x 1,5-5,5 cm, con margini seghettati e apice acuminato; pagina superiore glabra ad eccezione dei peli ghiandolari sparsi e dei peli fascicolati sulla nervatura centrale; pagina inferiore con peli ghiandolari, peli semplici e squame sparse, e con prominenti ciuffi di peli all'ascella delle nervature prossimali; fogliolina terminale piccola o assente. Picciolo di 6,5-14 cm. Fiori unisessuali, minuscoli, sulla stessa pianta, i maschili con 17-50 stami, riuniti in amenti multiflori di 5-15 cm, i femminili in racemi pauciflori. Pseudodrupa subglobosa o globosa, di 3,5-5 cm, verrucosa, con squame e peli ghiandolari; seme (noce) ovoideo, di 3-4 cm, molto profondamente scanalato longitudinalmente e grossolanamente verrucoso tra le scanalature, non commestibile.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: originaria degli Stati Uniti orientali.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: utilizzato soprattutto per alberature stradali e molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Juglans regia L.
Noce
Albero alto fino a 25 m. Corteccia liscia e grigiastra. Foglie decidue, alterne, imparipennate, lunghe 20-35 cm, glabre; foglioline 5-9, di 8-15 x 2,5-6,5 cm, da ellittiche a ovate, subsessili o picciolettate, intere o, nelle foglie giovani, vagamente seghettate, ± arrotondate alla base, con apice ottuso o acuto. Picciolo lungo 5-8 cm. Fiori unisessuali, minuscoli, sulla stessa pianta, i maschili sessili, con (2-3)4 sepali 8-40 stami, riuniti in amenti multiflori lunghi 5-15 cm, i femminili pelosi, con bratteole dentate all'apice, riuniti in racemi solitari, pauciflori, con 1-5 fiori. Pseudodrupa di (3-)4-6 cm,

Juglans nigra

Juglans regia

subglobosa; buccia verde, liscia; noce di (2)3-5 cm, con parete spessa e solcata; seme (gheriglio) commestibile.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: probabilmente spontanea in una vasta area dai Balcani all'Himalaya e alla Cina nord-occidentale.
Ecologia e dstribuzione nelle Marche: boschi mesofili, comunemente coltivato per il frutto, si spontaneizza frequentemente in boschi, margini di bosco e siepi mesofile. Specie alloctona naturalizzata.

Famiglia **BETULACEAE**

Genere **Alnus** Mill.
1 Foglie cuoriformi alla base, crenato-dentate, con nervature laterali arcuate **A. cordata**
1' Foglie arrotondate o cuneate alla base, seghettate o laciniate, con nervature laterali diritte **2**

2 Foglie ottuse o retuse all'apice; rami giovani vischiosi; gemme di colore marrone scuro; infiorescenze femminili distintamente peduncolate **A. glutinosa**

2' Foglie da acuminate a subacute all'apice; rami giovani non vischiosi; gemme grigie o giallastre; infiorescenze femminili da distintamente peduncolate a ± sessili; presente fuori dal territorio regionale nell'alta Valmarecchia (*A. incana (L.) Moench*)

Alnus cordata (Loisel.) Duby
Ontano napoletano

Alnus cordata

Albero deciduo alto fino a 10-15(-20) m. Corteccia bruno-cenerina, liscia o leggermente verrucosa. Gemme ovoidee, peduncolate e con 2 coppie di squame. Boccioli e foglie giovani vischiosi. Rametti glabri. Foglie lunghe 3,5-10 cm, da cuoriformi a suborbicolari, generalmente acute o acuminate all'apice, seghettate, con 6-8 coppie di nervature; pagina superiore glabra; pagina inferiore con ciuffi di peli all'ascella delle nervature. Fiori minuscoli, riuniti in amenti, in gruppi di 3 all'ascella di ogni brattea; perianzio semplice, 4-partito; stami 4; amenti maschili lunghi 20-40 mm. Infruttescenze ovoidee o ellissoidee (achenoconi), strobiliformi, persistenti, con brattee lignificate, di 15-30 mm di lunghezza e 15-20 mm di diametro, verdi da giovani, marrone scuro a maturità, peduncolate, solitarie o in gruppi di 2-3(-4); peduncoli di 2-3 mm di diametro.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Corsica, Italia meridionale, Albania.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: rimboschimenti e impianti da frutto, frequentemente spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
Ontano nero
Albero deciduo alto fino a 25 m. Corteccia liscia, grigiastra o bruno-grigiastra negli alberi giovani, in seguito gradualmente bruno-nerastra e divisa in larghe placche. Gemme oblunghe, peduncolate, con 2-3 coppie di squame. Boccioli e foglie giovani vischiosi. Rametti generalmente glabri. Foglie lunghe 4-10 cm, da obovate a suborbicolari, ottuse, troncate o retuse all'apice, cuneate o arrotondate alla base, doppiamente dentate, con 5-8 paia di nervature; pagina superiore glabra, pagina inferiore con ciuffi di peli all'ascella delle nervature e talvolta pubescente sulle nervature. Fiori minuscoli, in gruppi di 3 all'ascella di ogni brattea; perianzio semplice, 4-partito; stami 4, riuniti in amenti. Amenti maschili lunghi 30-75 mm. Infruttescenze ovoidee o

Alnus glutinosa

ellissoidee (achenoconi), strobiliformi, persistenti, con brattee lignificate, lunghe 10-25 mm, di 7-12 mm di diametro, verdi da giovani, nerastre a maturità, peduncolate e disposte in gruppi di 2-5; peduncoli di 0,5-1 mm di diametro.
Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: gran parte dell'Europa, dell'Asia e dell'Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi ripariali, boschi igrofili e mesoigrofili, saliceti; 2-750 m; diffuso, ma molto localizzato e assente in vasti settori del territorio.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Genere **Betula** L.
Betula pendula Roth
Betulla
Albero deciduo alto fino a 25-30 m. Corteccia liscia, bianca o bianco-giallastra, sfogliantesi in lastre cartacee trasversali, successivamente più scura e infine nerastra

e screpolata. Rami penduli almeno all'apice; rametti dell'anno glabri, con abbondanti ghiandole resinose. Foglie picciolate, di 4-6 x 2-4 cm, romboidali o ovato-romboidali, apicolate, con dentatura semplice o doppia, con 6-9 coppie di nervature secondarie, glabre all'ascella. Amenti maschili precoci, terminali, penduli, squamosi; fiori

Betula pendula

maschili con perianzio semplice, molto piccolo, squamoso, riuniti a 3 all'ascella di ogni brattea, protetti da 2 bratteole; stami 2. Amenti femminili cilindrici o ovoideo-oblunghi, con fiori nudi, in 3 all'ascella di ogni brattea; brattee fruttifere di (3,5-)4,5-6 x 4-6 mm, con lobi laterali patenti o retrorsi. Infruttescenze (achenoconi) cilindriche od ovoideo-oblunghe, pendule, con squame trilobate formate dalla concrescenza della brattea e delle 2 bratteole; acheni compressi, con 2 ali laterali larghe 1-3 volte la parte seminifera, di colore marrone.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: quasi tutta Europa, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili; suolo arenaceo; 1200-1400 m; finora nota solo per il M. Ceresa (AP).

Genere **Carpinus** L.

1 Foglie lunghe 4-10 cm; involucro che avvolge il frutto (formato dalla brattea e dalle bratteole accrescenti) 3-lobato, col lobo centrale lungo circa 3-5 cm **C. betulus**

1' Foglie lunghe 2,5-6 cm; involucro lungo circa 2 cm, non lobato **C. orientalis**

Carpinus betulus L.
Carpino bianco
Albero deciduo alto fino a 25 m. Tronco con ampie e irregolari scanalature. Cortec-

Carpinus betulus

cia liscia, grigia. Gemme fusiformi, acute, lunghe almeno 7 mm, distiche. Rami giovani pelosi. Foglie di 4-10 x 2,5-5 cm, ovate, acuminate, arrotondate o subcordate e un po' asimmetriche alla base, con denti doppi e con 9 o più coppie di nervature secondarie molto marcate e regolari, glabre, tranne che all'ascella delle nervature nella pagina inferiore; il primo paio di nervature secondarie inferiori senza nervature terziarie. Amenti maschili lunghi 3-5 cm, sessili, solitari; fiori nudi, solitari all'ascella di ogni brattea; stami 6-20. Amenti femminili terminali, lassi, penduli a maturità, con brattee fogliacee; fiori a coppie, provvisti di perianzio. Infruttescenze (pseudosamare) lunghe 5-14 cm, in spighe pendule di 4-5 x 7-9 mm; acheni piccoli, lenticolari, con costole longitudinali ben marcate, avvolti da un grande involucro fogliaceo, trilobato, formato dalla brattea e dalle bratteole accrescenti, con lobo centrale molto più lungo dei lobi laterali e con margine intero o seghettato.

Carpinus orientalis

Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa, in particolare quella centrale, e Asia sud-orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi misti +/- mesofili, querceti misti mesofili, cerrete, castagneti; 25-1100 m; comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Carpinus orientalis Mill. subsp. **orientalis**
Carpino orientale
Arbusto o piccolo albero deciduo alto 1-5(-15) m, con fusto irregolarmente costoluto. Corteccia grigiastra, chiara. Rametti dell'anno rossastri, inizialmente pubescenti, quindi glabri. Foglie di 2,5-6 x 1,5-3 cm, ovate o ellittiche, arrotondate alla base e con apice acuto; margine fogliare doppiamente dentato; pagina inferiore sparsamente pubescente sulle nervature e con nervature ben evidenti; il primo paio di nervature secondarie inferiori senza nervature terziarie. Picciolo di 5-8 mm. Amenti maschili stretti e brevi, di 2-3 x 0,4-0,5 cm, sessili. Fiori forniti di una squama ovata, acuta, dentellata, ricoprente 6-20 stami pelosi. Amenti femminili ovato-allungati, con fiori provvisti di una brattea dentata ricoprente l'ovario. Infruttescenza di 3-5 cm, con numerosi acheni di 3-4 mm ricoperti ciascuno da brattee fogliacee lunghe 10-20 mm, ravvicinate e ricoprentisi tra loro, dentate o irregolarmente laciniate, ma non trilobate alla base.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa sud-orientale, Caucaso, Turchia e Asia minore.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti, cerrete, castagneti, ostrieti, boschi misti mesofili; 25-950 m; dalla Selva di Castelfidardo ai Monti della Laga; poco comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Genere **Corylus** L.
Corylus avellana L.
Nocciolo
Arbusto o piccolo albero deciduo alto fino a 8 m. Corteccia liscia, dapprima marrone rossastra, poi cenerina, infine screpolato-squamosa. Rami giovani ricoperti di peli ispidi e ghiandolari. Foglie di 5-12 x 4-12 cm, da suborbicolari a largamente ovate, cuspidate, con base da cuoriforme ad arrotondata, ruvide, da giovani pubescenti su entrambe le pagine, in seguito, glabre nella pagina superiore e pubescenti sulle nervature nella pagina inferiore, con margini grossolanamente e doppiamente seghettati e, generalmente, con meno di 8 coppie di nervature secondarie quasi diritte. Picciolo breve, peloso, coperto di peli ispidi e ghiandolari. Fiori fem-

Corylus avellana

minili 2-6, inclusi in una piccola gemma squamosa, con perianzio molto piccolo; stilo diviso fino alla base in 2 lunghi rami rossastri. Amenti maschili generalmente in gruppi di 1-4, di 3-9 x 0,7-1 cm, verde chiari, subfascicolati, con fiori nudi, solitari all'ascella di ogni brattea, con 2 bratteole; stami 4-8; peduncoli di 5-12 mm. Acheni (nocciole o avellane) di 1,5-2 cm, bruno-rossastri, riuniti a 1-4 in glomeruli, subglobosi o ovoidei, con pericarpo legnoso circondato da un involucro fogliaceo; brattee molto grandi, più corte o un po' più lunghe degli acheni, profondamente lobate o dentate all'apice, pubescenti, di colore verde chiaro, cartacee.
Fioritura: gennaio-aprile.
Corologia: Europa, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: querceti misti, corileti, ostrieti, castagneti, cerrete, faggete, boschi misti +/- mesofili; 25-1300 m; molto comune.

Ostrya carpinifolia

Genere **Ostrya** Scop
Ostrya carpinifolia Scop.
Carpino nero
Albero deciduo alto fino a c. 20 m. Fusti regolari, cilindrici; giovani rami leggermente pelosi; corteccia di color bruno-rossastro negli alberi giovani, con presenza di molte lenticelle orizzontali bianchicce, marrone-grigiastra in fusti adulti, con evidenti placche longitudinali. Gemme fusiformi, acute, con molte squame sovrapposte, di colore verde chiaro. Foglie alterne, ovato-lanceolate, acute, con massima larghezza nel terzo inferiore, brevemente picciolate, lunghe 5-8 cm, ovate, acuminate, cuneate o arrotondate alla base, pelose da giovani, poi glabrescenti, con 9 o più coppie di nervature; margine fogliare con denti doppi e acuti; nervature secondarie 10-15 paia, le basali con evidenti nervature terziarie. Infiorescenze maschili in amenti cilindrici penduli, di 5-10(-15) x c. 0,5 cm; perianzio assente;

stami 3-14. Infiorescenze femminili terminali in amenti, lunghe 3-5 cm, prima erette poi pendule; fiori in coppie; ovario protetto da due brattee saccate, rigonfie, membranacee, generalmente lobate all'apice. Infruttescenza (achenocono) lunga 3-8 cm, subcilindrica, formata da un insieme di cupole vescicolose biancastre di 2 x 1,5 cm, derivate dalla saldatura delle due brattee fiorali, coperte di peli irritanti e racchiudenti ciascuna un achenio (nucula); acheni lisci, di 4-5 mm, strettamente oblunghi, ovoidali, ellissoidali o obovoidali.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Europa dalla Francia sud-orientale alla Turchia europea, Asia nord-occidentale, Caucaso, Finlandia, Russia settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi cedui, boschi misti mesofili e mesoxerofili, ostrieti, querceti mesofili, castagneti, cerrete, faggete, 25-1300 m; molto comune
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Famiglia **CELASTRACEAE**

Genere **Euonymus** L.

1 Pianta sempreverde; foglie coriacee; fiori tetrameri; capsula larga c. 8 mm, con angoli arrotondati; pianta coltivata e occasionalmente spontaneizzata **E. japonicus**
1' Piante decidue; foglie non coriacee; piante spontanee **2**
2 Rametti subcilindrici, coperti di tubercoli bruno-scuri **E. verrucosus**
2' Rametti quadrangolari, senza tubercoli bruno-scuri **3**
3 Foglie lunghe 3-8(-10) cm, larghe fino a 3,5 cm; gemme lunghe 2-4 mm, ovoidee, acute; fiori generalmente tetrameri **E. europaeus**

Euonymus europaeus

3' Foglie lunghe (5-)8-16 cm, larghe fino a 7 cm; gemme lunghe 7-12 mm, fusiformi, acuminate; fiori generalmente pentameri **E. latifolius**

Euonymus europaeus L.
Berretta da prete, Fusaggine comune, Evonimo comune
Arbusto alto 2-3(-5) m, glabro o glabrescente, deciduo. Corteccia liscia, grigio-chiara; giovani rami ottusamente tetragoni, verdastri. Foglie di (40-)60-110 x (10-)16-25(-40) mm, ellittiche o ovato-lanceolate, opposte, glabre o finemente pubescenti sulle nervature della pagina inferiore, acute, finemente dentate o crenulate, attenuate alla base. Picciolo lungo 2-6 mm, ± canalicolato. Infiorescenze con 3-7(-11) fiori con un peduncolo di 17-25 mm. Fiori di 10-12 mm di diametro, con pedicello lungo 5-12 mm. Calice con 4 lobi di circa 1,5 x 2-2,5 mm, ovati, ottusi. Petali 4, di 2,5-3,5 x 1,5-2 mm, obovato-spatolati, concavi, irregolarmente denticolati all'apice, bianco-verdastri. Stami 4, lunghi quanto i sepali. Capsula di 8-12 x 9-15 mm, obpiramidale, rossastra a maturità, profondamente solcata, con quattro lobi eretti, ottusi, lateralmente compressi, lisci, ottusamente carenati. Semi di 5-6,5 x 3,5-4,5 mm, un po' compressi lateralmente, obovoidei, lucidi, marroni, completamente ricoperti da un arillo di colore arancio intenso.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Europa e Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi misti +/- mesofili, boschi ripariali, cerrete, querceti misti, siepi, arbusteti; 15-1175 m; molto comune.

Euonymus japonicus Thunb.
Fusaggine giapponese, Evonimo del Giappone
Arbusto o piccolo albero eretto, alto fino a 3 m, sempreverde; rami da grigio-verdi a grigio-marroni, cilindrici, glabri, robusti; rametti verdi e glabri. Picciolo lungo 3-10 mm. Foglie coriacee, ovate, obovate o ovato-orbicolari, di 5-10 x 3-5 cm, con base arrotondata, margine crenulato all'apice, quasi intero nella parte prossimale, apice arrotondato e 6-8 paia di nervature laterali poco visibili. Infiorescenze in cime ascellari, a volte terminali, molto ramificate, con molti fiori e con un peduncolo lungo fino a 8 cm. Fiori di 5-6 mm di diametro. Sepali 4, quasi orbicolari. Petali 4, verdi o verde-giallastri, quasi orbicolari. Pedicello lungo 4-7 mm. Capsula globosa o subglobosa, marrone, giallo-marrone o rosso-marrone, di 6-9(-12) mm di diametro, con 4 lobi. Semi 2 per loculo, di colore marrone scuro, globosi, coperti da

Euonymus japonicus

un arillo rosso aranciato.
Fioritura: luglio-agosto.
Corologia: Giappone.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata in parchi e giardini e frequentemente spontaneizzata. Specie alloctona naturalizzata.

Euonymus latifolius

Euonymus latifolius (L.) Mill.
Fusaggine a foglie larghe, Evonimo maggiore
Arbusto alto 2-3 m, glabro, deciduo. Corteccia grigio-scura, finemente striata; rami giovani subtetragoni o cilindrici, di colore giallo verdastro. Foglie di 65-125 x (35-)45-70 mm, largamente oblungo-ellittiche, opposte, con nervatura giallastra nella pagina inferiore, seghettate, acuminate, troncate o arrotondate alla base. Picciolo lungo 6-10 mm, canalicolato. Infiorescenze 5-10(-15)-flore, in cime; peduncolo lungo 50-70 mm. Fiori di 5-7,5 mm di diametro, con pedicello di 12-15 mm. Calice con 5 lobi di 1-1,5 x c. 1,5 mm, suborbicolari, ottusi. Petali 5, di 1,7-2 x 2-3 mm, suborbicolari, ± concavi, con margine crenato, di colore rosa o porporino pallido. Stami 5, più corti dei sepali. Capsula di 7-10 x 15-20 mm, molto depressa, pendula, rossastra a maturità, con 5 lobi longitudinali, molto carenati sul dorso e provvisti di un'ala larga fino a 4 mm. Semi di 5,5-6,5 x 4-4,5 mm, ellissoidei, completamente avvolti da un arillo arancione.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa, Regione Irano-turanica e Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, castagneti, cerrete, querceti misti mesofili, ostrieti, boschi misti mesofili; 300-1550 m; comune.

Euonymus verrucosus Scop.
Fusaggine verrucosa, Evonimo verrucoso

Euonymus verrucosus

Arbusto deciduo, molto ramoso, alto fino a 3 m. Rami e rametti da grigio-verdi a grigio-marroni, cilindrici, con tubercoli bruno-scuri. Foglie spesse, ovato-ellittiche o oblungo-ellittiche, talvolta rombiche, di 5-7 x 2-3 cm, scarsamente pubescenti, con base cuneata o attenuata, margine crenulato, apice ottuso o acuminato; nervature laterali 5-8 coppie, ricurve in avanti, evanescenti prima di raggiungere il margine. Picciolo lungo fino a 2-3 cm. Fiori in cime 1-3-flore, di 7-10 mm di diametro. Peduncolo lungo 2-4 cm. Sepali 4, semirotondi. Petali 4, rosei o rossi, orbicolari. Pedicelli di 5-10 mm. Capsula subglobosa, di circa 8 x 10 mm, con 4 angoli arrotondati, marrone, giallo-marrone o rosso-marrone. Semi ovoidali, neri, parzialmente coperti da arilli arancioni.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa centrale e orientale, Giappone, Corea, Asia centrale e settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: cerrete, querceti, ostrieti, boschi misti; suolo calcareo o +/- decalcificato; 685-850 m; dal Gruppo del M. Fiegni ai Monti Sibillini; rarissima.

Famiglia **EUPHORBIACEAE**

Genere **Euphorbia** L.
Erbe o piccoli arbusti monoici provvisti di latice. Foglie alterne, raramente opposte, semplici. Calice e corolla assenti. Fiori riuniti in un'infiorescenza caratteristica chiamata ciazio, costituita da un piccolo gruppo di fiori privi di calice e corolla, circondati da un involucro lobato con 4-5 ghiandole all'apice; i ciazi sono disposti generalmente in ombrelle, spesso con raggi ascellari sottostanti. I fiori maschili sono 5 e formati da un singolo stame; i fiori femminili sono solitari, pedicellati, circondati dai fiori maschili; gli stili sono 3, liberi. Frutto a capsula.
La chiave sottostante è utilizzabile per determinare le specie arbustive o suffruticose riportate per la regione. Le schede, invece sono state redatte solo per le specie arbustive (*E. dendroides, E. characias subsp. wulfenii e E. spinosa*) per *E. amygdaloides* e *E. paralias.*

1 Suffrutice prostrato, molto ramoso, alto 10-25 cm, generalmente con i vecchi rami rigidi e subspinosi **E. spinosa**
1' Arbusti o suffrutici mai spinosi **2**

2 Arbusti **3**

2' Erbe legnose solo alla base con l'aspetto di piccoli arbusti **4**

3 Pianta glabra; foglie di 25-65 x 3-8 mm; ghiandole dell'infiorescenza suborbicolari, irregolarmente lobate; capsula di 5-6 mm, glabra **E. dendroides**

3' Pianta pelosa; foglie di 30-130 x 4-10 mm; ghiandole dell'infiorescenza giallastre, con lunghe appendici; capsula di 4-7 x 5-6 mm, densamente villosa **E. characias** subsp. **wulfenii**

4 Ghiandole dell'infiorescenza con appendici ovate, ellittiche oppure +/- lobate, ma mai veramente a mezzaluna **5**

4' Ghiandole dell'infiorescenza con appendici a forma di mezzaluna **6**

5 Capsula di 4 mm, glabra, con lunghi tubercoli filiformi; ombrella a 5 raggi brevi; brattee giallastre, obovate; ghiandole subrotonde, spesso arrossate; pianta alta 10-30 cm (*E. gasparrinii Boiss. subsp. samnitica (Fiori) Pignatti*)

5' Capsula di 3-4 mm, con verruche emisferiche, debolmente solcata; foglie lunghe 20-35 mm, da oblungo-ellittiche a obovate, seghettate; ombrella a (4-)5 raggi pianta alta 20-45 cm; (*E. verrucosa L. (=E. brittingeri Opiz ex Samp.)*)

6 Brattee saldate fra loro alla base e formanti un disco o coppa; capsula ed involucro glabri; fusti fioriferi portanti alla base una rosetta di foglie due volte più grandi delle cauline **E. amygdaloides**

6' Brattee libere, non saldate alla base **7**

7 Fusti prostrati; foglie coriacee, eretto-patenti o patenti, di 25-35 x 7-9 mm, le inferiori minori. Ombrella a 5-7 raggi; brattee cuoriformi, le maggiori di 16 x 16 mm; involucro di 5 mm; ghiandole gialle o rosso-brune, ellittiche (*E. myrsinites L. subsp. myrsinites*)

Euphorbia amygdaloides

Euphorbia characias subsp. wulfenii

7' Fusti +/ eretti; foglie non coriacee **8**
8 Pianta delle spiagge; capsula di 4-5 mm, profondamente solcata tra le cocche; ombrella a 3-5 raggi **E. paralias**
8' Pianta di pascoli montani; capsula minore di 4-6 mm, ombrella a 8-9 raggi (*E. nicaeensis All. subsp. nicaeensis*)

Euphorbia amygdaloides L.
Euforbia amigdaloide, Euforbia delle faggete
Pianta erbacea perenne o suffruticosa alta fino a 90 cm. Fusto eretto, densamente pubescente, ramoso alla base. Foglie di (10-)25-70(-130) x (5-)10-20(-30) mm, da oblanceolate a obovate o spatolate, intere. Foglie inferiori e dei rami sterili ± patenti e formanti una specie di rosetta; foglie dei raggi principali largamente ovate; foglie dei raggi secondari parzialmente o interamente saldate, raramente ± libere. Raggi (3-)5-11, fino a 4 volte dicotomi. Ghiandole con 2 appendici generalmente convergenti. Capsula (coccario) di 3-5 x 2,5-4 mm, profondamente solcata, punteggiata. Semi di 2-3 mm, ovoidei, nerastri.
Fioritura: gennaio-giugno.
Corologia: Europa (tranne l'estremo Nord) e Caucaso fino all'Iran e Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: Boschi mesofili (faggete, cerrete, castagneti, ostrieti); 5-1575 m; comune.

Euphorbia characias L. subsp. **wulfenii** (Hoppe ex Koch) A.R.Sm.
Euforbia di Wulfen, Euforbia adriatica.
Piccola pianta legnosa alla base con aspetto di arbusto, alta fino a 180 cm, densamente pelosa, glauca, cespitosa. Foglie di 30-130 x 4-10 mm, lineari o oblanceolate, intere. Infiorescenza a ombrella, con 12-15 raggi densamente pubescenti, all'ascella di foglie lanceolate di 15 x 5 mm; brattee concresciute ad imbuto su 1/2-4/5 della lunghezza. Ciazi con ghiandole giallastre provviste di lunghe appendici a mezzaluna di 3-4 mm. Capsula (coccario) di 6-7 mm, sferica, pelosa, con 3 evidenti solchi longitudinali.
Fioritura: gennaio-maggio.
Corologia: Regione Mediterranea orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pendici detritiche, luoghi rupestri. Nota solo per il M. Conero alla Baia delle due Sorelle e alla spiaggia dei Gabbiani; rarissima.
NOTE: nelle regioni vicine è frequente l'affine *E. characias* subsp. *characias* che si distingue soprattutto per la diversa morfologia delle ghiandole dell'infiorescenza che sono bruno-rossastre scure con brevi appendici o smarginate e di dimensioni minori. Secondo alcuni autori *E. characias* subsp. *wulfenii* è sinonimo di *E. characias*.

Euphorbia dendroides L.
Euforbia dendroide
Arbusto alto fino a 2 m, con rami robusti e opposti. Foglie di 25-65 x 3-8 mm, alterne, intere, oblungo-lanceolate, ottuse, mucronulate, presenti solo nei rami dell'anno, caduche all'inizio dell'estate e di nuovo sviluppo alla fine del periodo estivo. Brat-

tee largamente ovate, di circa 14 x 17 mm. Raggi dell'infiorescenza 5-8, dicotomi. Ghiandole suborbicolari, di 5 x 7 mm, irregolarmente lobate. Capsula (coccario) lunga 5-6 mm; valve compresse lateralmente, lisce; semi lunghi 3 mm, lisci, compressi lateralmente, grigi.
Fioritura: novembre-aprile.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rocciosi e rupestri, macchie rade, arbusteti, macereti; suolo calcareo; 5-150 m; nota solo per il Monte Conero, versanti Nord e Nord-Est; rarissima e localizzata.

Euphorbia dendroides

Euphorbia paralias

Euphorbia paralias L.
Euforbia marittima
Pianta perenne alta fino a 80 cm, eretta, con base legnosa, molto fogliosa nella parte superiore, defogliata e con numerose cicatrici fogliari nel terzo inferiore, rizomatosa, glabra, ± glauca. Foglie glauche di sopra, lucide di sotto, pelose, sessili, intere, dense, oblunghe o oblanceolate, quelle superiori da lanceolate a ovate, quelle inferiori ellittiche o lanceolate, le medie di 8-20 x 2-5 mm. Infiorescenza con 3-6 raggi lunghi fino a 45 mm, 2-3 volte biforcati, con brattee ovate, orbicolari o reniformi, libere. Ciazio di c. 2 mm; ghiandole giallastre o arancioni, con due appendici smarginate di 0,2-0,4 mm, a volte reniformi. Capsula (coccario) di 4-5,5 x 4,5-6,5 mm, subsferica, depressa, marcatamente solcata, granuloso-rugosa, con peduncolo fino a 5,5 mm; mericarpi 3, arrotondati, granuloso-ruvidi, contenenti semi ovoidali, grigio-pallidi, alveolati.
Fioritura: aprile-agosto.
Corologia: coste mediterranee d'Europa e Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: spiagge sabbiose e ghiaiose; da Pesaro a

Porto d'Ascoli; 0-2 m; un tempo comune, a causa della massiccia urbanizzazione e del degrado delle spiagge è diventata poco comune e localizzata.

Euphorbia spinosa

Andrachne telephioides

Euphorbia spinosa L.
Euforbia spinosa
Arbusto molto ramificato, glabro, alto 10-30 cm. Rami morti e raggi dell'ombrella più o meno persistenti, ma non pungenti. Foglie lunghe 5-15(-20) mm, lanceolate o lineare-lanceolate, intere; foglie dei raggi obovate, lunghe circa quanto i raggi, giallastre. Raggi 1-5, molto brevi, ognuno con un ciazio. Ghiandole ovate trasversalmente. Capsula (coccario) lunga 3-4 mm, indurita, debolmente solcata, generalmente con lunghi tubercoli.
Fioritura: dicembre-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea dalla Francia all'Albania.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi e rocciosi, macereti; suolo calcareo e calcareo-marnoso; 600-1200 m; Monti Sibillini, Montagna dei Fiori e Monti della Laga; molto rara e localizzata.

Famiglia **PHYLLANTHACEAE**

Genere **Andrachne** L.
Andrachne telephioides L.
Andracne
Suffrutice o piccolo arbusto alto fino a 40 cm. Fusti erbacei o legnosi alla base, ± prostrati o ascendenti, semplici o poco ramificati alla base, esili, flessuosi, finemente

striati, molto fogliosi. Foglie semplici, alterne, subcoriacee, glauche, di 2,5-7(-9) x 2-4,5(-6) mm, obovate o largamente ellittiche, con margine ialino-subpapilloso. Picciolo di 1-1,5 mm. Fiori unisessuali; fiori maschili solitari o riuniti a 2 o 3, con 5 sepali biancastri di c. 1,5 x 0,7 mm, uniti alla base, oblanceolati, 5 petali giallastri, più brevi dei sepali, spatolati, arrotondati o troncati all'apice e 5 stami; fiori femminili solitari, senza petali, con 5 sepali biancastri, ovati o rombici, accrescenti, di 2-2,5 x 1,5-1,7 mm in frutto, Frutto a capsula schizocarpica di 3-4 mm, subgloboso, depresso; semi di 1,5-1,7 x 1,2 mm, papillosi.
Fioritura: marzo-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea, Iran, Afghanistan e Pakistan.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi aridi, campi aridi in riposo, ambienti ruderali, garighe; 1-300 m; settore litoraneo centrale e meridionale; rara.

Famiglia **PASSIFLORACEAE**

Genere **Passiflora** L.

1 Foglie 5-lobate; lobi con margine ghiandoloso; stipole reniformi, con margine seghettato ghiandoloso; corolla bianca **P. caerulea**

1' Foglie 3-lobate; lobi con margine seghettato; stipole lineari; petali rosei **P. incarnata**

Passiflora caerulea L.
Fiore della passione azzurro
Arbusto rampicante alto fino a 10 m. Fusti volubili, cilindrici, glabri. Foglie di 10-15

Passiflora caerulea

Passiflora incarnata

cm, alterne, con base cuoriforme e margine intero, palmate, con 5 lobi ovato-oblunghi e glabri. Picciolo di 2-3 cm. Fiori di 7-10 cm di diametro. Ipanzio con, alla base, una corona formata da 3 o 4 serie di filamenti appariscenti di c. 1 cm, piatti, liberi. Sepali 5, verde chiari all'esterno, bianchi all'interno, di 3-4,5 cm, con resta di 2-3 mm. Petali 5, di colore bianco o verde chiaro, di 20-40 x 10-15 mm. Antere oblunghe, di c. 1,3 cm. Ovario supero, globoso-ovoideo; stili 3, liberi, porporini, di 6-8 mm; stimma reniforme, porporino. Pedicelli di 3-4 cm. Frutto a bacca, giallo-arancio o giallo, ovoideo-globoso o subgloboso, di 4,5-6 cm.
Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: America meridionale (Argentina, Brasile, Paraguay, Uruguay).
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata nei giardini e molto raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Passiflora incarnata L.
Fiore della Passione carnicino, Passiflora incarnata
Arbusto perenne rampicante, con viticci pubescenti o glabrescenti. Foglie largamente ovate, troncate, minutamente pelose, lunghe 8-9 cm, larghe 7-8 cm, con 3 lobi ellittico-lanceolati, seghettati, acuti. Stipole lineari, di 4-6 mm. Picciolo pubescente, con 2 ghiandole sessili all'apice. Fiori solitari, ascellari, vistosi, di colore rosa pallido, larghi 4-5 cm; pedicelli lunghi circa 4 mm. Brattee con 5-6 ghiandole, oblungo-obovate, di circa 1,5 x 1 cm, cuneate, ondulate verso l'apice, denticolate e acuminate. Ipanzio a forma di coppa. Sepali 5, oblunghi. Petali 5, lanceolato-oblunghi, di 20-25 x 8-10 mm, acuti, cuspidati, di colore rosa pallido. Corona in molte serie, blu violacea. Stami 5, filamenti di circa 8 mm; antere lineare-oblunghe, di circa 8 mm. Ovario subgloboso, lungo circa 5 mm, peloso; ginoforo lungo 1,2-1,5 cm; stili lunghi c. 8 mm. Peduncoli fiorali lunghi 3-3,5 cm, pelosi. Bacca oblungo-ovoidale, lunga c. 5 cm, gialla.
Fioritura: luglio-settembre.
Corologia: Stati Uniti.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raramente coltivata e occasionalmente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Famiglia **SALICACEAE**

1 Foglie con picciolo lungo e flessibile, nervature palmate e lamina triangolare o cuoriforme; fiori con brattee dentate o laciniate **Populus**
1' Foglie con picciolo corto e rigido, con nervature pennate e lamina variabile, da subrotonda a ovata, ellittica, lanceolata o lineare; fiori con brattee intere **Salix**

Genere **Populus** L.
1 Foglie nella pagina inferiore tomentose, biancastre o grigio-biancastre **2**
1' Foglie glabre **3**
2 Foglie giovani con pagina inferiore provvista di una pelosità bianca formata da peli praticamente indistinguibili a meno di 100 ingrandimenti, persistenti a lungo; foglie dei giovani alberi e dei polloni da palmatolobate a palmatifide; picciolo non compresso; brattee palmatopartite **P. alba**

2' Foglie giovani con pagina inferiore provvista di una pelosità grigiastra formata da peli chiaramente distinguibili a 30 ingrandimenti; foglie degli alberi giovani e dei polloni da grossolanamente crenate a palmatolobate; picciolo spesso ± compresso; brattee ± palmatifide. **P. canescens**

Populus alba

3 Foglie senza margine traslucido, lunghe 2-8 cm, suborbicolari, con dentatura grossolana **P. tremula**

3' Foglie con margine traslucido, rombiche o deltate, quelle dei rami principali lunghe 5-10(-20) cm **4**

4 Foglie senza ghiandole alla base della lamina, di 5-10 x 4-8 cm, romboidali o ovato-romboidali **P. nigra**

4' Foglie con 1 o 2 ghiandole alla base della lamina, triangolare-ovate, di 7-10 (-20) cm **P. xcanadensis**

Populus alba L.

Pioppo bianco

Albero alto fino a 25 m, deciduo, dioico. Corteccia bianca o grigiastra, liscia nei giovani tronchi, screpolata longitudinalmente fino ad una certa altezza nei vecchi esemplari; macroblasti cilindrici, bianco-tomentosi. Foglie con pagina superiore inizialmente biancastra, poi verde scura e glabrescente; pagina inferiore bianco-tomentosa o feltrosa; foglie dei rami sterili (turionali o dei macroblasti) di 6-12 cm, palmatolobate, con 5 lobi ottusi, grossolanamente triangolari e con margine grossamente dentato, generalmente cuoriformi alla base, bianco-tomentose nella pagina inferiore, con picciolo di 5-9 cm; foglie dei rami fioriferi, di 4-9,5 x 3-7 cm, suborbicolari, subellittiche o subpentagonali, intere o con margine sinuato-dentato, grigio-tomentose nella pagina inferiore, con pic-

ciolo lungo 2-3 cm; foglie giovani con pagina inferiore provvista di una pelosità bianca formata da peli praticamente indistinguibili a un ingrandimento inferiore a x100, persistenti a lungo; foglie dei giovani alberi e dei polloni, da palmatolobate a palmatifide,

Populus canescens

picciolo non compresso, brattee palmatopartite. Fiori senza calice e corolla; fiori maschili in amenti cilindrici di 8-10 cm, con antere dapprima porporine, poi gialle; amenti femminili molto più brevi, con stimmi rosei. Brattee fiorali dentate. Capsula lunga c. 4 mm, oblungo-conica con numerosi semi forniti di lunghi peli cotonosi.
Fioritura: febbraio-marzo.
Corologia: Europa centrale e settentrionale, Asia occidentale, Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi ripariali, boschi igrofili, saliceti, pioppeti, margini boschivi, arbusteti; 1-700 m; anche largamente coltivato.
NOTE: si può facilmente confondere con *Populus canescens*. Frequentemente viene utilizzato per ornamento, lungo le strade, una cultivar con portamento fastigiato nota come *Populus alba* 'Bolleana'.
Specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Populus canescens (Aiton) Sm.
Pioppo canescente, Pioppo gatterino
Albero alto fino a 20 m, dioico, deciduo, pollonifero. Chioma ampia. Corteccia di colore bianco o da grigio-giallastro a verde chiaro, spesso con bande orizzontali costituite da lenticelle marrone scuro, con l'età la corteccia grigio verde diventa fessurata longitudinalmente e fortemente solcata. Foglie ovato-orbicolari, ovato-ellittiche o rombico-or-

Populus nigra (foto Andrea Moro - CC BY SA 4.0)

Populus nigra

bicolari, di 4-8 x 3,5-6 cm; foglie giovani con pagina inferiore provvista di una pelosità grigiastra formata da peli chiaramente distinguibili a 30 ingrandimenti; foglie degli alberi giovani e dei polloni da grossolanamente crenate a palmatolobate; picciolo spesso ± compresso; brattee ± palmatifide. Fiori senza calice e corolla; fiori maschili con 8-15 stami riuniti in amenti lunghi 5-8 cm; amenti femminili lunghi 5-10 cm. Brattee fiorali laciniate. Capsula lunga 3-4 mm, ovoidale, con 2 valve.
Fioritura: febbraio-marzo.
Corologia: dalla Spagna settentrionale e dalla Francia meridionale all'Europa meridionale, centrale e orientale, al Medio Oriente e all'Asia centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili e mesoigrofili (pioppeti, cerrete, faggete miste) fino a 1100 m; segnalato più volte, ma, vista l'estrema affinità con *Populus alba*, la sua distribuzione nella Regione è da verificare.
NOTE: considerato ibrido tra *Populus alba* e *P. tremula*.

Populus nigra L.
Pioppo nero
Albero alto fino a 30 m, dioico, deciduo. Corteccia grigiastra e liscia da giovane, poi screpolata longitudinalmente e con costole nerastre; chioma aperta o colonnare. Picciolo lungo 2-6 cm, compresso lateralmente. Foglie di 5-10 x 4-8 cm, crenato-seghettate, senza ghiandole accanto all'inserzione del picciolo, glabre; foglie dei brachiblasti romboidali, alla base largamente cuneate o ± arrotondate, quelle dei macroblasti ovato-triangolari o ovato-romboidali. Fiori senza calice e corolla; amenti precoci, penduli, con squame glabre e profondamente laciniate; amenti maschili di 3-9 x 0,8-1 cm, sessili; amenti femminili di 7-15 x 0,6-0,8 cm, ± peduncolati. Capsula

lunga 7-9 cm, ellissoidea, molto finemente granulosa e con 4 solchi longitudinali.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Europa orientale e Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pioppete, saliceti, boschi igrofili, boschi ripariali, arbusteti freschi; molto comune.
NOTE: *P. nigra* var. *italica* Münchh. (Pioppo cipressino), di origine incerta, sembra provenire dall'Italia o dall'Asia occidentale e derivare da uno o più cloni maschili selezionati per la coltivazione. Questa cultivar si osserva frequentemente anche lungo i corsi d'acqua dove è stata introdotta dall'uomo e localmente inselvatichita per moltiplicazione vegetativa accidentale.
Il Pioppo nero è una specie arborea minacciata di estinzione dopo l'introduzione dell'ibrido *Populus x canadensis* il cui polline può liberamente fecondare le femmine di Pioppo nero contribuendo a favorirne la regressione e il rischio di estinzione locale.

Populus tremula L.
Pioppo tremolo
Albero alto fino a 30 m, monoico, deciduo, stolonifero. Corteccia grigio-verdastra, liscia da giovane, solcata longitudinalmente nel terzo basale del tronco negli esem-

Populus tremula

Populus tremula (foto Andrea Moro - CC BY-SA 4.0)

plari maturi. Foglie di 3-7(-10) x 3-8 cm, glabre, verdi su entrambe le pagine; foglie dei brachiblasti ovato-orbicolari, generalmente ottuse, con margine irregolarmente dentato, troncate alla base; nervature ben marcate, ghiandolose, tranne che alla base; foglie dei macroblasti più grandi, ovato-triangolari, con apice acuto e troncate o cuoriformi alla base. Picciolo di (2,5-)4-6(-8) cm, compresso lateralmente. Fiori

senza calice e corolla; amenti di 5-12 x 1,5-2 cm, precoci, cilindrici, penduli, con squame pelose, palmato-laciniate. Capsula lunga c. 4 mm, ovata, granulosa.
Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: Europa, Asia temperata, Cina, Giappone, Atlante algerino.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, castagneti, cerrete, querceti mesofili, pioppete, boschi igrofili; 275-1600 m; poco comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Populus xcanadensis Moench
(*Populus deltoides W.Bartram ex Marshall x Populus nigra L.*)
Pioppo del Canadà
Albero alto fino a 30 m, deciduo. Corteccia rugosa, spessa, profondamente solcata. Chioma ovoidale. Rami patenti; rametti cilindrici, leggermente angolosi, glabri, raramente pelosi. Foglie deltato-ovate, di 7-10(-20) cm, generalmente più lunghe che larghe, con pagina superiore verde, pagina inferiore verde-opaca, base troncata o largamente cuneata, apice acuminato e con 1 o 2 ghiandole presso l'attaccatura del picciolo; margine fogliare crenato, traslucido. Picciolo lungo 6-8 cm, molto appiattito lateralmente, con pochissimi peli eretti. Amenti maschili lunghi 7-15 cm. Amenti femmi-

Populus xcanadensis

nili lunghi fino a 27 cm a maturità, con 45-50 fiori. Capsula ovoidale, glabra, lunga c. 8 mm, con 2 o 3 valve; semi cilindrici, leggermente compressi lateralmente, di 2,3-2,5 x 1-1,2 mm, giallo-biancastri, densamente ricoperti di lunga peluria bianca.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: originato probabilmente in Francia nel 1750; ora piantato in quasi tutta

Europa. Sono noti vari cloni.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: utilizzato per la produzione di legname e per ornamento; largamente spontaneizzato negli alvei fluviali, in luoghi incolti e in luoghi umidi in genere. Specie alloctona invasiva.
NOTE: questo ibrido, nel giro di mezzo secolo, si è diffuso nel territorio, anche in ambito urbano e ha occupato le aree golenali, l'habitat naturale del Pioppo nero.
Sarebbe opportuno non utilizzare più gli ibridi euroamericani a scopo ornamentale e controllare quelli presenti in habitat naturali e seminaturali, in particolare lunghi fiumi e torrenti. Fra i cloni conosciuti sono utilizzati, per ornamento, Pioppi del Canada con portamento colonnare facilmente confondibili con il Pioppo cipressino (*P. nigra* var. *italica*) da cui si distinguono soprattutto per la presenza di 1 o 2 ghiandole presso l'attaccatura del picciolo.

Genere **Salix** L.

1 Rami di un anno coperti di pruina bianco-azzurrognola; stipole concresciute con la base del picciolo perciò caduche assieme alle foglie; presenza dubbia **S. daphnoides**
1' Rami di un anno privi di pruina bianco-azzurrognola; stipole non concresciute **2**
2 Arbusti alti fino a 100 cm; con rami striscianti e radicanti ai nodi oppure con rami emergenti dal terreno solo con la parte sommitale **3**
2' Alberi o arbusti alti più 100 cm **4**
3 Fusti legnosi sotterranei; rami aerei lunghi 2-3 cm, con 2-5 foglie lunghe 0,6-2 cm, orbicolari o reniformi, meno di ½ più lunghe che larghe, arrotondate o smarginate all'apice, cuoriformi o arrotondate alla base, crenato-seghettate, con nervature prominenti su entrambe le pagine; pascoli alto montani dei M. Sibillini e dei Monti della Laga **S. herbacea**
3' Fusti aerei; foglie lunghe 0,8-2 cm, 1,5-3 volte più lunghe che larghe, arrotondate o retuse all'apice, cuneate alla base, con margine intero o debolmente dentato nel ¼ inferiore; nervi principale e secondari poco rilevati nella pagina inferiore; pascoli alto montani dei M. Sibillini e dei Monti della Laga **S. retusa**
4 Foglie giovani vischiose, profumate, con margine seghettato-ghiandoloso, con ghiandole giallastre; picciolo con 2-5 paia di ghiandole all'apice; Monti della Laga; presenza dubbia nelle Marche **S. pentandra**
4' Foglie giovani non vischiose né profumate **5**
5 Foglie glabre **6**
5' Foglie pelose almeno di sotto **11**
6 Tutti i rami penduli **S. babylonica**
6' Rami mai penduli **7**
7 Piccioli lunghi fino a 5 mm, privi di ghiandole, foglie con larghezza massima sopra la metà **8**
7' Piccioli più lunghi di 5 mm **9**
8 Foglie lungamente attenuato-cuneate alla base; picciolo lungo fino a 5 mm **S. purpurea**
8' Foglie troncate o cuoriformi alla base, sessili o subsessili, semiamplessicauli **S. amplexicaulis**
9 Stipole lunghe 5-10 mm **S. triandra**

9' Stipole più brevi **10**
10 Foglie con rivestimento ceroso di sotto; obovate o oblanceolate, di 2,5-8 cm, 2-3,5 volte più lunghe che larghe **S. apennina**
10' Foglie senza rivestimento ceroso di sotto, ellittiche, obovate, di 2-8 cm, 1,5-3,5 volte più lunghe che larghe **S. hastata**
11 Foglie almeno 4-20 volte più lunghe che larghe **12**
11' Foglie 0,5-3 volte più lunghe che larghe **15**
12 Foglie 8-20 volte più lunghe che larghe, con margine revoluto, bianco-ragnatelose o bianco-sericee nella pagina inferiore **13**
12' Foglie 4-7 volte più lunghe che larghe, con margine piano; pagina inferiore sericeo-argentina per densa e sottile pelosità appressata diretta verso l'apice fogliare, oppure glabrescente **14**
13 Pagina inferiore con pelosità appressata, sericea; foglie di 10-15 x 1-1,5 cm, lunghe, strette, lineari o lineare-lanceolate, cuneate alla base, intere o con radi denti ghiandolari **S. viminalis**
13' Pagina inferiore densamente tomentosa, opaca; foglie fino a 12 x 2 cm, erette, lineare-lanceolate o strettamente lineari, ristrette alle due estremità, margine revoluto, finemente ghiandoloso-seghettato **S. eleagnos**
14 Foglie lunghe 8-15 cm, 4-7 volte più lunghe che larghe; foglie mature verde scuro di sopra, glauche disotto, quasi glabre; rami di 1-3 anni di colore bruno-rossastro o marrone; rami dell'anno e degli anni successivi glabri o pubescenti; rami più vecchi generalmente glabri **S. xfragilis**
14' Foglie lunghe 5-10 cm, 4-7(-10) volte più lunghe che larghe; foglie mature verde chiare di sopra, glauche di sotto, sericee, di sotto con densa pelosità sericeo-argentina appressata; rami di 1-3 anni di colore bruno-rossastro o marrone; rami dell'anno e degli anni successivi glabri o pubescenti **S. alba**
15 Foglie ovate o ellittiche, lunghe 5-8 cm, 0,5-2 volte più lunghe che larghe, con margine intero, ondulato o dentato; rametti glabri **S. caprea**
15' Foglie obovate, oblanceolate, ellittiche o lanceolate, lunghe 10-11 cm, 2-3 volte più lunghe che larghe; rametti del primo e secondo anno con persistente e fitta pelosità grigiastra **S. cinerea**

Salix alba L.
(*S.alba L. subsp. coerulea (Sm.) Rech.f.*)
Salice comune, Salice bianco
Albero alto fino a 25 m, deciduo. Corteccia grigiastra, non sfaldata. Rami ascendenti; rami di 1-3 anni di colore bruno-rossastro o marrone; rami dell'anno e degli anni successivi glabri o pubescenti. Gemme in autunno e inverno dello stesso colore dei rami, non annerenti all'apice. Foglie mature lunghe 5-10 cm, larghe 0,5-2 cm, di solito 4-7(-10) volte più lunghe che larghe, acuminate, cuneate alla base, di sopra verde chiare e ± glabrescenti, di sotto glauche e con densa pelosità sericeo-argentina appressata e parallela alla nervatura centrale; margine dentato-ghiandoloso; picciolo senza ghiandole. Stipole generalmente caduche. Amenti contemporanei delle foglie, densi, cilindrici. Brattee giallastre. Stami 2, liberi; antere gialle. Fiori femminili di solito con 1 nettario.
Fioritura: marzo-aprile, contemporanea alla fogliazione.

Corologia: Europa tranne l'Artico.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi ripariali igrofili e mesoigrofili, arbusteti igrofili; 5-950 m; molto comune.

Salix amplexicaulis Bory
Salice amplessicaule
Arbusto alto 4-8 m, deciduo, molto simile a *S. purpurea*, ma con foglie per la maggior parte opposte e più piccole, 2,5-4 volte più lunghe che larghe, poco acute all'apice, troncate o cuoriformi alla base, sessili o subsessili, verdi nella pagina superiore, glauche e pruinose in quella inferiore, semi-amplessicauli; margini fogliari più o meno paralleli, seghettati per l'intera lunghezza.
Fioritura: aprile-maggio, antecedente la fogliazione.
Corologia: Penisola Balcanica, Italia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti igrofili lungo i corsi d'acqua, 190-1000; noto finora solo per l'Ascolano; molto raro.

Salix apennina A.K.Skvortsov
Salice dell'Appennino
Arbusto alto 2-4 m, deciduo. Rami dell'anno glabri, nella parte superiore brevemente e densamente grigio-tomentosi, olivastri o giallo-brunastri, nella parte media e inferiore grigi; legno dei rami giovani provvisto, sotto la corteccia, di numerose creste ben evidenti lunghe 6-30 mm. Foglie obovate od oblanceolate, lunghe 2,5-8 cm, 2-3,5 volte più lunghe che larghe, brevemente acuminate o ottuse all'apice, cuneate alla base, nella pagina superiore piane, glabre, verdi, nella pagina inferiore glauche, opache, glabre; foglie dei turioni brevemente pubescenti lungo la nervatura centrale; margine fogliare da dentato-ghiandoloso a subintero. Nervature secondarie 7-10 paia, prominenti nella pagina inferiore.

Salix alba

Salix babylonica

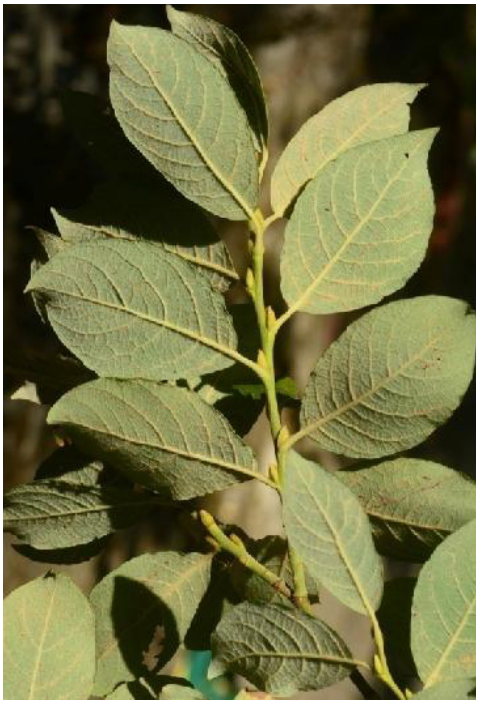
Picciolo lungo 15-15 mm. Stipole asimmetriche, obliquamente semi-cuoriformi, dentato-ghiandolose. Amenti maschili sessili o brevemente peduncolati, lunghi 15-30 mm; amenti femminili su peduncoli di 3-15 mm, lunghi fino a 7 cm a maturità. Brattee oblanceolate od obovate, ottuse, glabre o pelose, bicolori, bruno chiare alla base, nerastre in alto. Capsula lunga 6,5-8 mm a maturità, stipitata, glabra o pubescente.
Fioritura: aprile-maggio, contemporanea o poco anteriore alla fogliazione.
Corologia: endemica appenninica.

Salix amplexicaulis

Salix apennina

Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi umidi, igrofili, mesoigrofili e freschi (saliceti, cerrete, castagneti, querceti), arbusteti umidi, freschi, igrofili e mesofili, macereti igrofili; 25-2100 m; comune.

Salix babylonica L.
Salice piangente
Albero alto fino a 15 m, deciduo; giovani rami pubescenti o glabrescenti, gli adulti glabri, penduli, sottili, gialli, di colore arancio o marrone; gemme glabre; foglie di 8-16 x 0,8-1,5 cm, lanceolate o lineare-lanceolate, con apice acuto, base cuneiforme e margine seghettato, glabrescenti e alla fine glabre, glauche nella pagina inferiore. Picciolo di 3-5 mm, peloso. Stipole lineari, decidue. Amenti di 3 x 0,5 cm; brattee ovato-lanceolate con apice acuto, glabre o glabrescenti. Fiore maschile con 2 stami liberi, con filamenti pelosi alla base; fiore femminile con pistillo sessile o subsessile, glabro.
Fioritura: aprile-maggio, contemporanea alla fogliazione.
Corologia: regioni aride e semi-aride della Cina centrale e settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: parchi e giardini. Segnalato per numerose località, ma probabilmente quasi sempre solo coltivato e qualche volta spontaneizzato. Specie alloctona casuale.



Salix caprea

Salix caprea L.
Salicone
Arbusto o piccolo albero alto 3-10 m, deciduo. Corteccia fessurata. Rametti robusti, quelli dell'anno precedente glabri o quasi. Legno dei rami giovani decorticato senza

creste. Foglie di 5-10 cm, 1½-2 volte più lunghe che larghe, più o meno ottuse o brevemente acuminate, generalmente ovate o ovato-oblunghe, arrotondate alla base, sinuato-dentate o quasi seghettate, di sopra verde scure e, da adulte, generalmente glabre, nella pagina inferiore con pelosità grigio-tomentosa persistente, morbida e densa; nervature laterali 6-9 coppie, formanti un angolo quasi retto con la nervatura centrale, molto prominenti nella pagina inferiore; margine fogliare un po' ondulato, crenato. Picciolo lungo più di 5 mm. Stipole generalmente grandi, semi-cuoriformi. Amenti che appaiono prima delle foglie, densi, subsessili; amenti maschili di 2-3,5 x 1,5-2 cm, oblungo-ovoidei; amenti femminili lunghi 3-7 cm a maturità, lassi. Brattee nerastre all'apice.
Fioritura: marzo-aprile, precedente la fogliazione.
Corologia: Europa, ma assente agli estremi Nord e Sud.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi freschi, umidi e mesoigrofili (cerrete, castagneti, faggete, ostrieti, querceti mesofili), arbusteti freschi e +/- umidi; 325-1650 m; comune.

Salix cinerea L.
Salice cenerino
Arbusto alto fino a 6 m, deciduo. Rami robusti, con pubescenza breve e persistente, grigi. Legno provvisto, sotto la corteccia, di creste continue e strette. Foglie fino a 11 x 4 cm, 2-3½ volte più lunghe che larghe, lanceolate o oblanceolate, apicolate o arrotondate all'apice, cuneate alla base, persistentemente pubescenti di sotto e grigie o un po' glauche di sopra; margini spesso un po' ondulati, crenato-seghettati o subinteri. Picciolo lungo fino a 15 mm. Stipole generalmente ben sviluppate, semi-cuoriformi, dentate. Amenti che appaiono prima delle foglie, densi, subsessili, di 3,5-5 cm.
Fioritura: marzo-aprile, precedente la fogliazione.
Corologia: Europa, localizzata nell'O-vest e nella Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti igrofili, boschi igrofili; 450-650 m; molto raro.

Salix cinerea

Salix daphnoides Vill.
Salice barbuto
Arbusto o albero alto 3-10(-15) m, deciduo. Rami fragili all'inserzione, quelli del primo anno sparsamente pelosi e ricoperti da una pruina bianco-azzurrognola, poi glabri e lucidi. Foglie di 1,5-2,5 x 5-10 cm, 2½-4 volte più lunghe che larghe, oblungo-lanceolate o ovato-oblunghe, acute o acuminate, ghiandoloso-seghettate, presto glabre, verde scure e lucenti di sopra,

di sotto glauco-cerose; nervature laterali 8-12 paia. Picciolo lungo 5-10 mm. Stipole lanceolate, persistenti. Amenti precedenti lo sviluppo delle foglie, subsessili, eretti, villosi; i femminili lunghi fino a 5 cm. Brattee nerastre all'apice, obovate, pelose. Capsula lunga 3-5 mm, ovoideo-conica, compressa, glabra, brevemente stipitata.
Fioritura: marzo-giugno.
Corologia: Eurasia boreale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalato per varie località marchigiane fino alla prima parte del '900, ma la presenza della specie nelle Marche è estremamente dubbia e le segnalazioni potrebbero derivare da confusione con altre specie.

Salix daphnoides (foto Andrea Moro-CCBY-SA 4.0)

Salix eleagnos Scop.
(*Salix eleagnos Scop. subsp. angustifolia (Cariot) Rech.f.*)
Salice delle rive, Salice ripaiolo

Salix eleagnos

Arbusto o piccolo albero alto fino a 16 m, deciduo. Rami da giallastri a bruno-rossastri, da giovani ricoperti da un sottile strato di peli biancastri. Foglie fino a 12 x 2 cm, erette, lineare-lanceolate o strettamente lineari, ristrette alle due estremità, densamente

lanate su entrambe le superfici da giovani, successivamente più o meno glabrescenti sopra, lanate nella pagina inferiore, opache; margine revoluto, finemente ghiandoloso-seghettato, soprattutto all'apice; nervature più o meno evidenti di sopra, di sotto leggermente prominenti, ma spesso non visibili a causa della densa pelosità. Picciolo lungo fino a 5 mm. Stipole generalmente assenti. Amenti fino a 6 x 0,8 cm; peduncolo lungo fino a 1 cm, con piccole foglie lanceolate. Brattee lunghe circa metà dell'ovario.
Fioritura: marzo-aprile, antecedente la fogliazione.
Corologia: Europa centrale fino a Francia, Spagna, Italia e Carpazi dell'Ucraina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: saliceti, boschi misti mesoigrofili, greti fluviali, margini di corsi d'acqua, arbusteti igrofili e mesoigrofili, pendici detritiche; 1-1325 m; comune.

Salix foetida Schleich. ex DC.
Salice fetido
Arbusto alto fino a 2 m, deciduo. Rametti glabri, da grigio-brunastri a rosso-brunastri, lucenti, profumati. Foglie lunghe 1,5-3 cm, 2-3 volte più lunghe che larghe, lanceolate, ellittiche o oblanceolate, acute alle estremità, con la massima larghezza a metà del lembo, pubescenti da giovani, poi glabre, di colore verde scuro sulla pagina superiore, sparsamente pelose per peli appressati, glauche e opache di sotto; margine fogliare finemente seghettato-ghiandoloso, con denti lunghi circa 0,2 mm, distanti

Salix foetida (foto Andrea Moro-CC BY-SA 4.0)

Salix hastata

fra loro 0,5-1 mm, provvisti di grosse ghiandole all'apice; nervature secondarie 10-12 paia. Picciolo lungo fino a 5 mm. Stipole presenti solo sui rami turionali, piccole, ovate o lanceolate, con margine dentato-ghiandoloso. Amenti cilindrici o ovato-cilin-

drici, densiflori, lunghi fino a 1,5 cm, 2,5-3 volte la larghezza su peduncoli lunghi 7 mm, amenti femminili un po' allungantisi in frutto. Brattee ovate, bicolori, rosso-brune all'apice, più chiare alla base, densamente e lungamente villose. Capsula subsessile, grigio tomentosa, lunga 5 mm.
Fioritura: giugno-luglio, all'inizio della fogliazione.
Corologia: Alpi centrali e occidentali, Appennino centrale, Pirenei.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: non conosciuta per le Marche, ma presente sui Monti della Laga, non lontano dal confine della regione in arbusteti umidi, macereti freschi, su suolo arenaceo, a 1600-2050 m, nell'alta valle del Rio Castellano.

Salix hastata L.
Salice astato
Arbusto ascendente o eretto alto fino a 1,5 m, deciduo. Rami bruno-verdastri o bruno-rossastri, lucidi, glabri. Foglie lunghe (1,5-)2-8 cm, 1,5-3,5 volte più lunghe che larghe, ellittiche, obovate o rombiche, acute o ottuse all'apice, cuneate o arrotondate alla base, un po' pelose da giovani, poi glabre, di sotto con pruina; nervature fino a 10 paia, finemente reticolate, ma poco prominenti; margine intero o finemente seghettato. Picciolo lungo fino a 1 cm. Stipole ben sviluppate, obliquamente ovate, seghettate. Amenti cilindrici, molto slanciati, densamente grigio-villosi; i maschili lunghi fino a 4 cm, i femminili lunghi fino a 6 cm (fino a 10 in frutto) con fiori addensati; peduncolo lungo fino a 3 cm, foglioso. Brattee ovato-lanceolate, bicolori, con lunghi peli bianchi. Capsula lunga circa 7 mm, allungato-conica, glabra, compressa.
Fioritura: giugno-luglio, contemporanea o antecedente la fogliazione.
Corologia: Europa settentrionale e centrale, localizzata sulle montagne dell'Europa meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: margini di corsi d'acqua. È noto solo per i dintorni di Acquasanta Terme (AP), in località Cascata "La Volpara" a 1250 m, lungo il Fosso della Montagna; rarissimo.

Salix herbacea L.
Salice erbaceo
Arbusto nano con lunghi fusti sotterranei striscianti e ramificati. Rametti aerei lunghi generalmente 2-3 cm, con 2-5 foglie. Foglie lunghe 0,5-2 cm, orbicolari o reniformi, meno di 1½ più lunghe che larghe, talvolta più larghe che lunghe, arrotondate o smarginate, cuoriformi o arrotondate alla base, crenato-seghettate, glabre, di colore verde brillante e lucenti, con nervature prominenti su entrambe le pagine. Piccioli lunghi fino a 5

Salix herbacea

mm. Stipole generalmente assenti. Amenti lunghi 0,5-5 cm, con 2-12 fiori. Brattee obovate, verde-giallastre, generalmente glabre. Capsula ovoideo-conica, ottusa, glabra, spesso rossastra; stilo corto.
Fioritura: giugno-agosto, contemporanea o successiva alla fogliazione.
Corologia: Europa artica e subartica, verso Sud nelle montagne dei Pirenei, dell'Appennino centrale e della Bulgaria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi e rocciosi, pascoli sassosi e degradati da asciutti ad aridi; luoghi sassosi e rocciosi, pendici erose; 1850-2100 m; suolo arenaceo o calcareo; Monti Sibillini e Monti della Laga; molto raro e localizzato.

Salix pentandra L.
Salice odoroso
Arbusto o piccolo albero alto fino a 7 m, deciduo. Rametti glabri, lucidi. Foglie di 5-12 cm, ellittiche, 2-4 volte più lunghe che larghe, acuminate, arrotondate o largamente cuneate alla base, finemente e molto regolarmente seghettate, glabre, verde scuro e lucenti di sopra, più chiare di sotto, un po' coriacee quando mature, vischiose e fragranti da giovani, con ghiandole gialle. Picciolo con 1-3 paia di ghiandole vicino all'apice. Stipole piccole, caduche. Amenti di 2-5 x 1 cm, cilindrici, successivi alla fogliazione. Stami 5.
Fioritura: maggio-giugno, contemporanea o successiva alla fogliazione.
Corologia: Europa, eccetto gli estremi Nord e Sud e la maggior parte delle isole.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: la presenza nelle Marche e molto dubbia, tuttavia è presente non lontano dal confine della regione, nei Monti della Laga, in località Agro Nero, in luoghi acquitrinosi, su suolo arenaceo, fra 1450 e 1500 m.

Salix pentandra

Salix purpurea L. subsp. **purpurea**
Salice rosso
Arbusto alto fino a 5 m, deciduo. Corteccia amara. Rametti sottili, diritti, glabri, lucidi, di solito inizialmente violacei, successivamente verdastri o grigio-giallastri. Foglie lunghe 3-12 cm, alterne, 10 volte più lunghe che larghe sui rametti lunghi, c. 5 volte più lunghe che larghe sui rametti brevi, strettamente lanceolato-lingulate, acute o acuminate, cuneate alla base, finemente seghettate sopra la metà, glabre, opache e leggermente verde-bluastre di sopra, più chiare e spesso glauche di sotto. Picciolo lungo meno di 0,5 cm. Stipole assenti. Amenti lunghi 2-4,5 cm, che appaiono pri-

Salix purpurea (foto Andrea Moro - CC BY-SA 4.0)

Salyx purpurea

ma delle foglie, densi, cilindrici, suberetti o patenti, subsessili. Brattee nerastre all'apice. Stami 2, completamente saldati e sembranti uno solo. Ovario peloso.
Fioritura: marzo-aprile, antecedente la fogliazione.
Corologia: presente nella maggior parte dell'Europa, ad eccezione della Fennoscandia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: saliceti, arbusteti igrofili e mesoigrofili; 0-1525 m, molto comune.

Salix retusa (foto Andrea Moro - CC BY-SA 4.0)

Salix retusa L.
Salice retuso
Arbusto nano alto 5-20(-40) cm. Rami prostrato-ascendenti, bruni, bruno-rossastri o bruno-grigiastri, glabri, scuri. Foglie di 0,8-2 x 0,5-0,8 cm, lunghe 1,5-3 volte più lunghe che larghe, smarginate o acute all'apice, cuneate alla base, glabre, verdi su entrambe le superfici; margine intero o debolmente dentato nel ¼ inferiore; nervature secondarie 4-6 paia, poco evidenti. Stipole assenti. Picciolo lungo 1-3 mm. Amenti ovoideo-cilindrici, peduncolati, lunghi fino a 15-20 mm, larghi fino a 10 mm, con più di 10 fiori, cilindrici. Brattee obovoi-

deo-ellittiche, lunghe ⅓ dell'ovario, concolori, verde-giallastre, con peli crespi sparsi alla sommità. Fiori maschili con 2 nettari, i femminili con 1. Capsula cilindrico-conica, lunga fino a 4-5 mm, brevemente stipitata, glabra.
Fioritura: maggio-agosto, contemporanea alla fogliazione.
Corologia: endemica di Alpi, Pirenei, Appennini, Carpazi, Penisola Balcanica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi e rocciosi, pascoli sassosi e degradati da asciutti ad aridi, luoghi sassosi e rocciosi, pendici erose; 1850-2100 m; suolo arenaceo o calcareo; Monti Sibillini e Monti della Laga; molto raro e localizzato.

Salix triandra L.
Salice da ceste
Arbusto alto 4-6(-10) m, deciduo. Rami tenaci e flessibili, con corteccia liscia, glabra, bruno-rossastra, esfoliantesi in fogli irregolari. Gemme glabre. Foglie di 5-10 cm, 3½-7½ volte più lunghe che larghe, oblungo-ovate o oblungo-lanceolate, acute o brevemente acuminate, arrotondate alla base, seghettate, glabre, verde scuro e un po' lucenti di sopra, glauche o verde pallido di sotto. Picciolo di 0,5-1 cm, glabro, con 2-3 piccole ghiandole all'inserzione della lamina. Stipole lunghe 5-10 mm, semireniformi, grandi, persistenti. Amenti di (2-)3,5(-7) x 1 cm, contemporanei alle foglie; i maschili

Salix triandra

di 3-5 cm, sottili; i femminili diritti, più corti e più densi rispetto ai maschili; brattee persistenti. Fiori maschili con 3 stami, filamenti liberi e pelosi; quelli femminili con il pistillo pedicellato, glabro.
Fioritura: marzo-maggio, contemporanea o precedente la fogliazione.
Corologia: Europa settentrionale e occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: saliceti, boschi ripariali, arbusteti umidi; 1-925 m; comune.

Salix viminalis (foto Andrea Moro - CC BY-SA 40)

Salix viminalis L.
Salice da vimini
Arbusto o piccolo albero alto 2-10 m, deciduo. Rami lunghi, diritti, flessibili, molto fogliosi; i giovani grigio pubescenti, poi glabri, opachi, brunastri; rami decorticati senza salienze. Foglie di 1-1,5 x 10-15 cm, lunghe, strette, lineari o lineare-lanceolate, cuneate alla base, attenuate all'apice, intere o oscuramente sinuato-dentate, con rare ghiandole, revolute, di sopra verde scuro, lucide, con nervature infossate; pagina inferiore bianco sericea con nervature sporgenti; nervature laterali in genere 20-35 paia. Picciolo lungo 1 cm. Stipole piccole, solo sui rami turionali. Amenti precedenti la fogliazione, su peduncoli di 5-10 mm; amenti femminili 2-3, lunghi fino a 5 cm, più o meno arcuati; stilo lungo più di ½ dell'ovario; brattee discolori, grigie, villose. Amenti maschili lunghi 3-3,5 cm, eretti. Capsula sessile lunga 5-6 mm, densamente pubescente.
Fioritura: marzo-aprile, antecedente la fogliazione.
Corologia: Eurasia temperata.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalato nel passato, soprattutto nell'800, ma non ritrovato recentemente e, probabilmente, confuso, in parte, con specie simili; presenza da verificare. Specie alloctona.

Salix xfragilis L.
(*Salix alba L. subsp. vitellina; S. xrubens Schrank*)
Salice fragile
Albero alto fino a 25 m, deciduo. Corteccia grigiastra, fessurata, ma non sfaldantesi. Rami di 1-3 anni di colore bruno-rossastro o marrone; rami dell'anno e degli anni successivi glabri o pubescenti; rami più vecchi generalmente glabri. Alcune gemme durante l'autunno e l'inverno con lo stesso colore dei rami, con qualche annerimento agli apici a causa dell'invecchiamento delle squame. Foglie di 6-15 x 1,5-4 cm, lanceolate, generalmente 4½-9 volte più lunghe che larghe, lungamente acuminate, generalmente asimmetriche all'apice, cuneate alla base, piuttosto grossolanamente seghettate; foglie mature verde scuro di sopra, glauche di sotto, quasi glabre; picciolo con 2 ghiandole all'apice. Stipole generalmente caduche. Amenti lunghi 3-7 cm, contemporanei alla fogliazione, penduli, piuttosto densi, cilindrici. Stami 2, liberi; antere gialle.
Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: gran parte dell'Europa tranne l'estremo Nord.

Salix xfragilis

Ecologia e distribuzione nelle Marche: un tempo largamente coltivato nelle campagne per l'utilizzazione dei rigetti primaverili per la produzione di vimini, è ancora relativamente comune nei campi, anche abbandonati. Specie alloctona casuale.

Famiglia **HYPERICACEAE**

Genere **Hypericum** L.

1 Antere rosse; stili 5; frutto a capsula, secco; specie esotica coltivata e raramente spontaneizzata **H. calycinum**

1' Antere gialle; stili 3(-4); frutto a capsula, carnoso; piante spontanee **2**

2 Foglie lunghe 2-6,5(-7,5) cm, con forte odore di capra; petali più lunghi dei sepali, lunghi 11-18 mm; frutto di 8-13 mm, subcoriaceo **H. hircinum** subsp. **majus**

2' Foglie lunghe (2,5-)4-15(-30) cm, inodori; petali più corti dei sepali, lunghi 6-10 (-12) mm; frutto di 7-10(-12) mm, carnoso **H. androsaemum**

Genere **Hypericum** L.

Hypericum androsaemum L.

Erba di San Giovanni arbustiva, Iperico arbustivo, Iperico androsemo

Suffrutice alto fino a 1,2 m, glabro. Giovani fusti con 2 linee longitudinali. Foglie lunghe 4-15 cm, da largamente ovate a ovato-oblunghe, sessili, generalmente amplessicauli. Brattee lunghe fino a 1,5 mm, membranacee, decidue, con ghiandole punteggiate traslucide. Sepali 5, lunghi 8-12 mm, diseguali, embricati, da ovato-oblunghi

Hypericum androsaemum

Hypericum calycinum (foto Andrea.Moro - CC BY-SA 4.0)

a largamente ovati, deflessi e allargati in frutto, persistenti. Petali 5, di 6-10(-12) mm, obovati. Stami più corti o un po' più lunghi dei petali. Capsula di 7-10(-12) mm, da largamente cilindrico-ellissoidea a globosa, persistentemente carnosa, dapprima rossastra, poi nera, caduca; semi di 0,9-1,1 mm, alati, di colore marrone scuro.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa occidentale e meridionale, Caucaso, Asia sud-occidentale, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili (castagneti, cerrete, querceti misti, faggete, bosco misti mesofili); 25-1350 m; poco comune.

Hypericum calycinum L.
Iperico calicino
Suffrutice alto fino a 60 cm, glabro, senza ghiandole nere. Fusti con 4 linee longitudinali; rizoma strisciante, foglioso, dal quale nascono fusti aerei generalmente semplici. Foglie persistenti, di 21-70 x 8-27 mm, ellittiche, le maggiori ottuse, subsessili. Fiori terminali, solitari o raramente riuniti a 2-3; brattee di 4-6 mm, ottuse. Sepali 5, di 8-18 mm, diseguali, embricati, da largamente obovati a suborbicolari, ottusi. Petali 5, di 22-40 mm, evidentemente asimmetrici. Capsula di 15-22 mm, ovoidea, subcoriacea, su un pedicello riflesso. Semi di 0,9-1,1 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Bulgaria sud-orientale e Turchia settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: piantato in aiuole e scarpate stradali e molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Hypericum hircinum subsp. majus

Hypericum hircinum L. subsp. **majus** (Aiton) N.Robson
Iperico ircino maggiore, Erba di San Giovanni maggiore
Arbusto o suffrutice alto fino a 1,5 m, eretto, con 2 righe o quadrangolari, glabro. Foglie di 30-60 x 12-25 mm, da strettamente lanceolate a largamente ovate, sessili o subsessili, acute o subottuse, con ghiandole traslucide, soprattutto presso i margini, con odore di capra quando schiacciate. Brattee maggiori di 2 mm, lineare-lanceolate, acute. Sepali 5, di 3-6 mm, da lanceolati a ovato-lanceolati, acuti, decidui, riflessi in frutto. Petali 5, di 11-18 mm, da oblanceolati a strettamente obovati. Stami numerosi, superanti i petali. Capsula di 8-16 mm, da ellissoidea a subcilindrica, subcoriacea, deiscente in 3 valve.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Europa sud-occidentale e meridionale, isole del Mediterraneo, Marocco, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: finora note solo un paio di stazioni fra Cagli e Cantiano, in Provincia di Pesaro e Urbino attorno e sul Ponte Grosso e sul Ponte Alto ove vegeta in cespuglieti, muraglioni, luoghi rupestri e arbusteti freschi, fra 300 e 325 m; rarissimo.

Famiglia **LYTHRACEAE**

Genere **Punica** L.
Punica granatum L.
Melograno
Arbusto o piccolo albero deciduo alto fino a 5 m, caducifoglio, ± spinoso, molto ramificato. Corteccia screpolata; rami opposti, patenti, i giovani tetragoni. Foglie di 2-5 x 0,8-2 cm, da oblungo-lanceolate a obovate, glabre, intere, opposte o subopposte o riunite in fascetti opposti o subopposti, di colore verde chiaro, ottuse all'apice, attenuate nel breve picciolo. Fiori ermafroditi, terminali, di 3-4 cm di diametro, solitari, più raramente a coppie o a 3; pedicello lungo fino a 3 mm. Calice gamosepalo, di 2-4 x 1,7-2 cm, campanulato, coriaceo, persistente, glabro, lucido; sepali 5-7, triangolari. Corolla dialipetala; petali 5-7, rossi, di 1,8-2,4 x 1-1,5 cm, obovati, corrugati. Stami lunghi, rossi. Ovario infero. Frutto (balausta) con aspetto di bacca, di 5-12 x 5-12 cm, sferico, coriaceo, rossiccio o giallo rossastro, coronato dai resti dei segmenti calicini; semi numerosissimi, di 7 x 4 mm, carnosi, traslucidi, angolosi, prismatici, rossi.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: regione irano-turanica.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato e raramente spontaneizzato nelle aree circostanti. Specie alloctona casuale.

Punica granatum

Famiglia **MYRTACEAE**

Genere **Myrtus** L.
Myrtus communis L.
Mirto
Arbusto sempreverde, molto ramificato, alto fino a 5 m. Giovani fusti con peli ghiandolosi, poi glabri; rami tetragoni. Foglie di 20-50 x 10-20 mm, opposte, decussate, coriacee, brevemente picciolate, ovato-lanceolate, acute, raramente subottuse, attenuate alla base, lucide, glabre o pelose sulle nervature nella pagina inferiore e cigliate, con numerosi punti ghiandolari su entrambe le pagine, molto aromatiche, uninervie. Picciolo lungo fino a 2,5 mm. Fiori fino a 3 cm di diametro, attinomorfi, con pedicelli di 15-25 mm. Sepali 5, liberi, di 1-1,5 mm, ovati, acuti, persistenti. Petali 5, bianchi, di 7-15 mm di diametro, da suborbicolari a obovati, generalmente cigliati. Stami numerosi, liberi, di 6-10 mm. Ovario infero. Frutto a bacca, di 7-10 x 6-8 mm, ellissoideo o subgloboso, blu-nero a maturità.
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea, Europa sud-occidentale, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: noto di pochissime località (dintorni di Grottammare, di Pedaso e di Cupra Marittima), ove vegeta in arbusteti e luoghi boschivi (macchie, querceti misti xerofili), su suolo argilloso-sabbioso, molassico e calcareo-siliceo, fra 25 e 130 m; rarissimo e localizzato. Anche comunemente coltivato a scopo ornamentale.

Myrtus communis

Famiglia **STAPHYLEACEAE**

Genere **Staphylea** L.
Staphylea pinnata L.
Paternostri, Bossolo
Arbusto deciduo alto fino a 5 m, eretto, deciduo. Foglie imparipennate, opposte; foglioline 5-7, lunghe 5-10 cm, ovato-oblunghe, acuminate, seghettate, glabre; foglioline laterali sessili. Stipole decidue. Fiori in pannocchie di 5-12 cm, terminali, oblunghe, pendule, sui rami di 2 anni, peduncolate, bratteate. Fiori attinomorfi. Sepali 5, liberi, ovati, biancastri, petaloidei, lunghi circa quanto i petali. Petali 5, liberi, di 6-10 mm, oblunghi, biancastri. Ovario supero. Frutto a capsula, di 2,5-4 cm, subgloboso, rigonfio, deiscente, 2-3-lobato. Semi di c. 1 cm, di colore marrone-giallastro, ± sferici.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa dalla Francia all'Ucraina, dalla Germania all'Albania, Turchia, Armenia, Georgia, Medio Oriente.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili (corileti, ostrieti, querceti mesofili, boschi misti); 115-875 m; raro.

Famiglia **ANACARDIACEAE**

Genere **Cotinus** Mill.
Cotinus coggygria Scop.
Scotano

Staphylea pinnata

Cotinus coggygria

Arbusto deciduo alto fino a 5 m, appressato al suolo o ± eretto. Corteccia scabra, sottilmente screpolata, bruno chiara. Rami prostrato-ascendenti e sottili. Foglie semplici, alterne, intere, di 3-8 cm, ovate o obovate, di colore verde chiaro, in autunno di colore giallo, rosso o arancio, con nervature pennate ben evidenti, quasi ortogonali

rispetto alla nervatura centrale. Piccioli di 20-75 mm. Fiori giallo-verdastri, molto piccoli, in pannocchie lasse ed irregolari terminali di 15-20 cm. Calice glabro, con 5 sepali filiformi, violetti, di c. 1,2 x 0,8 mm. Petali 5, da ovati a ovato-lanceolati, di c. 2-2,5 x 1 mm. Stami 5, di c. 1,5 mm. Pedicelli, in frutto, allungati, sottili, con lunghi peli patenti rosei o verde-giallastri. Drupa secca, reniforme o piriforme, rugosa, dapprima verdastra poi nerastra e lucida, di 3-4 mm.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa meridionale, Asia sud-occidentale, Pakistan, India, Nepal e Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi xerofili, leccete, querceti xerofili, ostrieti, boscaglie, luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, macchie, garighe; 125-1000 m; dal Monte San Bartolo alla Gola del Fiastrone; comune.

Genere **Pistacia** L.
Pistacia lentiscus L.
Lentisco
Piccolo albero o arbusto sempreverde alto 1-8 m, molto ramoso, glabro. Corteccia grigiastra, nei rami giovani verdastra o rossastra. Foglie persistenti, paripennate, glabre, con rachide alata, glabra; foglioline 4-14, di 1-5 x 0,5-1,5 cm, da lanceolate a obovato-lanceolate, mucronate, coriacee, cuneate alla base, coriacee, glabre, lucide, verde scure nella pagina superiore, più chiare in quella inferiore. Picciolo glabro. Infiorescenza di 2-5 cm, densa, spiciforme, brevemente peduncolata. Fiori giallastri o rossastri. Stami 5. Drupa di 3,5-5 mm, globosa, apicolata, poco carnosa, dapprima rossastra, poi nera.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Regione Mediterranea e Isole Canarie.

Pistacia lentiscus

Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, macchie, boscaglie, luoghi rocciosi e sassosi; suolo arenaceo, calcareo, argilloso; 5-500 m; dal M. Conero a San Benedetto del Tronto e ai dintorni di Ascoli Piceno; molto raro e localizzato.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).
Biondi *et al.* (2012) hanno segnalato per il M. Conero *Pistacia xsaportae* Burnat, ibrido naturale tra *P. lentiscus* e *P. terebinthus* alto fino a 12 m, con caratteri intermedi tra quelle dei genitori, foglie consistenti ma caduche, imparipennate, con (3-)5-11(-13) foglioline, rachide alata, anche se più stretta che in *P. lentiscus*, infiorescenza un po' più compatta di quella di *P. terebinthus* e drupa con dimensioni simili a quelle di *P. terebinthus*; di solito senza semi vitali.

Pistacia terebinthus L. subsp. **terebinthus**
Terebinto
Piccolo albero o arbusto deciduo alto fino a 8 m, glabro. Corteccia grigiastra, nei rami giovani verdastra o rossastra. Foglie imparipennate, decidue, glabre, con rachide non alata; foglioline 3-11, di 20-80 x 15-35 mm, opposte o subopposte, sessili, da ovate a ellittiche, ottuse, mucronate, cuneate alla base, leggermente coriacee, glabre; pagina superiore verde lucida; pagina inferiore più chiara. Picciolo non alato, glabro. Infiorescenza lunga fino a 20 cm, racemiforme, lassa, lungamente peduncolata; infiorescenza maschile generalmente più breve e più stretta. Brattee 1-3; bratteole 3-7 nei fiori femminili, 4 o 5 in quelli maschili. Fiori rossastri o marroncini. Stami 5. Drupa di 5-7 x 4-6 mm, obovoidea, compressa, apicolata, dapprima rossa poi di colore marrone; seme un po' compresso.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi boschivi (querceti xerofili, leccete, macchie, boscaglie, boschi radi), luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, pietraie, arbusteti; generalmente su suolo calcareo; 50-875 m; dai Monti della Cesana ai dintorni di Ascoli Piceno; comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Pistacia terebinthus

Genere **Rhus** L.

1 Foglie lunghe 10-18 cm, con rachide alata (con espansioni laterali piatte) almeno tra le foglioline apicali **R. coriaria**
1' Foglie lunghe 30-60 cm, con rachide non alata **R. typhina**

Rhus coriaria L.
Sommacco siciliano
Arbusto deciduo alto 1-4 m, poligamo, eretto, molto ramificato. Rami densamente pelosi. Foglie di 10-18 cm, caduche, imparipennate, picciolate, coriacee; senza stipole; rachide alata in alto, densamente pelosa. Foglioline 7-21, opposte, di 25-50 x 7-20 mm, da ovate a lanceolate, acuminate od ottuse, arrotondate o cuneate alla base, con margine seghettato, sessili, tranne la fogliolina terminale che è picciolettata; pagina superiore verde-grigiastra e glabra, pagina inferiore più pallida, densamente pelosa. Picciolo di 2-3 cm, densamente peloso. Infiorescenza terminale, eretta, pelosa; infiorescenza maschile di 17-25 cm, lassa; infiorescenza femminile di 8-15 cm, più densa. Fiori unisessuali, bianco-verdastri o verde-giallastri, subsessili. Sepali di 1,8-2,3 x 0,6-1,1 mm, ovati, pelosi. Petali di 2-4,4 x 0,8-1,7 mm. Stami poco sporgenti. Stili 3, brevi. Frutto a drupa, di 4-6 mm, lenticolare, leggermente carnoso, densamente ispido, di colore bruno o bruno-rossastro.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Regione Mediterranea orientale, Crimea, Caucaso e Iran settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: per l'alto contenuto in tannino delle sue foglie, è stato utilizzato nel passato per la concia delle pelli. Ora si trova qua e là spontaneizzato. È particolarmente abbondante in arbusteti xerofili, pendici sassose e luoghi rocciosi, nella Valle del Chienti tra Bistocco e Campolarzo tra 300 e 350 m. Specie alloctona naturalizzata.

Rhus coriaria

Rhus typhina

Rhus typhina L.
Sommacco maggiore, Sommaco americano
Arbusto o piccolo albero deciduo alto 3-10 m, poligamo, eretto, poco ramoso. Rami densamente pelosi, non ghiandolosi, di colore bruno-rossastro. Foglie lunghe 30-60 cm, decidue, imparipennate, picciolate, senza stipole; rachide non alata. Foglioline 9-31, opposte o subopposte, di 50-130 x 12-35 mm, da lanceolate a lanceolato-ellittiche, acuminate o subacuminate, arrotondate o subcuoriformi alla base, seghettate al margine, sessili, tranne la terminale che è picciolettata, glabrescenti, di colore verde scuro nella pagina superiore, più chiare o glauche nella pagina inferiore. Picciolo di 6-10 cm, peloso. Infiorescenza terminale, eretta, pelosa; pedicelli brevi; infiorescenza maschile di 15-30 cm, densa; infiorescenza femminile di 8-20 cm, più densa della maschile. Fiori unisessuali, bianco-verdastri. Sepali di 0,7-1,5 x 0,4-0,7 mm, pelosi. Petali di 1,5-3 x 0,5-1,1 mm. Frutto a drupa, di 3-4,5 mm, lenticolare, leggermente carnoso, densamente peloso-ghiandolare, di colore rosso-violaceo.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: America Settentrionale (USA e Canada).
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raramente coltivato nei giardini e ancora più raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Famiglia **SAPINDACEAE**

Genere **Acer** L.

1	Foglie pennate, con 3-7 foglioline	**A. negundo**
1'	Foglie palmate o lobate	**2**
2	Foglie 3-lobate, di 3-8 cm	**A. monspessulanum**
2'	Foglie palmate	**3**
3	Foglie di 4-7 cm, cigliate; frutto con ali orizzontali	**A. campestre**
3'	Foglie più grandi, non cigliate; frutto con ali disposti ad angolo da acuto a quasi piatto	**4**
4	Foglie con 5-7 lobi provvisti, al margine, di pochi, grandi denti acuminati	**A. platanoides**
4'	Foglie con 3-5 lobi senza grandi denti acuminati al margine	**5**
5	Infiorescenza a pannocchia pendula; foglie di 10-15 cm, con 5 lobi lunghi fino a ½ della larghezza della lamina	**A. pseudoplatanus**
5'	Infiorescenza a corimbo; foglie con 5 lobi più brevi	**A. opalus**

Acer campestre L.
Acero campestre, Oppio
Albero deciduo alto fino a 20 m, deciduo, poligamo. Corteccia ± liscia o screpolata, rosea o rossastra da giovane, successivamente grigiastra o bruno-rossastra, screpolata, squamosa, suberosa, che si distacca in piastre. Foglie semplici, di 3-8 x 3,5-8,5 cm, palmate, generalmente con 5 lobi disuguali, ovato-lanceolati, ottusi, raramente acuti, i 2 lobi basali più piccoli, a volte mancanti; insenature fra i lobi diseguali, quelle superiori ± profonde, fino a oltre la metà della lamina e formanti un angolo acuto; pagina superiore glabra o con peli solo sulle nervature, lucida; pagina inferiore pelosa, almeno sulle nervature principali. Picciolo lungo fino a 9 cm. Infio-

Acer campestre

rescenza poligama, lunga fino a 8 cm, a corimbo, terminale, pauciflora, ± pelosa, ± eretta, contemporanea o leggermente posteriore alle foglie. Fiori ermafroditi o maschili, verdastri, lungamente pedicellati. Sepali 5, liberi, generalmente pelosi. Petali 5, lunghi quanto i sepali o meno, oblunghi, generalmente pelosi. Stami 8. Frutto: disamare di 2-3,5 cm, da giallo verdastre a rossastre; parte seminifera un po' appiattita, con contorno arrotondato, pelosa; ali diritte o ricurve verso l'esterno, ristrette alla base, formanti, fra loro, un angolo di 160º-220º.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: gran parte dell'Europa, Caucaso, Anatolia, Iran settentrionale e Algeria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (querceti, ostrieti, castagneti, cerrete, boschi mesofili, boschi ripariali), arbusteti; 25-1100 m; molto comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Acer monspessulanum L. subsp. **monspessulanum**
Acero minore, Acero trilobo
Piccolo albero deciduo alto fino a 12 m o arbusto, poligamo; corteccia grigiastra o bruno-grigiastra, dapprima liscia poi screpolata, squamosa, distaccantesi in placche. Foglie semplici, di 1,5-4,5 x 2-6,3 cm, 3-lobate, coriacee; lobi subuguali, ovati, ottusi, a volte acuti, interi, o, a volte, con denti piccoli e scarsi; le insenature raggiungenti il centro della lamina e formanti un angolo retto o leggermente acuto; pagina superiore glabra, lucida, verde scura; pagina inferiore spesso con peli solo all'ascella delle nervature principali, glauca, opaca, più chiara. Picciolo di 1,5-7 cm. Infiorescenza

poligama, lunga fino a 5 cm, corimbiforme, terminale, pauciflora, sparsamente pelosa, pendula, precedente le foglie. Fiori ermafroditi o maschili, verde-giallastri, lungamente pedicellati. Sepali 5, liberi, glabri. Petali 5, lunghi quanto i sepali o poco più lunghi, oblunghi, glabri. Stami 8. Frutto: disamare di 2-3 cm; parte seminífera globosa, glabra; ali dritte o ricurve verso l'interno, strette alla base, quasi parallele, formanti un angolo acuto di 20º-60º(-70º), spesso rossastre.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa meridionale, Africa nord-occidentale e Anatolia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi asciutti o aridi (querceti, leccete, ostrieti, macchie), luoghi rocciosi e semirupestri; prevalentemente su suolo calcareo; 225-1075 m; comune.

Acer monspessulanum

Acer negundo L.
Acero americano, Acero negundo
Albero deciduo alto fino a 20 m. Corteccia liscia e pruinosa, di colore glauco-verdastro da giovane, poi grigiastra o brunastra, con ampie fessure. Foglie di 5-10 cm, imparipennate, con 3-7(-9) foglioline. Foglioline di 3-12(-20) x 1,5-6(-10) cm, da ovate a ellittico-lanceolate, da subintere a dentate o lobate; pagina superiore glabra e di colore verde brillante; pagina inferiore pelosa o glabra, glauca. Picciolo lungo fino a 13 cm. Infiorescenza unisessuale, ascellare, pendula, stretta, antecedente la presenza delle foglie o contemporanea; infiorescenza femminile lunga fino a 27(30) cm, a racemo o pannocchia, lungamente peduncolata, multiflora; infiorescenza maschile a racemo, con 6-16 fiori raggruppati in glomeruli. Fiori unisessuali, da verde-giallastri a color marrone, lungamente pedicellati. Sepali 4-5, più piccoli nei fiori maschili,

saldati alla base, pelosi. Petali assenti. Stami 4-6, lungamente sporgenti. Frutto: disamare lunghe fino a 4 cm, glabre; parte seminifera ± oblungo-ellissoidale; ali di colore giallo-marrone, leggermente curve verso l'interno, ristrette gradualmente alla base, formanti un angolo acuto, raramente ottuso, di 10°-70°.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: America settentrionale e centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato per alberature stradali, in parchi e giardini e spessissimo spontaneizzato in boschi ripariali, boschi mesofili, siepi, luoghi antropizzati. Specie alloctona invasiva.

Acer negundo

Acer opalus Mill.
Acero napoletano, Acero d'Ungheria
Albero deciduo alto fino a 15 m, deciduo, poligamo. Corteccia liscia e grigiastra o bruno-rossastra da giovane, poi giallo-bruna, squamosa e distaccantesi in placche. Foglie semplici, di 2,5-13 x 2,5-14 cm, palmate, con 5 lobi disuguali, con lati paralleli o convergenti verso l'apice, ottusi, raramente subacuti, irregolarmente dentati o seghettati; insenature di profondità variabile, fino al 20-70% della lamina, formanti un angolo acuto; pagina superiore glabra, lucida, verde scura; pagina inferiore glabrescente o pelosa, più chiara, opaca. Picciolo lungo fino a 12 cm. Infiorescenza poligama, lunga fino a 6 cm, corimbiforme, terminale, multiflora, glabra o pelosa, pendula, antecedente o contemporanea alle foglie. Fiori ermafroditi o maschili, da bianco-giallastri a verde-giallastri, lungamente pedicellati. Sepali 4-5, liberi, glabri, a volte pelosi. Petali 5, più corti dei sepali o simili, obovati, glabri, a volte pelosi. Stami 8, molto sporgenti. Frutto: disamare di 2-4,5 cm; parte seminifera subglobosa, gla-

bra o pelosa; ali ± diritte, non o leggermente ristrette alla base, formanti un angolo di 40º-90º, da brune a rossastre.

1 Lobi fogliari acuti; peduncoli fiorali glabri; pagina inferiore della foglia, ad esclusione delle nervature, spesso glabrescente **A. opalus** subsp. **opalus**
1' Lobi fogliari ottusi; peduncoli fiorali pelosi; pagina inferiore della foglia di solito densamente pelosa o tomentosa **A. opalus** subsp. **obtusatum**

Acer opalus Mill. subsp. **opalus**
Acero napoletano
Foglie di 3-13 x 3,5-14 cm, con pagine superiore e inferiore glabre, talvolta sparsamente pelose all'ascelle delle nervature principali nella pagina inferiore; lobi ineguali, quelli superiori con lati convergenti verso l'apice, raramente paralleli, irregolarmente dentati o seghettati, con denti ± ottusi; insenature fra i lobi profondi in genere meno della metà della lamina (20-50%). Picciolo generalmente glabro. Infiorescenza con pedicelli generalmente glabri. Sepali e petali generalmente glabri. Frutto: disamare di 2,5-4,5 cm; parte seminifera glabra o leggermente pelosa; ali formanti, fra loro, un angolo di 40º-90º.
Fioritura: aprile.
Corologia: Europa centrale e meridionale (Spagna, Francia, Germania, Svizzera, Italia, Slovenia, Croazia, Grecia).
Ecologia e distribuzione nelle Marche: nota finora per il M. Carpegna, la Cantoniera di Carpegna e il M. Simoncello, località dove raggiunge il limite meridionale di distribuzione nel versante adriatico.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Acer opalus subsp. opalus

Acer opalus Mill. subsp. **obtusatum** (Waldst. & Kit. ex Willd.) Gams
(*A. neapolitanum Ten.; A. obtusatum Waldst. & Kit. ex Willd.*)
Acero d'Ungheria
Foglie di 6-11 X 5-9 cm, con pagina inferiore densamente e persistentemente pelosa, spesso tomentosa, arrossata in autunno, con base cuoriforme; lobi 5, ottusi, talvolta i 2 basali appena accennati e lamina apparentemente triloba; insenature fra i lobi profondi 1/6-1/3 della nervatura centrale; denti laterali ottusi o subnulli. Picciolo generalmente più breve della lamina. Fiori in corimbi brevi; peduncoli fiorali pubescenti, dapprima eretti, poi penduli. Frutto: disamare divergenti di 60°-90°; ali di 8-10 X 20-25

mm, con bordo esterno rettilineo, l'interno allargato generalmente nella metà apicale.
Fioritura: aprile.
Corologia: Corsica, Italia, Penisola Balcanica e Algeria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (cerrete, castagneti, carpineti, faggete, ostrieti, querceti mesofili, boschi misti mesofili); 50-1375 m; molto comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Acer opalus subsp. obtusatum

Acer platanoides L.
Acero riccio
Albero deciduo alto fino a 30 m, deciduo, poligamo. Corteccia liscia, verde-grigiastra o verde-rossasta da giovane, poi grigiastra o bruno-rossastra, screpolata longitudinalmente. Foglie semplici, di 6-19 x 6-24 cm, palmate, con 5 lobi diseguali, ovato-lanceolati, acuti, con pochi denti ineguali e molto acuti; i 2 basali più piccoli; insenature fra i lobi irregolari, non raggiungenti la metà della lamina e formanti un angolo acuto; pagina superiore glabra, lucida; pagina inferiore con peli solo all'ascella delle nervature principali. Picciolo lungo fino a 20 cm. Infiorescenza poligama, lunga fino a 6 cm, a corimbo, terminale, pauciflora, glabra, eretta, antecedente o contemporanea alle foglie. Fiori ermafroditi o maschili, giallo-verdastri, lungamente pedicellati. Sepali 5, liberi, glabri. Petali 5, lunghi quanto i sepali o più lunghi, obovati, glabri. Stami 8, molto sporgenti. Frutto: disamare di 3,5-5 cm; parte seminifera un po' appiattita, arrotondata, glabra; ali diritte, a volte leggermente curve verso l'esterno, appena ristrette alla base, allargate verso l'apice, formanti, fra loro, un angolo ottuso di 100º-140º, da verde-giallastre a rossastre.
Fioritura: aprile-maggio.

Corologia: gran parte dell'Europa, Caucaso, Anatolia, Iran settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, boschi mesofili; 600-1600 m; poco comune
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Acer platanoides

Acer pseudoplatanus L.
Acero montano
Albero deciduo alto fino a 30 m. poligamo. Corteccia liscia e grigiastra da giovane, successivamente grigiastra o grigio-brunastra, squamosa, che si distacca in piastre. Foglie semplici, di 6-20 x 6-23 cm, palmate, con 5 lobi diseguali, ovato-lanceolati, acuti, dentellati o irregolarmente dentati; le insenature raggiungenti il centro della lamina e formanti un angolo acuto; pagina superiore glabra, lucida, verde scura; pagina inferiore glabra o con peli solo sulle nervature principali, glauca. Picciolo lungo fino a 20(30) cm. Infiorescenza lunga fino a 16 cm, poligama, racemiforme, terminale, peduncolata, multiflora, ± pelosa, pendula, contemporanea alle foglie o successiva. Fiori ermafroditi o maschili, giallo-verdastri, lungamente pedicellati. Sepali 5, glabri o scarsamente pelosi. Petali 5, lunghi circa quanto i sepali, oblunghi, glabri o scarsamente pelosi. Stami 8. Frutto: disamare lunghe fino a 4,5 cm; parte seminifera globosa, glabrescente; ali marrone-giallastre o bruno-rossastre, rette o, a volte, un po' incurvate verso l'interno, strette alla base, formanti un angolo acuto ad ottuso di 70º-110º(-130º).
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: gran parte dell'Europa (eccetto il Nord), Caucaso e Anatolia settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, boschi mesofili; 200-1725 m; co-

mune; anche largamente coltivato per ornamento e spontaneizzato.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Acer pseudoplatanus (foto Andrea Moro -CC BY-SA 4.0)

Acer pseudoplatanus

Genere **Aesculus** L.
Aesculus hippocastanum L.
Ippocastano
Albero deciduo alto fino a 40 m. Corteccia esfoliantesi in placche grigie. Giovani rami ricoperti di peluria brunastra; gemme ovoidee, con squame bruno-rossastre, resinose. Foglie opposte, palmato-composte, con 5-7 foglioline di 9,5-33 cm, ± oblunghe, progressivamente ristrette verso la base, apicolate, seghettate, sessili; pagina superiore verde scura e lucida; pagina inferiore, da giovane, con peli rossicci alla base e all'ascella delle nervature, più tardi, glabrescente. Piccioli di 5,5-18,5 cm. Infiorescenza lunga 12-32 cm, conica, eretta, glabra, tomentoso-ferruginea o con peli biancastri; peduncolo di 4-8 cm. Fiori ermafroditi, numerosi, a simmetria bilaterale; pedicelli di 3-5,5 mm. Calice di 5-8 mm, campanulato, con 5 lobi leggermente diseguali, peloso. Petali 4-5, di 8-15 mm, pelosi sul margine e sulla faccia esterna, riflessi, ondulati, bianchi, macchiati di rosso o giallo verso la base. Stami di 9,3-17 mm, più lunghi dei petali. Frutto a capsula, di 4-6,8 cm, subgloboso, aculeolato, verde, aprentesi con 3 valve, con aculei di c. 10 mm, lineari e leggermente ricurvi, non pungenti. Semi (1)3, di 15-38,5 mm, subglobosi, brillanti, di colore bruno rossastro.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Penisola Balcanica, Albania, Grecia, Bulgaria ed ex Jugoslavia.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato in viali, parchi e giardini; molto raramente spontaneizzato in boschi mesofili e nelle vicinanza delle aree in cui è coltivato.
NOTE: spesso in parchi è giardini è coltivato l'Ippocastano rosso (*Aesculus carnea* Hayne), ibrido fra *A. hippocastanum* e *A. pavia* L., facilmente distinguibile da *A. hippocastanum* per i petali rosei o rossi, il frutto liscio e le gemme non vischiose.

Aesculus hippocastanum

Koelreuteria paniculata

Genere **Koelreuteria** Laxm.
Koelreuteria paniculata Laxm.
Koelreuteria, Albero delle lanterne cinesi
Albero o arbusto deciduo alto fino a 12 m. Corteccia da marrone grigiastra a nera, fessurata, con piccole lenticelle da grigie a marrone scuro; rami tubercolati, pubescenti o glabri. Foglie fascicolate, sui rami giovani, pennate, talvolta bipennate, lunghe fino a 50 cm; foglioline (7-)11-18, sessili o molto brevemente picciolate, ovate o ovato-lanceolate, di 5-10 x 3-6 cm, di sotto pelose all'ascella delle nervature, di sopra con rada pelosità appressata sulla nervatura centrale, con base da ottusa a subtronca, apice acuto o brevemente acuminato e margine irregolarmente seghettato. Infiorescenza lunga 25-40 cm, con densa pelosità breve, rami lunghi e patenti e cime, sugli ultimi rami, con 3-6 fiori disposti densamente. Fiori giallo-pallidi, su pedicelli di 2,5-5 mm; sepali 5, ovati, con margine ghiandoloso-cigliato; sepali 4, verdi; petali 4, gialli, riflessi, lineare-oblunghi, di 5-9 mm; stami 8. Frutto a capsula, conico, lungo 4-6 cm, con 3 nervature e apice acuminato; semi subglobosi, di 6-8 mm di diametro.
Fioritura: maggio-agosto.

Corologia: Cina, Corea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata per ornamento e raramente spontaneizzata; specie alloctona casuale.

Famiglia **RUTACEAE**

Genere **Ruta** L.

1	Petali con lunghe ciglia marginali	**R. chalepensis**
1'	Petali denticolati, senza lunghe ciglia	**R. graveolens**

Ruta chalepensis L.
Ruta d'Aleppo, Ruta sfrangiata
Arbusto alto 20-60 cm, glabro, verde-glauco. Foglie alterne, molto variabili; pagina superiore verde-grigiastra e con ghiandole visibili, pagina inferiore leggermente più chiara; foglie basali lunghe 30-130 mm, 2(3) pennatosette, con segmenti basali di 11-37 mm, pennatosetti e segmenti terminali di 5-36 x 2-6,7 mm, da oblungo-lanceolati a obovati, interi, con apice arrotondato o leggermente intagliato; picciolo delle foglie basali lungo fino a 34 mm. Infiorescenza lassa, totalmente glabra; ramo terminale con 2-8 fiori; peduncoli di 10-85 mm; brattee inferiori 1-2 pennatosette; brattee superiori di 3,4-15, mm, sessili, da largamente lanceolate a deltate o cuoriformi, intere o leggermente crenate, raramente dentate; pedicelli lunghi 4,5-9 mm. Sepali 4, oblunghi, di 2,5-4,7 x 1,4-3,8 mm, da triangolari a largamente ovato-romboidali, interi o leggermente crenati, glabri. Petali 4, di 3,9-7,2 mm, patenti, fimbriati, con lacinie marginali lunghe

Ruta chalepensis

Ruta graveolens

1/3-1/2 della larghezza del petalo, da giallastre o verdastre, con ghiandole prominenti su tutta la superficie e alla base delle lacinie. Capsula di 4,6-6,9 x 4-9 mm, persistente, glabra, rugosa; semi di 1,8-3,5 mm.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: garighe, luoghi sassosi ed erbosi asciutti o aridi; settore costiero dal M. Conero ai dintorni di Grottammare; 100-425 m; rara.

Ruta graveolens L.
(*R. divaricata Ten.; R. graveolens L. subsp. divaricata (Ten.) P.Fourn.*)
Ruta comune
Pianta perenne suffruticosa alta 15-100 cm, glabra, glauca, ghiandolosa in alto, con fusto lignificato solo alla base. Foglie alterne, verde-glauche, 2-3-pennato-composte, con segmenti spatolati, con apice ottuso o mucronato, consistenza un poco carnosa e punteggiati di ghiandole che conferiscono un forte profumo; segmenti terminali larghi 2-9 mm, da lanceolati a strettamente oblunghi o obovati; le foglie più basse con picciolo di 2-4 cm; le foglie più alte subsessili. Inflorescenza piuttosto lassa, a racemo, con brattee lanceolate simili alle foglie. Sepali 4, lanceolati, acuti, persistenti. Petali 4 (a volte 5 nei fiori centrali), ovato-oblunghi, interi o leggermente denticolati, ondulati, gialli o giallo-verdognoli. Pedicelli lunghi quanto la capsula o più lunghi; brattee lanceolate, fogliformi. Capsula glabra, di 3,5-9 mm.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Europa centrale e meridionale da Svizzera e Italia a Ucraina e Georgia, Crimea, Siria, Libano, Libia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: in ambienti naturali è presente in luoghi erbosi, sassosi, rocciosi e rupestri, macereti, garighe, tra 175 e 600 m, su suolo calcareo; rara. Inoltre è molto diffusa come pianta coltivata e spesso spontaneizzata in ambienti antropizzati.

Famiglia **SIMAROUBACEAE**

Genere **Ailanthus** Desf.
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
Ailanto
Albero deciduo alto fino a 30 m, con numerosi polloni alla base. Corteccia liscia, grigiastra. Foglie lunghe 45-60 cm, glabre, imparipennate, con cattivo odore; foglioline 13-25, lunghe 7-12 cm, ovato-lanceolate, lungamente acuminate, cigliate, con 2-4 denti presso la base, ognuno con una grande ghiandola nella pagina inferiore. Infiorescenze di 9,5-26 cm, le maschili multiflore, le femminili pauciflore. Fiori unisessuali, di 7-8 mm di diametro. Fiori maschili molto profumati, fiori femminili inodori. Sepali 5, di 0,8-1,6 mm, ± lanceolati, verdi; petali 5, di 2,2-4,5 mm, verdi o verde-giallastri, pelosi alla base. Frutti a polisamara, raggruppati in grappoli penduli, persistenti; samara di 25-50 x 5-15 mm, da oblungo-lanceolata a strettamente ellittica, di colore bruno-rossastro o paglierino, con seme al centro; ala lunga e sinuosa; seme 1, di contorno ± ovato, appiattito.
Fioritura: giugno-luglio.

Corologia: Cina centrale, Taiwan, Corea settentrionale, naturalizzata quasi in tutto il Mondo.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: margini di bosco, siepi, ambienti ruderali, margini di strade. Comunissimo. Specie alloctona invasiva.

Ailanthus altissima

Melia azedarach

Famiglia **MELIACEAE**

Genere **Melia** L.
Melia azedarach L.
Melia
Albero alto fino a 15 m, deciduo. Corteccia grigio-brunastra, esfoliantesi longitudinalmente. Foglie bipennate, lunghe fino a 90 cm; foglioline opposte, ovate, ellittiche o lanceolate, lunghe 2,5-5 cm, acute, seghettate o lobate, entrambe le pagine con peli stellati, poi glabrescenti; nervature secondarie 12-16 per lato; base ± obliqua e cuneata; margine crenato o intero; apice brevemente acuminato. Fiori lilacini, attinomorfi, ermafroditi, pentameri, profumati, in pannocchie di 10-20 cm. Sepali 5, da ovati a ovato-oblunghi, puberulenti esternamente, con apice acuto. Petali 5, liberi, lilacini, obovato-spatolati, di 0,9-1,3 cm, puberulenti. Stami 10. Ovario supero, sferico; stilo 1; stimma capitato. Frutto a drupa, globoso o ellissoideo, di 1-3 x 0,8-1,5 cm; endocarpo legnoso; seme ellissoideo.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: India, Ceylon, Indonesia, Nuova Guinea, Australia settentrionale, Isole Salomone, Cina e Giappone.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata in parchi, giardini e per alberature stradali. Specie alloctona casuale.

Famiglia **MALVACEAE**

Genere **Hibiscus** L.
Hibiscus syriacus L.
Ibisco, Ibisco cinese, Ibisco siriaco
Arbusto deciduo, eretto, alto 2-3 m. Foglie di 4-7 cm, alterne, romboidali, dentato-crenate nella metà apicale e generalmente trilobate; pagina inferiore sparsamente stellato-pubescente. Picciolo corto. Fiori solitari, all'ascella delle foglie, provvisti di calice ed epicalice. Segmenti dell'epicalice 7-9. Calice con 5 lobi uniti nella metà basale, persistente in frutto. Petali 5, di circa 5 cm, molto più lunghi del calice, lilacini o bianchi, con una macchia porporino-scura alla base. Stili 5, liberi nella parte superiore. Pedicelli di 1-2 cm. Frutto a capsula loculicida, di circa 25 x 13 mm, densamente stellato-pubescente, con peli gialli. Semi reniformi, numerosi, con lunghi peli bianchi sul margine.
Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: piantato per ornamento in parchi e giardini, localmente e raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Genere **Malva** L.
Malva arborea (L.) Webb & Berthel.
(*Lavatera arborea L. Malva veneta (Mill.) Soldano, Banfi & Galasso*)
Lavatera arborea, Malvone maggiore
Pianta erbacea biennale o perennante, con l'aspetto di un piccolo arbusto. Scapi alti fino a 2-3 m, robusti, ramosi, legnosi alla base; parti giovani, foglie e calici lassa-

Hibiscus syriacus

Malva arborea

mente stellato-tomentosi. Foglie alterne, verdi, membranacee; foglie inferiori fino a 20(22) cm di diametro, suborbicolari, 5-7 lobate, con base cuoriforme; foglie medie e superiori più piccole, angolose, con margine dentato-crenato. Stipole di 3-5 mm, ovato-lanceolate, acute, decidue. Fiori 2-7, in fascetti ascellari, provvisti di calice ed epicalice; peduncoli di 1-2,5 cm. Epicalice profondamente diviso in 3 segmenti di 8-10 mm, suborbicolari o ovati-oblunghi, arrotondati all'apice, più lunghi dei sepali, patenti e molto accrescenti in frutto. Calice di 5-8 mm; sepali 5, di 3-5 mm, triangolari, acuti. Corolla 2-3 volte più lungo del calice; petali 5, di 1,5-2 cm, obovato-ellittici, leggermente smarginati, di colore porporino o viola pallido, con base e nervature più scure. Frutto a schizocarpo formato da 6-8 mericarpi monospermi, spessi, con dorso piatto e liscio o leggermente rugoso, facce laterali rugose e angoli dorsali affilati, glabri o tomentosi.
Fioritura: aprile-settembre.
Corologia: Europa meridionale dal Portogallo alla Grecia, Isole Britanniche, Isole Canarie, Turchia, Algeria, Tunisia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: scarpate stradali, campi incolti, ambienti ruderali; 2-200 m. poco comune.

Genere **Tilia** L.
Nelle Marche sono autoctone *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos* subsp. *cordifolia* e *T. platyphyllos* subsp. *platyphyllos* ed è riportata, come alloctona casuale, *T. tomentosa*. In alcune regioni d'Italia è riportata, come alloctona, anche *T. americana*. In parchi, giardini, bordi di strade, aree verdi in genere, sono coltivati Tigli di varie specie, sia autoctone che alloctone. Il riconoscimento dei Tigli spontanei è abbastanza semplice, mentre più difficile è riconoscere le specie utilizzate a scopo ornamentale sia per la variabilità delle specie, sia per la possibilità della loro ibridazione.
Di seguito si riporta la chiave per l determinazione dei Tigli finora conosciuti per l'Italia. In neretto le entità note per le Marche.

1 Foglie con abbondanti peli stellati nella pagina inferiore, senza peli semplici; fiori con staminodi **T. tomentosa**
1' Foglie senza peli stellati, con peli semplici; fiori senza staminodi (tranne che in *T. americana*) **2**
2 Foglie giovani con denti privi di resta apicale o provvisti di un mucrone ≤ 0,5 mm; foglie con lamina lunga 10-20 cm (*T. americana L.*)
2' Foglie giovani, almeno in parte, con denti provvisti di una resta apicale ≥ 0,5 mm **3**
3 Pagina inferiore della foglia glauca, glabra, ma con ciuffi di peli rossastri alla biforcazione delle nervature; frutto con o senza deboli costole longitudinali; infiorescenza con 4-15 fiori, eretta **T. cordata**
3' Pagina inferiore della foglia verde, con peli bianchi almeno alla biforcazione delle nervature; frutto con costole ± prominenti; infiorescenza pendula **4**
4 Pagina inferiore della foglia con pelosità nettamente più densa alla biforcazione delle nervature; infiorescenza con 5-10 fiori; caratteri intermedi fra *T. cordata* e *T. platyphyllos* **T. x europaea**
4' Pagina inferiore della foglia con pelosità omogenea lungo le nervature; infiore-

scenza con 2-5 fiori **5**

5 Foglie pubescenti su entrambe le pagine; giovani rami pubescenti **T. platyphyllo**s subsp. **cordifolia**

5' Foglie glabre almeno nella pagina superiore **6**

6 Foglie glabre sulle due pagine (*T. platyphyllos subsp. pseudorubra*)

6' Foglie glabre nella pagina superiore, distintamente pubescenti nella pagina inferiore sulla nervatura principale e, talvolta, anche nelle nervature secondarie; giovani rami glabri o pubescenti **T. platyphyllos** subsp. **platyphyllos**

Tilia cordata Mill.

Tiglio cordato, Tiglio selvatico

Albero deciduo alto fino a 30 m. Giovani rami glabri o subglabri. Corteccia bruno-grigiastra, screpolata longitudinalmente; giovani rami glabri. Foglie di 3-10 cm, suborbicolari, bruscamente acuminate, acutamente e finemente seghettate, cuoriformi e un po' asimmetriche alla base; pagina superiore glabra; pagina inferiore con peli rossastri raggruppati soprattutto in fascetti all'ascella delle nervature principali; nervature terziarie non prominenti. Picciolo glabro. Petali e sepali 5, giallastri; staminodi assenti; infiorescenze cimose, erette, con 4-15 fiori; brattee picciolate. Frutto a pseudosamara, di 6-8 mm, globoso, con 1 seme; pericarpo legnoso, liscio, con nervature superficiali, facilmente comprimibile fra le dita.

Fioritura: giugno-luglio.

Corologia: quasi tutta l'Europa (tranne l'estremo Nord), Siberia occidentale e Caucaso.

Tilia cordata

Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili, carpineti, faggete, prevalentemente su suolo arenaceo o sabbioso/molassico; 250-1000 m. molto rara; frequentemente coltivato in parchi e viali.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Tilia platyphyllos Scop.
Tiglio nostrano
Albero deciduo alto fino a 40 m, con chioma ampia e regolare; corteccia grigiastra, screpolata longitudinalmente; giovani rami pubescenti. Gemme di 6-7 mm, ovoidee, glabre, rossastre. Foglie di 6-9(-12) cm, morbide, largamente ovate, bruscamente acuminate, simmetricamente od obliquamente cuoriformi alla base, pubescenti o quasi glabre, con peli semplici, sparsi nella pagina superiore e disposti principalmente sulle nervature e all'ascella delle nervature nella pagina inferiore, regolarmente seghettate con denti acuti, ma non aristati di 5-12 mm; piccioli pelosi. Petali e sepali 5, giallastri; staminodi assenti; infiorescenze in cime 1-6-flore, pendule in fioritura e fruttificazione. Frutto a pseudosamara, di 7-10 mm, da globoso a piriforme, con 1(2) semi; pericarpo legnoso, con 5 costole molto evidenti e rilevate, almeno a maturità, difficilmente comprimibile fra le dita.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Asia occidentale.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Tilia platyphyllos

Tilia platyphyllos Scop. subsp. **cordifolia** (Besser) C.K.Schneid.
Tiglio cordifoglia
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: nelle parti settentrionale, orientale e centrale della distribuzione della specie.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalato per l'Alto Esino (Ballelli *et al.*, 2002); osservato anche nei Monti del Furlo presso S. Anna del Furlo (PESA); molto raro. Da ricercare.

Tilia platyphyllos Scop. subsp. **platyphyllos**
Tiglio nostrano
Fioritura: maggio-giugno.

Corologia: principalmente nelle parti centrale e meridionale della distribuzione della specie.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili (faggete, castagneti, cerrete, carpineti, ostrieti, boschi misti mesofili, querceti misti mesofili, corileti), luoghi rupestri e semirupestri; 100-1400 m; comune; anche coltivato in parchi e viali e spesso spontaneizzato.

Tilia tomentosa Moench
Tiglio tomentoso
Albero deciduo alto fino a 30 m; chioma ampia e regolare; corteccia grigiastra, screpolata longitudinalmente; rametti pubescenti. Gemme di 4-5 mm, ovoidee, tomentose. Foglie di 6-11 cm, suborbicolare-cuoriformi, seghettate, biserrate; pagina superiore verde scura, con peli stellati sparsi; pagina inferiore bianco- o grigio-tomentosa per il denso tomento di peli stellati. Picciolo densamente peloso, lungo meno di metà della lamina fogliare. Cime pendule, con 6-10 fiori. Brattee da lanceolate a oblunghe, subsessili. Petali e sepali 5, giallastri; staminodi presenti. Frutto a pseudosamara, di 6-8 mm, ovoideo, con 1(2) semi, minutamente verrucoso, pericarpo con 5 costole.
Fioritura: maggio-luglio.

Tilia tomentosa

Corologia: Svizzera, Europa orientale, Russia europea, Ucraina, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato in parchi e per alberature stradali, molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Tilia xeuropaea L.
(*Tilia xvulgaris Hayne*)
Tiglio ibrido europeo
Grande albero deciduo alto fino a 15-50 m; rametti glabri. Foglie di 6-10 cm, largamente ovate, poco acuminate, obliquamente cuoriformi o quasi troncate alla base, di colore verde opaco nella pagina superiore, più pallide di sotto, glabre tranne che per gruppi di peli biancastri all'ascella delle nervature nella pagina inferiore; nervature terziarie prominenti. Petali e sepali 5, giallastri; staminodi assenti; infiorescenze 4-10-flore, in cime pendule con una brattea fogliosa verde-giallastra. Frutto a pseudosamara, secco, di c. 8 mm, subgloboso o largamente ovoidale, pubescente, grigio, arrotondato alle estremità, assai facilmente comprimibile fra le dita; pericarpo legnoso, leggermente nervato.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa.

Tilia cfr.xeuropaea

Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato in parchi e viali. Segnalato per varie località marchigiane (*sub T. europaea L., T. grandifolia, T. intermedia DC. e T. vulgaris Hayn.*), tuttavia alcune delle località riportate potrebbero riferirsi a piante coltivate o ad altra specie.
NOTE: ibrido naturale fra *T. cordata* e *T. platyphyllos*, occasionale nella maggior parte d'Europa in cui le specie parentali crescono insieme.
Specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Famiglia **THYMELAEACEAE**

Genere **Daphne** L.

1 Foglie lunghe 30-120 mm, larghe 8-35 mm; arbusti eretti alti fino a 2 m **2**
1' Foglie lunghe 10-45 mm, larghe 3-12 mm; arbusti nani alti fino a 50 cm **3**
2 Foglie non coriacee, caduche, di 30-80 x 8-25 mm, oblungo-lanceolate; fiori glabri, roseo-porporini, precedenti la fogliazione o contemporanei, molto profumati, in fascetti di 2-4; drupe rosso vivo **D. mezereum**
2' Foglie coriacee, persistenti, di 30-120 x 10-25 mm, almeno 3 volte più lunghe che larghe, obovato-oblanceolate; fiori glabri, verde-giallastri, spesso macchiati di porporino, in brevi racemi contratti; drupe ovoidee, nere **D. laureola**
3 Foglie decidue, non coriacee, di 20-40 x 6-10 mm; densamente sericeo-villose su entrambi le superfici, almeno da giovani; capolini di 4-10 fiori; ipanzio lungo 4-6 mm; sepali lunghi 2,5-4 mm **D. alpina**
3' Foglie sempreverdi, coriacee, di 10-45 x 3-12 mm; villose da giovani, spesso

glabrescenti più tardi almeno sulla faccia superiore; capolini di 3-6 fiori; ipanzio lungo 6-8 mm; sepali lunghi 5-7 mm **D. oleoides** subsp. **oleoides**

Daphne alpina L. subsp. **alpina**
Dafne alpina
Arbusto deciduo alto 30-100 cm, con rami decumbenti, spesso tortuosi; rami giovani pelosi; corteccia grigia. Foglie di 20-40 x 6-10 mm, da obovato-cuneate a strettamente oblunghe, densamente sericeo-villose su entrambe le pagine, almeno da giovani, riunite in fascetti all'estremità dei rami. Fiori bianchi, profumati, subsessili, a 4-10 in fascetti all'estremità dei rametti. Ipanzio lungo 4-6 mm, peloso. Petali assenti; calice con 4 sepali lunghi 2,5-4,5 mm, ovati o lanceolati, acuti o acuminati, pubescenti, bianchi. Drupa rossa, di c. 7 mm, carnosa, ovoideo-globosa, sparsamente pubescente.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Alpi e altri massicci dell'Europa centrale; verso Sud fino ai Pirenei, all'Ap-

Daphne alpina

Daphne laureola

pennino centrale e ai Balcani settentrionali.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rocciosi e sassosi; suolo calcareo; 850-1700 m; nota di pochissime località dei Monti Sibillini; rarissima.

Daphne laureola L. subsp. **laureola**
Laureola, Dafne laureola
Arbusto sempreverde eretto alto 50-100 cm, con rami suberetti; rami giovani ver-

dastri, successivamente bruno chiari, glabri. Foglie di 30-120 x 10-35 mm, disposte all'apice dei rami, da oblanceolate a obovate, subacute o arrotondate all'apice, attenuate alla base, coriacee, verde scure e lucide nella pagina superiore, più chiare nella pagina inferiore. Fiori subsessili, lunghi 7 12 mm, i femminili di 4-5 mm. Petali assenti; calice con 4 sepali di 2-3 mm, ovati o ovato-triangolari, ottusi, giallastri o verdastri, spesso macchiati di porporino. Ipanzio dei fiori maschili lungo 6-9 mm, 2-4 mm nei fiori femminili. Infiorescenza in racemo molto compatto, con 3-7 fiori, situata sotto l'apice dei fusti dell'anno precedente, circondata da numerose brattee obovate delle quali, le interne, lunghe fino a 8 mm. Drupa di 8-10 x 6-8 mm, carnosa, globosa, nera.
Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: Europa occidentale, centrale e meridionale, dalla Penisola Iberica ai Balcani e dalla Scozia alla Sicilia, Azzorre e Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (faggete, castagneti, ostrieti, cerrete, querceti, carpineti, leccete, boschi misti mesofili), arbusteti; 25-1400 m; molto comune.

Daphne mezereum L.
Fior di stecco, Dafne mezereo
Arbusto deciduo, alto 25-200 cm, con rami eretti o ascendenti, bruno-grigiastri; rami giovani irsuti. Foglie di 30-80 x 8-25 mm, concentrate all'apice dei rami, oblanceolate, acute o ottuse, gradualmente attenuate nel picciolo, decidue, tenere, glabre, quelle giovani con peli sottili sparsi sul margine. Fiori roseo-porporini, lunghi 8-15 mm, subsessili, molto profumati, riuniti a 2-4, in infiorescenze capituliforme, ascellari, sui rami dell'anno precedente quando le foglie sono appena germogliate, senza brattee. Ipanzio lungo 5-8 mm, villoso. Petali assenti; calice con 4 sepali di 3-7 mm, ovati, con brevissima pelosità all'esterno, rosei. Drupa di 7-10 x 6-9 mm, carnosa, globosa, glabra, rossa.
Fioritura: marzo-giugno.

Daphne mezereum

Corologia: Europa, Asia sud-occidentale e centrale fino agli Altai.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, macereti, luoghi sassosi, faggete; suolo calcareo e arenaceo; 1275- 2000 m; Monti Sibillini, Monti della Laga; presente anche nel Massiccio dell'Alpe della Luna (Casavecchia *et al.*, 2014); molto rara e localizzata.

Daphne oleoides Schreb. subsp. **oleoides**
Dafne oleoide, Dafne spatolata

Arbusto sempreverde alto fino a 50 cm, molto ramoso; rami fogliosi solo all'apice; rami dell'anno con corteccia marrone-rossastra e pubescenti, gli altri glabri e grigiastri. Foglie di 10-45 x 3-12 mm, obovate, oblanceolate, oblunghe o ellittiche, ottuse o acute, coriacee, più o meno villose da giovani, più tardi glabrescenti, almeno nella superficie superiore. Infiorescenze terminali, in fascetti ± capituliformi, senza brattee, con 3-7 fiori. Fiori di 9-14 mm, subsessili, profumati, disposti a 3-6 in capolini terminali. Ipanzio lungo 6-8 mm, persistente, sericeo. Petali assenti. Calice di colore bianco crema, con 4 sepali lunghi 3-7 mm, ovati o lanceolati, acuti o acuminati, pubescenti all'esterno. Drupa di circa 10 mm, carnosa, ovoideo-globosa, poco pelosa, rossastra o arancione, inclusa nell'ipanzio fino alla maturità.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Europa meridionale, Africa nord-occidentale, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rocciosi, rupestri e sassosi, macereti; suolo calcareo o calcarenitico; 650-1825 m; dal M. Carpegna ai Monti Sibillini; rara.

Daphne oleoides

Famiglia **CISTACEAE**

Genere **Cistus** L.

1 Petali bianchi; foglie di 10-40 x 6-20 mm, scabre e rugose, in entrambe le pagine con peli stellati con raggi rigidi e patenti; capsule glabre, con 3 incavi **C. salviifolius**

1' Petali roseo-porporini; foglie di 15-25 x 8-15, scabre e rugose, con peli stellati; peli stellati di 2 tipi, sulle pagine rigidi e patenti, sulle nervature e ai margini fogliari

lunghi e flessuosi; bordo fogliare biancastro per la pelosità; capsule pelose, senza concavità **C. creticus** subsp. **eriocephalus**

Cistus creticus L. subsp. **eriocephalus** (Viv.) Greuter & Burdet
Cisto rosso

Cistus creticus subsp. eriocephalus

Arbusto alto 30-140 cm, eretto o procumbente, molto ramoso; rametti biancastri, con peli unicellulari semplici o fascicolati, densi, soprattutto nei nodi. Foglie opposte, di 15-45 x 8-20 mm, ovate o oblungo-ellittiche, acute o ottuse, con peli stellati provvisti di raggi rigidi e densi e di peli unicellulari sparsi, fascicolati verso la base; pagine inferiore, con nervature molto marcate e con piccole ghiandole pedicellate; margini spesso leggermente ondulati. Picciolo di 3-10 mm, largo, peloso. Stipole assenti. Infiorescenza terminale, pauciflora; pedicelli lunghi 7-30 mm, con peli abbondanti, isolati o fascicolati. Sepali 5, di 10-14 x 5-9 mm, subeguali, con peli stellati densi. Petali di 17-20 x 16-17 mm, con aspetto +/- spiegazzato, con margine dentellato, roseo-porporini, giallastri alla base. Stami numerosi, di colore giallo o arancio. Capsula di 7-10 mm, ovato-acuta, ricoperta di peli semplici unicellulari, deiscenti in 5 valve; semi numerosi.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti aridi, querceti misti xerofili, macchie, luoghi sassosi e rocciosi, garighe, ampelodesmeti; 25-950 m; molto comune.
NOTE: nelle Marche è stata segnalata anche la presenza del Cisto di Creta (*Cistus creticus* L. subsp. *creticus*) che si distingue dal Cisto rosso per la presenza di abbondanti peli ghiandolari. Tuttavia la presenza di tale sottospecie non è stata successivamente confermata.

Cistus salviifolius L.
Cisto femmina, Cisto salvifoglio, Brentina
Arbusto alto fino a 100 cm, procumbente o eretto, molto ramificato; rametti con fine pelosità stellata. Foglie opposte, di 10-40 x 6-20 mm, ovate o ellittiche, arrotondate o largamente cuneate alla base, di colore verde scuro, non vischiose, scabre nella pagina superiore, con peli stellati provvisti di raggi rigidi e patenti su entrambe le pagine. Picciolo poco appiattito. Infiorescenza lunga fino a 10 cm, con 1-2(-3) fiori. Stipole assenti.

Peduncolo e pedicelli fiorali con densa pelosità stellata; brattee lunghe 7-18 mm, strette, persistenti. Sepali 5, gli esterni di 9-18 x 7-12 mm, cuoriformi, acuminati. Petali di 14-20 x 12-16 mm, bianchi. Stami gialli, numerosi. Capsula di 5-7 mm, globosa, con 3 incavi, poco pelosa, quasi nera, deiscente in 5 valve; semi numerosi.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Regione Mediterranea.

Cistus salviifolius

Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti radi, boschi radi, siepi, garighe, brughiere, ampelodesmeti; suolo prevalentemente arenaceo, sabbioso, argilloso, argilloso-calcareo o +/- decalcificato; 25-1225 m; poco comune.

Genere **Fumana** Spach

1 Foglie opposte, almeno nella parte inferiore del fusto **2**
1' Foglie tutte alterne **3**
2 Foglie strettamente lanceolate, densamente ghiandoloso-pubescenti; meno di sei volte più lunghe che larghe **F. thymifolia**
2' Foglie lineari, glabre o glabrescenti, non ghiandolose; almeno sei volte più lunghe che larghe **F. laevis**
3 Foglie da ovate a oblungo-lanceolate, di 0,8-5 mm, con stipole **F. arabica**
3' Foglie lineari, più strette, senza stipole **4**
4 Pedicelli fiorali patente-ricurvi in fruttificazione, persistenti dopo la caduta del frutto; suffrutice eretto o ascendente, ghiandoloso; rami arcuato-ascendenti, sottili; sepali e pedicelli ghiandoloso-cigliati **F. ericifolia**
4' Pedicelli ricurvi dalla base o eretto-ascendenti, non persistenti, ricurvi dalla base alla fruttificazione, più corti delle foglie sottostanti; suffrutice prostrato, con indumento biancastro, non ghiandoloso **F. procumbens**

Fumana arabica (L.) Spach
Fumana araba
Suffrutice molto ramoso, lassamente cespitoso, alto fino a 25 cm. Foglie di 5-12 x 0,8-5 mm, alterne, da ovate a lanceolato-oblunghe, acute, piatte, da ghiandoloso-pubescenti a glabrescenti. Stipole brevi. Fiori 1-7, formanti un'inflorescenza lassa. Sepali 5, i 2 esterni piccoli; i 3 interni grandi e scariosi, con nervature prominenti. Petali 5, lunghi 6-10 mm, gialli. Stilo filiforme, più o meno piegato alla base. Capsula con 3 nervature; le valve patenti dopo la fioritura; semi (6-)8-12, reticolato-foveolati.
Fioritura: aprile-maggio.

Fumana arabica (foto Andrea Moro - CC BY-SA 4.0)

Fumana ericifolia

Corologia: Regione Mediterranea centrale, meridionale e orientale, Iran.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: ampelodesmeti, arbusteti, garighe, luoghi sassosi ed erbosi aridi, macchie rade; suolo calcareo, sabbioso o conglomeratico arenaceo; 2-225 m; dal M. Conero ai dintorni di S. Benedetto del Tronto; molto rara.

Fumana ericifolia Wallr.
Fumana mediterranea
Suffrutice alto 25-30(-40) cm, molto ramoso dalla base. Rami ascendenti, sottili, con indumento ghiandoloso corto e patente verso l'apice e glabrescenti nelle parti più vecchie. Foglie alterne, di 8-15(-20) x 0,6-1 mm, canalicolate, mucronate, cigliate, glabre, quelle dei fusti sterili corte e appressate, quelle dei fusti fertili distanziate, eretto-patenti. Stipole assenti. Fiori distanziati, a volte apparentemente terminali. Pedicelli lunghi 8-12(-14) mm, sottili, ghiandolosi, patente-ricurvi in fruttificazione, persistenti dopo la caduta del frutto. Sepali 5, gli esterni strettamente ovati, mucronati, cigliati, ghiandolosi; gli interni lunghi 6-7(-9) mm, ovati, da ghiandolosi a viscidi, con costole molto prominenti e cigliate. Petali 5, gialli, lunghi 8-10 mm. Stilo filiforme, più o meno piegato alla base. Capsula con 3 nervature, lunga 5-7 mm, caduca con il calice alla disseminazione; valve totalmente aperte e patenti alla disseminazione.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, ghiaiosi, erbosi aridi, pietrosi, rocciosi e rupestri, ampelodesmeti, macereti, garighe; 2-775 m; dalla Gola del Furlo alle pendici del M. Ceresa (AP); rara.

Fumana laevis (Cav.) Pau
Fumana sottile
Suffrutice alto 20-30(-35) cm, glauco. Rami ascendenti o eretti, con pelosità ghiandolare corta nella parte inferiore e pelosità ghiandolare più lunga nella parte superiore; internodi giallastri. Foglie opposte, di 8-12(-14) x 0,5-1 mm, lunghe quanto gli internodi o più brevi, lineari, ottuse, con nervature marcate e margine fortemente revoluto, carnose, glabre, raramente glabrescenti o ispide; foglie inferiori un po' più piccole. Stipole di 2-3 mm, lineari. Infiorescenza lunga 8-10 cm, con 4-6 fiori, ghiandoloso-viscida; brattee di 1,5-2,5 x 0,3-0,5 mm, lineari; pedicelli di 10-12 mm, ghiandolosi. Fiori di 10-12 mm di diametro. Sepali 5, gli esterni strettamente ovati, mucronati, cigliati, ghiandoloso-setosi; sepali interni di 3-5 mm, ovati, densamente ghiandoloso-pubescenti, con costole cigliate. Petali 5, gialli. Capsula di 4-5 mm.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi aridi, sassosi aridi, pietrosi aridi, semirupestri, garighe, ampelodesmeti, arbusteti; 2-425 m; dalla Gola del Furlo ai dintorni di Grottammare; molto rara.

Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr.
Fumana comune
Suffrutice di 30-35 cm, ramoso, cespitoso. Rami con pelosità bianca, appressata, non ghiandolare. Foglie di 12-16 x 0,6-1 mm, alterne, sessili, eretto-patenti, lineari, acute, mucronate, cigliate o meno, con margine non revoluto. Stipole assenti. Fiori sparsi. Pedicelli più corti delle foglie sottostanti, di 0,5-0,8 mm di diametro, spessi, ricurvi dalla base in frutto, poi caduchi insieme al calice e alla capsula, con pelosità non ghiandolare, bianca e appressata. Sepali 5, gli esterni ovati, cigliati e mucronati; gli interni ovato-acuminati, con pelosità fungiforme bianca, generalmente con costole molto prominenti. Petali 5, gialli, di 8-10 mm. Capsula di 7-9 mm, caduca a maturità insieme al pedicello e al calice, con valve che rimangono parzialmente chiuse, non patenti dopo la deiscenza.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea settentrionale e Marocco, fino all'Europa centrale e ai paesi eurasiatici.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi, rupestri ed erbosi aridi, garighe, steppe litoranee, macereti, arbusteti; 1-1450 m; comune.

Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb
Fumana vischiosa
Suffrutice alto fino a 20 cm, molto ramoso, ghiandoloso. Rami eretti o ascendenti, numerosi; base dei rami con indumento breve, ghiandoloso o ghiandoloso-pubescente, apice dei rami densamente ghiandoloso-viscido. Foglie di 4-12 x 1-2 mm, opposte almeno in basso, strettamente lanceolate, ottuse, mucronate o meno, con margine poco revoluto; foglie inferiori più piccole, ispidule o ispidulo-ghiandolose; foglie superiori più grandi, disposte lassamente, ghiandoloso-viscide. Stipole di 1-6 mm, lineare-triangolari o lineari, generalmente con setole terminali. Infiorescenza

Fumana procumbens

Fumana thymifolia (foto Andrea Moro - CCBY-SA 4.0)

lunga 4-8 cm, con 4-8 fiori, ghiandoloso-viscida; brattee triangolari, ghiandolari. Peduncoli di 8-10(-12) mm, ghiandolosi. Sepali 5, gli esterni strettamente ovati, mucronati, cigliati, ghiandolosi; gli interni di 3-5 mm, ovati, densamente glandoloso-viscidi, con costole cigliate. Petali 5, gialli, lunghi 6 mm. Stilo capitato. Capsula di 4-5 mm.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti radi, luoghi sassosi, rocciosi ed erbosi aridi, garighe, ampelodesmeti, steppe litoranee; 2-700 m; dal Colle San Bartolo e dai Monti della Cesana al M. Ceresa (AP); poco comune.

Genere **Helianthemum** Mill.

1 Pianta erbacea annuale (*H. salicifolium (L.) Mill.*)
1' Piante perenni, suffrutici **2**
2 Petali bianchi **3**
2' Petali gialli **4**
3 Sepali pubescenti; stipole lineare-lanceolate; foglie da lineari a lineare-oblunghe, di 8-30 x 2-8 mm, di sotto da stellato-pelose a grigio- o bianco-tomentose **H. apenninum**
3' Sepali glabri o stellato-tomentosi sulle nervature o tra di esse; foglie da lineari a lineare-oblunghe, di 10-20 x 1-4 mm, di sotto da stellato-pelose a grigio-tomentose; presenza dubbia (*Helianthemum violaceum (Cav.) Pers.*)
4 Tutte le foglie con stipole; petali lunghi 8-18 mm **H. nummularium** s.l.
4' Tutte le foglie senza stipole; petali lunghi 3-10 mm **H. oelandicum** s.l.

Helianthemum apenninum (L.) Mill. subsp. **apenninum**
Eliantemo degli Appennini
Suffrutice alto 6-30 cm, cespitoso, cenerino. Rami ascendenti o suberetti, con peli stellati o bianco-tomentosi, generalmente appressati. Foglie da oblungo-ellittiche a lineari, con margine revoluto, cenerine, di 5-20 x 1-5 mm. Stipole lineare-lanceolate o lineari, le superiori di 3-9 mm. Infiorescenza semplice, ± lassa, con 2-10 fiori; brattee più corte dei pedicelli, simili alle stipole. Sepali interni di 5,5-8 mm, di 7-11 mm in frutto, largamente ovati, subottusi, con costole ± sporgenti, con peli stellati fini ± appressati, più brevi degli spazi intercostali; spazi intercostali larghi fino a 1-1,5 mm, membranacei o meno, con peli stellati; sepali esterni lunghi 1/3-1/2 degli interni, ovati, ellittici o oblungo-spatolati, generalmente cigliati, glabri o pelosi. Petali di 8-13 mm, obovati, bianchi. Capsula di 4-7 mm, subuguale o minore del calice, densamente pelosa.

Helianthemum apenninum

Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea europea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi aridi, erbosi aridi, rocciosi, rupestri, pascoli aridi, garighe; suolo calcareo; 140-1750 m; dalla rupe di S. Leo (Provincia di Rimini) ai Monti Sibillini; molto comune.

Helianthemum nummularium (L.) Mill.
Eliantemo maggiore
Suffrutice alto 5-50 cm, lassamente cespitoso, verde. Fusti procumbenti o ascendenti. Foglie di 5-50 x 2-15 mm, oblunghe, lanceolate, ovate od orbicolari, con lunghi peli sulle due pagine e ai margini, con margini piatti o un po' revoluti; pagina inferiore con nervature laterali ± prominenti. Stipole più lunghe del picciolo, lineare-lanceolate o oblungo-lanceolate, cigliate, generalmente glabre, verdi. Infiorescenza cimosa, semplice, ± lassa, unilaterale, fino a 15-flora. Brattee più corte dei pedicelli, simili alle stipole. Sepali interni di 6-9 mm (8-10 mm in frutto), largamente ovati, subottusi, con costole sporgenti, setoso-ispidi, con peli più brevi degli spazi intercostali; spazi intercostali di c. 1,5 mm di larghezza massima, membranacei, glabri o stellato-tomentosi. Sepali esterni lunghi 1/3-1/2 degli interni, da oblungo-lanceolati a ellittici. Petali lunghi 6-18 mm, obovati, di colore giallo o arancione. Capsula di 6-8 mm, lunga circa quanto i sepali, ovoideo-globosa, densamente pelosa.
La chiave sottostante è utilizzabile per determinare le sottospecie segnalate per le Marche (in neretto) e per le regioni limitrofe, ma non riportate per la regione:

1 Foglie con entrambe la pagine verdi **2**

1' Foglie grigio- o bianco-tomentose, almeno nella pagina inferiore **4**
2 Foglie glabre o con margini e nervatura centrale cigliati (*subsp. glabrum (W.D.J.Koch) Wilczek*)
2' Foglie con lunghi peli sulla superficie e i margini **3**
3 Sepali tomentosi o pubescenti tra le nervature; sepali interni di 5-8 mm; petali di 8-12 mm subsp. **obscurum**
3' Sepali glabri tra le nervature; sepali interni di 7-10 mm; petali di 10-18 mm subsp. **grandiflorum**
4 Foglie larghe 2-5(-7) mm; petali di 6-10(-12) mm (*subsp. nummularium*)
4' Foglie larghe 5-15 mm; petali di (8-)10-15 mm (*subsp. tomentosum (scop.) Schinz.& Thell.*)

Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. **obscurum** (Čelak.) Holub
Eliantemo maggiore oscuro
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Europa, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi ed erbosi asciutti o +/- aridi, garighe, arbusteti, ampelodesmeti, steppe litoranee, brughiere; 2-1800 m; molto comune.

Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. **grandiflorum** (Scop.) Schinz & Thell.
Eliantemo maggiore a fiori grandi
Fioritura: maggio-agosto.

Helianthemum nummularium subsp. grandiflorum

Helianthemum nummularium subsp. obscurum

Corologia: montagne dell'Europa sud-occidentale, centrale e meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi, sassosi rocciosi; pascoli asciutti, sassosi, pietrosi asciutti o +/- aridi; suolo arenaceo, calcareo, decalcificato; 1425-2450 m; Monti Sibillini e Monti della Laga; raro e localizzato, localmente abbondante.

Helianthemum oelandicum (L.) Dum. Cours. s.l.
Arbusti nani, lassamente o densamente cespitosi, alti fino a 30 cm. Fusti fioriferi ± procumbenti o ascendenti, tomentosi, glabrescenti o glabri. Foglie da lanceolate o ellittiche a oblungo-lanceolate o lineare-spatolate, ottuse o subacute, piane o con margine leggermente revoluto; pagina superiore glabra o pelosa; pagina inferiore glabrescente o tomentosa; stipole assenti; foglie dei rami fioriferi di 3,5-17 x 1-6 mm, cuneate alla base; foglie superiori dei fusti fioriferi subsessili e più piccoli. Infiorescenze in cime semplici o ramificate, lasse, con 2-16 fiori; brattee più corte dei piccioli, lineare-lanceolate o setacee. Sepali interni di 3-4,5 mm (fino a 6 mm in frutto), ovati, ottusi, da densamente cenerino-tomentosi a pubescenti o glabri; sepali esterni lunghi c. 1/2 degli interni, lineare-lanceolati o lineari. Petali gialli, di 3-6,5 mm, più lunghi del calice, obovato-triangolari. Capsula di 4-5 mm, subeguale o più corta del calice, ovoideo-trigona, glabra o pelosa all'apice.

1 Foglie grigio tomentose nella pagina inferiore; petali lunghi 4-8 mm subsp. **incanum**
1' Foglie con le due pagine verdi, petali lunghi 3-10 mm **2**
2 Cime con 6-20 fiori; petali lunghi 3-6 mm subsp. **italicum**
2' Cime con 2-10 fiori; petali lunghi 7-10 mm subsp. **alpestre**

Helianthemum oelandicum (L.) Dum. Cours. subsp. **alpestre** (Jacq.) Ces.
(*Helianthemum alpestre (Jacq.) DC.*)
Eliantemo alpestre
Pianta alta 2,5-10 cm, densamente cespitosa. Rami fioriferi ascendenti, pelosi o glabrescenti; rami sterili con la maggior parte delle foglie raggruppate all'apice. Foglie oblungo-lanceolate o lineare-spatolate, raramente ellittiche o ovato-lanceolate, ottuse, verdi, prive di peli stellati nella pagina inferiore; foglie dei rami sterili di 3,5-9 x 1,2-3 mm. Infiorescenza semplice, con 2-5 fiori. Sepali interni di 3,5-4 mm (fino a 5 mm in frutto). Petali di 4,5-6 mm.

Helianthemum oelandicum subsp. alpestre

Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: montagne dell'Europa centrale e meridionale.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi e pascoli sassosi; suolo calcareo e arenaceo; 1600-2100 m; M. Catria, Monti Sibillini e Monti della Laga; raro e localizzato, localmente abbondante.

Helianthemum oelandicum (L.) Dum. Cours. subsp. **incanum** (Willk.) G.López
(*Helianthemum canum (L.) Baumg.; H. oelandicum (L.) DC. subsp. canum (L.) Bonnier*)
Eliantemo candido.

Helianthemum oelandicum subsp. incanum

Pianta alta 5-20 cm, cespitosa o a pulvino. Rami procumbenti, i fioriferi eretto-ascendenti o ascendenti, tomentosi; rami sterili con la maggior parte delle foglie raggruppata all'apice o distanziata. Foglie ellittiche, lanceolate o lineare-lanceolate, raramente ovate, obovate o arrotondate, ottuse o subacute; pagina superiore da verde a cenerino-tomentosa; pagina inferiore con pelosità formata da peli stellati. Foglie dei rami sterili di 4-10 x 1-4 mm. Infiorescenza semplice, con 3-6 fiori. Sepali interni di 3,5-4,5 mm (fino a 5 mm in frutto). Petali di 5-6,5 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi ed erbosi +/- aridi, pascoli sassosi aridi, garighe; 175-2450 m; dai Monti del Furlo e dal M. Vicino (PU) ai Monti della Laga; molto comune.

Helianthemum oelandicum (L.) Dum. Cours. subsp. **italicum** (L.) Ces.
(*Helianthemum italicum* (L.) Pers.)
Eliantemo italico
Pianta alta 10-25(-30) cm, lassamente cespitosa. Rami fioriferi ascendenti, pelosi o glabrescenti; rami sterili con le foglie generalmente distanziate. Foglie ellittiche, ovato-lanceolate o oblungo-lanceolate, subacute, verdi; pagina inferiore priva di peli stellati; foglie dei rami sterili di 5-17 x 1,5-6 mm. Infiorescenza semplice, con 5-15 fiori. Sepali interni di 3-4 mm (fino a 6 mm in frutto). Petali di 3-5 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa, dalla Spagna alla Slovacchia e all'Albania, dalla Germania alla Sicilia, Armenia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi ed erbosi aridi, arbusteti radi, garighe; suolo arenaceo-marnoso e calcareo; 725-1575 m; dal M. Catria ai Monti Sibillini; raro.

Famiglia **CAPPARACEAE**

Genere **Capparis** Raf.
Capparis orientalis Veill.
(*Capparis spinosa L. subsp. rupestris (Sm.) Nyman)*
Cappero.
Arbusto pendulo o decumbente, senza spine. Rametti diritti, di colore verde scuro, a volte lunghi più di 3 m; internodi di 2-7 cm, occasionalmente con piccole stipole vestigiali presto cadute. Foglie arrotondate o ovate, di 3-8,5 x 2,3-8 cm, leggermente carnose, con nervature non prominenti, con base arrotondata, talvolta cuoriforme e con apici ottusi, raramente acuti, provvisti o meno di un mucrone di 0,1-0,5 mm. Picciolo di 1-2,5 cm. Boccioli fiorali arrotondati, raramente acuti. Fiori leggermente zigomorfi. Sepali 4, porporini, i posteriori lunghi 1,3-2,4 cm, gli altri di 1-2 cm. Petali 4, bianchi, lunghi 2-3 cm. Stami 30-80, roseo-porporini in alto, lunghissimi, sporgenti. Ovario supero. Peduncoli fiorali spessi, lunghi 5-8 cm. Frutto a bacca, ellissoidale o piriforme, lungo (2-)3-5 cm, con polpa rossa.
Fioritura: aprile-settembre.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: vecchi muri dei centri abitati; comune specie alloctona naturalizzata.

Capparis orientalis

Iberis saxatilis

Genere **Iberis** Desv.
Iberis saxatilis L. subsp. **saxatilis**
Iberide rupestre
Piccolo arbusto alto fino a 15 cm, glabro, sempreverde, procumbente. Rami prostrati sterili terminanti con rosette fogliari sterili; rami fioriferi eretti. Foglie lunghe fino a 20 mm, larghe fino a 1,5 mm, semicilindriche sui fusti non fioriferi, piatte sui fusti fioriferi, intere, lineari, acute, mucronulate, all'inizio cigliate poi glabre. Inflorescenza corimbosa in fiore, allungata in frutto. Fiori zigomorfi. Sepali 4, di c. 2,5 x 1,5 mm, eretti, ovato-oblunghi, eretti o patenti in fioritura, non persistenti in fruttificazione. Petali 4, dimorfi, di 8-9 x 2-4 mm, oblunghi-spatolati o un po' rettangolari, bianchi o un po' porporini nei fiori giovani, i 2 esterni molto più grandi degli interni; stilo non o poco sporgente; stimma capitato. Frutto a silicula di 6-8 x 5-6,5 mm, obovato, largamente alato dalla base, con lobi arrotondati; seme di circa 3 x 2,5 mm, suborbicolare, parzialmente alato.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Europa meridionale da Spagna e Francia alla Crimea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, pascoli sassosi, luoghi sassosi e rocciosi, pietraie, pendici detritiche, macereti; 200-1650 m; dal M. Acuto (gruppo del M. Catria) ai Monti Sibillini; rara e localizzata.

Arceuthobium oxycedri

Famiglia **SANTALACEAE**

Genere **Arceuthobium** M. Bieb.
Arceuthobium oxycedri (DC.) M.Bieb.
Vischio del ginepro
Pianta emiparassita, dioica, alta fino a 15 cm. Rami quadrangolari. Foglie ridotte a minuscole squame opposte, saldate fra loro e formanti una specie di guaina. Infiorescenze terminali. Fiori sessili, inseriti direttamente in un nodo o disposti su un breve ramo, decussati o verticillati, quelli apicali generalmente solitari. Fiori maschili su rami brevi opposti, decussati, l'apicale solitario; tepali 3(4), saldati alla base, di 0,8-1,2 x 0,6-1 mm, triangolare-ovati, acuti all'apice. Fiori femminili inseriti direttamente, in numero di 2 o più, in ciascun nodo, i terminali generalmente solitari. Perianzio di 0,5-0,7 x 0,4-0,6 mm, formato da due tepali saldati all'ovario per la maggior parte della sua lunghezza, bifidi all'apice. Drupa di 2-2,5 x 1-1,5 mm, ovoideo-oblunga, con apice ottuso e base troncata, ± coriacea, ricoperta nella metà apicale dai resti del perianzio, patente o riflessa, ± pruinosa, con pedicello lungo la metà; seme unico, di 1,4-1,6 x 0,5(-0,65) mm, ovoideo-oblungo, vischioso all'apice.
Fioritura: gennaio-luglio.
Corologia: Bacino del Mediterraneo e Asia occidentale fino all'Himalaya.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (cerrete, querceti misti +/- xerofili), arbusteti; suolo arenaceo-marnoso o marnoso; 550-1000 m; su *Juniperus communis* e *J. deltoides*. In Italia noto solo per un ristretto territorio compreso fra Marche e Toscana. Nella regione è presente nel settore alto collinare e montano interno della Provincia di Pesaro e Urbino: dintorni di Belforte all'Isauro, Lunano, S. Angelo in Vado, Mercatello sul Metauro, Borgo Pace, Gruppo del M. Carpegna (M. Pietralta sopra Fusigno, M. Tangiura); raro, localmente abbondante.

Osyris alba

Genere **Osyris** L.
Osyris alba L.
Osiride
Arbusto alto 0,5-1,25 m, glabro, con rizomi lunghi e spessi. Fusti numerosi, con rami eretti, striati longitudinalmente, verdi. Foglie di 15-25 x 2-3 mm, strettamente lanceolate, mucronate, attenuate alla base, sessili, persistenti o, talvolta, decidue, subcoriacee, con una nervatura prominente nella pagina inferiore; nervature laterali non evidenti o assenti. Tepali 3(4), lunghi 1,3-1,5 mm, triangolari, verdi all'esterno e gialli all'interno. Ricettacolo di 0,5-0,8 mm e a forma di coppa nei fiori maschili, di 3-4 mm e obconico nei fiori femminili. Fiori maschili in cime laterali pauciflore; stami 3-4, con filamenti lunghi c. 0,6 mm; antere di c. 0,3 mm. Fiori femminili solitari e terminali su rami brevi. Frutto a drupa, di 6-7 mm, subgloboso, rosso.
Fioritura: marzo-giugno.
Corologia: Europa meridionale, Africa settentrionale, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (leccete, querceti xerofili, ostrieti), macchie, arbusteti, pendici detritiche, garighe; 50-750 m; molto comune.

Genere **Viscum** L.
Viscum album L. subsp. **album**
Vischio
Arbusto parassita, dioico, verde-giallastro, con chioma globosa larga fino a 1 m. Rami verdi, numerosi, riuniti a 3-5 per ogni nodo. Foglie di 2-8 cm, opposte (o più raramente in verticilli di 3), da ellittiche a obovato-lanceolate, coriacee, con 3-7-nervature, persistenti. Fiori giallo-verdastri, molto piccoli, in cime terminali e ascellari. Calice con 4 denti nei fiori femminili, assente nei fiori maschili. Stami 4, completamente saldati ai petali. Infiorescenze maschili con peduncoli lunghi 2,5-5 mm. Fiori maschili privi di nettare, odorosi, con 4(5-6) tepali ovati di 3-5 x 2-3 mm, saldati nella parte inferiore. Infiorescenze femminili subsessili o con peduncoli lunghi (1,5-)3,5(-5) mm. Fiori femminili con 4 tepali di 1-1,5 x 1,5 mm, triangolari, sessili, nettariferi, inodori; ovario infero, obovoidale. Bacca di 6-9(-10) mm di diametro, sessile o subsessile, globosa, bianca.

Viscum album

Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Europa, Asia centrale e settentrionale, Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi boschivi e alberi isolati, anche in ambito urbano, su *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Crataegus* sp.pl., *Sorbus aria*, *Malus domestica*, *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, ecc.; 50-1150 m; raro.

Famiglia **LORANTHACEAE**

Genere **Loranthus** L.
Loranthus europaeus Jacq.
Vischio quercino
Fusti lunghi fino a 50 cm, di colore marrone opaco. Foglie lunghe 1-5 cm, obovato-oblunghe, ottuse, verdi, opache, opposte, intere, coriacee, decidue, con nervature pennate ± parallele. Fiori giallo-verdicci, di 3-4 mm, in inflorescenze racemose o spicate lunghe 1-3 cm. Petali 4-6; stami inseriti alla base dei petali; antere deiscenti longitudinalmente. Calice con denti piccoli. Bacca fino a 10 mm di diametro, piriforme-globosa, gialla.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa sud-orientale, verso Ovest fino all'Italia e verso Nord fino alla Germania orientale, Asia Minore.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (castagneti, querceti) e su alberi isolati; 300-1100 m; su *Quercus* sp.pl. e *Castanea sativa*; poco comune.

Loranthus europaeus

Famiglia **TAMARICACEAE**

1 Stami 5, liberi o uniti alla base da un disco orizzontale carnoso; stili 3-4; alberi o arbusti **Tamarix**
1' Stami 10, uniti alla base in un breve tubo formato dalla base espansa dei filamenti; arbusto alto 60-250 cm; foglie di 2-5 mm, lineare-lanceolate, ottuse, sessili, un po' glauche; fiori in racemi di 4-12 x 1 cm; brattee di 5-7(-10) mm, da largamente

ovate a strettamente oblunghe; sepali 5, di c. 4 mm, lanceolati; petali 5, di 5-6 mm, rosei; capsula di 8-11 mm; segnalata per la regione da Paolucci (1890-91), ma non confermata successivamente (*Myricaria germanica (L.) Desv.*)

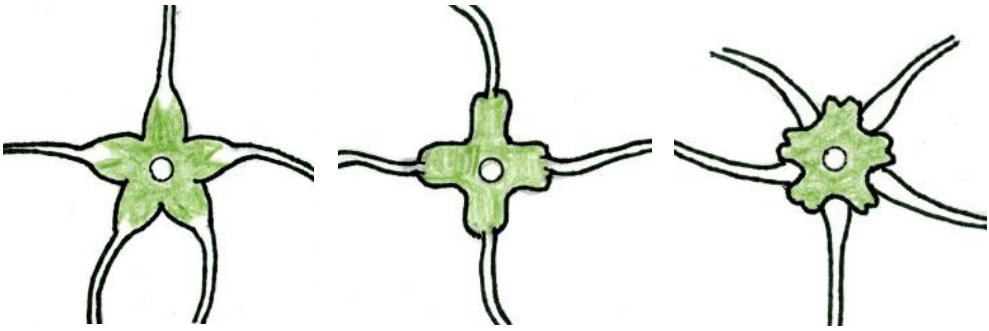
Genere **Tamarix** L.

NOTE: il Portale della Flora d'Italia riporta per le Marche 8 specie di cui *T. arborea*, e *T. canariensis* sarebbero autoctone*, T. africana, T. dalmatica, T. gallica* e *T. meyeri* alloctone naturalizzate e *T. chinensis* e *T. parviflora* alloctone casuali.

Tuttavia, premesso che le Tamerici presenti nella regione meriterebbero studi approfonditi riguardo a identità, distribuzione ed ecologia, c'è il dubbio che tutte le suddette specie siano state e, in parte lo sono tuttora, utilizzare a scopo ornamentale e, soprattutto nel passato, diffuse nelle campagne e nel settore costiero per costituire siepi confinarie resistenti, presso il mare, a salsedine ed aridità, adattate nelle zone agricole a suoli argillosi e franosi. Dalle aree del primitivo impianto alcune delle suddette specie si sarebbero spontaneizzate soprattutto nelle falesie costiere e nelle aree calanchive. Le specie sono difficili da distinguere. Per la loro determinazione è necessario esaminare con un microscopio la struttura del disco fiorale su cui sono inseriti gli stami. In particolare, riguardo alle specie segnalate per le Marche, è necessario distinguere le seguenti tipologie di disco:

a) disco fiorale con 5 profondi lobi e gli stami espansi alla base e inseriti nel vertice dei lobi di cui sembrano una prosecuzione (disco sinlofico);
b) disco fiorale con stami inseriti fra i lobi (disco ololofico);
c) disco fiorale sui cui lobi troncati all'apice sono inseriti (formando un angolo all'inserzione) gli stami (disco paralofico).

TIPOLOGIE DI DISCHI FIORALI



Disco sinlofico *Disco paralofico* *Disco ololofico*

1 Racemi più larghi di 5 mm **2**
1' Racemi meno larghi di 5 mm **5**
2 Disco fiorale sinlofico; sepali 5, lunghi (1,8-)2-3 mm, ovati; petali 5, bianchi, lunghi 2-3,3- x 1-2 mm, ovati o ovato-triangolari **T. africana**
2' Disco fiorale paralofico o ololofico **3**
3 Bratteole eccedenti l'intero fiore; sepali lunghi 2-2,5 mm; petali da ellittico-obovati a obovati, lunghi 3-4 mm; disco paralofico; stami 4 **T. meyeri**

3' Bratteole da più corte del pedicello a eccedenti il calice; disco paralofico o sinlofico **4**

4 Petali 4(5) strettamente ellittico-obovati, lunghi 3-3,5 mm; sepali 4(5), lunghi 3-3,5 mm, con margine intero; disco paralofico; stami 4-5, papillosità assente **T. dalmatica**

4' Petali 5, da ellittici a ovato-turbinati, lunghi 1,5-2,5 mm; sepali 5, lunghi 1-2 mm; disco paralofico; stami 5 **T. arborea**

5 Petali 4, da ovati a ovato-romboidali, lunghi 2-2,5(-3) mm; sepali 4, lunghi (1-)1,5-1,8(-2) mm; disco sinlofico; stami 4 **T. parviflora**

5' Petali, sepali e stami 5 **6**

6 Disco fiorale ololofico **T. chinensis**

6' Disco fiorale sinlofico o paralofico **7**

7 Asse dei racemi glabro; disco sinlofico **T. gallica**

7' Asse dei rami papilloso; disco paralofico o sinlofico **8**

8 Petali da ellittici a ovato-turbinati, lunghi 1,5-2,5 mm; bratteola eccedente il pedicello; disco paralofico **T. arborea**

8' Petali obovati, lunghi 1-2(-2,5) mm; bratteola eccedente il calice; disco sinlofico **T. canariensis**

Tamarix africana

Tamarix africana Poir.

Tamerice maggiore, Tamerice africana

Albero o arbusto alto fino a 3 m, glabro, ad eccezione della rachide delle infiorescenze e delle brattee floreali che a volte sono papillose. Rami nerastri o purpureo-nerastri. Foglie di 1,5-3 mm, lisce o debolmente papillose. Racemi di 30-70 x (5-)6-8 mm, generalmente nei rami legnosi degli anni precedenti, semplici o, raramente, composti. Brattee più brevi o più lunghe del calice, triangolari o strette e oblunghe, acuminate. Pedicelli brevi. Sepali 5, lunghi (1,8-)2-3 mm, ovati, subuguali, quelli esterni leggermente più lunghi, carenati e acuti, gli interni con apice ottuso. Petali 5, bianchi, di 2-3,3 x 1-2 mm, da ovati a triangolare-ovati. Stami 5; disco nettarifero profondamente diviso in 4-5 lobi, sinlofico.

Fioritura: marzo-giugno.

Corologia: Europa occidentale, bacino del Mediterraneo, Marocco e Macaronesia.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: largamente coltivata per ornamento e comunemente spontaneizzata. Specie alloctona naturalizzata.

Tamarix arborea (Ehrenb.) Bunge
Tamerice arborea
Albero alto 2-6 m. Corteccia marrone-rossastra; parti più giovani più o meno papillose. Foglie da sessili a auricolate, lunghe 2-3 mm. Racemi con una brattea alla base; racemi estivi semplici o composti, lunghi 3-7 cm, larghi 3-5(-6) mm; racemi primaverili semplici, larghi 5 mm, lunghi 4-7 cm. Brattee sessili, diafane, lunghe come i pedicelli o più lunghe. Pedicelli più corti del calice. Sepali 5, di 1,6 x 1,2 mm; i 2 esterni ovati, acuti, seghettato-erosi, gli interni con apice ottuso. Petali 5, caduchi, da ellittici a leggermente ovati, di 2 x 2,5 mm. Stami 5; disco fiorale paralofico.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa meridionale, Medio Oriente, Africa settentrionale e orientale, Socotra.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata per ornamento e raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.
NOTE: in Pignatti *et al.* (2017-2019) è considerata spontanea nella regione.

Tamarix canariensis Willd.
Tamerice delle Canarie
Albero alto 2-4 m. Corteccia bruno-rossastra, parti più giovani +/- papillose. Foglie sessili con la base stretta, lunghe 2-3 mm. Infiorescenze primaverili semplici, infiorescenze estive densamente composte. Racemi lunghi 1,5-6(-7) cm, larghi 4-5 mm, con fiori densi; rachide dei racemi sempre papillosa. Brattee lineare-triangolari, lungamente acuminate, intere, spesso papillose di sopra e ai margini, lunghe quasi quanto i calici o un po' più lunghe, interamente diafane, lunghe (1,5-)2-3 mm, più lunghe dei pedicelli. Pedicelli lunghi +/- quanto il calice. Sepali 5, inciso-dentati, lunghi 1-2 mm, acuti, ovati, gli interni angolosi, con molti, piccoli e densi denti. Petali 5, ellittico-obovati, lunghi 2-2,5 mm. Disco carnoso, sinlofico.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Europa sud-occidentale, Africa settentrionale, Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pianta raramente coltivata e raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.
NOTE: secondo Pignatti *et al.* (2017-2019) è spontanea nella regione.

Tamarix chinensis

Tamarix chinensis Lour.
Tamerice cinese
Alberi o arbusti alti 3-6(-8) m. Rami di colore rosso porpora, sottili. Foglie dei

rami vegetativi oblungo-lanceolate o strettamente ovate, lunghe 1,5-1,8 mm, carenate nella pagina inferiore alla base; foglie dei rami vegetativi lunghe 1-3 mm, molto strette e acuminate o ovato-lanceolate, carenate nella pagina inferiore, attenuate alla base. Racemi primaverili sui rametti dell'anno precedente, di 3-6 cm x 5-7 mm, lassi e penduli; peduncoli corti o quasi assenti. Brattee, se presenti, lineare-oblunghe od oblunghe, uguali o poco più lunghe dei pedicelli, con apice acuminato. Pedicelli più corti del calice. Sepali 5, strettamente ovati, di 0,8-1,3 mm, i 2 esterni carenati nella pagina inferiore, con margine intero e apice mucronato. Petali 5, rosei, ovato-ellittici o ellittico-obovati, di c. 2 mm. Disco fiorale ololofico, di colore rosso porpora, carnoso, con 5 lobi ottusi o retusi all'apice; stami 5, eccedenti i petali, inseriti tra i lobi del disco. Racemi e fiori estivi e autunnali un po' più piccoli di quelli primaverili.
Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: Mongolia, Cina, Corea e Giappone.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pianta coltivata e raramente spontaneizzata casuale. Specie alloctona casuale.

Tamarix dalmatica Baum
Tamerice dalmata
Foglie lunghe 1,5-3(-4) mm, strettamente triangolari, acute, le più grandi leggermente auricolate. Infiorescenza composta da racemi disposti in pannocchie spiciformi. Racemi di 20-40 x 4,5-5,5 mm, con una peduncolo di 2-3 mm, coperto da brattee scariose. Rachide glabra. Brattee di 1,3-2,3(-3) mm, uguaglianti il calice o più corte, da largamente triangolari a oblunghe, leggermente concave, con l'apice un po' scarioso e incurvato e con base decorrente e stretta. Pedicelli di c. 0,5 mm. Sepali 4(5), di 1,2-1,7(-2) x 1-1,4 mm, da largamente ovati a ellittici, con un margine ialino irregolare e finemente denticolato, i 2 esterni da ottusi a acuti, a volte con nervatura centrale prominente, i 2(3) interni ottusi. Petali 4(5), bianchi, di 2,5-3,5 x 1,2-1,5 mm, oblungo-ellittici con base da cuneata a leggermente obovata, ricurvi. Disco fiorale paralofico; stami generalmente 4.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa meridionale dall'Italia alla Grecia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e spontaneizzata nel settore costiero; rara.
Specie alloctona naturalizzata.

Tamarix gallica

Tamarix gallica L.
Tamerice comune, Tamerice gallica
Albero o arbusto alto 5-6 m, con cortec-

cia da bruno nerastra a porpora intenso, glabra. Foglie sessili, con base ristretta, di 1,5-2,5(-4,5) mm. Infiorescenza composta, lassa. Racemi lunghi 2-4 cm, larghi 4-5 mm. Brattee inferiori dei racemi primaverili oblunghe, con apici smussati; le altre brattee strettamente triangolari, acuminate, con margini più o meno irregolarmente dentellati, più lunghe dei pedicelli, ma non eccedenti il calice. Pedicelli generalmente lunghi quanto il calice o un po' più corti. Sepali 5, lunghi 1,8-2,2(-3) mm, con profilo ovato o a forma di trottola e con margine subintero; i 2 esterni un po' più piccoli, leggermente carenati, gli interni un po' più lunghi e più ottusi. Corolla caduca. Petali 5, da ellittici a ovati, lunghi 2-2,2 mm. Stami 5; disco fiorale sinlofico.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e spontaneizzata; rara. Specie alloctona naturalizzata.

Tamarix meyeri Boiss.
Tamerice di Meyer
Piccolo albero o arbusto alto fino a 2-4(-8) m, con corteccia grigia, bruno-rossastra o marrone-grigia, generalmente glabra. Foglie sessili, lineari o lanceolato-lineari, da ovate a oblungo-ovate, con base un po' ristretta, intere, lunghe 1-5 mm, larghe 0,2-1,5 mm, con estremità diafana smussata o acuta, ottusa e con base leggermente allargata, quasi cuoriforme. Racemi laterali, semplici, allungati, ± larghi, lunghi 3-13(-15) cm, spessi 4-8 mm, densi, su peduncoli lunghi 0,5-4 cm, la base con squame oblunghe e ottuse. Brattee largamente lineari, un po' denticolate ai margini, di solito

Tamarix meyeri

Tamarix parviflora

terminanti in una punta un po' smussata, lunghe 2-4(-5) mm, larghe 0,5-1,3 mm, acuminate, uguali o più lunghe della corolla (incluso il peduncolo). Pedicello più corto del calice e della brattea, lungo 0,7-1,5 mm. Calice urceolato, lungo 2-2,5 mm. Sepali 4(5), generalmente interi, a volte acuti e finemente dentellati, uniti alla base, lunghi 2 mm, larghi 1-1,25 mm. Petali 4(5), bianchi, roseo pallidi o rosei, da obovati a ellittico-obovati, lunghi 2-4 mm, larghi 1,2-1,75 mm, interi, decidui. Stami 4-5 (raramente 6); disco paralofico.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa meridionale, Africa nord-orientale, Russia meridionale, dall'Asia occidentale al Pakistan.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pianta coltivata nel settore collinare e spontaneizzata. Specie alloctona naturalizzata.

Tamarix parviflora DC.
Tamerice a fiori piccoli
Arbusto o piccolo albero alto fino a 5 m, glabro. Rami di colore marrone o porpora, glabri. Foglie di 1,6-2,5 mm. Racemi di 10-40 x 4-6 mm, semplici, generalmente nei rami legnosi degli anni precedenti. Brattee più corte del calice, scariose, porporine all'apice. Pedicelli brevi. Sepali 4, di 1-1,5 mm, gli esterni acuti e carenati, eroso-denticolati, con l'apice porporino e i margini membranosi. Petali 4, rosei, di (1,8-)2-2,5 mm, oblunghi o parabolici. Disco nettarifero profondamente diviso in 4-5 lobi, sinlofico. Stami 4.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Mediterraneo orientale e Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pianta coltivata e raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Fallopia baldschuanica

Famiglia **POLYGONACEAE**

Genere **Fallopia** Adans.
Fallopia baldschuanica (Regel) Holub
(*Fallopia aubertii (L.Henry) Holub*)
Poligono del Turkestan, Poligono di Aubert
Arbusto rampicante alto fino a 5 m o più, con rami ghiandolosi. Foglie di 2,5-10 x 1,5-6 cm, cuoriformi, con margine dentato o crenulato, alterne, picciolate, ovate; ocree (guaine tubolari derivate dalla fusione delle stipole) laciniate all'apice. Fiori ermafroditi, riuniti in pannocchie terminali o ascellari, dense, con fascetti di più di 5 fiori, con asse un po' scabro; pedicelli fiorali di 4-10 mm, articolati nella metà inferiore. Brattee fiorali di c. 2 mm, marrone-rossastre. Perianzio lungo 4-7 mm, bianco o verde chiaro, roseo in frutto, con 5 segmenti, i 3 esterni persistenti in frutto, ampiamente alati, le ali decorrenti fino all'articolazione del pedicello. Stami 8, con filamenti leggermente allargati e papillosi alla base. Stili 3, brevi. Frutto ad achenio, trigono, lungo 3-4,5 mm, liscio, nero, brillante, con facce fortemente concave.
Fioritura: maggio-ottobre.
Corologia: Asia centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata per ornamento e comunemente spontaneizzata nelle siepi, al margine di boschi e delle strade; 3-600 m; molto comune. Specie alloctona naturalizzata.

Famiglia **AMARANTHACEAE**

Genere **Atriplex** L.
Atriplex halimus L.
Atriplex alimo
Arbusto alto fino a 2,5 m, bianco-argenteo, ramificato dalla base; corteccia grigio-bianca; rami subangolosi. Foglie alterne, di 10-40 x 5-20 mm, deltato-orbicolari o lanceolate, attenuate alla base, generalmente ottuse, a volte mucronate, coriacee, intere o raramente dentate. Infiorescenze a pannocchia, compatte, senza foglie. Fiori gialli, i maschili e gli ermafroditi senza brattee, con un perianzio composto di 3-5 tepali poco appariscenti; stami 3-5, inseriti alla base del perianzio; fiori femminili senza perianzio, ma con due brattee che si accrescono in fruttificazione. Ovario supero. Brattee fruttifere fino a 6 x 8 mm, da reniformi a suborbicolari, intere o dentate, da ottuse a acute. Seme di 0,9-1,1 mm di diametro, orbicolare, compresso lateralmente.
Fioritura: luglio-novembre.
Corologia: Regione Mediterranea e Africa meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raramente coltivata per ornamento e ancora più raramente spontaneizzata in siepi e margini stradali nel settore costiero. Specie alloctona naturalizzata.

Genere **Halimione** Aellen
Halimione portulacoides (L.) Aellen
(*Atriplex portulacoides L., Obione portulacoides (L.) Moq.*)

Atriplice portulacoide, Porcellana di mare
Piccolo arbusto sempreverde, decumbente, alto 20-80(-150) cm, argentino-farinoso. Fusti radicanti, prostrati o eretti, subangolosi. Foglie di 30-50 x 3-6 mm, opposte, lanceolate, oblunghe, ellittiche od obovate, intere, spesse e carnose, uninervie, attenuate alla base, con margine intero, glauche, grigio-argentine per la presenza di minuscole squame cartacee. Fiori unisessuali, raggruppati in spighe lasse che formano un'infiorescenza a pannocchia; fiori maschili con 5 segmenti del perianzio e 5 stami; fiori femminili senza perianzio, ma con 2 grandi bratteole persistenti, generalmente 3-lobate all'apice, in frutto saldate all'apice, di 2-4 x 2-4 mm. Achenio sessile; semi disposti verticalmente.

Atriplex halimus

Halimione portulacoides

Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: coste del Mediterraneo, coste atlantiche europee e nordamericane, Africa australe.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: depressioni retrodunali e luoghi erbosi umidi su suolo argilloso o argilloso-sabbioso; 0-3 m; molto rara, localmente abbondante.

Famiglia **CACTACEAE**

Generi **Opuntia** L. e **Cylindropuntia** (Engelm.) F.M. Knuth
Arbusti molto ramificati, succulenti. Fusti formati da segmenti appiattiti (pale) o cilindrici, provvisti di areole (piccole aree circolari feltrose), setole fini (glochidi), a volte di peli e spesso anche di spine. Foglie coniche o cilindriche, piccole, caduche. Fiori solitari,

laterali o subterminali, sessili. Fiore attinomorfo con numerosi petali. Stami inseriti alla fauce del perianzio. Ovario infero, avvolto completamente da un ipanzio carnoso (il frutto a maturità). Frutto a bacca, carnoso, globoso o ovoidale, con areole, glochidi e, talvolta, spine. Nelle Marche le specie dei generi *Opuntia e Cylindropuntia* sono generalmente coltivate per ornamento e raramente spontaneizzate. Di seguito si riporta la chiave per la determinazione delle specie finora spontaneizzate nella regione. In Italia sono note 27 specie spontaneizzate di *Opuntia*, 3 specie di *Cylindropuntia* e 2 specie di *Austrocylindropuntia*, mentre per le Marche sono finora riportate solo 1 specie di *Cylindropuntia* e 3 specie di *Opuntia*. Non si esclude che nella regione ci siano altre specie spontaneizzate, ma non ancora segnalate. Per la determinazione delle specie note per l'intero territorio nazionale si consiglia di consultare Guiggi (2008 e 2010).

1 Fusto con articoli cilindrici provvisti di tubercoli **Cylindropuntia spinosior**
1' Fusto con articoli appiattiti (cladodi), senza tubercoli **2**
2 Pianta arbustiva, senza un tronco definito, ramificata dalla base, strisciante o +/- eretta, alta normalmente meno di 1 m; petali gialli; frutto violaceo o porporino, succoso, piriforme, lungo 4-6 cm **O. stricta**
2' Piante con tronco ben definito, alte fino a 2 m o più **3**
3 Articoli del fusto orbicolari, bluastri, glauchi, spessi; spine robuste, bianche all'apice, di colore marrone o bianco alla base, spesso assenti; frutto rosso, globoso o ellissoide, +/- tubercolato all'inizio, lungo 5-8 cm **O. robusta**
3' Articoli del fusto da obovati ad oblunghi, di colore verde chiaro o scuro, a volte leggermente glauchi **4**
4 Ipanzio molto tubercolato con feltro brunastro; spine da assenti a 1-5, bianche, lunghe 2-3 cm; areole piccole, con glochidi giallastri, caduchi; articoli lunghi 20-60 cm; fiori gialli, larghi 5-10 cm; frutto rosso, lungo 5-9 cm **O. ficus-indica**
4' Ipanzio non o poco tubercolato; spine setolose assenti; petali rossi; articoli di colore verde chiaro o scuro, a volte glauchi; spine 2-5, aghiformi o appiattite, di colore +/- marroni alla base o giallastre; frutto rosso, obovoide, troncato **O. elatior**

Genere **Cylindropuntia** (Engelm.) F.M. Knuth
Cylindropuntia spinosior (Engelm.) F.M.Knuth(*Opuntia spinosior (Engelm.) Toumey*)
Cactus spinosissimo
Arbusto molto ramoso, alto 0,4-2 m. Segmenti del fusto ± verticillati, da verdi a violacei, di 5-23 x 1,3-3,5 cm; tubercoli fitti e sporgenti, ovali, di 0,5-1,2 cm; areole da obdeltate a ellittiche, di 4,5-7 x 2-4 mm; fibre giallastre, brune, grigie o nerastre. Spine 6-20 per areola, di colore marrone chiaro, roseo o rossastro, di 8-19 mm; glochidi in ciuffi poco appariscenti, di

Cylindropuntia spinosior

1-2 mm. Tepali interni di colore roseo, rosso-porpora, bronzo o giallo, spatolati, di 18-35 mm; filamenti di colore viola intenso o rosa-porporino; antere gialle. Frutto ad acrosarco, carnoso, di 2-5 x 1,7-3 cm, ± cilindrico, a maturazione giallo brillante, senza spine, con 28-50 areole, tubercolato, con ombelico profondo 10 mm. Semi di 4-5 x 3-4 mm, di colore giallo pallido, da suborbicolari a ovali, appiattiti.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Arizona, Messico.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raramente coltivato, assai raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Genere **Opuntia** Mill.
Opuntia elatior Mill.
Fico d'India maggiore

Opuntia elatior (foto Alessandro Guiggi)

Pianta alta 1-5 m. Cladodi verde chiari o scuri, da obovati a oblunghi, lunghi 10-40 cm. Areole distanti fra loro 2-4 cm. Spine 2-8 per areola, di colore +/- marrone alla base o giallastre, 2-3 per ogni areola, lunghe da 2 a 4 cm. Glochidi giallastri o brunastri. Fiori rossi, larghi 3-5 cm. Frutto ad acrosarco, rosso, lungo 3-4 cm, obovoide, troncato, con polpa rossa, commestibile.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Caraibi, America settentrionale e centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalato per Civitanova Marche (MC), scogli del porto (Guiggi, 2010).
Specie alloctona casuale.

Opuntia ficus-indica (L.) Mill.
Fico d'India

Opuntia ficus-indica

Albero alto 3-5 m. Cladodi verdi o blu-verdi, oblunghi, ovati o ellittici, di 20-60 x 10-40 cm. Areole lungo la diagonale dei cladodi della parte mediana del fusto, 7-11, da rombici a subcircolari, di 2-4(-5) mm di diametro, con lanugine-marrone. Spine bianche generalmente assenti o 1-5 per ogni areola, lunghe 2-3 cm; areole picco-

le, con glochidi giallastri, caduchi. Fiori gialli, larghi 5-10 cm; petali gialli o arancioni. Ipanzio densamente tubercolato. Frutti ad acrosarco, rosso-giallastri, di 50-100 x 40-90 mm, da carnosi a ± succosi, glabri, generalmente senza spine.
Fioritura: fra aprile e giugno.
Corologia: paesi della fascia tropicale dell'America
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato e molto raramente spontaneizzato negli ambienti circostanti. Specie alloctona naturalizzata.

Opuntia robusta
H.L.Wendl. ex Pfeiff.
Fico d'India robusto
Arbusto molto ramoso alto 1-3 m, con tronco più o meno differenziato; segmenti del fusto da arrotondati a oblunghi o obovati, glauchi o verdi, robusti, spessi, lunghi 15-40 cm, larghi 10-12,5 cm, spessi 1,5-2,5 cm. Foglie acute, rossastre, lunghe fino a 4 mm. Areole un po' sporgenti, di dimensioni variabili, distanziate, lunghe 4-5,5 cm; glochidi numerosi, da giallastri a brunastri; spine 2-12 per areola, occasionalmente assenti, forti, biancastre, con una base più scura, lunghe fino a 5 cm. Fiori gialli, di 5-7 cm di lunghezza e fino a 5 cm di diametro. Frutti ad acrosarco, da globosi a ellissoidali, alquanto tubercolati, di colore rosso intenso, lunghi 5-8 cm.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Messico.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: presenza dubbia. Specie alloctona.

Opuntia robusta (foto Andrea Moro -CC BY-SA 4.0)

Opuntia stricta (Haw.) Haw.
Opunzia stretta
Arbusto espanso o eretto, alto fino a 1 m. Cladodi verdi o blu-verdastri, appiattiti, ellittici od obovati, di 8-30 x 6-15 cm, tubercolati, con margini ondulati tra le areole rialzate, glabri; areole lun-

Opuntia stricta

go la diagonale dei cladodi della parte mediana del fusto, 3-5, ovate, di 3-6,5 x 3,5 mm, distanti fra loro c. 4 cm, con ciuffi di glochidi. Glochidi grigio-brunastri, poco evidenti, da pochi a molti, lunghi fino a 4 mm. Spine assenti. Fiori gialli, di 6-8 cm di diametro. Petali interni gialli, lunghi 25-30 mm. Frutti porporini, ellissoidali o a forma di botte, di 40-60 x 25-30 mm, succosi, senza spine, con 6-10 areole.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Stati Uniti, America Centrale, Venezuela, Ecuador.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e molto raramente spontaneizzata negli ambienti circostanti. Specie alloctona naturalizzata.

Famiglia **CORNACEAE**

Genere **Cornus** L.

1 Foglie provviste di un ciuffo di peli all'ascella delle nervature secondarie; rametti apicali longitudinalmente angolosi; fiori gialli, precedenti la fogliazione; frutto rosso **C. mas**

1' Foglie prive di un ciuffo di peli all'ascella delle nervature secondarie; rametti apicali cilindrici; fiori bianchi, successivi alla fogliazione; frutto nero **C. sanguinea**

Cornus mas L.
Corniolo
Arbusto o piccolo albero eretto, deciduo, alto fino a 8 m. Rami grigio-giallastri; apici

Cornus mas

dei rami quadrangolari. Foglie opposte, lunghe 4-10 cm, ovate o ellittiche, acute o acuminate; pagina inferiore verde opaca e un po' pelosa, provvista di un ciuffo di peli all'ascella delle nervature secondarie; pagina superiore quasi glabra; nervature 3-5 paia, arcuate verso l'apice fogliare. Brattee di 6-10 x 3-6 mm, decidue. Fioritura precedente la fogliazione. Fiori in infiorescenze ad ombrella, ascellari, con diametro fino a 2 cm. Calice con 4 piccoli denti. Petali 4, lunghi 2,2-5 mm, gialli. Stami 4. Pedicelli lunghi circa quanto le brattee. Frutto a drupa, cilindrico o ellissoidale, lungo 12-15 mm, rosso, carnoso, commestibile; semi 2.
Fioritura: febbraio-aprile.
Corologia: Europa occidentale, centrale e meridionale dalla Francia all'Ucraina, Caucaso, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, arbusteti, radure; 25-1150 m; molto comune.

Cornus sanguinea L.

1 Pagina fogliare inferiore con soli peli semplici, spesso crespi. Segnalazione dubbia per le Marche (*C. sanguinea L. subsp. sanguinea*)
1' Pagina fogliare inferiore con peli biforcati **2**
2 Pagina fogliare inferiore con peli biforcati insieme a peli semplici **C. sanguinea** subsp. **hungarica**
2' Pagina fogliare inferiore solo con peli biforcati. Non segnalata per le Marche (*C. sanguinea L. subsp. australis (C.A.Mey.) Jáv.*)

Cornus sanguinea L. subsp. **hungarica** (Kárpáti) Soó
Sanguinello
Arbusto o piccolo albero eretto alto 1,5-5 m. Rami opposti; i giovani arrossati. Foglie di 2,5-9 x 1,5-5,5 cm, opposte, ovate o ellittiche, ± bruscamente acuminate, con la base arrotondata o contratta, con 3 o 4 nervi secondari per lato arcuati verso l'apice fogliare; pagina superiore con peli semplici, non appressati, diritti o un po' crespi, lunghi 0,4-1 mm; pagina inferiore con peli semplici come sopra misti a peli biforcati (detti navicolati) appiattiti verso la base, ± appressati alla superficie fogliare. Picciolo molto scanalato di 3-10(-15) mm. Infiorescenza terminale, in corimbo, di 4-5 cm di diametro ± lungamente peduncolata, senza brattee; pedicelli di 2-7 mm. Calice con tubo lungo 1,2-2 mm, campanulato, con 4 denti di 0,2-0,7 mm. Petali 4, lunghi 3,5-5,5 mm, oblungo-lanceolati, subacuti. Frutto a drupa, di 5-8 mm, globosa, nero-bluastra.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa centrale, meridionale e orientale, dall'Italia all'Ucraina, dalla Germania alla Bulgaria.

Cornus sanguinea - peli semplici

Cornus sanguinea - peli biforcati

Cornus sanguinea subsp. hungarica

Ecologia e distribuzione nelle Marche: siepi, arbusteti, boschi; 0-1100 m. Molto comune.
NOTE: i peli biforcati, detti anche navicolati o a compasso, sono inseriti alla foglia mediante un brevissimo peduncolo e i bracci possono essere molto diseguali e il più breve talvolta è tanto ridotto da essere visibile solo a forte ingrandimento.

Famiglia **HYDRANGEACEAE**

Genere **Philadelphus** L.
Philadelphus coronarius L.
Fior d'angelo
Foglie opposte, decidue, lunghe 5-8 cm, ovate o oblungo-ellittiche, acuminate, attenuate alla base, dentate, glabre o leggermente pelose nella parte inferiore, in particolare sui nervi; picciolo lungo 2-5 mm. Fiori in brevi racemi terminali. Calice con 4 lobi di 4-5 mm, triangolari, appuntiti, cigliati. Petali 4, lunghi 12-18 mm, obovati, bianchi e profumati; fiori doppi in piante coltivate. Ovario infero. Stami circa 25. Frutto a capsula, ellissoideo o subgloboso, glabro, di 6-8 x 5-6 mm. Arbusto alto fino a 4 m.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Europa sud-orientale, Caucaso.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: frequentemente coltivato e raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Famiglia **EBENACEAE**

Genere **Diospyros** L.
Diospyros lotus L.
Falso loto
Albero dioico alto fino a 14 m, con corteccia solcata. Rami giovani pubescenti. Foglie semplici, alterne, di 6-12 x 2-55 cm, da ellittiche a oblunghe, da arrotondate a largamente cuneate alla base, acuminate, intere, pubescenti da giovani, ma generalmente glabrescenti di sopra, brevemente picciolate. Fiori attinomorfi, in piccole cime ascellari o, talvolta, solitari. Fiori maschili 2-3 insieme, di c. 5 mm; fiori femminili solitari, di 8-10 mm. Calice campanulato, accrescente, con 4 lobi brevi, acuti. Corolla urceolata, bianco-rossastra o bianca-verdastra, con 4 lobi ricurvi, arrotondati, cigliati, lunghi circa ½ del tubo. Stami 16, Ovario supero. Frutto a bacca di c. 15 mm di diametro, globoso, giallastro, subsessile.
Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: originario dell'Africa e della Turchia, coltivato e, a volte, naturalizzato nella Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato per ornamento e molto raramente spontaneizzata casuale. Specie alloctona casuale.

Philadelphus coronarius

Diospyros lotus

Famiglia **ERICACEAE**

Genere **Arbutus** L.
Arbutus unedo L.
Corbezzolo
Arbusto o piccolo albero sempreverde alto fino a 12 m. Corteccia fittamente fessurata,

frammentata in piccole placche, marrone; giovani rami ghiandoloso-setolosi. Foglie alterne, picciolate, di 4-11 x 1-5-4 cm, lanceolato-oblunghe, 2-3 volte più lunghe che larghe, seghettate, glabre eccetto che alla base; picciolo lungo fino a di 10 mm. Fiori in pannocchie terminali lunghe 4-5 cm, pendule. Calice lungo 1-1,5 mm, con 5 lobi suborbicolari saldati alla base. Corolla urceolata, di c. 9 x 7 mm, bianca, spesso con sfumature verdi o rosee, con 5 lobi corti e revoluti; stami 10, Frutto a bacca, globoso, di 7-20 mm. ricoperto di papille coniche, dapprima giallo, rosso vivo a maturità, carnoso; semi piccoli, marroni, angolosi.

Arbutus unedo

Fioritura: ottobre-gennaio.
Corologia: Irlanda, Europa meridionale, Africa settentrionale, Palestina, Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, macchia mediterranea, boschi (querceti, leccete, boschi misti), luoghi rocciosi e rupestri; 25-825 m; nei settori settentrionale della regione specialmente all'interno, rara, più comune nel settore litoraneo dal M. Conero verso Sud.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Genere **Arctostaphylos** Adans.
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.
Uva orsina
Arbusto prostrato alto fino a 1 m; rami lunghi fino a 20(35) cm, quelli vegetativi striscianti, quelli riproduttivi ± eretti. Corteccia grigiastra o bruno-rossastra. Foglie alterne, persistenti, di 12-30 x 4-12 mm, obovate o oblungo-lanceolate, intere, ottuse o smarginate, attenuate nel picciolo, con la nervatura centrale ben marcata, verde brillanti, coriacee. Picciolo lungo 3-5 mm. Fiori in racemi terminali. Racemi di 5-7(10) fiori. Calice di c. 2 mm, con 5 sepali ovati saldati alla base. Corolla urceolata, di c. 6 x 5 mm, biancastra o rosea, con 5 denti revoluti. Stami 10. Ovario supero. Frutto a drupa, di 6-8 mm, subgloboso, rosso, acidulo; semi 5(6) di 4-5 x 2 mm.
Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: America settentrionale, Asia, Europa.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi e rocciosi, pascoli sassosi, pendici erboso-sassose, macereti; suolo calcareo; 1150-2000 m; Monti Sibillini; raro, localmente comune.

Genere **Calluna** Salisb.
Calluna vulgaris (L.) Hull
Calluna

Piccolo arbusto sempreverde, da subglabro a densamente grigio-pubescente, alto 15-80(-150) cm, eretto. Rami giovani pubescenti. Foglie sessili, lunghe 1-3(-3,5) mm, ± pelose, decussate, embricate, principalmente nei rami sterili dove sono disposte in 4 file. Fiori brevemente pedicellati, in stretti racemi terminali o intercalari; pedicelli con 6-8 bratteole raggruppate sotto i fiori, le 4 superiori simulanti dei sepali. Sepali 4, liberi, lunghi 3-4 mm, petaloidei, ± sovrapposti, ovati, incurvati, rosei, superanti

Arctostaphylos uva-ursi

Calluna vulgaris

la corolla. Corolla lunga 2-3 mm, persistente in frutto, con 4 lobi oblungo-lanceolati, rosei; stami 8, inclusi nella corolla. Ovario supero. Frutto di 1-2,5 mm, a capsula setticita, globoso.
Fioritura: agosto-novembre.
Corologia: Europa, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: brughiere, boschi (faggete, castagneti, ostrieti), arbusteti, radure, su suolo arenaceo, decalcificato o calcareo (bisciaro); 325-1225 m; poco comune.

Genere **Erica** L.

1 Giovani rami fittamente pubescenti per peli brevi; corolla bianca **E. arborea**
1' Giovani rami glabri; corolla bianca o rosea **2**
2 Foglie di 6-11(-14) mm, in verticilli di 4-5; corolla rosea; antere sporgenti **E. multiflora**
2' Foglie di 4-7 mm, in verticilli di 3-4; corolla verde, spesso macchiata di rosso; antere incluse nella corolla **E. scoparia**

Erica arborea L.
Erica arborea
Arbusto o piccolo albero alto fino a l4 m; giovani rami densamente pubescenti. Foglie di 3-9 x 0,5-0,7 mm, in verticilli di 3-4, lineari, eretto-patenti, glabre, minutamente dentellate, di colore verde scuro; i margini revoluti, contigui, nascondenti completamente la superficie inferiore. Fiori in racemi laterali formanti una pannocchia terminale o intercalare; pedicelli di c. 2,3 mm. Sepali 4, di 1-5 mm, ovati, glabri, saccati e saldati alla base, ovato-lanceolati, biancastri, ± membranacei. Corolla di 2,5-4 mm, bianca, largamente campanulata, con 4 lobi eretti di c. 0,5 mm. Capsula di c. 2 mm, obovoidea o globosa, glabra.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Regione Mediterranea, Macaronesia, Africa settentrionale e orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi (castagneti, querceti, cerrete, leccete), ericeti, arbusteti, brughiere, macchie; suolo argilloso, sabbioso-molassico, decalcificato, arenaceo; 25-900 m; poco comune.

Erica multiflora L. subsp. **multiflora**
Erica multiflora
Arbusto alto fino a 2 m. Giovani rami glabri, con costole prominenti brune o biancastre. Foglie lunghe 6-11 mm, in verticilli di 4-5, lineari, con margini talmente revoluti da non lasciare vedere la pagina inferiore, glabre o pelose nella pagina superiore. Infiorescenze multiflore, a racemo, compatte, lunghe fino a 5 cm, terminali o intercalari. Pedicelli di 6-12 mm. Sepali 4, di 1,5-2 mm, ± liberi, ovati o lanceolati, rosei, membranacei,

Erica arborea

Erica multiflora

cigliati. Corolla di 3,5-5,5 mm, rosea, cilindrica o strettamente campanulata, con 4 lobi di c. 0,6 mm, eretti o patenti. Capsula di 2-2,5 mm, ovoideo-tetragonale, glabra.

Erica scoparia (foto Andrea Moro -CC BY-SA 4.0)

Fioritura: agosto-gennaio (marzo), settembre-ottobre.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: macchia mediterranea, querceti misti xerofili, ericeti di *Erica arborea*, soprattutto su suolo arenaceo; 75-400 m; parte meridionale della regione nel settore costiero e, all'interno, nel gruppo del M. Ceresa; molto rara.

Erica scoparia L.
Erica da scope
Arbusto eretto alto fino a 5 m; giovani rami glabri, grigiastri o biancastri, con costole ben marcate. Foglie lunghe 4-7 mm, in verticilli di 3-4, lineari, glabre; i margini revoluti e nascondenti circa i ⅔ della pagina inferiore. Fiori in racemi stretti, spesso interrotti, a volte raggruppati in pannocchie lasse; pedicelli di 2 mm, glabri. Sepali 4, lunghi 0,5-1,5 mm, ovati, glabri, membranacei, verdastri. Corolla lunga 2,5-3 mm, verde, variamente sfumata di rosso, lunga circa il doppio dei sepali, largamente campanulata, con 4 lobi di 1-1,3 mm, eretti, triangolari, lunghi circa quanto il tubo. Capsula di 1,3-4,8 mm, ovoidale, glabra.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: radure, brughiere, boschi radi e arbusteti radi; suolo arenaceo; 700-900 m; molto rara.

Vaccinium myrtillus

Genere **Vaccinium** L.
Vaccinium myrtillus L.
Mirtillo nero
Arbusto molto ramificato, alto fino a 60 cm. Fusti procumbenti, radicanti, con 4 costole ben marcate da giovani. Corteccia grigiastra sui vecchi rami, marrone su quelli

giovani e verde sui rametti. Foglie alterne, di 10-30 x 6-18 mm, lanceolate, ovate o suborbicolari, acute, glabre, verdi, lucenti, membranacee, decidue, seghettate, con denti provvisti di peli ghiandolari da giovani; nervi secondari poco marcati. Picciolo lungo fino a 1 mm. Calice con 4 o 5 sepali saldati alla base. Corolla lunga 4-6 mm, depresso-globosa, di colore verde pallido e tinta di rosa; lobi 4 o 5, corti, revoluti. Ovario infero. Frutto a bacca, di 6-10 mm, globoso, nero-bluastro, dolce.
Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Europa, Asia e America settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: castagneti, carpineti, boschi misti mesofili, faggete, querceti misti mesofili, ostrieti, arbusteti, praterie, brughiere, su suolo arenaceo, raramente su suolo decalcificato; 600-2100 m; Gruppo del M. Ceresa, Monti Sibillini e Monti della Laga; molto raro.

Famiglia **RUBIACEAE**

Genere **Rubia** L.
Rubia peregrina L.
Robbia selvatica
Suffrutice scandente, scabro su fusto e foglie per brevi aculei rivolti verso il basso. Fusto di 30-120 cm, tetragono, flessibile, con 4 ali cartilaginee di 1-2 mm e con parte inferiore legnosa e persistente. Foglie in verticilli di 4-8, di 15-60 x 3-20 mm, da lineari a largamente ovato-ellittiche, coriacee, verde scuro, con nervature laterali poco evidenti. Fiori attinomorfi, in cime di 4-10 cm, multiflore, eccedenti le foglie. Calice subnullo. Corolla di 4-7 mm di diametro, verde-giallastra, con tubo corto e 5 lobi di 2-3 mm, aristati, saldati solo alla base. Antere di 0,2-0,3 mm, da orbicolare-ovate a suborbicolari, non più del doppio più lunghe che larghe. Frutto a bacca, carnoso, nero, lucido, sferico, di 4 mm, con un solo seme.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea e Isole Britanniche.

Rubia peregrina (foto Luciano Poggiani)

Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, macchie, boschi; 5-675 m; molto comune.

Famiglia **APOCYNACEAE**

Genere **Nerium** L.
Nerium oleander L. subsp. **oleander**
Oleandro

Nerium oleander

Arbusto o piccolo albero alto fino a 6 m. Foglie di 60-190 x 10-35 mm, lineare-lanceolate, opposte o verticillate a 3-4, picciolate, coriacee, glabre, con numerosissime nervature marcate, parallele e disposte a circa 90° rispetto alla nervatura centrale; picciolo di 2-12 mm. Fiori in infiorescenza cimosa, pauciflora, corimbiforme, terminale. Fiori ermafroditi, attinomorfi; brattee di 5-15 x 0,5-3 mm; pedicelli di 4-8 mm. Calice ± rossastro con 5 lobi di 5-9 x 0,6-1,5 mm, lanceolati, acuti. Corolla rosea o bianca, cilindrica in basso, infundibuliforme in alto, con tubo di 15-25 mm e 5 lobi di 13-26 mm; fauce della corolla con 5 grandi squame laciniate lunghe 11-13 mm, dello stesso colore della corolla. Frutto: follicario, di 40-160 x 5-12 mm, affusolato, ± peloso, marrone; semi di 4-7 x 1-2 mm, conici, densamente pelosi, di colore marrone, con pennacchio 7-20 mm. Fioritura: (marzo) aprile-ottobre.

Corologia: Regione Mediterranea e Medio Oriente.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato come pianta ornamentale, molto raramente spontaneizzato in ambienti ruderali e antropizzati. Specie alloctona casuale.

Periploca graeca (foto Luciano Poggiani)

Genere **Periploca** L.

Periploca graeca L.

Periploca greca, Periploca maggiore

Arbusto rampicante alto fino a 12 m, deciduo. Fusti volubili, con latice giallastro. Foglie intere, di 3-12 x 2-7 cm, opposte, ovate, ± ottuse, glabre, picciolate; picciolo di 0,5-1,5 mm. Fiori riuniti a 2-5, in cime ascellari su peduncoli glabri. Fiori attinomorfi, bratteati, pedicellati; brattee di c. 1,5 x 0,5 mm, glabre; pedicelli lunghi 4-7 mm, glabri. Calice gamosepalo, con 5 lobi di 2,7-2,8 x 2,3-2,5 mm, ± cuoriformi, acuti. Corolla di c. 2 cm di diametro, gamopetala, rotata, molto pelosa nella parte superiore, con 5 lobi di 9,5-10 x 3,8-4 mm, porporina, con una macchia papillosa al centro, margine porporino e con 5 appendici di 7-8,5 mm formanti una

corona. Frutto: follicolo falcato, lungo 10-15 cm; semi di 12-16 x 2-4 mm, oblunghi, di colore marrone scuro, con un ciuffo bianco di peli lungo c. 30 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa sud-orientale e Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: raramente coltivata e molto raramente spontaneizzata in boschi ripariali e luoghi maceriosi. Specie alloctona casuale.

Famiglia **SOLANACEAE**

Genere **Lycium** L.

1 Rami glabri; corolla di 9-12 mm, violacea **L. chinense**

1' Rami con indumento denso; corolla di 10-17 mm, biancastra e con macchie violacee **L. europaeum**

Lycium chinense Mill.
Spina santa cinese
Arbusto glabro alto fino a 3 m. Fusti molto ramificati; rami glabri, flessibili, sottili, curvi o penduli, di colore crema o grigiastri, con poche spine di 4-20 x 0,8-1 mm. Foglie semplici, alterne, lunghe fino a 34 x 12 mm, ellittiche o oblanceolate, ottuse, subottuse o acute. Fiori attinomorfi, solitari o appaiati sui rami lunghi oppure a fascetti, tra le foglie, sui rami brevi; pedicelli di 1-2 cm. Calice campanulato, di 3-4 mm, diviso fino a metà in 3-5 lobi densamente cigliati. Corolla ipocrateriforme, porporino chiara, lunga 0,9-l,2 cm, con tubo imbutiforme più lungo o eguagliante i lobi che sono pubescenti ai margini. Stami 5, un po' più lunghi o più corti della corolla, con un anello villoso un po' sopra la base dei filamenti. Bacca rossa, ovoidea o oblunga, di 7-15 x 5-8 mm.

Lycium europaeum (foto Andrea Moro -CC BY-SA 4.0)

Fioritura: luglio-settembre.
Corologia: Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: specie alloctona segnalata per il Maceratese e di cui non si è potuto accertare se si tratta di pianta coltivata o spontaneizzata (Viegi *et al.*, 2003). Specie alloctona casuale.

Lycium europaeum L.
Licio europeo, Spina santa comune, Spino da crocifisso
Arbusto ± pubescente, alto fino a 3 m, ramificato. Rami con forti spine terminali e laterali, con denso indumento di peli corti, ghiandolosi o meno, almeno da giovani; spine laterali di 2-31 x 2-2,5 mm. Foglie semplici, alterne, lunghe fino a 73 x 12(-25) mm, spatolate o oblanceolate, ottuse o subottuse, ghiandolose almeno nella pagine inferiore e sparsamente cigliate, almeno da giovani. Fiori attinomorfi, pedicellati, solitari o in fascetti di 2-4(-5), ascellari; peduncoli di 0,7-7(-10) mm, pubescente-ghiandolosi. Calice di 2-3,5(-4) mm, campanulato, con 4-5 lobi ± uguali o bilabiati; tubo più lungo dei lobi; lobi piccoli, ottusi e densamente tomentosi all'interno. Corolla con 5 lobi più corti del tubo, lunga 10-17 mm, ipocrateriforme, biancastra con punti viola; tubo di 9-12 mm, 2,5-4 volte più lungo dei lobi, obconico, con 5-10 nervi; lobi di 3-4 x 3-4,5 mm, ovati, ottusi, cigliati; stami 5, sporgenti. Bacca di 5-6 mm, ± sferica, rossastra.
Fioritura: aprile-settembre.
Corologia: Regione Mediterranea, Asia sud-occidentale e Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalata per varie località, ma non è chiaro in quali casi si tratta di spontaneizzazione o di pianta coltivata. Specie alloctona casuale.

Genere **Salpichroa** Miers
Salpichroa origanifolia (Lam.) Baill.
Salpicroa
Suffrutice alto fino a 100 cm, prostrato, eretto o rampicante, con rami opposti alle foglie. Foglie semplici, alterne o, apparentemente, opposte o verticillate, ovate, suborbicolari o romboidali, ottuse all'apice, di colore verde chiaro, sparsamente pubescenti, attenuate in un lungo picciolo. Fiori solitari, attinomorfi, ermafroditi, solitari e penduli, con pedicelli di 14 mm, inseriti all'ascella delle foglie. Calice di 3-4 mm, campanulato, persistente, un po' accrescente in fruttificazione, con tubo molto corto e con 5 lacinie lineare-lanceolate o triangolari, acute all'apice, pubescenti. Corolla gamopetala, campanulata, lunga 6-10 mm, biancastra, densamente lanata sotto l'inserzione degli stami, con 5 brevi lobi riflessi in fioritura. Bacca di 1-1-5 cm, ovoidea, di colore bianco crema; semi di 1,5-2 mm, fortemente compressi, pelosi.

Salpichroa origanifolia (foto Andrea Moro -CC BY-SA 4.0)

Fioritura: luglio-settembre.
Corologia: America meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: un tempo coltivata, ora spontaneizzata in siepi e ambienti ruderali; rara. Specie alloctona naturalizzata.

Genere **Solanum** L.
Solanum dulcamara L.
Dulcamara
Pianta lianosa, suffruticosa, glabra o densamente tomentosa. Fusti di 0,3-2(-4) m, cilindrici, rampicanti, volubili, ramificati. Foglie di 5-10 x 2-5 cm, alterne, ovate, ovato-oblunghe o lanceolate, acute o acuminate, cuoriformi o astate alla base, picciolate, intere o con 1-4 lobi ovati, debolmente pubescenti. Picciolo di 10-30 mm. Infiorescenze in pannocchie isolate o raggruppate, con 10-25(-30) fiori, pendule, su un peduncolo di 5-30 mm. Fiori attinomorfi; pedicelli di 2-12 mm. Calice di c. 3 mm, campanulato, con 5 lobi; tubo più lungo dei lobi; lobi di 0,5-1 mm, ovati o oblunghi, ottusi. Corolla di 10-15 mm di diametro, blu, porporina o violetta, con 5 lobi lunghi 7-10 mm, ovato-lanceolati, acuminati, riflessi. Stami 5. Bacca di 10-15 x 5-10 mm, ovoidea o ellissoidea, rossa, brillante.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: la maggior parte dell'Europa, tranne i territori più settentrionali, Asia, Africa settentrionale, Azzorre.

Solanum dulcamara

Ecologia e distribuzione nelle Marche: vegetazione ripariale, arbusteti, boschi radi, ambienti ruderali, comune.

Famiglia **OLEACEAE**

Genere **Fraxinus** L.
1 Foglioline 5-9, di 30-80 x 18-45 mm, da ovate a lanceolate, con evidente picco-

letto; corolla presente, bianca; gemme di colore grigiastro o bruno-chiaro, ± pruinose; fioritura successiva alla fogliazione; fiori in pannocchia terminale
F. ornus subsp. **ornus**

1' Foglioline 5-15, larghe 8-30 mm, da oblungo-ovate a lineare-lanceolate, sessili o quasi; corolla assente; gemme di colore nerastro o marrone scuro; fioritura precedente la fogliazione; fiori in pannocchie ascellari **2**

2 Gemme nerastre; foglioline sessili, 7-13(-15), di (30-)50-110 x 10-30(-40) mm, da oblungo-ovate a oblungo-lanceolate, lungamente acuminate, crenato-seghettate; denti più numerosi delle nervature laterali
F. excelsior subsp. **excelsior**

2' Gemme di colore marrone scuro; foglioline 5-13, sessili o subsessili, di 30-90 (-100) x 8-25(-30) mm, da oblungo-lanceolate a lineare-lanceolate, lungamente acuminate, seghettate; denti dello stesso numero delle nervature laterali
F. angustifolia subsp. **oxycarpa**

Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa

Fraxinus angustifolia Vahl subsp. **oxycarpa** (M.Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso
Frassino ossifillo, Frassino meridionale
Albero deciduo alto fino a 25 m, con corteccia grigia, presto finemente e profondamente reticolato-fessurata; rami gialli o grigio-bruni; rami giovani glabri; rametti e piccioli glabri. Gemme di colore marrone scuro. Picciolo di 35-48 mm, glabro. Foglioline 5-13, di 30-90(-100) x 8-25(-30) mm, da oblunghe a lineare-lanceolate, acuminate, cuneate e intere alla base, sessili o quasi pubescenti lungo la parte prossimale della nervatura centrale nella pagina inferiore; denti del margine tanti quanto le nervature

laterali; rachide glabra; fogliolina terminale sessile o con piccoletto lungo fino 13,7 mm, con lembo di 55-90 x 15-25 mm; foglioline laterali con lembo di 28-80 x 9,5-21 mm; foglioline degli alberi giovani 7-15, di 8-30 x 5-17 mm, da obovate a ovate, ottuse o acute all'apice. Inflorescenza racemiforme, ascellare, densa, sui rami dell'anno precedente, antecedente la comparsa delle foglie. Fiori unisessuali, femminili, maschili, o ermafroditi. Calice e corolla assenti. Samara di 25-40 x 4-9 mm, glabra, con ala da oblungo-obcordata a lanceolata. Semi di 10-19 x 2,5-6 mm, fusiformi.
Fioritura: novembre-gennaio.
Corologia: Europa centro-orientale e meridionale, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi misti mesofili, boschi mesoigrofili ripariali; 30-500 m; rarissima. Comunemente utilizzato per il verde pubblico.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Fraxinus excelsior L. subsp. **excelsior**
Frassino maggiore

Fraxinus excelsior

Albero deciduo alto fino a 40 m, con corteccia grigiastra o grigio-marrone, liscia e con numerose lenticelle sui rami giovani, fessurata su vecchi tronchi; rametti e piccioli glabri; gemme nerastre. Foglioline 7-13(-15), di (30-)50-110 x 10-30(-40) mm, da ovato-oblunghe a oblungo-lanceolate, lungamente acuminate, ristrette alla base, sessili, generalmente crenato-seghettate, con dentelli più numerosi delle nervature laterali, villose sulla nervatura centrale e verso la base nella pagina inferiore; rachide glabra o pelosa solo all'inserzione delle foglioline; piccioli glabri, lunghi 15-65 mm. Inflorescenza a pannocchia, densa, ascellare, sui rami dell'anno precedente, ante-

cedente la comparsa delle foglie. Fiori unisessuali, femminili, maschili o ermafroditi. Calice e corolla assenti; antere porporino-scure. Samara di (20-)25-50 x (5-)7-10 mm, con ala da oblungo-obcordata a lanceolata. Semi di 7,5-17 x 1,7-4,3 mm, fusiformi.
Fioritura: marzo-aprile.
Corologia: Europa centrale e meridionale, Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi boschivi (boschi misti mesofili, faggete miste, ostrieti misti mesofili); 700-1500 m; raro.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Fraxinus ornus L. subsp. **ornus**
Orniello
Albero deciduo alto fino a 20 m, con corteccia liscia e grigia; rametti generalmente glabri, da grigio-giallastri a grigi; gemme grigiastre o bruno chiare, ± pruinose. Foglioline 5-9, di 30-80 x 18-45 mm, ovate o lanceolate, cuspidate, distintamente picciolettate, irregolarmente seghettate. Foglioline degli alberi giovani di 15-30 x 10-20 mm, subsessili e crenato-seghettate. Inflorescenza a pannocchia, terminale, sui rami dell'anno, contemporanea alle foglie. Calice piccolo, di 0,5-1,7 x 0,3-0,6 mm, campanulato, persistente, glabro, con lobi di 0,3-1,2 x 0,2-0,6 mm, triangolari. Corolla bianca; petali 4, lunghi 5-6 mm, lineari. Samara di 20-25 x 4-6 mm, da obovato-lineare a oblunga, acuta o smarginata. Semi di 6,2-10,7 x 1,4-2,7 mm, fusiformi.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa meridionale, Asia occidentale, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi misti mesoxerofili o xerofili, ostrieti misti, querceti misti, leccete miste, macchie, boschi radi e degradati, luoghi rupestri e rocciosi; 25-1300 m; molto comune.

Fraxinus ornus

NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Genere **Jasminum** L.

1 Foglie con 3 foglioline di 1-3 cm; rami ricurvi; fiori solitari con corolla di 15-30 mm di diametro, gialla **J. nudiflorum**

1' Foglie pennatopartite, con 5-7(-9) foglioline di 1-6 cm; fiori in cime terminali; corolla di 20-25 mm di diametro, bianca; rampicante **J. officinale**

Jasminum nudiflorum Lindley

Gelsomino nudifloro

Arbusti eretti con rami ricurvi, striscianti o formanti un intricato groviglio prostrato, decidui, alti 0,3-5 m. Rametti con 4 angoli, molto strettamente alati, glabri. Foglie opposte, 3-fogliate o spesso semplici alla base dei rametti. Picciolo di 3-10 mm, glabro. Foglioline ovate o ellittiche, raramente obovate, cuneate alla base, con apice acuto o ottuso, con nervature poco evidenti; fogliolina terminale di 1-3 x 0,3-1,1 cm, sessile o decorrente alla base in un breve piccioletto; foglioline laterali sessili, di 0,6-2,3 x 2-11 mm. Fiori di comparsa invernale, solitari, ascellari o, raramente, terminali; brattee da ovate a lanceolate, fogliose, di 3-8 mm. Peduncolo di 2-3 mm. Calice verde, con 5 o 6 lobi strettamente lanceolati di 4-6 mm. Corolla gialla, di 2-2,5 cm di diametro, con tubo di 0,8-2 cm e 5 o 6 lobi oblunghi o ellittici di 0,8-1,3 cm. Bacca ovoidale o ellissoide, di circa 6 x 3-4 mm.

Fioritura: dicembre-aprile.

Corologia: Cina.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: ampiamente coltivato per ornamento e localmente naturalizzato. Specie alloctona casuale.

Jasminum nudiflorum

Jasminum officinale

Jasminum officinale L.
Gelsomino
Arbusto deciduo o semisempreverde, scandente, alto 0,4-5 m. Rametti spigolosi o scanalati, glabri, scarsamente pubescenti o con pelosità appressata. Foglie opposte, pennatopartite, spesso semplici alla base dei rametti. Foglioline 3-9, glabre o scarsamente pubescenti, con peli appressati; fogliolina terminale da ovata a strettamente ellittica, di 0,5-4,5 x 0,2-2 cm, cuneata alla base, con apice acuto o acuminato; foglioline laterali da ovate a ellittiche o suborbicolari, di 0,3-3 cm x 2-13 mm, arrotondate o cuneate alla base, acute o ottuse all'apice. Picciolo di 0,4-4 cm. Fiori fragranti, riuniti in ombrelle 1-10-flore. Pedicelli di 0,4-2,5 mm. Calice lungo 1-3 mm, glabro o scarsamente peloso, con lobi lineari lunghi 5-10 mm. Corolla bianca, con tubo di 1-1,5(-2) cm e 5 lobi ovati o oblunghi di 6-12 mm. Bacca in maturazione rosso scura, poi viola, globosa o ellissoidale, di 7-10 x 5-9 mm.
Fioritura: maggio-settembre.
Corologia: Caucaso, Iran settentrionale, Afghanistan, Pakistan, Himalaya, Tagikistan, India, Nepal e Cina occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato per ornamento, raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Genere **Ligustrum** L.
Di seguito si riporta la chiave dicotomica per distinguere le specie autoctone e alloctone riportate per l'Italia. In corsivo, tra parentesi, le specie non segnalate per le Marche.

1 Giovani rami glabri **2**
1' Giovani rami pelosi **4**
2 Foglie lunghe 6-16 cm, da lanceolate a ovate, coriacee, con 5-6 paia di nervature primarie; specie alloctona comunemente coltivata e spesso spontaneizzata **L. lucidum**
2' Foglie lunghe 2,5-8 cm, da ovate a largamente ovate o ellittiche **3**
3 Foglie larghe 2-5 cm; tubo della corolla di circa 3,5 mm; pannocchia larga 6-14 cm (*L. japonicum Thunb.*)
3' Foglie larghe 1,5-3 cm; tubo della corolla di 5-6 mm; pannocchia larga 3-8 cm (*L. ovalifolium Hassk.*)
4 Nervatura centrale della pagina inferiore della foglia con peli radi; tubo della corolla di c. 1,5 mm, un po' più corto dei lobi; arbusto coltivato e occasionalmente spontaneizzato **L. sinense**
4' Nervatura centrale della pagina inferiore della foglia glabra; tubo della corolla lungo 1,5 mm; lobi di circa 2 mm; foglie con lembo di 12-65 x 5-30 mm; arbusto autoctono **L. vulgare**

Ligustrum lucidum W.T.Aiton
Ligustro lucido
Piccolo albero alto 3-8(-15) m, sempreverde; corteccia liscia, con lenticelle, rugosa nei vecchi esemplari. Rami giovani glabri. Foglie opposte, intere, picciolate, di 55-150 x 30-50(-80) mm, ovate, ellittiche o ovato-lanceolate, acute o acuminate all'apice, atte-

nuate o arrotondate alla base, coriacee, glabre, con margine traslucido e con nervature secondarie poco visibili nella pagina inferiore. Picciolo di 8-15 mm. Infiorescenza lunga 10-20 cm, a pannocchia, terminale, eretta, glabra. Fiori ermafroditi, con brattee e bratteole, con pedicelli lunghi fino a 2 mm, glabri. Calice di 1,2-1,9 mm x 1,5-2,2 mm, campanulato, glabro, intero o con 4 denti lunghi fino a 0,2 mm. Corolla gamopetala, di 3,8-5,2 mm di diametro, bianca; tubo di 1,5-2,2 mm; lobi 4, di 1,8-2,2 x 1,2-1,8 mm, ovato-lanceolati, un po' riflessi in fioritura. Stami 2(-3-4). Bacca di 5-9,5 mm, subglobosa o globosa, nero-bluastra brillante, con 1-2 semi.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Cina sud-orientale, Giappone.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato per ornamento, frequentemente spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Ligustrum lucidum

Ligustrum sinense Lour.
Ligustro cinese
Arbusto o piccolo albero deciduo alto fino a 4 m; rametti e rachide dell'infiorescenza pubescenti. Foglia ovata, oblunga, lanceolata o suborbicolare, con apice arrotondato e spesso retuso, di 2-7(-9) x 1-3(-3,5) cm, membranacea o un po' coriacea, con pelosità rada sulla nervatura centrale nella pagine inferiore; base della lamina fogliare da cuneata a subarrotondata; apice da acuto ad acuminato, qualche volta ottuso e retuso; nervature primarie 4-6(-7) paia, approfondite o piane nella pagina superiore, leggermente rilevate nella pagina inferiore; picciolo di 2-8 mm. Fiori in pannocchie terminali, fogliose alla base, di 4-8 x 3-4 cm; pedicelli fiorali di 1-3 mm. Corolla gamopetala, con tubo lungo 1,5 mm e 4 lobi di circa 2 mm. Calice glabro

o pubescente; stami raggiungenti l'apice dei lobi della corolla o più lunghi. Bacca sferica, nera di 4-5 mm.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Cina centrale e meridionale, Vietnam.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato per realizzare siepi; raramente spontaneizzato casuale. Specie alloctona casuale.

Ligustrum sinense

Ligustrum vulgare L
Ligustro comune
Arbusto alto 1-3(-5) m, deciduo o sempreverde. Corteccia liscia, grigiastra, con lenticelle. Foglie opposte, intere, picciolate, di 12-65 x 5-28 mm, lanceolate, ellittiche o ovato-lanceolate, acute o acuminate all'apice, attenuate alla base, subcoriacee, leggermente pelose sulla nervatura mediana nella pagina inferiore, con nervature secondarie visibili nella pagina inferiore. Picciolo di 1,5-7.5 mm. Infiorescenza di 25-78 mm, a pannocchia, terminale, densa, eretta, finemente pelosa. Fiori ermafroditi, con brattee e bratteole, pedicellati. Calice di 0,8-1,4 x 1-1,9 mm, campanulato, glabro o un po' peloso, intero o con 4 denti lunghi fino a 0,2 mm. Corolla di 3,5-8 mm di diametro, gamopetala, bianca; tubo di 1-2,2 mm; lobi 4, di 1,8-3,5 x 1,2-2,4 mm, ovati. Stami 2(3). Bacca di 4-7,5(-8,5) mm, subglobosa o ovoidale, nera, generalmente con 2 semi.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Europa, Marocco e Asia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, siepi, boschi mesofili e mesoxerofili; 5-1050 m; comune.

Ligustrum vulgare

Genere **Olea** L.
Olea europaea L.
Olivo
Albero sempreverde alto fino a 15 m. Corteccia grigia, finemente fessurata; rametti quadrangolari, squamosi, grigi. Gemme molto piccole, squamose, sericee, grigiastre. Foglie di (10-)20-80 x (3-)5-15(-20) mm, opposte, subsessili, mucronate, grigio-verde scuro e glabre di sopra, grigio chiaro e densamente squamose di sotto. Fiori ermafroditi o poligami, in pannocchie ascellari. Calice piccolo, con 4 denti o lobi poco profondi. Corolla bianca, subrotata, con 4 lobi un po' più lunghi che larghi. Drupa di 10-35 x 6-20 mm, ellissoidea o subglobosa, verde da acerba, nero-violacea a maturità.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea.

Olea europaea

Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato con varie cultivar, raramente spontaneizzato. Specie alloctona naturalizzata.

Genere **Phillyrea** L.

1 Giovani rami glabri, raramente puberuli; lembo fogliare largo 3-12 mm, lineare-lanceolato, lanceolato o ellittico, intero o più raramente crenato-dentato, con nervi secondari non facilmente visibili nella pagina inferiore; drupa apicolata; arbusto alto fino a 2,5 m utilizzato per realizzare siepi, estraneo alla flora regionale (*P. angustifolia L.*)

1' Giovani rami puberuli, raramente glabri; foglia larga 10-35(-45) mm, ovata, ovato-lanceolata o oblungo-ellittica, intera, crenata o seghettata, a volte spinosa, con nervi secondari visibili nella pagina inferiore; drupa apicolata o ombelicata; arbusto o piccolo albero autoctono, comune **P. latifolia**

Phillyrea latifolia L.

Fillirea latifoglia

Arbusto o piccolo albero sempreverde alto fino a 8 m. Tronco con corteccia liscia o finemente reticolata, con numerose lenticelle ellittiche; rami eretti, i giovani rigidi, pubescenti, raramente glabri. Foglie di 27-75 x 10-35 mm, ovate, ovato-lanceolate o oblungo-ellittiche, seghettate, crenate o intere, cuoriformi, attenuate o arrotondate alla base, acute o ottuse, coriacee, glabre, di colore verde scuro di sopra, più chiare di sotto, con nervature laterali visibili nella pagina inferiore. Picciolo lungo fino a 6(7)

Phillyrea latifolia

mm. Infiorescenza a racemo all'ascella delle foglie dell'anno precedente. Fiori ermafroditi o maschili. Calice di 0,7-1,9 x 0,9-1,9 mm, campanulato, con 4 denti di 0,2-0,8 mm, triangolari o ovati, cigliati, pubescente-ghiandolari. Corolla bianco-verdastra, di

3-7,7 mm di diametro, rotata o stellata, con il tubo molto più corto dei lobi; lobi 4, ovati, lunghi 1,1-2,3 mm. Stami 2. Drupa di 4-6,7 mm, globosa, bluastro-nera, con 1 seme.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Europa meridionale, Africa nord-occidentale, Asia sud-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: leccete, macchie, querceti xerofili, luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, arbusteti; 100-825 m; dai Monti del Furlo ai Monti della Laga; comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Genere **Syringa** L.
Syringa vulgaris L.
Lillà
Arbusto o piccolo albero alto 2-5(-7) m, ermafrodita, deciduo. Corteccia marrone-grigiastra; Rami giovani spigolosi, glabri o leggermente pelosi. Foglie opposte, picciolate, intere, senza stipole, di 40-100 x 25-65 mm, ovate, intere, cuoriformi, acuminate all'apice, attenuate o troncate alla base, glabre o peloso-ghiandolose nel margine, subcoriacee, con nervatura secondaria visibile nella pagina inferiore. Picciolo lungo 10-28,5 mm. Infiorescenze lunghe 6-20 cm, a pannocchia, terminali. Fiori ermafroditi, attinomorfi, contemporanei alle foglie; pedicelli di 0,6-2,4 mm, di 2,1-4,3 mm in frutto. Calice gamosepalo, lungo 1-2 mm, campanulato, pubescente-ghiandoloso, porporino nella parte superiore, intero o con 4 denti lunghi 0,1-9 mm. Corolla gamopetala di 6,8-18 mm di diametro, lilacina o bianca; tubo di 6,5-12 mm, con 4 lobi subcoriacei di 3,5-9 x 2,5-6,5 mm, ellittici, arrotondati all'apice, patenti, glabri. Stami 2. Capsula di 8,5-17,6 x 4,3-7 mm, oblungo-conica, acuta, marrone, con 1-4 semi.
Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa sud-orientale, Romania, Albania, Grecia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: frequentemente coltivato per ornamento e molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Phillyrea angustifolia

Syringa vulgaris

Genere **Globularia** L.
Globularia cordifolia L.
Globularia comune, Vedovelle celesti
Suffrutice prostrato o procumbente con stoloni striscianti, tappezzante, legnoso alla base. Fusti fioriferi alti (2-)4-14 cm, con 0-2 foglie. Foglie alterne, numerose, disposte fittamente, da obovate a spatolate o suborbicolari, con apice arrotondato, leggermente smarginato o trifido; picciolo lungo fino a 1,2 cm; lamina di 0,7-1,2 x 0,4-0,9 cm, piatta, con una nervatura. Fiori pentameri, zigomorfi, bluastri, bratteati, raggruppati in capolini terminali. Capolini larghi 5-12 mm; brattee di 4-5 mm, largamente lanceolate, acuminate, ispidule. Calice debolmente bilabiato, con denti triangolari, di c. 1,5 mm, acuminati, quelli del labbro superiore più larghi. Corolla simpetala, bilabiata, di c. 6 mm; lobi del labbro superiore di c. 3 mm; lobi del labbro inferiore di c. 2,5 mm; tubo di c. 2,5 mm. Stami 4, sporgenti. Frutto ad achenio, di c. 2 x 0,5 mm, strettamente oblungo.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: montagne del'Europa centrale e meridionale dalla Spagna alla Bulgaria e Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi rocciosi, sassosi e semirupestri, pascoli sassosi aridi, macereti; 925-2275 m; dal M. S. Vicino ai Monti Sibillini; comune.
NOTE: per le Marche è riportata anche l'affine *Globularia meridionalis* (Podp.) O. Schwarz, tuttavia le due entità, visto che l'effettiva distinzione è ancora oggetto di studi, sono trattate come un'unica specie.

Globularia cordifolia

Plantago sempervirens

Genere **Plantago** L.
Plantago sempervirens Crantz
Piantaggine sempreverde.
Suffrutice alto 10-40(-60) cm, molto ramificato. Foglie di 10-60 x 0,5-2 mm, opposte, lineari, ± acute, intere, pubescenti, ± patenti. con guaina lunga fino a 2(-4) mm. Infiorescenza a spiga, di 5-18 x 5-10 mm, ± ovoidea, con 5-15(-25) fiori. Peduncoli di 2-10 cm. Fiori attinomorfi, ermafroditi. Calice con 4 sepali saldati solo alla base, gli anteriori di 4,5-5 x 3,2-4 mm, da largamente ovati a suborbicolari, piani, ottusi e mucronati o acuminati; sepali posteriori di c. 4,5 x 2 mm, ± oblunghi, fortemente carenati; tubo di 4-5 mm. Corolla scariosa, con 4 petali saldati e formanti un tubo di 4-7 mm, trasversalmente rugoso, glabro; lobi di 2,5-3 x 0,5-1 mm, da deltati a ± lanceolati. Brattee inferiori di 5-10 mm, da ovate a ovato-orbicolari, bruscamente contratte in un apice lineare o acuto, con ampio margine membranoso; brattee superiori da ovate a lanceolate. Stami 4. Frutto a capsula, deiscente trasversalmente, ± ovoidale, di 2-5 x 1,5-2,5 mm, con 2 semi glabri.
Fioritura: aprile-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea nord-occidentale, dalla Penisola Iberica all'Italia e in Tracia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi ed erbosi aridi, garighe; 50-1500 m; comune.

Famiglia **BUDDLEJACEAE**

Buddleja davidii

Hyssopus officinalis

Genere **Buddleja** L.
Buddleja davidii Franch.
Buddleja
Arbusto deciduo alto 1-5 m. Rametti angolosi o cilindrici, tomentosi. Foglie da strettamente ovate a strettamente ellittiche, di 4-20 x 0,3-7,5 cm, di sopra verde scure, glabre o subglabre, tomentose di sotto, cuneate alla base, con margine seghettato, apice acuminato e 9-14 paia di nervature laterali. Picciolo di 1-5 mm. Fiori attinomorfi, in dense pannocchie terminali di 4-30 x 2-5 cm. Calice campanulato, di 2-3.5 mm, con 4 lobi triangolari di 0,5-2 mm. Corolla violetta o porporina, di 0,8-1,4 cm; tubo cilindrico o subcilindrico, di 6-11,5 x 1-1,5 mm; lobi 4, suborbicolari, di 1,5-3 mm. Stami 4, inseriti circa alla metà del tubo. Stilo di 0,5-1,5 mm. Capsula marrone, ellissoidea o ovoidea, di 5-9 x 1,5-2 mm, glabra o pelosa.
Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: Cina.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: piantata per ornamento e raramente spontaneizzata in ambienti marginali e ruderali. Specie alloctona casuale.

Famiglia **LABIATAE** (Lamiaceae)

Genere **Hyssopus** L.
Hyssopus officinalis L.
Issopo
Suffrutice alto 15-52 cm, eretto, molto foglioso, ± peloso, aromatico. Foglie di 11-22 x 2-5 mm, semplici, intere, lanceolate, ± pelose, generalmente ottuse, con margine revoluto, le foglie giovani disposte in fascetti ascellari. Infiorescenza di 3-17 cm, spiciforme, densa, costituita da verticillastri separati unilaterali. Brattee simili alle foglie. Fiori con pedicelli molto corti. Calice bilabiato, di 5-6(-9) mm, verdastro, obconico, con 15 nervature e con 5 denti di 2-3,5 mm, ± uguali, triangolari. Corolla bluastra, bilabiata, di 7-8 mm, con tubo cilindrico; labbro superiore con 2 lobi eretti, pelosi, con ghiandole sferoidali sulla superficie esterna; labbro inferiore con 3 lobi, lobo centrale ampio e lobi laterali più stretti e arrotondati; tubo cilindrico. Stami lunghi fino a 5 mm, sporgenti. Frutto: nucule di 2,2-2,5 x 1-1,5 mm, ovoidee, appiattite, verrucose.
Fioritura: luglio-ottobre.
Corologia: Regione Mediterranea europea, Africa nord-occidentale, Asia occidentale e centrale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: garighe, luoghi sassosi aridi, luoghi rocciosi del settore montano fra il Gruppo del M. Catria (in territorio umbro) e i M. Sibillini, 450-500 m.

Per la Regione sono note le seguenti sottospecie:
1 Foglie fiorali acute, ma non aristate. subsp. **officinalis**
1' Foglie fiorali con breve resta apicale subsp. **aristatus** (Godr.) Nyman
NOTE: considerato che la distinzione fra le due sottospecie è basato solo sul carattere sopra riportato, che esiste una certa variabilità morfologica e che, probabilmente, la specie, essendo un'importante pianta officinale, è stata coltivata nel passato e parte delle poche popolazioni note potrebbe derivare da spontaneizzazione, è da verificare l'effettiva distribuzione e frequenza delle suddette sottospecie.

Genere **Micromeria** Benth.

1 Infiorescenza spiciforme, densa **M. juliana**

1' Infiorescenza composta da verticillastri separati, ± lassi **M. graeca**

Micromeria graeca (L.) Benth. ex Rchb.

Suffrutice peloso alto 10-50 cm, con molti fusti eretti o ascendenti, generalmente semplici. Foglie di 5-12 x 2-7 mm, le inferiori ovato-lanceolate, acute, le mediane e superiori da ovate a lineari. Fiori in verticillastri su peduncoli brevi +/- divaricati, con 2-18 fiori eretti o eretto-patenti, brevemente pedicellati o subsessili, lunghi circa quanto le foglie corrispondenti. Brattee generalmente non più lunghe di ½ del calice. Calice di (2-)3-5 mm, con denti lunghi 1/3-3/4 del tubo, lanceolato-lineari, ineguali. Corolla bilabiata, di 6-8(-13) mm, porporina o rosea, con tubo lungo 2-4 mm. Stami 4.

NOTA: la distinzione delle due sottospecie seguenti è piuttosto difficile.

1 Verticillastri +/- divaricati, con 4-18 fiori brevemente pedicellati; foglie inferiori ovato-lanceolate, le altre da ovate a lineare-lanceolate; nucule ottuse subsp **graeca**

1' Verticillastri piuttosto stretti, con 2-4 fiori subsessili; foglie inferiori ovato-lanceolate, le altre lineari o lineare-lanceolate; nucule brevemente apicolate subsp. **tenuifolia**

Micromeria graeca (L.) Benth. ex Rchb. subsp. **graeca**

Issopo meridionale, Micromeria greca

Fioritura: maggio-giugno.

Corologia: Regione Mediterranea.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi ed erbosi aridi, garighe, arbusteti radi, ampelodesmeti, steppe litoranee; 2-950 m; dai Monti del Furlo ai Monti della Laga; comune.

Micromeria graeca (L.) Benth. ex Rchb. subsp. **tenuifolia** (Ten.) Nyman

Micromeria con foglie esili, Issopo con foglie esili

Fioritura: maggio-giugno.

Corologia: endemica italica.

Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi ed erbosi aridi, steppe litoranee, garighe, luoghi sassosi e rocciosi, arbusteti radi, muri; 2-800 m; poco comune.

Micromeria juliana (L.) Benth. ex Rchb.

Issopo montano

Suffrutice alto 10-40 cm. Fusti eretti, con peli molto corti e rivolti all'indietro. Foglie di 4-8 x 1-2 mm; le inferiori ovato-lanceolate; foglie superiori quasi lineari, rotonde, decidue; foglie giovani in fascetti ascellari, tutte sessili. Infiorescenza spiciforme, densa, in verticillastri con due fascetti 4-20-flori, con peduncolo ≤ 2 mm. Brattee simili alle foglie. Calice di 3,2-3,5 mm, tubuloso, stretto, diritto, con fauce glabra, con denti di c. 1 mm, acuti, rigidi, un po' ineguali, cigliati. Corolla bilabiata, di 2,5-5 mm,

Micromeria graeca

Micromeria juliana

tubulosa, porporina, con un lobo superiore dritto e più corto dei 3 lobi inferiori, pelosa. Stami 4, sporgenti.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea orientale, Italia, Sicilia, Francia meridionale, Algeria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi ed erbosi aridi, muri, 215-475 m; settore collinare interno dell'Ascolano; rara.

Genere **Rosmarinus** L.
Rosmarinus officinalis L.
(*Salvia rosmarinus* Spenn.)
Rosmarino
Arbusto sempreverde, aromatico, alto fino a 2 m, con rami bruni, eretti, ascendenti o procumbenti. Foglie di 15-40 x 1-3,5 mm, lineari, coriacee, con margini revoluti, di colore verde, rugose di sopra, bianco-tomentose di sotto, sessili. Peduncoli e pedicelli stellato-tomentosi. Calice lungo 4-7 mm, largo fino a 3,5 mm, campanulato, con 12-16 nervi, glabro o peloso, verde o porporino e sparsamente tomentoso da giovane, più tardi subglabro; labbro superiore con 3 denti di 0,1-0,2 mm, labbro inferiore con 2 denti di c. 3 mm, tutti con bordo biancastro. Corolla bilabiata, lunga 10-12 mm, di colore blu o celeste, con labbro superiore fortemente concavo e bifido e labbro inferiore trifido. Stilo lungo, incurvato. Stami 2, distintamente sporgenti, paralleli.
Fioritura: gennaio-dicembre.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: largamente coltivato e frequentemente spon-

taneizzato. Allo stato spontaneo quasi estinto; forse da riferire a residui di popolazioni autoctone alcuni esemplari osservati al margine della macchia mediterranea presso Grottammare a Pietra Siciliana.

Rosmarinus officinalis

Salvia officinalis

Genere **Salvia** L.
Salvia officinalis L. subsp. **officinalis**
Salvia
Arbusto alto fino a 60 cm, ghiandoloso. Foglie di 1,8-7,7 x 0,8-3 cm, da ovato-oblunghe a ellittiche, acute o ottuse, arrotondate o subtronche alla base, crenulate al margine, verdi di sopra, verde-biancastre di sotto. Picciolo di 0,4-5 cm, più corto della lamina. Infiorescenza lunga 10-41 cm, semplice o con 2 rami opposti alla base, con verticillastri di 4-12 fiori. Calice di 10-14 mm, bilabiato, verde o porporino, con peli di 0,2-1,2 mm e ghiandole sferoidali sessili; labbro superiore tridentato con denti laterali di c. 5 mm di cui il centrale di 2-3 mm, triangolare, acuminato; labbro inferiore bidentato, con denti di 3-4 mm, triangolare-lanceolati, acuminati. Corolla di 15-25 mm, rosea, viola, blu-rosea o lilacina; labbro superiore ± dritto, compresso lateralmente; tubo di 8-14 mm, ± diritto. Stami 2. Pedicelli di 2-4(-10) mm.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Penisola Balcanica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: ampiamente coltivata e raramente spontaneizzata. Specie alloctona naturalizzata.

Genere **Satureja** L
Satureja montana L. subsp. **montana**
Santoreggia montana
Suffrutice alto 10-40(-70) cm. Rami ± densamente pelosi, con fascetti ascellari di foglie

giovani. Foglie intere, di 5-30 x 1-5 mm, conduplicate, lanceolate, più larghe nel terzo superiore, molto acuminate, ghiandolose, con margini cigliati. Infiorescenza spiciforme, lunga 10 cm, formata da verticillastri ascellari con peduncolo 3-4 mm e con 2 o più fiori ciascuno. Brattee simili alle foglie. Calice debolmente bilabiato, di 4-6 mm, tubuloso; labbro superiore con 3 denti dritti o ricurvi; labbro inferiore con 2 denti subuguali, i superiori di 1,5-2 mm, gli inferiori di 2-3 mm. Corolla bilabiata, di 6-12 mm, bianca, pelosa, con ghiandole sferoidali; tubo ± cilindrico; labbro superiore con un lobo di 3,5-4 mm, eretto; labbro inferiore di c. 4,5 mm, con 3 lobi ± uguali, quello centrale un po' più grande. Stami 4, generalmente sporgenti. Stilo bifido. Pedicelli < 5 mm.
Fioritura: luglio-settembre.
Corologia: Regione Mediterranea settentrionale, Asia occidentale.

Satureja montana

Ecologia e distribuzione nelle Marche: garighe, radure, pascoli sassosi, pendici detritiche; 100-1500 m, molto comune.

Genere **Teucrium** L.

1 Infiorescenza a capolino; capolini più larghi che lunghi **2**
1' Infiorescenza non a capolino, più lunga che larga **3**
2 Foglie intere, di 13-30 mm, spesso glabre di sopra, da pelose a densamente pelose di sotto; corolla color crema **T. montanum**
2' Foglie crenate, di 7-15 mm **T. capitatum**
3 Foglie intere, di 25-35 x 12-20 mm, ovate, coriacee, persistenti, discolori; corolla bianco-rosea, lilacina o bluastra, lunga 20-24 mm; arbusto alto 50-150(-200) cm, molto ramificato; frequentemente coltivato, non segnalata la spontaneizzazione nelle Marche (*T. fruticans L.*)
3' Foglie crenate o dentate **4**
4 Pianta rizomatosa; foglie fino a 20 x 10 mm; corolla porporina **T. chamaedrys**
4' Pianta non rizomatosa; foglie di 10-40 x 10-25 mm; corolla gialla **T. flavum**

Teucrium capitatum L. subsp. **capitatum**
Camedrio capitato
Suffrutice alto 10-25 cm. Fusti quadrangolari, eretti, gracili, fogliosi, pubescenti, biancastri o grigiastri. Foglie di 7-15 x 2-4 mm, crenate, erette o appressate, densamente fascicolate, oblungo-lanceolate, lineare-oblunghe, lanceolate o lineare-lanceolate, acute, intere, crenate o ondulate nel terzo superiore, grigie o biancastre. Fiori in capoli-

ni composti, di 0,6-0,8 cm, sferici, con peduncoli di 5-7 mm. Calice di (2,5-)3-5 mm, tubuloso-campanulato, pubescente o tomentoso, con 5 denti triangolare-ottusi o ovato-oblunghi. Corolla di 3,5-4(-4,5) mm, unilabiata, di colore bianco o crema, con tubo lungo 1,5 mm e con 5 lobi latero-posteriori di 0,7 x 0,5 mm, oblunghi, stretti.
Fioritura: maggio-settembre.
Corologia: Asia centrale e sud-occidentale, Europa meridionale, Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi aridi, sassosi e rocciosi, pascoli aridi e sassosi, garighe, ampelodesmeti; 3-1125 m; molto comune.

Teucrium capitatum

Teucrium chamaedrys L. subsp. **chamaedrys**
Camedrio comune
Suffrutice alto 10-20 cm, cespitoso, con rizomi ramificati e numerosi. Fusti quadrangolari, eretto-ascendenti, di colore marrone o verde-grigiastro, pelosi. Foglie di 10-15 x 3-5(-10) mm, pelose, ovato-oblunghe o oblungo-lanceolate, cuneate, crenate o lobate, cuoriformi o troncate alla base; pagina superiore verde o grigiastra; pagina inferiore biancastra o verde-grigiastra; picciolo di c. 5 mm. Inflorescenza lunga 2-15 cm, densa, formata da 2-15 verticillastri (2-)4(-6)-flori. Pedicello fiorale lungo 4-5 mm. Calice di 6-9 mm, tubuloso-campanulato, marrone, accrescente in frutto, con 5 denti di 3(-4) mm, triangolari, acuti. Corolla di 9-16 mm, unilabiata, roseo-porporina, con tubo di 6-8 mm e 5 lobi di 2,5-4 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea, Europa centrale, Isole Britanniche, Asia sud-occidentale, Africa settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi asciutti o aridi, luoghi sassosi o rocciosi, pascoli sassosi aridi, macereti, garighe; 2-1550 m; molto comune.

Teucrium flavum L.
Camedrio doppio
Suffrutice alto 20-50 cm, eretto. Fusti quadrangolari, eretti o eretto-ascendenti, pubescenti, con lati opposti concavi alternati con lati piano convessi. Foglie di 10-40 x 10-25 mm, triangolare-ovate o oblunghe, cuoriformi o tronche, con lembo attenuato nel picciolo, con denti di 5 x 4 mm, pelose; picciolo di 7-15 mm. Infiorescenze di c. 20 cm, semplici o ramificate, lasse, con (6-)7-11(-20) verticillastri di 6 fiori ciascuno. Calice di 8-10 mm, tubuloso-campanulato, verde o verde-giallastro, peloso, con 5 denti lunghi circa ½ del tubo, triangolare-acuti. Corolla di c. 12 mm, unilabiata, bian-

co-giallastra o giallastra, con tubo di 5-6 mm, arcuato, gibboso e 5 lobi di 3-5 mm, da ovati a lanceolato-lineari. Pedicelli di 3-10 mm.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Regione Mediterranea occidentale e Europa sud-orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, arbusteti radi xerofili, macereti, garighe, boschi xerofili; dal livello del mare a 950 m; comune.

Teucrium chamaedrys

Teucrium flavum

Teucrium montanum L.
Camedrio montano
Suffrutice alto 10-20 cm, decumbente. Fusti quadrangolari, numerosi, ascendenti, biancastri, con peli semplici, lunghi e ricurvi. Foglie di 12-15 x 3-4 mm, intere, lanceolate o lanceolato-lineari, cuneate, acute, con margini revoluti; pagina superiore verde, pelosa; pagina inferiore biancastra, pelosa. Picciolo di c. 0,5 mm. Infiorescenza di (1-)1,4 x 1,2(-1,6) cm, in capolino terminale con pochi fiori. Fiori con pedicelli di c. 1 mm, pubescenti. Calice di 8-10 mm, tubuloso-campanulato, verde, verde-grigiastro o verde-rossastro, peloso, con 5 denti di 2,5-3 mm, triangolare-acuti. Corolla di 12-13 mm, unilabiata, di colore bianco, crema o giallastro, con tubo di 6 mm dritto e con 5 lobi, i 4 laterali di 3-3,5 mm, oblunghi o ovati, il lobo centrale di 4 x 3 mm, ovato, lobato, concavo, orizzontale.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Europa centrale e sudorientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi, rupestri, pascoli aridi e sassosi, garighe, macereti, pendici detritiche; suolo calcareo; 200-2000 m; dai Monti del Furlo ai Monti Sibillini; comune.

Genere **Thymus** L.
Piccole piante suffruticose, aromatiche, prostrate (tranne *T. vulgaris* che è suberetto). Fusti quadrangolari, pelosi, con indumento disposto regolarmente su tutti i lati (olotrichi), in facce opposte e alternate ad ogni internodo (anfitrichi) o solo sui bordi (goniotrichi). Piante repenti (con lunghi fusti striscianti che terminano con un apice vegetativo), pseudorepenti (con fusti striscianti che terminano con un fusto fiorifero) o suberetti. Foglie intere, piatte o revolute, ellittiche, ovate, lanceolate, spatolate o lineari, glabre o pelose, generalmente con ciglia alla base (assenti in *T. vulgaris*) e ghiandole sferoidali. Infiorescenza formata da verticillastri spiciformi o capituliformi. Brattee simili alle foglie o più grandi. Calice lungo fino a 8 mm, bilabiato; labbro superiore con 3 denti triangolari +/- acuti; labbro inferiore con 2 denti. Corolla lunga fino a 20 mm, bilabiata, da tubuloso-campanulata a lungamente tubulosa, porporina, violetta, bianca o color crema. Genere di difficile determinazione. Per il riconoscimento delle varie specie è importante esaminare, fra gli altri caratteri, la disposizione della pelosità dei fusti fertili, la dimensione delle foglie sullo stesso fusto fiorifero, la morfologia e le dimensioni fiorali, l'abbondanza e il colore delle ghiandole fogliari, l'aspetto delle nervature fogliari, la verifica se si tratta di piante repenti o pseudorepenti. Per esaminare correttamente la morfologia delle nervature fogliari, il riconoscimento va effettuato su campioni essiccati.

Teucrium fruticans

Teucrium montanum

1 Foglie con margini fortemente revoluti, non cigliate, con pagina inferiore densamente bianco-tomentosa; brattee simili alle foglie; tubo della corolla cilindrico; pianta eretta **T. vulgaris**
1' Foglie con margini non revoluti, con lunghe ciglia al margine; piante prostrate **2**
2 Brattee dell'infiorescenza (foglie fiorali) con forma diversa dalle foglie cauline,

angoloso-ovate; foglie cauline lineari, falcate o ellittico-spatolate, glabre; nervature secondarie ± prominenti, parallele; brattee di 1,6-3(-3,7) mm, più larghe delle foglie cauline, rossastre; corolla di (4-)4,3-6,1(-6,5) mm, rosee o porporine; denti superiori del calice di (0,8-)1-1,7(-2) mm **T. striatus** subsp. **acicularis**

2' Brattee dell'infiorescenza (foglie fiorali) con forma simile alle foglie cauline **3**

3 Fusti goniotrichi; foglie ovate, distintamente picciolate, di 3,5-7 x 6-16 mm; calice campanulato, di 2,5-3,5(-4 mm) **T. pulegioides**

3' Fusti olotrichi o anfitrichi **4**

4 Fusti fioriferi olotrichi **5**

4' Fusti fioriferi anfitrichi **7**

5 Piante repenti con lunghi fusti striscianti che terminano con un apice vegetativo; fusti fioriferi eterofilli (foglie superiori distintamente più grandi di quelle cauline mediane e inferiori); foglie cauline lanceolato-spatolate, obovate o orbiculari **T. praecox** subsp. **polytrichus**

5' Piante pseudorepenti con corti rametti sterili laterali; fusti fioriferi omofilli (foglie cauline medie e superiori +/- delle stesse dimensioni); foglie lanceolate, oblanceolate o ellittiche **6**

6 Foglie cauline di 9-16(-20) x (2-)3-5,5(-7) mm, largamente ellittiche o ellittico-lanceolate, gradualmente ristrette in un picciolo; fusti fioriferi terminali spesso ramificati **T. oenipontanus**

6' Foglie cauline di (5,5-)6-11(-12,5) x 1,4-3,2(-4) mm, strettamente ellittico-lanceolate, subsessili; fusti fioriferi terminali generalmente semplici, a volte con lunghi fusti striscianti **T. moesiacus**

7 Fusti fioriferi omofilli (foglie cauline +/- della stessa dimensione, solo le foglie basali a volte più piccole e ravvicinate); foglie coperte da dense ghiandole sessili di colore rosso rubino o ambra; foglie cauline con nervi secondari evanescenti **T. longicaulis**

7' Fusti fioriferi eterofilli (foglie superiori distintamente più grandi di quelle cauline mediane e inferiori); foglie coperte da ghiandole sessili di altro colore **T. praecox** subsp. **polytrichus**

Thymus longicaulis C.Presl subsp. **longicaulis**

Timo con fascetti, Timo longicaule

Pianta repente, raramente pseudorepente, con fusti fioriferi anfitrichi. Foglie ellittico-lanceolate, glabre, di (1-)2-4,5(-6) x (2-)6-12 mm, cigliate alla base, coperte da dense ghiandole sessili di colore rosso rubino o ambra; nervatura centrale evidente; nervature laterali evanescenti. Infiorescenza capitata o allungata, con brattee uguali alle foglie. Calice campanulato, di (2-)2,5-3,6(-4,4) mm, con abbondanti ghiandole sessili di colore rubino o ambra, da glabrescente a ± peloso; denti inferiori di 1,2-2,5 mm, cigliati; denti superiori di

Thymus longicaulis

0,4-0,9(-1,1) mm, da glabri a brevemente cigliati. Corolla di (3,8-)5-6,2 mm, roseo-violacea. Pedicelli fiorali con peli semplici e generalmente con peli ghiandolari stipitati.
Fioritura: aprile-agosto.
Corologia: Europa meridionale dalla Francia alla Bulgaria, Europa centrale dalla Svizzera alla Romania, Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi ed erbosi aridi, pascoli asciutti o aridi, garighe, macereti; 50-2250 m; poco comune.

Thymus moesiacus Velen.
Timo della Macedonia
Pianta repente o pseudorepente, con rare ghiandole sessili. Fusti legnosi lunghi, con parte finale generalmente prolungata in rami sterili; fusti fioriferi olotrichi, di 30-70(-110) mm, raramente quasi anfitrichi (2 facce con peli radi), con foglie delle stesse dimensioni. Foglie cauline medie e superiori subsessili, di (5,5-)6-11(-12,5) x 1,4-3,2(-4) mm, ellittico-oblanceolate, glabre o pelose, con nervature generalmente poco evidenti. Infiorescenza da capitata a interrotta. Calice campanulato, rossastro, di 3-4(-4,7) mm, con denti superiori di 0,6-1,3 mm. Corolla di 4-6(-7) mm, roseo-violacea.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: dalla Francia all'Italia e dai Balcani verso la Turchia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi ed erbosi aridi, garighe, ampelodesmeti, pendici erboso-sassose; 50-1700 m; comune.

Thymus oenipontanus Heinr.Braun ex Borbás
(*T. glabrescens auct. Fl. Ital. p.p.; T. glabrescens Willd. subsp. decipiens (Heinr. Braun) Domin*)
Timo glabrescente, Timo enipontano
Pianta da pseudorepente a suberetta. Fusti fioriferi olotrichi, di 50-20(-160) mm, raramente quasi anfitrichi, con foglie delle medesime dimensioni, spesso ramificati. Foglie glabre o pelose, di (2-)3-5,5(-7) x 9-6(-20) mm, largamente ellittiche o ellittico-lanceolate, gradualmente ristrette in un picciolo, con nervature molto evidenti. Infiorescenza con 3-9 verticillastri, allungata, anche interrotta, raramente capituliforme, con molti fiori (fino a 125) e brattee simili alle foglie. Calice di 3-4,5(-2,4) mm. Corolla di (4-)4,5-6(-6,5) mm, rosea.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Francia, Italia, Austria, Repubblica Ceca, Boemia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche:

Thymus cfr. moesiacus

considerata l'estrema difficoltà di distinguere questa specie da *T. moesiacus*, la sua presenza nella regione è da accertare.

Thymus praecox Opiz subsp. **polytrichus** (A.Kern ex Borbás) Jalas
Timo precoce politrico
Pianta repente con lunghi fusti striscianti. Fusti fioriferi debolmente angolosi. Foglie progressivamente più grandi dalla base del fusto verso l'alto, da obovato-spatolate a orbiculari, glabre, di (4-)5-9,5(-13) x (2-)2,5-5,6(-6) mm, con nervature evidenti da pseudomarginali a marginali. Infiorescenza da capitata a ± allungata, con brattee simili alle foglie, generalmente rossastre. Calice cilindrico, rosso, di 3-5,6(-6) mm, con i denti superiori cigliati o glabri. Corolla di 4-6(-8) mm, roseo-porporina.

Thymus praecox subsp. polytrichus

Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: Montagne dell'Europa meridionale e centro-meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi aridi, sassosi e rocciosi, pascoli aridi e sassosi, garighe, pendici detritiche; 50-1650 m; molto comune.

Thymus pulegioides L.
Timo goniotrico, Timo pulegioide
Pianta pseudorepente con corti fusti striscianti e rametti sterili laterali. Fusti fioriferi sempre goniotrichi. Foglie glabre, ovate, distintamente picciolate, con nervature ± evidenti, di 3,5-7 x 6-16 mm, discretamente punteggiate da ghiandole sessili. Infiorescenza generalmente allungata, a volte interrotta. Calice campanulato, di 2,5-3,5(-4) mm, ricco di ghiandole sessili, peloso solo nella parte ventrale; denti superiori di 0,5-1 mm. Corolla di 4-6 mm, rosea o biancastra.
Fioritura: aprile-agosto.

Thymus pulegioides

Corologia: tutta l'Europa, più rara verso Sud.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli mesofili e luoghi erbosi nelle pendici orientali dell'Alpe della Luna; suolo arenaceo; 1000-1050 m; molto raro.

Thymus striatus Vahl subsp. **acicularis** (Waldst. & Kit.) Ronniger
Timo bratteato
Pianta repente, gracile. Fusti fioriferi di 2-10 cm, olotrichi negli internodi superiori e anfitrichi in quelli inferiori. Foglie subsessili, lineare-aghiformi, spesso a forma di falce, larghe (0,7-)0,8-1,4(-2) mm, glabre, raramente pelose di sopra; nervature pennate, parallele. Infiorescenza da capitata a interrotta, con brattee di forma diversa dalle foglie, rossastre. Calice di 3,2-4,1(-4,9) mm, cilindrico, peloso nella parte ventrale; denti cigliati, i superiori di 0,7-1,1(-1,6) mm. Corolla lunga (4-)4,5-5,7 mm, roseo-violacea.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa sudorientale dall'Italia alla Turchia europea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, pascoli sassosi aridi, garighe; prevalentemente su suolo calcareo; 200-1550 m; poco comune.

Thymus vulgaris L. subsp. **vulgaris**
Timo maggiore
Suffrutice alto 10-30 cm, eretto. Fusti pubescenti. Foglie di 3,5-6,5 x 0,8-3 mm, da lineari a ovato-lanceolate, con margine revoluto, senza ciglia alla base, pubescenti nella

Thymus striatus subsp. acicularis

Thymus vulgaris

pagina superiore, tomentose nella pagina inferiore, densamente punteggiato-ghiandolari. Infiorescenza di 10-15 mm di diametro, sferica o allungata, con verticillastri +/- distanziati. Brattee di 5 x 2,5 mm, lanceolate. Fiori con pedicello peloso, di 1-2 mm. Calice +/- campanulato, di 3-4(-5) mm; tubo di 1,5-2 mm, glabro o pubescente; denti superiori non cigliati, di 0,8 mm. Corolla di 5-6 mm, roseo-biancastra; labbro inferiore con lobo centrale maggiore dei laterali.
Fioritura: marzo-ottobre.
Corologia: Regione Mediterranea nord-occidentale dalla Penisola Iberica all'Italia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivato e molto raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Genere **Vitex** L.
Vitex agnus-castus L.
Agnocasto
Arbusto alto 1-6 m, deciduo, ramificato dalla base, aromatico. Giovani rami di sezione subquadrangolare, canescente-puberulenti, con peli di c. 0,1 mm. Foglie opposte, palmato-composte, di 15 x 12 cm, con (3-)5-7(-8) foglioline, di 2-12,5 x 0,3-1,8 cm, strettamente lanceolate, acute, brevemente picciolate o subsessili, intere o subintere, ghiandolose, nella pagina superiore puberulenti o subglabre, verdi, nella pagina inferiore densamente sericeo-canescenti; picciolo di (15-)20-50 mm. Infiorescenza lunga fino a 30 cm, in spighe aventi fino a 20 verticillastri, ognuno composto da 2(3) cime a dicasio, molto dense. Fiori sessili o subsessili. Calice lungo 2-3,5 mm, campanulato, sericeo, con 5 denti di c. 0,5 mm, triangolari. Corolla, bilabiata, di 6-10 mm, blu, viola pallida o bianco-rosea; tubo di 5-6,5 mm; labbro superiore con 2 lobi, labbro inferiore con 3. Frutto a drupa, di 3-4 mm, globoso, subglabro, nero-rossastro.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: dalla Regione Mediterranea all'Iran.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: un tempo diffusa nel settore litoraneo, ora è probabilmente estinta nella regione.
NOTE: Spadoni (1828) scrive: *"Alligna l'Agnocasto ne' luoghi freschi ed ombrosi, sulle sponde de' fiumi, e negli alvei dei torrenti. Nel Piceno però non lo rinvenni spontaneo, che lungo l'Adriatico, e specialmente in un colle di Mansignano, nella spiaggia posta tra il Porto di S. Elpidio, e quello di Civitanuova, presso il ponte dell'Asola, sopra Sirolo, a Portonovo sotto il Monte di Ancona, tra Sinigaglia e Fano, ed in grande quantità sotto il Monte di Pesaro. .."*

Vitex agnus-castus

Famiglia **PAULOWNIACEAE**

Genere **Paulownia** Siebold & Zucc.
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.
Paulownia
Albero alto fino a 20 m. Corteccia grigio-marrone. Rami opposti. Rametti con lenticelle, ghiandoloso-vischiosi da giovani. Foglie cuoriformi, opposte o verticillate a 3, decidue, di 12-30 x 10-25 cm, con apice acuto, di sopra poco pelose, di sotto densamente. Picciolo lungo 10-20 cm. Infiorescenza a pannocchia, da piramidale a strettamente conica, lunga fino a 50 cm, con cime 3-4-flore; peduncolo di 1-2 cm. Calice campanulato, lungo c. 1,5 cm, tomentoso, con 5 lobi lunghi almeno 1/2 del calice, ovato-oblunghi. Corolla porporina, imbutiforme-campanulata, di 5-7,5 cm, increspata ventralmente, ghiandolosa, con lembo di c. 4,5 cm di diametro e 5 lobi pelosi, patenti, con apici arrotondati. Stami lunghi fino a 2,5 cm. Frutto a capsula, ovoidea, di 3-4,5 cm, con densa pelosità ghiandoloso-vischiosa, dapprima verde poi bruna a maturazione. Semi numerosi, di 2,5-4 mm inclusa l'ala.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Asia orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Paulownia tomentosa

Campsis radicans

Genere **Campsis** L.
Campsis radicans (L.) Bureau
(*Tecoma radicans (L.) Juss.*)
Bignonia radicante, Campsis
Arbusto rampicante alto fino a 10 m. Foglie opposte, alterne nella parte superiore, imparipennate, decidue, lunghe fino a 30 cm, pelose; foglioline (7-)9-11(-13), di 20-35 x 9-23 mm, ovate o ovato-lanceolate, acuminate, brevemente picciolate, seghettate, arrotondate o cuneate alla base. Infiorescenza a corimbo, di 13-60 cm, con 8-15(-30) fiori. Calice di 17-23 mm, tuboloso-campanulato, glabro, coriaceo, di colore arancio-marrone o bruno-porpora, con 5 denti di 3,5-6 x 3,5-5,5 mm, più corti del tubo, acuminati. Corolla lunga 5-9 cm, tubuloso-infundibuliforme, asimmetrica, di colore arancio o scarlatto arancione, con 5 lobi di 12-18 x 13-21 mm. Stami 4, di 3,5-5,5 cm, glabri. Frutto a capsula, di 6-24 x 1,5-2,8 cm, cilindrico-oblungo, apicolato, liscio, coriaceo, carenato lungo le suture.
Fioritura: giugno-settembre.
Corologia: America settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: largamente coltivata per ornamento, raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Catalpa bignonioides

Genere **Catalpa** Scop.
Catalpa bignonioides Walter
Albero dei sigari, Catalpa
Albero alto 3-25 m. Corteccia dapprima liscia, poi divisa in placche. Rami glabri, con lenticelle ellittiche. Foglie in verticilli di 3, intere o, di rado, debolmente trilobate, ovate, di 12-24 x 15-31 cm, 1,1-1,5 volte più lunghe che larghe, cuoriformi, troncate, ottuse, oppure raramente cuneate alla base, lungamente acuminate all'apice, di sopra glabrescenti, di sotto da glabrescenti a villose. Piccioli lunghi 10-18 cm. Infiorescenza a pannocchia piramidale, lunga 15-25 cm, con rami verticillati. Calice largamente obpiriforme, di 8-12 x 6-9 mm, glabro, con 2 o 3 lobi ellittici di 8-12 x 7-9 mm. Corolla bianca, di 4-5 cm, alla fauce con chiazze giallo-purpuree; tubo lungo 1,5-2,5 cm; lobi 5, gli inferiori da circolari a trasversalmente ellittici, di 1-1,7 x 0,8-2 cm, i 2 lobi superiori trasversalmente ellittici, di 1-1,3 x 0,8-1,6 cm, ottusi all'apice. Stami lunghi 16-22 mm, bianchi. Pedicelli fiorali lunghi 3-16 mm, glabri. Capsula pendula, lunga e sottile, di 20-55 x 0,8-1,2 cm, simile a un legume; semi numerosi, di 2,5-4 cm, di colore marrone chiaro, arrotondati, appiattiti, con due ali scariose pelose alle estremità.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: America settentrionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata e raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Famiglia **AQUIFOLIACEAE**

Genere **Ilex** L.
Ilex aquifolium L.
Agrifoglio
Arbusto o albero alto fino a 8(-12) m. Corteccia liscia; grigiastra; rami adulti glabri, rami giovani verde scuro, puberuli. Foglie coriacee, lunghe 5-12 cm, 1,5-3 volte più lunghe che larghe, ellittiche, ovate o ovato-oblunghe, glabre, di colore verde scuro e lucide nella pagina superiore, più chiare e opache nella pagina inferiore; nervatura principale prominente nella pagina inferiore; margine fogliare ± ingrossato, fortemente ondulato e spinoso-dentato, con 1-7(-9) denti di (1-)3-9(-12) mm per lato, rigidi, aristati, pungenti; foglie delle parti alte della pianta con margine intero, piatto o ondulato. Picciolo di 5-10(-15) mm, costoluto. Fiori funzionalmente unisessuali o, più raramente, ermafroditi, fino a 9 mm di diametro, solitari o in cime compatte.

Ilex aquifolium

Calice gamosepalo, persistente, verdastro, con 4(5) lobi di 0,7-0,9 x 1,2-1,5 mm, ovati, pelosi, cigliati, membranosi al margine. Corolla bianca o rosea, quella dei fiori maschili gamopetala, rotata; fiori femminili dialipetali, con 4(5) lobi di 3-4 x 2,5-3 mm, obovati e cigliati all'apice. Stami 4(5), saldati alla corolla. Frutto a drupa di 8-10 mm, globoso, liscio, rosso, generalmente più lungo del pedicello.
Fioritura: aprile-maggio.
Corologia: Europa meridionale, Africa nord-occidentale, Asia sud-orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: faggete, cerrete, carpineti, castagneti, ostrieti, querceti mesofili, boschi misti mesofili; 25-1450 m; poco comune.
NOTE: specie protetta (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Famiglia **ASTERACEAE** (Compositae)

Erbe o arbusti. Foglie alterne, opposte o in rosetta basale. Fiori piccoli (fioretti), ermafroditi, funzionalmente maschili, femminili o sterili, terminali o ascellari, riuniti in capolini peduncolati circondati da un involucro di brattee. Capolini solitari o riuniti in infiorescenze a corimbo o racemo. Calice assente o rappresentato da una corona, orecchiette, squame, setole o peli semplici o piumosi. Corolla di tre tipi principali: (a) tubulosa con 4-5 lobi, attinomorfa; (b) tubulosa con un lembo e 2 labbra; (c) ligulata con un tubo corto e il lembo prolungato su un lato in una ligula con 3 o 5 denti. Stami 5. Ovario infero. Frutto ad achenio.

Genere **Artemisia** L.

In chiave sono riportate, tra parentesi, anche le specie erbacee presenti nella regione.

1 Foglie con lamina ben sviluppata, larga 4-6 mm, verde e glabra di sopra, bianco-tomentosa di sotto; piante erbacee **2**
1' Foglie con lamina divisa in lacinie più sottili e ± dello stesso colore sulle due facce; piante legnose alla base o completamente erbacee **3**
2 Foglie superiori con segmenti di 1° ordine dentati o ± pennatosetti; pianta con radice principale breve, obliqua (*A. vulgaris L.*)
2' Foglie superiori con segmenti di 1° ordine interi; pianta con stoloni orizzontali (*A. verlotiorum Lamotte*)
3 Foglie inferiori divise in 3 segmenti ciascuno nuovamente triforcato; squame dell'involucro con densa lanosità che copre il margine bruno; ricettacolo pubescente; capolini formanti una spiga occupante i 2/3 superiori; pascoli d'altitudine; Sibillini **A. eriantha**
3' Foglie inferiori pennatosette (rachide con almeno 2 diramazioni per lato); piante di ambienti diversi **4**
4 Foglie con picciolo senza orecchiette alla base; pianta alta 4-15 dm, cespugliosa, bianco-tomentosa, aromatica, foglie con lacinie larghe 3-4 mm; capolini di 3-5 mm di diametro **A. absinthium**
4' Foglie con picciolo allargato alla base in due orecchiette; involucro con squame ± lanose **5**
5 Capolini di 2-5,5 mm di diametro; ricettacolo peloso; capolini con 20-22 fiori; foglie

maggiori del fusto 2-pennate con segmenti di 2° ordine interi, di 0,3-0,5 x 5-8 mm **A. alba**

5' Capolini di 1-2 mm di diametro **6**

6 Foglie dei getti sterili basali intere e larghe 3-9(-14) mm oppure 1-2-pennatosette, ma con segmenti ultimi larghi (2-)3 mm **A. caerulescens**

6' Foglie dei getti sterili basali sempre 2-pennatosette con segmenti terminali larghi 1-2 mm al massimo **A. caerulescens** subsp. **cretacea**

Artemisia absinthium L.
Assenzio
Suffrutice o pianta erbacea perenne alta 30-120 cm, bianco-tomentoso, aromatico. Fusto eretto, +/- legnoso alla base. Foglie alterne, le basali 2-3-pennatosette, con picciolo lungo 5-10 cm e lobi di 5-20 x 1-6 mm, generalmente ottusi, arrotondati all'apice; foglie cauline minori lunghe 3-4 cm e subsessili. Capolini emisferici, di c. 3 mm di diametro, riuniti in numero di 30-60 in pannocchie terminali fogliose ± unilaterali; involucro di 2-3 mm; brattee erbacee, le esterne oblunghe, le superiori ovate e con un largo margine scarioso. Ricettacolo peloso. Fiori solo tubulosi, di c. 2 mm, giallo-bruni; corolla glabra.
Fioritura: agosto-settembre.
Corologia: Europa, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: campi incolti, luoghi erbosi incolti, luoghi sassosi, siepi, ambienti ruderali, arbusteti; 20-575 m; poco comune.

Artemisia absinthium

Artemisia alba Turra
Assenzio maschio, Artemisia bianca
Suffrutice da glabro a bianco-tomentoso, aromatico; fusti alti fino a 100 cm, legnosi alla base. Foglie alterne, con ghiandole puntiformi affondate nel parenchima; le inferiori 2(-3)-pennatosette, le mediane 1-pennatosette e le superiori generalmente semplici; foglie inferiori e mediane picciolate, con 1 o più paia di lobi di 3-10 x 0,25-0,75 mm, ottusi, +/- amplessicauli alla base del picciolo. Capolini emisferici, di 2-5,5 mm di diametro, piegati in basso, in infiorescenze 25-30-flore, generalmente semplici o ramificate. Brattee esterne lanceolate, con uno stretto margine scarioso, le superiori ovate, con un largo, glabro, margine scarioso. Ricettacolo glabro o peloso. Fiori solo tubulosi, lunghi 3(-4) mm; corolla glabra, ma ghiandolosa. squame pubescenti o ± lanose.
Fioritura: luglio-ottobre.

Corologia: Europa meridionale, Belgio, Repubblica Ceca, Slovacchia, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi, rocciosi, semirupestri o rupestri, erbosi aridi o subaridi, garighe, arbusteti radi, pascoli aridi e sassosi; 50-1300 m; comune.

Artemisia alba

Artemisia caerulescens L. subsp. **caerulescens**
Assenzio litorale, Artemisia cerulea
Suffrutice. Fusti fioriferi eretti, alti 20-60 cm, legnosi per la maggiori parte della lunghezza, sparsamente pubescenti, verde-grigiastri o glabrescenti in fioritura. Foglie alterne, le cauline inferiori da intere a sparsamente pennatifide o 1-2-pennatosette, con segmenti primari lunghi generalmente 5-15 mm; segmenti terminali delle foglie pennatosette, generalmente larghi più di 0,7 mm. Rami e capolini da eretti a eretto-patenti o penduli. Pannocchia ampia, piramidale. Capolini ± eretti, fusiformi, di 1,5 x 5 mm; involucro di 3-5 mm, stretto; fiori generalmente 1-2, di 4-4,2 mm; squame lineari, le maggiori di 0,6-0,7 x 3,8-4,2 mm; le superiori molto più lunghe delle esterne, scariose tranne che per la nervatura centrale lineare e sporgente alla base.
Fioritura: settembre-ottobre.
Corologia: Europa meridionale dal Portogallo all'Albania, Marocco.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: depressioni retrodunali +/- umide, luoghi erbosi umidi salsi o subsalsi; 1-3 m. Fino a qualche anno fa era presente nel litorale di Porto d'Ascoli (AP) alla Sentina. Poi è quasi scomparsa, ma, nell'ambito di un progetto Life, è stato realizzata la reintroduzione nella stessa area, a partire da alcuni esemplari provenienti dalla stessa area e conservati presso l'Orto Botanico del Centro Ricerche Floristiche Marche A.J.B Brilli-Cattarini.

Artemisia caerulescens subsp. **cretacea** (Fiori) Brilli-Catt. & Gubellini
Artemisia dei calanchi

Artemisia caerulescens (foto Andrea Moro -CBY-SA 4.0)

Suffrutice alto 20-50 cm, cenerino-tomentoso, con densi peli crespi. Fusti eretti, striati, legnosi alla base. Foglie alterne, cenerino-tomentose; foglie dei getti sterili 2-pennatosette, con segmenti terminali di 1-2 x 6-12 mm, generalmente acuti; foglie cauline 1-2-pennatosette, quelle dell'inflorescenza semplici. Infiorescenza a pannocchia, composta da numerosi capolini fusiformi e penduli. Fiori solo tubulosi, ghiandolosi, di c. 4 mm, giallastri o rossastri; involucro con squame embricate, ovate, pubescenti e scariose al margine; acheni ovoideo-fusiformi, lisci, senza pappo.
Fioritura: agosto ottobre.
Corologia: Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Calabria.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: calanchi; è presente in alcune località della Valmarecchia che nel 2009 sono passate dalle Marche all'Emilia-Romagna; non conosciuta per le Marche.

Artemisia caerulescens subsp cretacea

Artemisia eriantha Ten.
(*Artemisia petrosa (Baumg.) Jan; Artemisia umbelliformis subsp. eriantha (Ten.) Vallès-Xirau & Oliva Brañas*)
Assenzio rupestre, Artemisia lanata
Suffrutice cespitoso, sericeo-tomentoso, alto fino a 25 cm. Foglie alterne, le basali picciolate, generalmente 2-ternate, con lobi lineare-lanceolati, acuti; foglie cauline superiori +/- sessili, da digitate a pennatifide, raramente semplici. Capolini fino a 7 mm di diametro, emisferici, generalmente in racemi semplici e piuttosto densi, spesso ± interrotti, occupanti i 2/3 superiori del fusto, piegati in basso a maturità, i superiori quasi sessili; brattee inferiori simili alle foglie cauline, le superiori spesso semplici. Brattee involucrali lunghe 3-4,5 mm, da ovate a oblanceolate, ottuse, largamen-

te scariose, le superiori con un margine marrone. Ricettacolo glabro. Infiorescenza a capolino con 25-50 fiori solo tubulosi, con corolla densamente pelosa. Acheni pelosi.
Fioritura: giugno-agosto.
Corologia: Pirenei, Alpi sud-occidentali, Appennini centrali, montagne della Penisola Balcanica, Carpazi.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi sassosi e rocciosi, macereti; 2100-2470 m; nota solo per i Monti Sibillini; rara e localizzata.

Artemisia eriantha

Dittrichia viscosa

Genere **Dittrichia** Greuter
Dittrichia viscosa (L.) subsp. **viscosa**
(*Inula viscosa (L.) Aiton subsp. viscosa*)
Enula cepittoni, Inula vischiosa.
Pianta suffruticosa alta 40-150 cm. Fusti eretti, molto ramificati. Foglie semplici, alterne, di 30-60 x 4-30 mm, pubescenti e ghiandoloso-vischiose, di odore fortemente aromatico e un po' sgradevole, di dimensioni decrescenti verso l'alto, lineare-lanceolate, cuoriformi alla base, acute all'apice, con margine intero o irregolarmente seghettato e con denti radi; le inferiori sessili, le superiori amplessicauli. Fiori molto piccoli, in infiorescenza a capolino; capolini numerosi, di 1-1,5 cm di diametro formanti una pannocchia piramidale ± densa; involucro di 6-8 mm, emisferico-conico con squame embricate, verdi e scariose ai margini, le esterne di 1-2 x 0,5-0,7 mm, lineare-lanceolate, acute, erette; le superiori di 6-8 x 0,6-0,8 mm. Fiori periferici femminili, con ligule di 10-12 mm, molto più lunghe dell'involucro, giallo-dorate; fiori

interni ermafroditi, tubulosi, gialli, con cinque denti. Acheni biancastri, di 2 mm, irsuto-ghiandolosi, lisci, sormontati da un pappo formato da 15 peli semplici.
Fioritura: agosto-ottobre.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi ruderali, campi in riposo, luoghi erbosi incolti; molto comune.

Genere **Helichrysum** Mill.
Helichrysum italicum (Roth) G.Don
Pianta perenne suffruticosa, molto aromatica, alta fino a 50 cm, con numerosi rami ascendenti, con aspetto di un piccolo cespuglio, da giovane di colore grigio-biancastro, per la fitta pelosità, più tardi di colore verdastro a causa del diradamento della pelosità. Fusti angolosi, legnosi e contorti alla base. Foglie alterne, sessili, strette e lineari, lunghe 10-40 mm, larghe 0,8-1,3 mm, erette o patenti, con margine ripiegato verso il basso, verdi, glabrescenti o ricoperte da sparsa pelosità sulle due facce. Infiorescenze riunite in densi corimbi ramosi posti all'apice del fusto, composti da 20-35 capolini; involucro dei capolini da conico a subcilindrico (ovoideo prima dell'antesi), lungo 4-5 mm, brattee dapprima di colore giallo-paglierino, più tardi brune, generalmente ottuse, disposte in più serie, le esterne scariose, subtriangolari, ± ottuse, le interne lineari, ghiandolose, erette, 5 volte più lunghe delle esterne. Il frutto è una cipsela ovoideo-oblunga, con achenio lungo 0,6-1,2 mm, di colore marrone scuro, ricoperto di papille ghiandolose e con un pappo di peli bianchi, semplici, lunghi 3 mm. Nelle Marche sono presenti le seguenti 2 sottospecie:

Helichrysum italicum subsp. italicum

Helichrysum italicum subsp. pseudolitoreum

1 Foglie lunghe fino a 25 mm, larghe 1,5-2,3 mm; brattee esterne dell'involucro ovate, triangolari; fusti fioriferi erbacei, con fitta pelosità grigio-giallastra; pagina superiore delle foglie con fitta pelosità persistente.
Fioritura: aprile-settembre
Corologia: endemica italica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pascoli, garighe, luoghi erbosi incolti; 0-1.500 m, molto comune in tutta la regione subsp. **italicum** (Elicriso italico)

1' Foglie lunghe fino a 40 mm, larghe 0,8-1 mm; brattee esterne dell'involucro da obovate a obovato-lanceolate.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: endemica italica.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: pendici detritiche, garighe; finora nota solo per il versante a mare del M. Conero.
subsp. **pseudolitoreum** (Fiori) Bacch., Brullo & Mossa (Elicriso pseudolitoreo)

Limbarda crithmoides

Santolina chamaecyparissus

Genere **Limbarda** Adans.
Limbarda crithmoides (L.) Dumort. subsp. **longifolia** (Arcang.) Greuter
(*Inula crithmoides auct.; I. crithmoides L. subsp. longifolia Arcang.*)
Enula bacicci, Inula critmoide
Pianta glabra, papillosa, alta fino a 100 cm. Fusti legnosi alla base. Foglie carnose, semplici, alterne, di 2-4,5(-6) x 0,2-0,4(-0,9) cm, lineare-cilindriche, all'apice 3-lobate o intere. Capolini di 1,5-3 cm di diametro, solitari, in corimbo o pannocchia; involucro emisferico, di c. 1 cm; brattee involucrali embricate, lineare-acuminate, erette, verdi, scariose ai margini, in molte serie, le esterne di 3-4 x 0-5-1 mm, lineari, erette, le

interne di 5-10 x 0-5-1 mm, lineari. Fiori gialli, gli esterni ligulati, femminili, con ligule di 10-25 mm, più lunghe dell'involucro; fiori tubulosi ermafroditi, lunghi 5 mm; acheni lunghi 2-3 mm, pelosi, angolosi; pappo con c. 30 setole.
Fioritura: luglio-novembre.
Corologia: Regione Mediterranea, coste dell'Europa occidentale e meridionale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: spiagge sabbiose e ghiaiose; molto rara e in forte riduzione in tutta la regione.

Genere **Santolina** L.
Santolina chamaecyparissus L.
(*Santolina marchii Arrigoni*)
Crespolina cipressina, Santolina cipressina
Arbusti nano, aromatico, alto 10-50 cm, eretto o ascendente. Rami non fioriferi da verdi a grigio-tomentosi, rami fioriferi generalmente semplici, senza foglie per una certa lunghezza sotto il capolino. Foglie alterne, da grigio- a bianco-tomentose, brevemente picciolate, corte in alto (1-2 cm) ed allungate (2-4 cm) in basso, da pettinato-dentate a pennatosette, con lobi di 0,5-2 mm, ottusi, su 2-4 file. Fioretti molto piccoli, tubolosi, ermafroditi, gialli, riuniti in infiorescenze a capolino; fiori sterili gialli, di 5 mm di diametro, con lobi triangolari subacuti. Capolini compatti, emisferici, di 8-12 mm di diametro. Involucro del capolino tomentoso, largo 6-10 mm, emisferico, formato da squame involucrali tomentoso-farinose, disposte in numerose file, da lanceolate a ovate, carenate, le interne con apice arrotondato, scarioso. Acheni oblunghi, di 2-3 mm, con 3-4 angoli deboli; pappo assente.

Staehelina dubia

Fioritura: giugno-luglio.
Corologia: Europa meridionale dalla Spagna alla Serbia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata per ornamento e molto raramente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.

Genere **Staehelina** L.
Staehelina dubia L.
Pennellini, Staehelina dubbia
Suffrutice inerme con rami bianco-tomentosi. Fusti alti fino a 45 cm, eretti, ascendenti o decumbenti, ramificati in alto, densamente fogliosi, con indumento aracnoideo, biancastro e denso nelle parti giovani. Foglie alterne, rigide, decrescenti verso l'alto, lineare-lanceolate, cuneate alla base, mucronate, con margine revoluto, discolori; pagina superiore da verde scura a biancastra e tomentosa; pagina inferiore aracnoidea, biancastra con ghiandole sferiche; foglie dei rami sterili di 15-40 x 2-3 mm, lineare-lanceolate, sinuato-dentate ed ondulate sul bordo, strettamente cuneate alla base, picciolate; foglie dei rami fertili più strette e intere. Capolini 5-6(-8)-flori, solitari o 2-4 in infiorescenze corimbiformi. Involucro di 15-24 x 3-5 mm, cilindrico-campanulato in fruttificazione, aracnoideo-peloso, superato dai fiori; brattee erbacee, embricate, apparentemente disposte in 7-9 serie, le esterne di 4,5-9 mm, ovato-oblunghe, tomentose, ghiandolose, le medie di 8,5-16 mm, ovato-oblunghe o lanceolate, glabre o quasi, le interne di 14,5-25 mm, lineari o lineare-lanceolate. Corolla porporina, tubulosa, di 18-24 mm, glabra, con tubo di 10-14 mm e lembo di 8-10 mm. Acheni di 4,5-5,8 x 1-1,5 mm, subcilindrici o claviformi, con pappo semplice, bianco, di 18-27 mm.
Fioritura: maggio-agosto.
Corologia: Regione Mediterranea occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: luoghi erbosi aridi, luoghi sassosi, rocciosi e rupestri, garighe, macereti, brecciai, ampelodesmeti, arbusteti radi; dal livello del mare a 800 m; comune.

Famiglia **VIBURNACEAE**

Genere **Sambucus** L.
Sambucus nigra L.
Sambuco
Arbusto o piccolo albero alto fino a 10 m. Rami opposti, con midollo bianco e corteccia grigio-marrone con lenticelle verticali e orizzontali. Foglie opposte, lunghe 20-30 cm, decidue, picciolate, imparipennate con 5-7(-9) foglioline. Foglioline di 4,5-12(-18) x 2-6(-10) cm, picciolate, ovato-lanceolate, ellittiche o ovate, seghettate, acuminate, attenuate e asimmetriche alla base, discolori, glabre, sparsamente pelose di sotto. Picciolo di 25-45 mm, glabro o peloso. Infiorescenze terminali, corimbiformi, di 10-24 cm di diametro, con numerosi fiori. Fiori attinomorfi, con pedicelli di 2-5 mm. Calice di 1,5-1,8 mm, glabro, con tubo di 0,7-1,1 mm e 5 lobi di 0,4-0,6 mm, ± triangolari. Corolla bianca, attinomorfa, rotata, di 1,8-3 mm, glabra, con tubo 0,2-0,5 mm e 5 lobi di 1,5-2,6 mm, ovati, arrotondati. Stami 5. Frutto a drupa, di 6-6,5 mm, globoso, nero-violaceo, glabro, con 3(4) semi.

Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa, Asia e Sud-Est asiatico.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi igrofili, mesoigrofili e mesofili, siepi e arbusteti freschi; 25-1400 m; molto comune.

Sambucus nigra

Genere **Viburnum** L.

1 Foglie lobate; fiori esterni sterili, molto più larghi che lunghi **V. opulus**
1' Foglie intere; fiori tutti fertili **2**
2 Foglie decidue, non coriacee, seghettate; rametti con pubescenza densa, grigiastra, stellata **V. lantana**
2' Foglie coriacee, sempreverdi, con margine intero; rametti glabri o sparsamente pubescenti **V. tinus**

Viburnum lantana L.
Lantana, Lentaggine
Arbusto alto fino a 6 m, eretto. Corteccia bruna, liscia, in basso glabra, in alto densamente pubescente. Foglie opposte, decidue, di 4-14 x 3,5-9 cm, ovato-lanceolate, ovate o obovate, generalmente acute, seghettate, rugose e sparsamente stellato-pelose di sopra, densamente stellato-pelose di sotto. Picciolo di 1-3,5 cm. Infiorescenza a ombrella, di 6-10 cm di diametro, con 30-90 fiori attinomorfi. Calice di 3-4 mm, con 5 lobi triangolari ottusi. Corolla di 5-9 mm di diametro, bianca, con tubo di 1,2-1,5 mm e 5 lobi ovati di 1,5-2 mm. Drupa di c. 8 mm, ovoidea, compressa, inizialmente rossa, nerastra e glabra a maturità.

Fioritura: aprile-giugno.
Corologia: Europa, Asia sud-orientale, Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi, arbusteti, siepi; 100-1600 m; comune.

Viburnum lantana

Viburnum opulus

Viburnum opulus L.
Palle di neve, Viburno oppio
Arbusto alto fino a 4 m, eretto. Rametti grigiastri, glabri, angolosi. Foglie opposte, decidue, di 3-8 x 4,5-9 cm, palmato-lobate, glabre di sopra, pelose o glabrescenti di sotto, troncate o attenuate alla base, con 3(5) lobi irregolarmente dentati, acuminati. Picciolo di 10-20 mm, canalicolato, con 4-8 ghiandole discoidali nel terzo superiore. Stipole di 4-6 mm, lineari. Infiorescenza a ombrella, di 4-10 cm di diametro, con 50-90 fiori. Fiori attinomorfi, sessili o su pedicelli lunghi fino a 0,6(-1,5) mm. Calice dei fiori fertili di 1,2-2,2 mm, quello dei fiori sterili di 1,3-1,4 mm, con 5 lobi triangolari acuti. Corolla bianca; quella dei fiori interni, fertili, di 4-7 mm di diametro, quella dei fiori esterni, sterili, di (9-) 15-20(-25) di diametro; lobi 5, suborbicolari, quelli dei fiori fertili di 0,5-2 mm, quelli dei fiori sterili di 2,5-6,5 mm. Drupa di c. 8 mm, da ovoidea a subglobosa, rossa, glabra.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Eurasia e Africa nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi mesofili; suolo argilloso, argilloso-sabbioso o arenaceo; 15-1125 m; molto raro.

Viburnum tinus

Viburnum tinus L. subsp. **tinus**
Viburno tino, Laurotino
Arbusto alto fino a 7 m, eretto. Rametti glabri o sparsamente pelosi, leggermente angolosi. Foglie opposte o, eccezionalmente, in verticilli di 3, persistenti, coriacee, di 3-10 x 1-5-7 cm, ellittiche o ovate, intere, acute all'apice, arrotondate o attenuate alla base, cigliate al margine; pagina superiore verde-scura, lucida, glabra o debolmente

pelosa ai margini e sulle nervature; pagina inferiore glabra o con peli semplici o stellati sulle nervature e con glomeruli di peli flessuosi di c. 1 mm alla confluenza delle nervature principali. Picciolo di 10-20 mm, canalicolato. Infiorescenza a ombrella, di 5-9 cm di diametro, con 90-120 fiori attinomorfi. Calice di 3,5-4,5 mm, con 5 lobi triangolari, acuti o ottusi. Corolla di 5-9 mm di diametro, rosea esternamente, bianca internamente, con tubo di 1,3-2 mm e 5 lobi di 2,5-4 mm, suborbicolari. Drupa di circa 8 mm, subglobosa, di colore blu metallico.
Fioritura: gennaio-giugno; ottobre-dicembre.
Corologia: Regione Mediterranea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: macchie, luoghi boschivi, arbusteti, luoghi rocciosi e rupestri, nel settore costiero e collinare largamente coltivata e prevalentemente spontaneizzata; 25-850 m; poco comune allo stato spontaneo.

Famiglia **CAPRIFOLIACEAE**

1 Fiori attinomorfi; frutto a drupa, bianca, con 2 semi **Symphoricarpos**
1' Fiori zigomorfi; frutto a bacca, rosso o nero, con pochi semi **Lonicera**

Genere **Lonicera** L.
1 Arbusti rampicanti **2**
1' Arbusti eretti **5**
2 Foglie non saldate alla base; fiori in coppie ascellari; tubo della corolla non più lungo del lembo **L. japonica**
2' Almeno le prime foglie sotto l'infiorescenza saldate alla base; fiori in capolino o verticillo **3**
3 Capolini di fiori o frutti peduncolati **L. etrusca**
3' Capolini o verticilli di fiori o frutti sessili **4**
4 Foglie ellittiche, decidue; tubo della corolla lungo 1 volta e ½ il lembo **L. caprifolium**
4' Foglie da ovate a oblunghe, sempreverdi; tubo della corolla lungo 3-4 volte il lembo **L. implexa**
5 Rami e foglie glabri o subglabri; corolla di 12-20 mm, rossastra con tubo giallastro; bacche subsferiche, rosse, di 4-7 mm, concrescenti a coppie e formanti un unico frutto ovoideo-subgloboso di 10 mm di diametro **L. alpigena**
5' Rami e foglie pubescenti almeno nella pagina inferiore; corolla di 8-12 mm, biancastra o bianco-giallastra; bacche di 6,8-8,2 mm, ± globose, rosso-porporine, quelle adiacenti saldate per la base **L. xylosteum**

Lonicera alpigena L. subsp. **alpigena**
Madreselva alpina, Caprifoglio alpino
Arbusto alto fino a 3 m, deciduo, eretto. Fusti ramificati dalla base; rami con corteccia fibrosa, cartacea, glabra, grigio-biancastra, staccantesi facilmente, con piccole lenticelle puntiformi nere ± abbondanti; corteccia dei rami terminali marrone. Foglie di 4-11 x 2,5-5 cm, opposte, intere, brevemente picciolate, ellittiche, oblungo-ellittiche o oblanceolate, da acute a lungamente acuminate, glabre o pelose su nervi,

Lonicera alpigena

margini e pagina inferiore. Picciolo di 5-7 mm. Fiori appaiati all'ascella delle foglie delle estremità dei rami, zigomorfi, ciascuna coppia su peduncoli clavati di 25-35 mm; brattee di 7-8 mm, erbacee, lineari; bratteole di 0,5-0,7 mm, ovate. Calice di 3,3-3,5 mm, glabro, con 5 lobi di 0,6-0,7 mm, triangolari, ghiandolosi al margine. Corolla di 1,2-2 cm, bilabiata, rossastra con tubo giallastro, di 4,2-4,5 mm, diritto, gibboso alla base, più corto del lembo. Stami lunghi quanto la corolla. Peduncoli fiorali di 2-5 cm. Bacche subsferiche, rosse, di 4-7 mm, concresciute a coppie e formanti un unico frutto ovoideo-subgloboso di 10 mm di diametro.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: montagne dell'Europa centrale e meridionale (Pirenei, Alpi, Appennini e Balcani).
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, luoghi boschivi; dal Gruppo del M. Nerone ai Monti della Laga; 1225-1750 m: poco comune e localizzata.

Lonicera caprifolium L.
Caprifoglio comune, Madreselva comune
Arbusto rampicante alto fino a 5 m. Foglie e rametti subglabri. Foglie caduche, ellittiche, ottuse, di colore verde scuro di sopra, glauche di sotto, sessili o brevemente picciolate, quelle delle coppie superiori, sotto l'infiorescenza, saldate alla base e formanti dischi ellittici o orbicolari. Fiori sessili, riuniti a 5-6 in fascetti sessili inseriti al centro dell'ultimo paio di foglie. Calice gamosepalo con breve tubo e terminante con 5 denti. Corolla gamopetala, dapprima bianca con striature rosee, alla fine di colore giallo-crema, lunga 3-5 cm, con 2 labbri di 15-18 mm con labbro superiore diviso

in 4 lobi e con tubo lungo 1 volta e ½ il lembo, glabro o sparsamente peloso; stami superanti di 5-10 mm la fauce corollina. Bacche ovoidee, di colore rosso o arancio.
Fioritura: maggio-luglio.
Corologia: Europa centrale e sud-orientale, Caucaso, Anatolia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: arbusteti, boschi e siepi; 25-1100 m; comune.

Lonicera caprifolium

Lonicera etrusca Santi
Lonicera etrusca, Madreselva etrusca
Arbusto deciduo, rampicante, alto 1-2 m. Fusti volubili, fistolosi, ramificati dalla base; rami con corteccia cartacea, glabra o glabrescente, grigiastra, staccantesi facilmente, con numerose lenticelle puntiformi nere; rami terminali di colore verde-porporino. Foglie di 3-8 x 1,5-5 cm, decussate, intere, da largamente ellittiche a obovate, ottuse o subacute all'apice, nella pagina inferiore glauche o verde-biancastre e generalmente puberulente, quelle superiori dei rami fioriferi ovate, ellittiche o obovate, connate, ottuse, quelle inferiori dei rami fioriferi e quelle dei rami sterili ellittiche o obovate, libere, ottuse, sessili o brevemente picciolate. Infiorescenze solitarie o riunite in gruppi di 2-3 all'apice dei rami, compatte, a forma di capolino, all'ascella di 2 foglie connate, su peduncoli di 30-50 mm, con 12-20(-25) fiori. Calice di 2-2,5 mm, glabrescente, con tubo di 1,6-2,2 mm e 5 lobi di 0,4-0,6 mm, triangolari. Corolla di 3,5-4,5 cm, bilabiata, all'inizio roseo-porporina o bianco-rosea, poi gialla o giallo-biancastra; tubo di 19-22 mm, labbro inferiore ricurvo a maturità, quello superiore con lobi che raggiungono 1/3 della sua lunghezza. Stami pelosi alla base. Bacca di 5-6,2 mm, globosa, rossa, con 5-7 semi oblungo-ovoidali.
Fioritura: maggio-giugno.

Lonicera etrusca

Corologia: Regione Mediterranea, Asia sud-occidentale, Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: siepi, arbusteti, luoghi boschivi, macchie; 0-1100 m; molto comune in tutta la regione.

Lonicera implexa Aiton subsp. **implexa**
Lonicera mediterranea, Madreselva mediterranea
Arbusto rampicante alto 1,5-2,5 m. Fusti carnosi, fistolosi; rami con corteccia glabra, grigiastra, staccantesi facilmente, con numerose lenticelle puntiformi nere; rami terminali di colore verde-porporino, pruinosi. Foglie di 2-8 x 2-4 cm, da ovate a oblunghe, ottuse o subacute e mucronulate all'apice, generalmente auricolate alla base, sessili o connate nella parte superiore dei rami, di colore verde scuro e lucide nella pagina superiore, glauche nella pagina inferiore, generalmente glabre. Infiorescenza sessile, con 2-6(-9) fiori. Calice di 2,5-3,1 mm, glabro, con tubo di 2-2,5 mm e lobi di 0,3-0,5 mm, triangolari. Corolla di 2,5-4,5 cm, all'inizio rosea o roseo-porporina, poi gialla o giallo-rosea, esternamente glabra, ghiandolosa, con tubo di 20-35 mm, labbro inferiore glabrescente o villoso e labbro superiore da glabrescente a irsuto, con lobi che raggiungono c. 1/3 della sua lunghezza. Stami con filamenti glabri o pelosi. Bacca di 6-7,5 mm, globosa, rossa.
Fioritura: maggio-giugno.
Corologia: Regione Mediterranea, Asia sud-occidentale, Macaronesia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: macchie, arbusteti, ampelodesmeti, boscaglie; 0-450 m; settore litoraneo dal M. Conero ai dintorni di Grottammare; rara e localizzata, comune e diffusa solo sul M. Conero.

Lonicera implexa

Lonicera japonica Thunb.
Caprifoglio giapponese
Arbusto rampicante alto 1-4 m. Fusti carnosi, fistolosi, ramificati dalla base; rami con corteccia liscia, ± irsuta, con poche lenticelle. Foglie di 4-8 x 2-4 cm, cigliate, opposte, intere, da ovate a oblungo-ovate, acute, arrotondate o subcordate alla base, pubescenti da giovani, successivamente glabre; picciolo di 5-6 mm. Fiori a coppie, all'ascella delle foglie delle estremità dei rami, ogni coppia su peduncoli di 5-10 mm. Calice di 2,5-4 mm, con tubo di 2,2-3,1 mm, glabro, pruinoso e con 5 lobi di 0,4-0,5 mm, triangolari, cigliati. Corolla di 3-5 cm, bilabiata, dapprima giallastra o giallo-verde, poi gialla o bianco-giallastra; tubo di 15-20 mm; labbro inferiore con lobi irsuti esternamente, scarsamente villosi e con scarsi peli ghiandolosi internamente; lobo superiore raggiungente c. 1/3 della lunghezza della corolla. Stami con filamenti di 13-15 mm. Bacca di 5,5-6,5 mm, globo-

Lonicera japonica

sa, bluastra, pruinosa, con 6-8 semi ovoidei.
Fioritura: maggio-settembre.
Corologia: Asia orientale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata nei giardini e frequentemente spontaneizzata in boschi ripariali, mesofili e siepi. Specie alloctona invasiva.

Lonicera xylosteum L.
Caprifoglio peloso, Madreselva pelosa, Ciliegio volpino
Arbusto alto 1-2 m, eretto. Fusti fistolosi, ramificati dalla base; rami con corteccia cartacea, grigia, dapprima pelosa poi glabra, con piccole lenticelle puntiformi nere, facilmente staccantesi in fibre o fogli; rami terminali verdi. Foglie di 3-7 x 2-5 cm opposte, decidue, intere, erbacee, ellittiche, ovate o obovate, acute o mucronate, con base arrotondata o attenuata; pagina superiore di colore verde scuro, ± appressato-pelosa, pagina inferiore più chiara e densamente irsuta; picciolo di 4-10 mm. Fiori a coppie all'ascella delle foglie delle estremità dei rami, zigomorfi; peduncoli di 4-10 mm; brattee lunghe quanto l'ovario, erbacee, lineari; bratteole ovate, più corte dell'ovario. Calice di 2-2,5 mm, con tubo di 1,4-1,6 mm, glabro, glabrescente o pube-

Lonicera xylosteum

rulo-ghiandoloso e con 5 lobi di 0,2-0,4 mm, triangolari, irsuto-ghiandolosi. Corolla di 8-12 mm, bilabiata, biancastra o bianco-giallastra, esternamente irsuta o villosa, con tubo di 3,2-4,2 mm, diritto, gibboso alla base, peloso all'interno, labbro inferiore orizzontale e labbro superiore con lobi che raggiungono 1/3 della lunghezza della corolla. Bacca di 6,8-8,2 mm, ± globosa, rosso-porporina, quelle adiacenti saldate per la base, ciascuna con 3-5 semi di 3-3,5 mm, ovoidei, compressi, di colore marrone o giallastro.
Fioritura: aprile-luglio.

Corologia: quasi tutta l'Europa (fino a 64º N), Caucaso, regione pontica e Siberia occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: boschi e arbusteti mesofili; 25-1350 m; comune.

Genere **Symphoricarpos** Duhamel
Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake
Lacrime d'Italia, Sinforicarpo bianco
Arbusto alto 1-3 m, stolonifero, eretto. Corteccia liscia, marrone; rami giovani pruinosi, glabri. Foglie intere, decussate, picciolate, decidue, di 2,5-8 x 1,5-6 cm, ellittiche, ovate o ovato-orbicolari, ottuse, cuneate o arrotondate alla base, di sopra di colore verde scuro, di sotto glauche, glabre o sparsamente pelose sulle nervature della pagina inferiore e sui margini; picciolo di 1,5-8 mm. Infiorescenza di 6-25 mm, con 5-18 fiori attinomorfi. Calice con 5 lobi triangolari, cigliato-puberuli. Corolla di 4,5-6,7 mm, campanulata, leggermente asimmetrica, con cinque lobi, rosea tranne che alla base e sul margine dei lobi che sono biancastri, esternamente glabra; fauce densamente pelosa; tubo di 3,8-4,6 mm; lobi di 2-2,8 mm, ovati o ovato-lanceolati, con apice leggermente ricurvo. Frutto a drupa, di 11-15 mm, globoso, bianco, glabro, con 2 semi di 3,2-3,5 x 2,2-2,5 mm, compressi, lisci.
Fioritura: giugno-luglio(agosto).
Corologia: America nord-occidentale.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato in parchi e giardini; raramente spontaneizzato. Specie alloctona casuale.

Symphoricarpos albus

Pittosporum tobira

Famiglia **PITTOSPORACEAE**

Genere **Pittosporum** (Cambess.) Maxim.
Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton
Pittosporo
Arbusto o piccolo albero alto fino a 8 m; rami giovani tomentosi. Foglie persistenti, alterne, semplici, raggruppate all'apice dei rami, di colore verde scuro di sopra, più chiare nella pagina inferiore, obovate, di 3-14 x 1-5,5 cm, 1,8-2,7 volte più lunghe che larghe, coriacee, con margini revoluti, attenuato-cuneate alla base, ottuse o arrotondate all'apice, glabre o con peli sparsi nella pagina inferiore; picciolo lungo 5-15 cm; stipole assenti. Infiorescenze terminali, sessili, con 5-20 fiori disposti a corimbo o ombrella. Fiori fragranti; pedicelli lunghi 5-20 mm. Sepali 5, liberi, lunghi 2-5 mm, pubescenti. Petali 5, liberi, bianchi, lunghi 10-12 mm. Ovario supero. Stami 5. Frutto a capsula, deiscente, ovoidale, lungo 10-18 mm, con superficie liscia o rugosa, pelosa, con 3 valve legnose; semi rossastri.
Fioritura: marzo-maggio.
Corologia: Taiwan, Giappone, Corea.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivato comunemente in parchi e giardini; frequentemente spontaneizzato. Specie esotica invasiva.

Famiglia **ARALIACEAE**

Genere **Hedera** L.
Piante rampicanti, perenni, alte fino a 30 m, legnose; con indumento formato da due tipi di peli (tricomi), semplici nelle radici avventizie, pluricellulari e stellati nei rami giovani, germogli, foglie, fiori e frutti. Fusti rampicanti o striscianti, talvolta rizomatosi, ramificati, glabri; giovani rami sterili +/- pelosi. Foglie alterne, ± lucide, ± coriacee, con base lobata, cuoriforme o troncata e apice generalmente ottuso. Foglie dei rami sterili generalmente lobate, con (0-)3-7 lobi, cuoriformi, palmate o astate; foglie dei rami fertili generalmente intere, lanceolate o oblunghe. Picciolo verde, rossastro o rosso scuro. Indumento fogliare formato da tricomi multicellulari, stellati o squamiformi, stipitati o sessili, con 4-20(-24) raggi completamente liberi o parzialmente saldati, bianchi, arancioni o rossastri. Infiorescenze a ombrelle semplici o grappoli di ombrelle. Fiori ermafroditi, attinomorfi. Sepali 5, interi, minuscoli, triangolari, persistenti durante la fruttificazione, di colore marrone. Petali 5, interi, triangolari o lanceolati, riflessi, decidui, giallo-verdastri. Stami 5; antere giallo pallide, raramente rossastre. Frutto a bacca, subgloboso, nero, a volte verde-giallastro. Semi 2-5, reniformi, di colore marrone, raramente neri.
NOTE: per la determinazione, in particolare per il riconoscimento della morfologia dei tricomi, è indispensabile l'utilizzo di un microscopio stereoscopico.
Di seguito si riporta la chiave per l'identificazione delle entità segnalate per l'Italia; in grassetto le specie finora note per le Marche.

1 Tricomi squamiformi, bruno-giallastri, piatti, appressati alla superficie della foglie, larghi 0,1-0,4 mm, con 8-25 raggi saldati fra loro per ¼-½ della lunghezza **2**

1' Tricomi sulle foglie e sui giovani rami stellati, da bianchi a bruno-giallastri o rossastri, con al massimo 4-8(-10) raggi fusi fra loro solo alla base; **3**
2 Base delle foglie giovanili troncata o solo debolmente cuoriforme **H. algeriensis**
2' Base delle foglie giovanili cuoriforme. Coltivata per ornamento; non segnalata, come spontaneizzata, per le Marche (*H. canariensis Willd.*)
3 Tricomi bianchi, con raggi disposti ad angolo più o meno retto rispetto alla superficie fogliare **H. helix** subsp. **helix**
3' Tricomi bianchi o rossastri, con tutti i raggi disposti parallelamente alla superficie fogliare; foglie spesso con diametro maggiore di 8 cm 4
4 Raggi dei tricomi scuri e rossastri **H. xsepulcralis**
4' Raggi dei tricomi bianchi **H. hibernica**

Hedera algeriensis Hibberd
Edera algerina
Rampicante sempreverde. Fusti giovani rossastri. Rami fertili, rigidi, con foglie generalmente con meno lobi rispetto ai fusti sterili (giovanili). Foglie ovato-rombiche, di 12-20 x 5-12 cm sui rami fioriferi, con dentatura grossolana o con 3-5 lobi poco evidenti nei fusti sterili; base delle foglie giovani troncata o un po' cuoriforme, lucida nella pagina superiore; tricomi squamiformi, bruno-giallastri, piatti, appressati alla superficie della foglie, larghi 0,1-0,4 mm, con 8-25 raggi saldati fra loro per più di ¼ della lunghezza. Infiorescenza a grappolo, con 13-15 fiori pubescenti.
Fioritura: agosto-settembre.

Hedera algeriensis

Hedera helix

Corologia: Algeria, Tunisia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunemente coltivata in parchi e giardini; occasionalmente spontaneizzata. Specie alloctona casuale.
NOTE: considerata la sua somiglianza con *Hedera helix*, visto che non ci sono studi specifici sul genere *Helix* nelle Marche e che la distinzione dei vari taxa si basa quasi esclusivamente sulla diversa morfologia dei tricomi, probabilmente la specie è molto diffusa.

Hedera helix L. subsp. **helix**
Edera
Rampicante sempreverde; rami giovani sterili, diritti, +/- pelosi, da verde-brunastri a verde-rossastri. Foglie lucide, di colore verde scuro, dimorfiche; quelle dei rami fioriferi di 6-10 x 2-12 cm, da ellittiche a suborbicolare-cuoriformi, intere; quelle dei rami sterili fino a 15 x 15 cm, 3-5-palmato-lobate; picciolo di 3-4,2 cm; tricomi stellati di (0,2-)0,6-0,9(-1,2) mm di diametro, generalmente stipitati, a volte sessili, con 4-6(-9) raggi disposti in varie direzioni, irregolari, saldati sul 3-4 % della lunghezza, biancastri. Ombrelle con 12-20 fiori. Petali di 3-5 mm, triangolari. Sepali di 0,3-0,5 x 0,3-0,4 mm, triangolari, di colore marrone; antere giallo-verdastre. Bacca di 7-8,5 x 7,5-8 mm, nera o verde scura. Semi 2-4, di 4,8-5,9 x 2.9-3.7 mm.
Fioritura: (luglio)settembre-novembre(dicembre).
Corologia: Europa e Caucaso.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: comunissima in boschi, siepi, arbusteti di tutta la regione, anche comunemente coltivata.

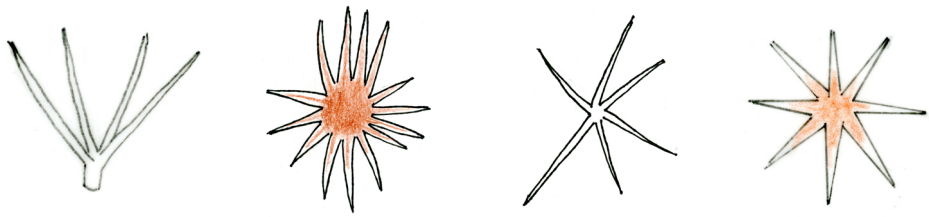
Hedera hibernica

Hedera xsepulcralis

Hedera hibernica (G.Kirchn.) Bean
Edera irlandese
(*Hedera helix L. subsp. hibernica (G.Kirchn.) D.C.McClint.*)
Rampicante sempreverde; rami giovani sterili diritti, +/- pelosi, di colore bronzo o rossastri, flessibili. Foglie dei rami sterili di 3,2-5,8 x 3,6-6,1 cm, generalmente cuoriformi o palmate, con (0-)3(-5) lobi, con base troncata, cuoriforme o lobata, con nervi verdastri o giallastri, poco prominenti; picciolo di 1,8-5,3 cm, da rossastro a verdastro; tricomi stellati, di (0,1-)0,4-0,6(-0,9) mm di diametro, sessili, con (5-)7-9(-13) raggi disposti parallelamente alla superficie fogliare, saldati fra loro per il 10-20(-40)% della loro lunghezza, bianchi o arancioni. Foglie dei rami fertili di 6-8,5 x 4-6 cm, intere, ellittiche o ovate, separate da internodi di 1,5-3,2 cm; lembo da verde brunastro a verde intenso, con nervi verdastri; picciolo di 3,6-6 cm. Fiori in ombrelle 20-35-flore. Petali di 3-4,1 x 1,8-2,1 mm, triangolari. Sepali di 0,3-0,4 x 0,3-0,5 mm, triangolari. Bacca di 6,7-8,1 x 7,4-8,3(-9) mm, nera.
Fioritura: settembre-novembre.
Corologia: dalla Penisola Iberica alla Scozia.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: coltivata nei giardini e spontaneizzata in siepi, ambienti ruderali; diffusione da verificare. Specie alloctona naturalizzata.
NOTE: riguardo alla distinzione da specie simili confronta la nota in calce alla scheda di *H. algeriensis*.

Hedera xsepulcralis R.H.Marshall & McAll.
Edera dei sepolcri, Edera ibrida
Edera ibrida
Rampicante sempreverde. Foglie fino a 12,5 x 15 cm, lucide, soprattutto da giovani, incise fino a meno della metà della distanza fra il margine esterno e la nervatura centrale, con (3-)5 lobi poco profondi, smussati; incavi tra i lobi molto ampi e formanti un angolo di oltre 120°; base fogliare cuoriforme. Piccioli lunghi fino a 18,5 cm e di circa 3,5 mm di diametro. Tricomi con 5-10(-15) raggi scuri e rossastri; circa la metà dei tricomi con 8 raggi. Ibrido fra *H. hibernica* e *H. algeriensis*.
Fioritura: settembre-ottobre.
Corologia: entità ibrida.
Ecologia e distribuzione nelle Marche: segnalata per Falconara Marittima (Galasso *et al.*,2021).
NOTE: riguardo alla distinzione da specie simili confronta la nota in calce alla scheda di H. algeriensis.

MORFOLOGIA DEI TRICOMI DELLE SPECIE NOTE PER LE MARCHE



Hedera helix Hedera algeriensis Hedera hibernica Hedera xsepulcralis

GLOSSARIO

Abassiale: nella foglia è la pagina inferiore.
Accrescente: dicesi di organo (calice, brattee fiorali, ecc.) che continua a crescere dopo la fioritura.
Achenio: deriva da un ovario supero in cui si sviluppa un solo carpello, con un unico seme e con pericarpo contiguo e unito al seme in un solo punto. In caso di ovario pluricarpellare quando più acheni si sviluppano, si ottengono diacheni (Apiaceae) o tetracheni (Labiatae). L'achenio è il frutto secco indeiscente più comune, ha pericarpo membranoso o cuoioso.
Achenocono: frutto composto indeiscente derivato da più di un fiore, con una struttura a cono formata da frutticini avvolti da brattee spiralate o embricate talvolta caduche (Ontano nero).
Achenoso: frutto composto indeiscente formato da numerosi acheni che possono includere il perianzio accrescente (Platano).
Acicula: aculeo sottile e delicato.
Acrosarco: è una sorta di bacca indeiscente, frutto complesso con il rivestimento carnoso derivante dal perianzio che avvolge un pericarpo indifferenziato (genere *Opuntia*).
Aculeo: organo appuntito e spinescente che deriva dall'epidermide senza aderire al legno e che quindi è privo di tessuti conduttori (che invece hanno le spine).
Acuminata: foglia con punta gradualmente assottigliata verso l'apice o terminante con una punta allungata.
Adassiale: nella foglia è la pagina superiore.
Aghiforme: allungato, sottile, appuntito.
Alato: detto di organo provvisto di espansioni appiattite simili ad ali.
Alterne/i: foglie o gemme inserite singolarmente sul ramo; dicesi anche di rami inseriti singolarmente su rami più grossi o sul tronco.
Amento o gattice: spiga, generalmente pendula, con fiori unisessuali generalmente maschili, senza perianzio, aderenti a brattee e inseriti direttamente nell'asse principale flessibile (es.: *Populus, Salix, Alnus*).
Amplessicaule: detto di foglia senza picciolo che con la parte basale abbraccia totalmente o parzialmente il fusto.
Anfisarco: frutto semplice indeiscente derivante da ovario supero, simile a una bacca con pericarpo esternamente rigido e crostoso e internamente carnoso in cui sono immersi i semi (*Capparis spinosa*).
Annuale (pianta): che compie il ciclo vegetativo, dalla germinazione del seme alla fruttificazione, nell'arco di un anno.
Apicolato: organo arrotondato che termina con una piccola punta non rigida.
Appressato: strettamente accostato all'organo su cui è inserito.
Aracnoidea o ragnatelosa: con peli morbidi, lunghi, sottili e delicati come in una ragnatela.
Aracnoideo: organo con fitta pelosità intricata simile a una ragnatela.
Argentino: di aspetto argenteo per la presenza di minute squamette o fittissimi peli brevi e appressati.
Arillo: involucro carnoso, più o meno vivacemente colorato, che avvolge il seme di

alcune Gimnosperme, senza aderire al tegumento (es.: Tasso, *Euonymus*).

Articolazione: divisione fra parti contigue.

Ascella: angolo formato dalla pagina superiore di una foglia e dalla superficie con trapposta del ramo o del fusto su cui è inserita.

Ascendente: fusto nel primo tratto più o meno piegato al suolo, poi eretto.

Asimmetrica: foglia con un lobo basale più sviluppato dell'altro.

Astata: foglia con forma di lancia con due appendici acute e divergenti alla base.

Atlantico: presente nelle coste atlantiche dell'Europa.

Attenuata: foglia che si restringe gradualmente verso il picciolo.

Attinomorfo: fiore a simmetria raggiata.

Auricolata: foglia provvista di due espansioni laminari arrotondate (orecchiette) alla base.

Bacca: frutto carnoso e indeiscente che deriva da ovario supero, monocarpico o sincarpico ed ha lo strato più esterno (epicarpo) molto delicato e sottile, mesocarpo carnoso ed endocarpo indifferenziato rispetto al mesocarpo oppure membranoso. L'ovario sincarpico genera frutti pluricarpellari come il Cachi (*Diospyros kaki*).

Balausta: frutto sincarpico indeiscente derivato da ovario infero, nella cui formazione interviene il tubo fiorale che avvolge e si fonde con l'ovario. Da quest'unione deriva un frutto con pericarpo coriaceo, endocarpo membranoso e suddiviso in logge sovrapposte che contengono i semi con il tegumento esterno carnoso e succulento (Melograno).

Basinervie: nervature che partono tutte dalla base.

Becco: parte allungata, sprovvista di semi, situata all'apice di alcuni frutti.

Bibacca: frutto composto formato da due bacche concresciute e parzialmente fuse, con 3-4 semi (*Lonicera*).

Bidentato: organo provvisto di due denti.

Biennale, bienne: pianta che compie l'intero ciclo vegetativo in due anni.

Bilabiato: detto di calice o corolla irregolari, incisi in modo tale da mostrare due porzioni opposte prominenti (labbro superiore e inferiore).

Bilobata (foglia): divisa in due lobi.

Bipennata: foglia con le foglioline a loro volta pennate.

Brattea: foglia ± modificata nella forma, nel colore e nella consistenza, presente generalmente nelle infiorescenze o alla base dei fiori.

Bratteola: piccola brattea di secondo ordine sottesa da una brattea.

Canalicolato: organo vegetale percorso longitudinalmente da un solco a forma di canale.

Canescente (pelosità): ricoperta di fine peluria bianco-grigiastra.

Capituliforme: a forma di capolino.

Capolino: ha forma globosa o ovoide ed è formato da tanti piccoli fiori tutti uguali, sessili o con un peduncolo più breve del fiore stesso, inseriti fittamente su un ingrossamento del peduncolo detto ricettacolo (*Lotus hirsutus*).

Capsula: frutto secco deiscente composto da più di un carpello e che a maturità disperde i semi attraverso aperture, di vario tipo, del pericarpo.

Carenato: provvisto di carena.

Cariosside: frutto monospermo, secco e indeiscente che deriva da ovario supero, simile all'achenio, ma con il seme strettamente saldato al pericarpo secco, tanto

che l'intero frutto si comporta come un seme (Graminacee).
Carpelli: parti del fiore destinate a formare il gineceo.
Cartacea: con aspetto di carta.
Cartilagineo: con aspetto di cartilagine.
Caulino: relativo al fusto (caule).
Cespitoso: dicesi di una pianta con aspetto di cespo cioè che sviluppa, dalla radice, numerosi fusti.
Ciazio: infiorescenza tipica del genere *Euphorbia* formata da un fiore femminile con un solo pistillo circondato da 5 fiori maschili ridotti a stami, chiusa in un ricettacolo a forma di coppa bordato da nettari con forme diverse (ellittiche, a falce, a mezzaluna).
Ciglia: peli disposti in modo lineare al margine di una foglia o di un altro organo vegetale, somiglianti alle ciglia degli occhi.
Cigliato: provvisto di ciglia.
Cima: tipo di infiorescenza caratterizzata dalla presenza di un asse principale terminante con un fiore apicale, mentre, lateralmente, ci sono altri assi di accrescimento che possono superare quello centrale. Se l'infiorescenza continua a crescere ad ambo i lati del fiore apicale, si chiama "bipara", altrimenti è soltanto "unipara" (ad esempio, "scorpioide" oppure "elicoide").
Cinorrodo: frutto complesso a poliachenio in cui i carpelli liberi, unispermi, permangono avvolti nel ricettacolo carnoso accrescente. Originato da gineceo supero apocarpico immerso nell'ipanzio (es.: Rosa).
Cipsela: è un achenio, derivato da un ovario infero, tipico delle Composite con pericarpo sormontato da strutture accessorie (peli, setole, squame) che derivano da altre parti fiorali (es.: *Dittrichia viscosa*).
Coccario: frutto formato da una specie di capsula derivante da carpelli inizialmente concresciuti poi separati e aperti lungo i margini o lungo la nervatura centrale (es.: *Euphorbia*, Ruta).
Concrescenti: dicesi di organi o loro parti, originariamente separati che, crescendo, formano un'unica struttura.
Conduplicata: foglia con la lamina che si ripiega in due longitudinalmente lungo la nervatura mediana, in modo che la sezione trasversale ha l'aspetto di una "U" o di una "V".
Connato: detto di foglie opposte o di altri organi più o meno profondamente fusi assieme alla base.
Cordata: foglia con base che si prolunga in due lobi arrotondati che nell'insieme assomigliano alla parte superiore di un cuore.
Corimbiforme: a forma di corimbo.
Corimbo: falsa ombrella, una specie di racemo con i pedicelli fiorali più interni progressivamente più corti, in modo che, pur partendo da posizioni diverse sull'asse fiorale, i fiori risultano disposti tutti, più o meno, sullo stesso piano; può essere semplice quando i peduncoli sono uniflori (es.: *Iberis sempervirens*) o composto quando i peduncoli portano un'infiorescenza.
Corimboso: con aspetto di corimbo.
Coronato: disposto a corona.
Costola: prominenza lineare posta sulla superficie di un organo.
Cotonoso: dicesi di organo con peli morbidi, molli, fini, confusi ed appressati, più

corti e più fini di quelli lanosi.
Crenata (foglia): ha sporgenze a contorno arrotondato (denti ottusi).
Crenulato: dicesi di organo laminare con il margine provvisto di intaccature o denti arrotondati e convessi molto piccoli, minori che negli organi crenati.
Cuneato: terminante ad angolo acuto.
Cuoriforme (foglia): a forma di cuore con la base che si prolunga in due lobi arrotondati che nell'insieme assomigliano alla parte superiore di un cuore.
Curvinervie: nervature che si incurvano procedendo verso l'apice restando, per un tratto, parallele al margine.
Cuspidato: dicesi di un organo il cui apice, arrotondato, ottuso o retuso, cambia bruscamente il profilo e termina con una punta allungata e appuntita.
Deciduo: caduco.
Decorrenti: dicesi di foglie o piccioli che si prolungano lungo il fusto oltre il punto d'inserzione.
Decumbente o decombente: pianta strisciante solo con i rami fioriferi.
Decussate: foglie opposte a 2 a 2 e ogni coppia di foglie orientata a 90° rispetto alle coppie di foglie precedenti e successive.
Deflesso: inclinato all'indietro.
Deiscente: dicesi di frutto secco che si apre a maturità.
Deltato: dicesi di organo a forma di triangolo equilatero che si restringe verso l'apice.
Densiflora: con fiori addensati.
Dentata (foglia): il margine presenta sporgenze acute, con i lati uguali, dirette in fuori, perpendicolari alla nervatura mediana.
Dentellata (foglia): provvista di piccoli denti.
Dicasio: infiorescenza in cui, sotto il fiore terminale, si sviluppano due rami fioriferi simmetrici.
Digitata: foglia con foglioline disposte come le dita di una mano cioè tutti originanti dallo stesso punto (es.: Ippocastano).
Dioica: detto di pianta con un solo tipo di fiore, maschile (staminifero) o femminile (pistillifero), sullo stesso individuo.
Disamara: frutto secco indeiscente, formato da due samare affiancate simmetricamente, a formare una specie di elica che favorisce la disseminazione anemocora (Acero).
Discoidale: a forma di disco.
Discolore: foglia con le pagine, superiore e inferiore, di tonalità diverse.
Distiche: foglie disposte alternativamente una a destra e una a sinistra rispetto al ramo.
Doppiamente dentata: foglia nel cui margine ogni dente presenta uno o più denti secondari.
Doppiamente seghettata: foglia nel cui margine ogni dente seghettato presenta altri denti più piccoli sempre a sega.
Drupa: frutto semplice, carnoso, formato da un epicarpo sottile e membranoso ("buccia"), mesocarpo carnoso o secco ("polpa") e da un endocarpo legnoso ("nocciolo") contenente il seme. Le drupe generalmente hanno un solo seme e un solo nocciolo (es.: Ciliegio, Albicocca); nel Sambuco i noccioli sono 3.
Drupeola: frutto simile a una piccola drupa contenente un solo seme (es.: le drupeole che costituiscono il falso frutto del Lampone e dei Rovi).

Ellissoideo: a forma di ellisse.
Ellittica (foglia): a forma di ellisse.
Embricate: dicesi di foglie, petali, squame o brattee quando si ricoprono parzialmente l'un l'altra come le scaglie di un pesce.
Endemico: vivente solo nel territorio considerato.
Epicalice: verticillo di brattee posto immediatamente sotto il calice e con l'aspetto di questo.
Eurasiatica: specie diffusa in Europa e Asia.
Eurosiberiana: specie diffusa nelle zone fredde e temperato-fredde dell'Eurasia.
Falciforme: a forma di falce.
Farinosa: pelosità con fitti e corti peli bianchi e che sembra essere formata da una finissima polvere.
Fascetto: tipo d'infiorescenza in cui pochi fiori sono raggruppati in una sorta di racemo povero e abbreviato.
Fascicolato: riguardo ai fiori, dicesi di fiori riuniti in mazzetti che partono dallo stesso punto; riguardo alle foglie, dicesi di foglie lineari, molto ravvicinate, riunite come in un pennello.
Fauce: parte della corolla o del calice compresa fra il tubo e il lembo degli stessi.
Fessa o fida: foglia con incisioni che raggiungono la metà della distanza tra la nervatura centrale e il contorno della foglia, quindi profonde ¼ della larghezza della foglia.
Fimbriato: detto di organo frangiato, diviso in appendici lunghe e strette (fimbrie).
Fistoloso: con l'interno cavo.
Fogliaceo: a forma di foglia.
Fogliazione: formazione delle foglie.
Foglioline: i segmenti di foglia che nel loro insieme costituiscono la foglia composta.
Follicario: follicoli separati, secchi, deiscenti, derivati da carpelli concresciuti nell'ovario poi separati alla maturazione e che si aprono lungo una sutura (es.: Oleandro).
Foveolato: dicesi di organo con molti piccoli incavi o fossette (foveole).
Galbulo: strobilo femminile dopo la fecondazione, a forma di bacca tondeggiante, legnoso o carnoso, formato da squame concresciute e aderenti tra loro, contenenti i semi (Cupressacee).
Gamopetalo: calice con i petali saldati tra loro almeno alla base.
Gamosepalo: calice con i sepali saldati tra loro almeno alla base.
Gariga: pascolo arido, spesso sassoso e con rocce affioranti, con presenza di arbusti.
Gattice o gattino: vedi amento.
Ghianda: achenio policarpellare con il pericarpo coriaceo, contenuto, in genere, entro un involucro erbaceo o cuoioso (cupola) di brattee lignificate (Quercia) a volte aperto e squamiforme (Nocciolo) oppure chiuso e aculeato (Castagno).
Ghiandolare: provvisto di ghiandole.
Gineceo o pistillo: parte femminile del fiore nel quale si distinguono l'ovario, lo stilo e lo stimma.
Ginocchiato: si dice di fusto che, presso la base, cambia direzione con un angolo vivo.
Glabra (pelosità): completamente priva di peli.
Glabrescente: con pochi peli sparsi.

Glabro: privo di peli.
Glandulosa: con ghiandole o peli ghiandolari.
Glauco: di colore verde-azzurrognolo.
Gluma: brattea presente alla base dei fiori nella spighetta delle Graminacee.
Glutinosa: pelosità più o meno vischiosa, cioè ricoperta di una sostanza appiccicosa emessa dai peli ghiandolari.
Grappolo composto (o pannocchia, racemo composto o tirso): infiorescenza composta costituita da un racemo, in cui lungo l'asse principale, invece di singoli pedicelli fiorali, si inseriscono assi laterali ramificati a racemo, spiga, capolino, corimbo o ombrella e ogni ramificazione è sempre più breve di quella da cui deriva.
Guaina: parte basale del picciolo allargata e avvolgente totalmente o parzialmente la porzione corrispondente del fusto o del ramo su cui la foglia è situata.
Guainante: foglia che con la propria guaina avvolge il fusto.
Ialino: traslucido, semitrasparente.
Imparipennata: foglia con l'apice terminato da una fogliolina simile a quelle laterali (es.: *Sorbus domestica*).
Indeiscente: detto di frutto che non si apre a maturità per liberare i semi.
Indumento: insieme dei peli.
Inerme: senza spine o aculei.
Infero: ovario inserito più in basso rispetto a calice e corolla e concresciuto all'interno del ricettacolo; in questo caso il fiore si dice epigino.
Infundibuliforme: a forma d'imbuto.
Intera: foglia senza incisioni o con incisioni della lamina che non raggiungono la metà della distanza tra la nervatura centrale e il contorno della foglia.
Internodo: parte del fusto privo di foglie compreso tra due nodi.
Intero: senza sporgenze o incisioni.
Involucrale: relativo all'involucro.
Involucro: nelle Composite l'insieme delle brattee che circonda l'esterno di un'infiorescenza.
Ipocrateriforme: dicesi di una corolla gamopetala con un tubo molto lungo e stretto e lobi distesi e piani espansi circolarmente ad angolo retto rispetto al tubo.
Ipogino: fiore con organi fiorali inseriti più in basso rispetto all'ovario.
Irsuta o ispida: pelosità ruvida e irta di peli duri, rigidi, spesso spinosi.
Irsuto: dicesi di un organo ricoperto da peli lunghi ed eretti.
Ispido: dicesi di un organo ricoperto da peli rigidi, lunghi, eretti.
Labbro: ognuno dei due lobi (superiore e inferiore) di calice e corolla bilabiati.
Lacinia: lobo stretto e allungato.
Laciniato: diviso in lacinie.
Lanata: pelosità formata da peli folti, lunghi, crespi, morbidi come la lana di pecora, intricati e addossati gli uni agli altri.
Lanceolato: a forma di lancia.
Lanoso: come lanato.
Lanuginoso: ricoperto di peli crespi, morbidi e flessuosi come la lana, ma non molto lunghi.
Legume: frutto che si forma da un ovario monocarpellare plurispemio supero e che si apre dall'alto in basso lungo due linee di sutura (*Fabaceae*).

Lenticella: piccola sporgenza, d'aspetto lenticolare rotondo, presente sulla superficie di fusti, rami, radici e piccioli, con un diametro che può variare da meno di 1 mm fino a più di 1 cm.
Lenticolare: a forma di lente.
Lepidota: foglia ricoperta di peli a forma di scudo o di squama (es.: Olivo).
Ligula: a) appendice membranosa presente nelle Graminacee ed inserita sulla pagina superiore della foglia tra la guaina e la lamina. b) nelle Composite, l'appendice posta all'apice dei fiori ligulati.
Ligulato: provvisto di ligula. Nei capolini di un gruppo di Composite i fiori esterni (ligulati) sono provvisti di un solo petalo detto ligula.
Lilacino: di colore lillà.
Lineare: si dice di organo molto allungato con lati più o meno paralleli.
Lobata: foglia con intaccature che non raggiungono la metà della lamina.
Lobato: provvisto di lobi.
Lobulato: provvisto di piccoli lobi.
Loculicida: capsula che a maturità, per liberare i semi, si apre in corrispondenza della linea mediana dei singoli carpelli.
Lomento: legume indeiscente con strozzature che lo suddividono in articoli più o meno numerosi contenenti un solo seme e che a maturità si frammentano (es.: *Coronilla*).
Macaronesia: area geografica comprendente le isole atlantiche al largo dell'Europa meridionale e dell'Africa settentrionale.
Macereto: ammasso caotico di pietre di varie dimensioni disposto generalmente in un pendio.
Medifisso: dicesi di un pelo disposto orizzontalmente sulla foglia mediante un peduncolo che divide il pelo in due rami di lunghezza uguale o molto diversa.
Membranaceo o membranoso: che ha la consistenza, la struttura e l'aspetto di una membrana.
Mericarpo: uno dei vari semi in cui si suddivide un frutto schizocarpico a maturità (es.: Malva).
Mesofilo: organismo che vive preferibilmente in un ambiente con caratteristiche medie di temperatura e umidità.
Monoica: pianta provvista sullo stesso individuo sia di fiori pistilliferi (femminili) che di fiori staminiferi (maschili), ma non di fiori ermafroditi.
Monospermo: con un solo seme.
Mucronata: foglia provvista all'apice di una punta breve e sottile (mucrone).
Mucronato: provvisto di mucrone.
Mucrone: appendice acuta e breve che si eleva bruscamente dalla superficie a diversa inclinazione, di un organo più grande.
Multiflora: infiorescenza provvista di numerosi fiori.
Mutico: dicesi di organo privo di punta o resta apicale.
Noce: frutto secco indeiscente, derivato da un ovario infero, avvolto da un guscio duro (pericarpo) non rivestito da una polpa esterna (es.: Nocciolo).
Nodo: punto di inserzione delle foglie sui rami.
Nucula: piccola, noce, indeiscente (es.: Carpino nero).
Ob: prefisso che significa al rovescio. Per esempio: obovato significa come ovato, ma con l'estremità più larga verso l'alto.

Obcordata: foglia cuoriforme, ma con la parte più stretta alla base.
Obdeltata: foglia triangolare, ma stretta alla base e larga all'apice.
Oblanceolata: foglia come lanceolata, ma con la massima larghezza verso l'apice.
Oblungo: di forma allungata, ristretta e arrotondata alla base e all'apice.
Obovato: come ovato, ma con la massima larghezza verso l'apice.
Obovoideo: a forma di uovo, ma con la massima larghezza verso l'apice.
Obpiriforme: piriforme, ma con la massima larghezza verso l'apice.
Ombelicato: dicesi di organi vegetali (pigne, frutti) provvisti, all'apice, di incavi circolari con l'aspetto di un ombelico.
Ombrella: Infiorescenza racemosa formata da fiori con pedicelli (raggi), all'incirca della stessa lunghezza, che partono tutti dallo stesso punto.
Ombrelliforme: a forma di ombrella.
Opposti: organi (foglie, rami, gemme) che sono inseriti alla stessa altezza, ma su lati opposti.
Orbicolare o orbiculare: circolare.
Orecchietta: in alcune foglie, lobo basale espanso e simile a un orecchio.
Ottuso: non terminante in punta.
Ovato: con la forma del profilo di un uovo e con la massima larghezza verso la base.
Ovoideo od ovoidale: con la forma di un uovo e con la massima larghezza verso la base.
Palmata: foglia con il lembo diviso in lobi disposti a ventaglio, come le dita di una mano.
Palmato-lobata: foglia con il lembo suddiviso in più lobi arrotondati o acuti, molto larghi alla base, disposti a ventaglio e con incisioni che raggiungono la metà tra il margine e il picciolo.
Palminervia: foglia con nervature principali disposte a ventaglio e che partono tutte dalla confluenza col picciolo.
Paniculiforme: a forma di pannocchia.
Pannocchia (o tirso, grappolo composto o racemo composto): infiorescenza composta costituita da un racemo in cui lungo l'asse principale, invece di singoli pedicelli fiorali, si inseriscono assi laterali ramificati a racemo, spiga, capolino, corimbo o ombrella e ogni ramificazione è sempre più breve di quella da cui deriva.
Papilionaceo: fiore caratteristico delle Papilionacee (il principale gruppo delle Leguminose o Fabacee) costituito da 5 petali: 1 superiore (vessillo), 2 laterali (ali) e 2 inferiori (carena).
Papilla: piccolissima protuberanza epidermica corta, conica, arrotondata all'apice.
Papilloso: provvisto di papille.
Papiraceo: della consistenza della carta e sottile.
Pappo: corona di peli, setole o squamette presente in alcuni frutti (es. nelle Composite).
Parallelinervie: foglie con le venature parallele che percorrono la foglia per il lungo, confluendo all'apice.
Paripennata: foglia composta con la rachide terminante con due foglioline (es.: Lentisco).
Partita: foglia con incisioni maggiori della metà della distanza tra nervatura centrale e contorno, ma non raggiungenti la nervatura quindi profonde più di ¼ della lar-

ghezza della foglia.
Patente: si dice di organo formante, all'incirca, un angolo retto rispetto alla superficie su cui è inserito.
Pauciflora: infiorescenza provvista di pochi fiori.
Pedicellato: provvisto di pedicello.
Pedicello: ultima ramificazione di un'infiorescenza e portante un fiore.
Pelo ghiandolare: pelo provvisto di una ghiandola apicale.
Pennata: foglia con foglioline disposte sui due lati opposti della rachide come le barbe di una penna.
Pennatifida: foglia con divisioni che raggiungono all'incirca la metà fra il margine e la nervatura centrale.
Pennatinervia: foglia con nervature pennate.
Pennatolobata: foglia col lembo diviso in lobi lunghi meno della metà del semilembo.
Pennatopartita: foglia con divisioni che arrivano fino ad oltre la metà della distanza tra il margine e la nervatura centrale.
Pennatosetta: foglia con divisioni che arrivano fino alla nervatura centrale, diventando indipendenti (foglia pennata).
Penninervia: foglia in cui dalla nervatura centrale si distaccano le nervature secondarie disposte come le barbe di una penna.
Pentamero: dicesi di fiore con corolla e calice provvisti, rispettivamente, di cinque petali o cinque sepali.
Perennante: piante a ciclo annuale che in particolari condizioni prolunga per più anni il periodo vegetativo.
Perfogliata: foglia provvista alla base di due orecchiette che si saldano dando l'impressione che il fusto attraversi il lembo.
Perforata: foglia cosparsa di ghiandole secretrici che la fanno sembrare perforata da minuscoli fori (es.: *Hypericum hircinum*).
Perianzio: l'insieme del calice e della corolla.
Perigonio: involucro fiorale in cui calice e corolla sono indistinguibili e i cui elementi sono chiamati tepali.
Petaloideo: con l'aspetto di un petalo.
Pettinato: dicesi del margine di una foglia, o di altro organo, provvisto di incisioni fitte e parallele simili ai denti di un pettine.
Picciolato: provvisto di picciolo.
Picciolettata: provvista di un piccioletto.
Piccioletto: nelle foglie composte, è il picciolo delle singole foglioline.
Picciolo: parte della foglia che collega la lamina al fusto o al ramo.
Pigna: strobilo femminile tipico delle *Pinaceae* costituito da un asse allungato sul quale sono inserite a spirale le foglie fertili portanti gli ovuli. Generalmente gli strobili dopo la fecondazione diventano legnosi.
Piriforme: a forma di pera.
Pistillo: organo femminile del fiore delle Angiosperme composto da stimma, stilo e ovario.
Plurifloro: provvisto di più fiori.
Poliachenio: frutto multiplo formato da acheni liberi e indipendenti originato da un gineceo apocarpico supero (es.: *Clematis, Dryas*).
Polidrupa: frutto derivato da un gineceo multicarpellare apocarpico e formato da

tante piccole drupe (drupeole) come nella Mora.

Poligama: specie che porta fiori ermafroditi e fiori unisessuati di un solo tipo sullo stesso individuo o su individui diversi.

Polisamara: frutto originato da un gineceo apocarpico supero e formato da numerosi frutti secchi indeiscenti provvisti di espansioni membranose come nella samara (es.: Ailanto).

Pomo: frutto carnoso e indeiscente, originato da un ovario infero sincarpico (formato generalmente da 5 carpelli nella parte inferiore del ricettacolo detta ipanzio), di consistenza coriacea o membranosa contenente i semi. Il ricettacolo saldato all'ovario, accrescendo, diventa carnoso e simula il mesocarpo che in realtà si trova all'interno e circonda i semi (es.: Melo, Pero, ecc.).

Procumbente o procombente: pianta che si sviluppa prostrata, adagiata al suolo, ma non radicante ai nodi.

Pruina: sostanza cerosa, facilmente asportabile, con funzione protettiva, di alcuni frutti e di alcune foglie.

Pseudodrupa: frutto semplice indeiscente, derivato da un ovario infero, con pericarpo indurito, spesso legnoso, avvolto da un esocarpo carnoso o coriaceo ed endocarpo mancante (es.: Noce).

Pseudosamara: frutto semplice, secco, indeiscente con esocarpo provvisto di espansioni alari, derivanti dal perianzio accrescente o da brattee, lunghe due o più volte il pericarpo (es.: Tiglio).

Puberulento o puberulo: con peli sottili, molto brevi, eretti e poco densi difficilmente visibili senza lente.

Pubescente: peloso, coperto di peli corti, minuti e morbidi.

Racemo composto (o grappolo composto, pannocchia o tirso): infiorescenza composta costituita da un racemo in cui lungo l'asse principale, invece di singoli pedicelli fiorali, si inseriscono assi laterali ramificati a racemo, spiga, capolino, corimbo o ombrella e ogni ramificazione è sempre più breve di quella da cui deriva.

Racemo o grappolo: fiori con pedicelli della stessa lunghezza, che sorgono lungo l'asse principale allungato e non ramificato, all'ascella di ciascuna brattea e ad intervalli regolari.

Raggi: a) rami dei peli stellati; b) rami delle infiorescenze a ombrella.

Reniforme: foglia a forma di rene.

Resta: appendice filiforme, diritta e rigida; nella spighetta delle Graminacee organo filiforme e più o meno rigido posto all'apice di glume o di lemmi.

Retrorso: rivolto all'indietro.

Retusa: foglia con apice provvisto di una piccola insenatura.

Revoluto: ripiegato verso la superficie inferiore.

Ricettacolo: parte apicale del peduncolo fiorale sul quale sono inserite tutte le parti del fiore (nel caso delle infiorescenze a capolino, anche le brattee).

Riflesso: ripiegato all'indietro.

Rizoma: fusto sotterraneo più o meno allungato, spesso ingrossato, nodoso o squamoso, orizzontale od obliquo, da cui si dipartono le radici.

Rombica o romboidale: foglia a forma di rombo.

Rosetta: insieme delle foglie basali disposta a raggiera a livello del terreno.

Rotata: corolla con petali saldati in cui il tubo è brevissimo e il lembo molto

piatto e circolare, simile a una ruota.
Samara: achenio con il pericarpo munito di espansione alare laterale (Frassino) o periferica (Olmo). La samara generalmente contiene un solo seme.
Scabro: ruvido al tocco per peli corti, duri e rigidi.
Scapo: asse fiorale allungato terminante con un fiore o un'infiorescenza, posto sopra un ciuffo di foglie basali, di un bulbo o di un rizoma.
Scaposo: dicesi di piante che hanno uno scapo o un fusto simili a uno scapo.
Scarioso: membranaceo, secco e traslucido.
Schizocarpo: frutto secco deiscente che a maturità si suddivide e si fraziona in più unità con un solo seme (mericarpi).
Seghettata: foglia provvista, nel margine, di dentelli acuti inclinati verso l'apice.
Semiinfero: ovario inserito in una posizione intermedia tra supero ed infero quindi risulta quasi allo stesso livello degli organi fiorali.
Sepalo: elemento del calice.
Sepaloideo: con l'aspetto di un sepalo.
Sericeo: provvisto di fitta peluria, prostrata, fine, lucente, bianco-argentea, simile alla seta.
Sessile: organo attaccato direttamente al fusto o al ramo, senza picciolo o peduncolo.
Setoloso: organo provvisto di peli lunghi, rigidi e radi come setole.
Setoso: come sericeo.
Setta: foglia con incisioni che raggiungono la nervatura centrale.
Siconio: falso frutto di forma sferica o piriforme nella cui cavità interna sono posti i veri frutti costituiti da acheni derivanti dalla trasformazione dell'infiorescenza e circondati dalla parte carnosa derivata dal ricettacolo (Fico).
Siliqua: frutto bicarpellare, plurispermio, originato da ovario supero, deiscente in due valve lungo la linea di sutura; tra le due valve è posto un diaframma membranoso (il replo) al quale sono attaccati i semi, La siliqua è almeno due o tre volte più lunga che larga, con una porzione terminale indeiscente, generalmente senza semi, chiamata rostro (Crucifere).
Siliquetta: come la siliqua ma meno di due volte più lunga che larga (Crucifere).
Simpetala: corolla con i petali saldati almeno alla base.
Sinuosa o ondulata: foglia con incisioni poco profonde simili a onde.
Smarginato: con apice provvisto di una tacca che forma una piccola insenatura.
Solido: fusto non cavo.
Sorosio: frutto composto formato da drupe multiple riunite e saldate tra loro, sviluppate su un peduncolo o avvolte da un perianzio carnoso accrescente (Gelso).
Spatolata: a forma di spatola.
Spiga: infiorescenza densa, stretta e allungata simile al racemo, ma con fiori sessili.
Spighetta: infiorescenza costituita, alla base, da 2(1-3) brattee opposte (glume), da un asse (rachilla) e da uno o più fiori inseriti sulla rachilla; i fiori sono generalmente circondati da 2 brattee (glumetta inferiore o lemma e glumetta superiore o palea); il perianzio è ridotto a 2(3) piccole appendici membranose (lodicule). Le spighette sono raggruppate in pannocchie, spighe o racemi (Graminacee).
Spinescente: dicesi di ramo o foglia che diventa pungente all'apice.
Spinoso: con punte acute e pungenti.
Squama: termine generico col quale si indicano organi con funzioni protettive, con l'aspetto di foglie ridotte e somiglianti alle squame dei rettili.

Squamiforme: a forma di squama.
Stellato: dicesi di pelo provvisto di rami (raggi) più o meno numerosi riuniti alla base, spesso su un breve stipite.
Stenomediterraneo: con areale limitato alle coste del Mediterraneo.
Stilo: parte del pistillo compresa fra ovario e stimma.
Stipitato: munito di uno stipite con cui è inserito su un altro organo.
Stipola: espansione fogliacea o membranacea, più o meno sviluppata, posta alla base del picciolo fogliare.
Strobilo: pseudo frutto costituito da un asse allungato sul quale sono inserite a spirale le foglie fertili portanti le sacche polliniche (coni maschili) o gli ovuli (coni femminili). Generalmente gli strobili femminili dopo la fecondazione diventano legnosi (*Pinaceae*).
Subopposte: quasi opposte.
Suffrutice: pianta con aspetto di arbusto con la parte basale legnosa e le parti superiori verdi e disseccate alla fine della stagione vegetativa.
Supero: ovario posto più in alto di calice e corolla.
Tepali: parti del fiore non distinguibili in sepali e petali. L'insieme dei tepali prende il nome di perigonio.
Ternato: disposto in gruppi di tre.
Tetrachenio: frutto secco indeiscente, schizocarpo, che a maturità si separa in quattro acheni (Labiate).
Tetragono: organo con 4 angoli.
Tetrameri: dicesi di calice e corolla provvisti, rispettivamente, di 4 sepali e 4 petali.
Tirso (o grappolo composto, pannocchia o racemo composto): infiorescenza composta costituita da un racemo in cui lungo l'asse principale, invece di singoli pedicelli fiorali, si inseriscono assi laterali ramificati a racemo, spiga, capolino, corimbo o ombrella e ogni ramificazione è sempre più breve di quella da cui deriva.
Tomento: insieme di peli fitti, più o meno lunghi e in parte intrecciati, che ricopre la superficie di foglie, rami, semi, ecc..
Tomentoso: ricoperto di tomento.
Tricotoma: foglia divisa in 3 parti inserite nello stesso punto.
Trifida: foglia divisa in tre parti generalmente appuntite e circa fino alla metà della sua lunghezza o del suo diametro.
Trifogliata: foglia divisa in 3 foglioline.
Triforcato: diviso in tre punte.
Trigono: a sezione triangolare.
Trilobato: organo con tre lobi.
Trimoso: frutto composto con un involucro spinoso (riccio), globoso, che a maturità si apre e disperde 2-3 acheni, marroni, lucidi, di 2-3 cm (Castagno).
Tripartita: foglia divisa, fino quasi alla base, in tre parti.
Tripennata: foglia tre volte pennata.
Tubo: parte tubulosa e indivisa di calice o corolla aventi sepali o petali, almeno in parte, saldati alla base.
Tubuloso: a forma di tubo.
Turbinato: a forma di trottola
Umbelliforme: a forma di infiorescenza a ombrella.

Unghia: parte prossimale e ristretta di un petalo.
Uniflora: con un solo fiore.
Unilabiato/a: dicesi del calice o della corolla con un solo labbro.
Unilaterale: dicesi dell'infiorescenza con i fiori inseriti sul medesimo lato dell'asse.
Uninervia: con una sola nervatura.
Unisessuale: fiore che ha solo l'apparato riproduttore maschile (stami) o solo quello femminile (pistillo).
Urceolato: a forma di orcio.
Verticillastro: infiorescenza formata dall'insieme di fiori riuniti in cime molto contratte inserite all'ascella di foglie opposte e simulanti un verticillo (Labiate).
Verticillato: disposto a verticillo.
Verticillo: Insieme di tre o più organi inseriti sullo stesso punto.
Vessillo: petalo superiore nel fiore papilionaceo.
Villoso: dotato di peli lunghi, morbidi, dritti o sinuosi, più o meno patenti e non intrecciati.
Viticcio: organo prensile, sottile e lungo, derivato dalla trasformazione del fusto o delle foglie, che consente alla pianta di aggrapparsi a dei sostegni.
Volubile: organo che, per crescere, si avvolge a spirale ad un supporto.
Xerofilo: organismo che vive in luoghi aridi.
Zigomorfo: fiore con corolla e/o calice a simmetria bilaterale.

BIBLIOGRAFIA

Ackerfield J. & Wen J., 2002, - A morphometric analysis of Hedera L. (the ivy genus, Araliaceae) and its taxonomic implications. Adansonia, sér. 3 • 2002 • 24 (2) : 197-212.

Ackerfield J., 2001 - Trichome morphology in Hedera (Araliaceae). Edinburgh Journal of Botany , 58 (2): 259–267 (2001).

Adams R.P., 2014 - Morphological comparison and key to Juniperus deltoides and J. oxycedrus. Phytologia (April 1, 2014) 96(2) 58.

Adams R.P., Bartel J. A., & Price R. A., 2009 - A new genus, Hesperocyparis, for the cypresses of the western hemisphere (Cupressaceae). Phytologia (April 2009) 91(1).

Ardenghi N.M.G., Banfi E, & Galasso G., 2015 - A taxonomic survey of the genus Vitis L. (Vitaceae) in Italy, part II: the 'Euro-American' hybrids. Phytotaxa 224 (3): 232-246.

Ardenghi N.M.G., Galasso G., Banfi E., Zoccola A., Foggi B., Lastrucci L., 2014 - A taxonomic survey of the genus Vitis L. (Vitaceae) in Italy, with special reference to Elba Island (Tuscan Archipelago). Phytotaxa, 166(3): 163-198.

Bacchetta G., Brullo S e Mossa L., 2003 - Note tassonomiche sul genere Helichrysum Miller (Asteraceae) in Sardegna. Informatore Botanico Italiano, 35 (1) 217-225, 2003. Atti "Gruppi critici della flora italiana - III".

Baldoni M., 2002 - I quaderni del Parco n. 5 - La Flora II - Alberi, arbusti e liane. Comunità Montana dell'Esino-Frasassi, Parco Naturale della Gola della Rossa e di Frasassi.

Ballelli S., Biondi E., Brilli-Cattarini A.J.B., Cortini Pedrotti C., Francalancia C., Orsomando E., Pedrotti F., 1981 - Schede delle aree floristiche delle Marche. Regione Marche. Castelferretti.

Ballelli S., Castagnari G., Catorci, A., Fortunati, G., 2002 - Aspetti geobotanici e lineamenti storico-ambientali dell'Alto Esino Appennino umbro-marchigiano. Tipografia: la Nuova Stampa. Camerino.

Ballelli S., Lucarini D., Pedrotti F., 2005 - Catalogo dell'erbario dei Monti Sibillini di Vittorio Marchesoni. Braun-Blanquetia, 38: 1-259.

Banfi E. & Galasso G., 2010 - La flora esotica lombarda. Museo di Storia Naturale di Milano. Milano.

Barsali E., 1930 - Una visita al Passo del Furlo nel mese di maggio. Urbino.

Bartolucci, F. (2010) Verso una revisione biosistematica del genere *Thymus* L. in Italia: considerazioni nomenclaturali, sistematiche e criticità tassonomica. *Annali di Botanica (Roma) 2009* (Suppl.): 135–148.

Bartolucci F., Domina G., 2014 - Typification and taxonomic characterization of Thymus longicaulis C. Presl (Lamiaceae). Ann. Bot. Fennici 51: 54–62.

Bartolucci F. *et al.*, (2021) Notulae to the Italian native vascular flora: 12. Italian Bo tanist 12: 85-103. https://doi.org/10.3897/italianbotanist.12.78038.

Bertoloni A., 1833-54 - Flora Italica, 1-10. Typ. R. Masi, Bononiae.

Biondi & Baldoni, 1991 e 1996 - Natura e Ambiente nella Provincia di Ancona.

Biondi E. Baldoni M., 1990 - Natura e Ambiente nella Provincia di Ancona. Guida alla conoscenza e alla conservazione del territorio. Industrie Grafiche Tecnoprint, Ancona.

Biondi E., 1986 - La vegetazione del Monte Conero. Regione Marche. Assessorato all'Ambiente.
Biondi E., Gubellini L., Pinzi M., Casavecchia S., 2012 - The vascular flora of Conero Regional Nature Park (Marche, C Italy). Fl. Medit. 22: 67-167.
Bodei & Brignoli, 1813 - Alcuni cenni sulle produzioni naturali del dipartimento del Metauro.
Casavecchia S., Paradisi L., Pesaresi S., Biondi E., 2014 - Phytosociological study of the eastern slopes of Alpe della Luna (northern Apennines, Italy). Plant Sociology, Vol. 51, No. 1, June 2014, pp. 89-136.
Cengia-Sambo M., 1929 - Contributo alla Flora vascolare dell'Urbinate. Nuovo Giorn. Bot. Ital. n.s, 35(4): 425-506.
Galasso G. *et al.* (2021) Notulae to the Italian alien vascular flora: 11. Italian Botanist 11: 93-119. https://doi.org/10.3897/italianbotanist.11.68063.
Galasso G., Nepi C. Domina G., Peruzzi G., 2015 - Notulae alla flora esotica d'italia 12 (244 - 287). Informatore Botanico Italiano, 47 (1) 77-90, 2015.
Gubellini L., Zitti S., 2010 - Il genere Rosa nelle Marche, Ann. Bot. (Roma) Suppl. 2009, n.s.: 95-114.
Guidi L, 1870 - Saggio d'una guida per la ricerca e la classificazione dei prodotti naturali della Provincia di Pesaro e Urbino. Esercitaz. Acc. Agr. Pesaro, Ser. 2, 1: 51-280.
Guiggi A., 2008 - Catalogo delle Cactaceae naturalizzate in Italia con osservazioni tassonomiche, nomenclaturali e corologiche. Riv. Piem. St. Nat., 29, 2008: 103-140.
Guiggi A., 2010 - Aggiunte e correzioni al Catalogo delle Cactaceae naturalizzate in Italia. Rivista piemontese di Storia naturale, 31, 2010.
Innangi, M.; Friščić, M.; Hazler Pilepić, K.; Danise, T.; Conti, F.; Bartolucci, F.; Fioretto, A.; Peruzzi, L.; 2020 - Explaining Intricate Morphometric Variability with Environmental Predictors: The Case of Globularia cordifolia Species Complex. Plants 2020, 9, 314. https://doi.org/10.3390/plants9030314.
Luzzatto G., 1952 - Risultati di una escursione al Passo del Furlo e revisione di un Contributo alla Flora vascolare dell'Urbinate pubblicato nel 1929 dalla Cengia-Sambo. Studi Urbinati, 1952: 95-126.
McInerny C.J. e Gray R., 2018 - Largest wild crab apple (Malus sylvestris (Linnaeus) Mill.) in Scotland on the shores of Loch Lomond. The Glasgow Naturalist (online 2018) Volume 27, Part 1.
Marshall R.H., McAllister H.A. & Armitage J.D., 2017 - A summary of hybrids detected in the genus Hedera (Araliaceae) with the provision of three new names, New Journal of Botany, 7:1, 2-8.
Martini F. & Paiero P., 1988 - I salici d'Italia. Ed. LINT, Trieste, 161 pp.
Matteucci 1893 - Il Monte Nerone e la sua Flora. Tipografia dello Stabilimento S.Lapi, Città di Castello.
Olivieri N., 2015 - Notulae alla checklist della flora vascolare italiana 19 (2100 - 2129): Notula: 2100. Informatore Botanico Italiano, 47 (1) 65-75, 2015.
Paolucci L, 1890-91 - Flora Marchigiana. Tip. Federici, Pesaro.
Parlatore F., 1848-1896. Flora Italiana. Voll.1-10. (1-5, 1848-1876, a cura di F. Parlatore; 6-10, 1884-1896, a cura di T. Caruel). Le Monnier, Firenze.
Peruzzi L., 2010 - Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare

italiana., Inform. Bot. Ital., 42(1): 151-170.
Pignatti S, Guarino R, La Rosa M, 2017-2019 - Flora d'Italia, 2a edizione. Edagricole di New Business Media, Bologna.
Poggiani L., 1985 - Alberi e Arbusti del bacino del Metauro. Associazione Naturalistica argonauta, Fano.
Poggiani L., 2003 - L'Orto botanico di Casa Archilei con Guida al riconoscimento degli alberi, arbusti e rampicanti legnosi del bacino del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano (ed.), Fano.
Poggiani L., 2014 - I beni ambientali della Provincia di Pesaro e Urbino. Assess. Beni e Attività Ambientali Provincia Pesaro e Urbino.
Poldini L. & Oriolo G., Alcune entità nuove o neglette per la flora italiana. Inform. Bot. Ital. 34(1) 105-114, 2002.
Reali A., 1871 Gli alberi e gli arbusti del circondario e dell'Appennino camerte. Tipografia Borgarelli. Camerino.
Ruhsam M., Jessop W., Cornille A., Renny J. e Worrell R., 2019 - Crop-to-wild introgression in the European wild apple Malus sylvestris in Northern Britain. Forestry 2019: 92, 85-96.
Schulz C.; Knopf P. & Stützel Th., 2005 - Identification key to the Cypress family (Cupressaceae). Feddes Repertorium 116 (2005) 1-2, 96-146.
Spadoni P., 1826-1828 - Xilologia picena applicata alle arti, 1-3. Tip. Cortesi, Macerata.
Tison J.-M. & De Foucault B. (coords), 2014. - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p..
Vázquez Pardo F.M. & García Alonso D., 2017 - Aproximación al conocimiento de los taxones del género Vitis L. (Vitaceae), que viven silvestres en Extremadura (España). Folia Botanica Extremadurensis, 11: 5-37.
Venturella G., Baum B. & Mandracchia G., 2007 - The genus Tamarix (Tamaricaceae) in Sicily: first contribution. Flora Mediterranea 17: 25-46. 2007.
Viegi L., Vangelisti R., D'Eugenio M.L., Rizzo A.M., Brilli-Cattarini A., 2003 - Contributo alla conoscenza della flora esotica d'Italia: le specie presenti nelle Marche. Atti Soc. Tosc. Sci. nat. Mem., Serie B, 110(2003): 97-162.
Zangheri P., 1976. Flora Italica. 2 voll. Cedam, Padova.

Sitografia

https://beta.floranorthamerica.org, consultato il 20/09/21.
https://www.arboretumwespelaar.be/EN, consultato il 20/09/21.
http://www.efloras.org, consultato il 20/09/21.
https://www.floraiberica.org/, consultato il 20/09/21.
https://www.actaplantarum.org, consultato il 20/09/21.
https://www.funghiitaliani.it/botanica/morfologia6_frutti.html, consultato il 20/09/21.
https://www.lavalledelmetauro.it, consultato il 20/09/21.

Portale della Flora d'Italia. Disponibile a http:/dryades.units.it/floritaly, consultato il 20/09/21.

INDICE DEI NOMI LATINI

In corsivo i sinonimi

Abies pag. 64
Abies alba pag. 65
Abies cephalonica pag. 65
Abies nordmanniana pag. 66
Abies pinsapo pag. 67
Acer pag. 268
Acer campestre pag. 269
Acer monspessulanum pag. 270
Acer neapolitanum pag. 273
Acer negundo pag. 270
Acer obtusatum pag. 273
Acer opalus pag. 271
Acer opalus subsp. obtusatum pag. 273
Acer opalus subsp. opalus pag. 272
Acer platanoides pag. 273
Acer pseudoplatanus pag. 274
Adenocarpus complicatus pag. 108
Aesculus hippocastanum pag. 275
Ailanthus altissima pag. 278
Albizia julibrissin pag. 108
Alnus pag. 224
Alnus cordata pag. 225
Alnus glutinosa pag. 226
Alnus incana pag. 225
Amelanchier ovalis pag. 140
Amorpha fruticosa pag. 109
Ampelopsis quinquefolia pag. 105
Ampelopsis tricuspidata pag. 106
Andrachne telephioides pag. 238
Anthyllis barba-jovis pag. 109
Arbutus unedo pag. 317
Arceuthobium oxycedri pag. 300
Arctostaphylos uva-ursi pag. 318
Argyrolobium zanonii pag. 110
Artemisia pag. 355
Artemisia absinthium pag. 356
Artemisia alba pag. 356
Artemisia caerulescens subsp. caerulescens pag. 357
Artemisia caerulescens subsp. cretacea pag. 358
Artemisia eriantha pag. 358
Artemisia umbelliformis subsp. eriantha pag. 358
Artemisia verlotiorum pag. 355
Artemisia vulgaris pag. 355
Astragalus pag. 110
Astragalus sempervirens pag. 111
Astragalus sirinicus pag. 111
Atadinus pag. 197
Atadinus alpinus pag. 197
Atadinus fallax pag. 198
Atadinus pumilus pag. 199
Atriplex halimus pag. 309
Atriplex portulacoides pag. 309
Berberis aquifolium pag. 90
Berberis vulgaris pag. 89
Betula pendula pag. 226
Broussonetia papyrifera pag. 210
Buddleja davidii pag. 339
Buxus sempervirens pag. 96
Calluna vulgaris pag. 318
Campsis radicans pag. 353
Capparis orientalis pag. 298
Capparis spinosa pag. 298
Carpinus pag. 227
Carpinus betulus pag. 227
Carpinus orientalis pag. 229
Castanea sativa pag. 213
Catalpa bignonioides pag. 354
Cedrus pag. 67
Cedrus atlantica pag. 68
Cedrus deodara pag. 69
Cedrus libani pag. 69
Cedrus libani subsp. atlantica pag. 68
Celtis australis pag. 210
Cercis siliquastrum pag. 112
Chaenomeles pag. 141
Chaenomeles japonica pag. 141
Chaenomeles speciosa pag. 141
Chamaecyparis lawsoniana pag. 55
Chamaecytisus hirsutus pag. 117
Chamaecytisus polytrichus pag. 117
Chamaecytisus spinescens pag. 119
Chamaerops humilis pag. 83
Chamaespartium sagittale pag. 124
Cistus creticus subsp. eriocephalus pag. 289
Cistus salviifolius pag. 289
Clematis pag. 91

Clematis flammula pag. 91
Clematis vitalba pag. 92
Clematis viticella pag. 92
Colutea pag. 113
Colutea arborescens pag. 113
Colutea arborescens subsp. gallica pag. 114
Colutea brevialata pag. 114
Cornus pag. 314
Cornus mas pag. 314
Cornus sanguinea pag. 315
Cornus sanguinea subsp. australis pag. 315
Cornus sanguinea subsp. hungarica pag. 315
Cornus sanguinea subsp. sanguinea pag. 315
Coronilla pag. 114
Coronilla emerus subsp. emeroides pag. 121
Coronilla emerus subsp. emerus pag. 120
Coronilla glauca pag. 116
Coronilla minima pag. 115
Coronilla vaginalis pag. 115
Coronilla valentina pag. 116
Corylus avellana pag. 229
Cotinus coggygria pag. 265
Cotoneaster pag. 142
Cotoneaster integerrimus pag. 142
Cotoneaster nebrodensis pag. 143
Cotoneaster tomentosus pag. 143
Crataegus pag. 143
Crataegus azarolus pag. 144
Crataegus crus-galli pag. 145
Crataegus laevigata pag. 145
Crataegus monogyna pag. 146
Cupressus pag. 55
Cupressus arizonica pag. 57
Cupressus glabra pag. 58
Cupressus macrocarpa pag. 59
Cupressus sempervirens pag. 56
Cydonia oblonga pag. 146
Cylindropuntia pag. 310
Cylindropuntia spinosior pag. 311
Cytisophyllum sessilifolium pag. 116
Cytisus pag. 117
Cytisus hirsutus pag. 117
Cytisus nigricans pag. 118
Cytisus polytrichus pag. 117
Cytisus scoparius pag. 118
Cytisus sessilifolius pag. 116
Cytisus spinescens pag. 119
Cytisus zanonii pag. 110
Daphne pag. 285
Daphne alpina pag. 286
Daphne laureola pag. 287
Daphne mezereum pag. 287
Daphne oleoides pag. 288
Diospyros lotus pag. 317
Dittrichia viscosa pag. 359
Dorycnium herbaceum pag. 130
Dorycnium hirsutum pag. 130
Dorycnium pentaphyllum pag. 129
Dorycnium pentaphyllum subsp. herbaceum pag. 130
Dorycnium pentaphyllum subsp. suffruticosum pag. 129
Dorycnium rectum pag. 131
Dryas octopetala pag. 147
Elaeagnus angustifolia pag. 196
Emerus major pag. 119
Emerus major subsp. emeroides pag. 121
Emerus major subsp. major pag. 120
Ephedra major pag. 77
Ephedra nebrodensis pag. 77
Erica pag. 319
Erica arborea pag. 320
Erica multiflora pag. 320
Erica scoparia pag. 321
Euonymus pag. 231
Euonymus europaeus pag. 232
Euonymus japonicus pag. 232
Euonymus latifolius pag. 233
Euonymus verrucosus pag. 234
Euphorbia pag. 234
Euphorbia amygdaloides pag. 236
Euphorbia characias subsp. wulfenii pag. 236
Euphorbia dendroides pag. 236
Euphorbia nicaeensis pag. 236
Euphorbia paralias pag. 237
Euphorbia spinosa pag. 238

Fagus sylvatica pag. 215
Fallopia aubertii pag. 309
Fallopia baldschuanica pag. 309
Ficus carica pag. 211
Frangula pag. 199
Frangula alnus pag. 199
Frangula rupestris pag. 201
Fraxinus pag. 326
Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa pag. 327
Fraxinus excelsior pag. 328
Fraxinus ornus pag. 329
Fumana pag. 290
Fumana arabica pag. 290
Fumana ericifolia pag. 291
Fumana laevis pag. 292
Fumana procumbens pag. 292
Fumana thymifolia pag. 292
Genista pag. 121
Genista dalmatica pag. 123
Genista germanica pag. 122
Genista januensis pag. 122
Genista michelii pag. 123
Genista monspessulana pag. 123
Genista radiata pag. 124
Genista sagittalis pag. 124
Genista tinctoria pag. 125
Gleditsia triacanthos pag. 126
Globularia cordifolia pag. 337
Halimione portulacoides pag. 309
Hedera pag. 374
Hedera algeriensis pag. 375
Hedera canariensis pag. 375
Hedera helix subsp. hibernica pag. 377
Hedera helix pag. 376
Hedera hibernica pag. 377
Hedera xsepulcralis pag. 377
Helianthemum pag. 293
Helianthemum alpestre pag. 296
Helianthemum apenninum pag. 294
Helianthemum canum pag. 297
Helianthemum italicum pag. 297
Helianthemum nummularium pag. 294
Helianthemum nummularium subsp. grandiflorum pag. 295
Helianthemum nummularium subsp. obscurum pag. 295
Helianthemum oelandicum pag. 296
Helianthemum oelandicum subsp. alpestre pag. 296
Helianthemum oelandicum subsp. canum pag. 297
Helianthemum oelandicum subsp. italicum pag. 297
Helianthemum oelandicum subsp. incanum pag. 297
Helianthemum salicifolium pag. 293
Helichrysum italicum pag. 360
Helichrysum italicum subsp. italicum pag. 361
Helichrysum italicum subsp. pseudolitoreum pag. 361
Hesperocyparis pag. 56
Hesperocyparis arizonica pag. 57
Hesperocyparis glabra pag. 58
Hesperocyparis macrocarpa pag. 59
Hibiscus syriacus pag. 280
Hippocrepis comosa pag. 126
Hippocrepis emerus pag. 120
Hippophaë fluviatilis pag. 196
Hippophaë rhamnoides subsp. fluviatilis pag. 196
Hypericum pag. 259
Hypericum androsaemum pag. 260
Hypericum calycinum pag. 260
Hypericum hircinum subsp. majus pag. 261
Hyssopus officinalis pag. 339
Hyssopus officinalis subsp. aristatus pag. 339
Hyssopus officinalis subsp. officinalis pag. 339
Iberis saxatilis pag. 299
Ilex aquifolium pag. 354
Inula crithmoides pag. 361
Inula viscosa pag. 359
Jasminum pag. 330
Jasminum nudiflorum pag. 330
Jasminum officinale pag. 331
Juglans pag. 223
Juglans nigra pag. 223
Juglans regia pag. 224
Juniperus communis subsp. alpina pag. 60

Juniperus communis subsp. hemisphaerica pag. 60
Juniperus communis subsp. communis pag. 60
Juniperus communis subsp. nana pag. 60
Juniperus deltoides pag. 61
Juniperus macrocarpa pag. 61
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa pag. 61
Juniperus sabina pag. 62
Kerria japonica pag. 148
Koelreuteria paniculata pag. 276
Laburnum pag. 127
Laburnum alpinum pag. 127
Laburnum anagyroides pag. 128
Larix decidua pag. 70
Laurus nobilis pag. 78
Lavatera arborea pag. 281
Lembotropis nigricans pag. 118
Ligustrum pag. 331
Ligustrum japonicum pag. 331
Ligustrum lucidum pag. 331
Ligustrum ovalifolium pag. 331
Ligustrum sinense pag. 332
Ligustrum vulgare pag. 333
Limbarda crithmoides pag. 361
Lonicera pag. 367
Lonicera alpigena pag. 367
Lonicera caprifolium pag. 368
Lonicera etrusca pag. 369
Lonicera implexa pag. 370
Lonicera japonica pag. 371
Lonicera xylosteum pag. 372
Loranthus europaeus pag. 302
Lotus pag. 129
Lotus dorycnium pag. 129
Lotus herbaceus pag. 130
Lotus hirsutus pag. 130
Lotus rectus pag. 131
Lycium pag. 324
Lycium chinense pag. 324
Lycium europaeum pag. 325
Maclura pomifera pag. 212
Mahonia aquifolium pag. 90
Malus pag. 149
Malus domestica pag. 149
Malus florentina pag. 150
Malus sylvestris pag. 151
Malva arborea pag. 281
Malva veneta pag. 281
Medicago arborea pag. 132
Melia azedarach pag. 279
Mespilus germanica pag. 152
Micromeria pag. 340
Micromeria graeca pag. 340
Micromeria graeca subsp. graeca pag. 340
Micromeria graeca subsp. tenuifolia pag. 340
Micromeria juliana pag. 340
Morus alba pag. 213
Myrtus communis pag. 262
Nerium oleander pag. 322
Obione portulacoides pag. 309
Olea europaea pag. 334
Ononis pag. 133
Ononis masquillierii pag. 133
Ononis natrix pag. 133
Ononis spinosa pag. 134
Opuntia pag. 310
Opuntia elatior pag. 312
Opuntia ficus-indica pag. 312
Opuntia robusta pag. 313
Opuntia stricta pag. 313
Oreoherzogia alpina pag. 197
Oreoherzogia fallax pag. 198
Oreoherzogia pumila pag. 199
Ostrya carpinifolia pag. 230
Osyris alba pag. 301
Paliurus spina-christi pag. 201
Parthenocissus pag. 104
Parthenocissus inserta pag. 105
Parthenocissus quinquefolia pag. 105
Parthenocissus tricuspidata pag. 106
Passiflora pag. 239
Passiflora caerulea pag. 239
Passiflora incarnata pag. 240
Paulownia tomentosa pag. 352
Periploca graeca pag. 323
Philadelphus coronarius pag. 316
Phillyrea pag. 335
Phillyrea angustifolia pag. 335
Phillyrea latifolia pag. 335

Phoenix canariensis pag. 83
Phyllostachys pag. 85
Phyllostachys aurea pag. 88
Phyllostachys viridiglaucescens pag. 88
Picea abies pag. 71
Picea excelsa pag. 71
Pinus canariensis pag. 71
Pinus halepensis subsp. brutia pag. 73
Pinus halepensis subsp. halepensis pag. 72
Pinus mugo pag. 74
Pinus nigra pag. 74
Pinus pinaster pag. 74
Pinus pinea pag. 75
Pinus sylvestris pag. 75
Pinus wallichiana pag. 76
Pistacia lentiscus pag. 265
Pistacia terebinthus pag. 266
Pittosporum tobira pag. 374
Plantago sempervirens pag. 338
Platanus hispanica pag. 94
Platanus hybrida pag. 94
Platanus orientalis pag. 95
Platycladus orientalis pag. 63
Polygala chamaebuxus pag. 140
Polygaloides chamaebuxus pag. 140
Populus pag. 240
Populus alba pag. 241
Populus canescens pag. 242
Populus nigra pag. 243
Populus tremula pag. 244
Populus xcanadensis pag. 245
Prunus pag. 152
Prunus armeniaca pag. 153
Prunus avium pag. 154
Prunus cerasifera pag. 155
Prunus cerasus pag. 155
Prunus domestica subsp. insititia pag. 156
Prunus domestica pag. 156
Prunus dulcis pag. 157
Prunus laurocerasus pag. 158
Prunus mahaleb pag. 159
Prunus myrobolana pag. 155
Prunus persica pag. 159
Prunus pissardii pag. 155
Prunus spinosa pag. 161
Pseudotsuga menziesii pag. 77
Punica granatum pag. 261
Pyracantha pag. 162
Pyracantha angustifolia pag. 162
Pyracantha coccinea pag. 163
Pyracantha crenulata pag. 164
Pyrus amygdaliformis pag. 165
Pyrus pag. 164
Pyrus communis subsp. communis pag. 164
Pyrus communis subsp. pyraster pag. 165
Pyrus pyraster pag. 165
Pyrus spinosa pag. 165
Quercus pag. 215
Quercus cerris pag. 216
Quercus crenata pag. 217
Quercus dalechampii pag. 221
Quercus ilex pag. 218
Quercus petraea pag. 218
Quercus pubescens pag. 222
Quercus robur pag. 222
Quercus trojana pag. 222
Quercus virgiliana pag. 222
Rhamnus pag. 202
Rhamnus alaternus pag. 202
Rhamnus alpina subsp. fallax pag. 198
Rhamnus alpina pag. 197
Rhamnus cathartica pag. 203
Rhamnus pumila pag. 199
Rhamnus saxatilis pag. 204
Rhamnus saxatilis subsp. infectoria pag. 205
Rhamnus saxatilis subsp. saxatilis pag. 205
Rhaphiolepis bibas pag. 166
Rhus coriaria pag. 267
Rhus typhina pag. 268
Ribes alpinum pag. 97
Ribes multiflorum pag. 97
Ribes uva-crispa pag. 98
Robinia pag. 134
Robinia hispida pag. 135
Robinia neomexicana pag. 135
Robinia pseudoacacia pag. 135
Rosa pag. 167

Rosa agrestis pag. 170
Rosa andegavensis pag. 170
Rosa arvensis pag. 171
Rosa balsamica pag. 171
Rosa canina pag. 172
Rosa corymbifera pag. 172
Rosa dumalis pag. 173
Rosa gallica pag. 174
Rosa glauca pag. 174
Rosa micrantha pag. 174
Rosa montana pag. 175
Rosa multiflora pag. 176
Rosa nitidula pag. 176
Rosa pendulina pag. 177
Rosa pouzinii pag. 178
Rosa rubiginosa pag. 178
Rosa sempervirens pag. 179
Rosa serafinii pag. 179
Rosa spinosissima pag. 180
Rosa squarrosa pag. 181
Rosa subcanina pag. 181
Rosa subcollina pag. 182
Rosa tomentosa pag. 183
Rosa villosa pag. 183
Rosmarinus officinalis pag. 341
Rubia peregrina pag. 322
Rubus pag. 184
Rubus caesius pag. 185
Rubus candicans pag. 186
Rubus canescens pag. 186
Rubus corylifolius pag. 186
Rubus discolor pag. 189
Rubus hirtus pag. 187
Rubus idaeus pag. 188
Rubus praecox pag. 189
Rubus saxatilis pag. 190
Rubus sp. Pag. 189
Rubus ulmifolius pag. 191
Ruscus aculeatus pag. 80
Ruscus hypoglossum pag. 80
Ruscus xmicroglossum pag. 81
Ruta pag. 277
Ruta chalepensis pag. 277
Ruta divaricata pag. 278
Ruta graveolens pag. 278
Salix pag. 246
Salix alba pag. 247
Salix alba subsp. coerulea pag. 247
Salix alba subsp. vitellina pag. 258
Salix amplexicaulis pag. 248
Salix apennina pag. 248
Salix babylonica pag. 250
Salix caprea pag. 250
Salix cinerea pag. 251
Salix daphnoides pag. 251
Salix eleagnos pag. 252
Salix eleagnos subsp. angustifolia pag. 252
Salix foetida pag. 253
Salix hastata pag. 254
Salix herbacea pag. 254
Salix pentandra pag. 255
Salix purpurea pag. 255
Salix retusa pag. 256
Salix triandra pag. 257
Salix viminalis pag. 258
Salix xfragilis pag. 258
Salix xrubens pag. 258
Salpichroa origanifolia pag. 325
Salvia officinalis pag. 342
Salvia rosmarinus pag. 341
Sambucus nigra pag. 363
Santolina chamaecyparissus pag. 362
Santolina marchii pag. 362
Sarothamnus scoparius pag. 118
Satureja montana pag. 342
Smilax aspera pag. 79
Solanum dulcamara pag. 326
Sophora japonica pag. 137
Sorbus pag. 191
Sorbus aria pag. 192
Sorbus aucuparia pag. 192
Sorbus domestica pag. 193
Sorbus torminalis pag. 194
Spartium junceum pag. 136
Staehelina dubia pag. 363
Staphylea pinnata pag. 263
Styphnolobium japonicum pag. 137
Symphoricarpos albus pag. 373
Syringa vulgaris pag. 336
Tamarix pag. 303
Tamarix africana pag. 304
Tamarix arborea pag. 305
Tamarix canariensis pag. 305

Tamarix chinensis pag. 305
Tamarix dalmatica pag. 306
Tamarix gallica pag. 306
Tamarix meyeri pag. 307
Tamarix parviflora pag. 308
Taxus baccata pag. 63
Tecoma radicans pag. 353
Teline monspessulana pag. 123
Teucrium pag. 343
Teucrium capitatum pag. 343
Teucrium chamaedrys pag. 344
Teucrium flavum pag. 344
Teucrium fruticans pag. 343
Teucrium montanum pag. 345
Thuja orientalis pag. 63
Thymus pag. 346
Thymus glabrescens pag. 348
Thymus longicaulis pag. 347
Thymus moesiacus pag. 348
Thymus oenipontanus pag. 348
Thymus praecox subsp. polytrichus pag. 349
Thymus pulegioides pag. 349
Thymus striatus subsp. acicularis pag. 350
Thymus vulgaris pag. 350
Tilia pag. 281
Tilia cordata pag. 282
Tilia platyphyllos pag. 283
Tilia platyphyllos subsp. cordifolia pag. 283
Tilia platyphyllos subsp. platyphyllos pag. 284
Tilia tomentosa pag. 284
Tilia xeuropaea pag. 285
Trachycarpus fortunei pag. 84
Ulex europaeus pag. 138
Ulmus pag. 206
Ulmus glabra pag. 206
Ulmus laevis pag. 207
Ulmus minor pag. 208
Ulmus minor subsp. canescens pag. 208
Ulmus minor subsp. minor pag. 209
Vaccinium myrtillus pag. 321
Viburnum pag. 364
Viburnum lantana pag. 364
Viburnum opulus pag. 366
Viburnum tinus pag. 366
Viscum album pag. 301
Vitex agnus-castus pag. 351
Vitis riparia pag. 101
Vitis rupestris pag. 102
Vitis vinifera pag. 102
Vitis vinifera subsp. sylvestris pag. 103
Vitis vinifera subsp. vinifera pag. 103
Vitis xkoberi pag. 103
Vitis xinstabilis pag. 104
Washingtonia robusta pag. 85
Wisteria sinensis pag. 139
Yucca gloriosa pag. 82
Ziziphus jujuba pag. 205

INDICE DEI NOMI ITALIANI

Abete bianco pag. 65
Abete del Caucaso pag. 66
Abete di Douglas pag. 77
Abete di Nordmann pag. 66
Abete di Spagna pag. 67
Abete greco pag. 65
Abete rosso pag. 71
Acacia di Costantinopoli pag. 108
Acero americano pag. 270
Acero campestre pag. 269
Acero d'Ungheria pag. 273
Acero minore pag. 270
Acero montano pag. 274
Acero napoletano pag. 273
Acero negundo pag. 270
Acero riccio pag. 273
Acero trilobo pag. 270
Adenocarpo del Sannio pag. 108
Agazzino a foglie strette pag. 162
Agazzino crenulato pag. 164
Agazzino pag. 163
Agnocasto pag. 351
Agrifoglio pag. 354
Ailanto pag. 278
Alaterno pag. 202
Albero dei sigari pag. 354
Albero delle lanterne cinesi pag. 276
Albero di Giuda pag. 112
Albicocco pag. 153
Albizzia pag. 108
Alloro pag. 78
Amorfa pag. 109
Andracne pag. 238
Arancio degli Osagi pag. 212
Artemisia bianca pag. 356
Artemisia cerulea pag. 357
Artemisia dei calanchi pag. 358
Artemisia lanata pag. 358
Assenzio litorale pag. 357
Assenzio pag. 356
Assenzio maschio pag. 356
Assenzio rupestre pag. 358
Astragalo del Monte Sirino pag. 111
Astragalo sempreverde pag. 111
Astragalo spinoso pag. 111
Atriplex alimo pag. 309
Atriplice portulacoide pag. 310
Azzeruolo pag. 144
Bagolaro pag. 210
Bambù dorato pag. 88
Bambù verde-glauco pag. 88
Barba di Giove pag. 109
Berretta da prete pag. 232
Betulla pag. 226
Biancospino comune pag. 146
Biancospino piede di gallo pag. 145
Biancospino selvatico pag. 145
Bignonia radicante pag. 353
Bislingua ibrida pag. 81
Bislingua pag. 80
Bosso pag. 96
Bossolo pag. 263
Brentina pag. 289
Buddleja pag. 339
Cactus spinosissimo pag. 311
Calluna pag. 318
Camedrio alpino pag. 345
Camedrio capitato pag. 343
Camedrio comune pag. 344
Camedrio doppio pag. 344
Camedrio montano pag. 147
Campsis pag. 353
Cappero pag. 298
Caprifoglio alpino pag. 367
Caprifoglio comune pag. 368
Caprifoglio giapponese pag. 371
Caprifoglio peloso pag. 372
Carpino bianco pag. 227
Carpino nero pag. 230
Carpino orientale pag. 229
Castagno pag. 213
Catalpa pag. 354
Cedro del Libano pag. 69
Cedro dell'Atlante pag. 68
Cedro dell'Himalaya pag. 69
Cerro pag. 216
Ciavardello pag. 194
Ciliegio pag. 154
Ciliegio canino pag. 159
Ciliegio volpino pag. 372

Ciliegio-susino pag. 155
Cipresso pag. 56
Cipresso dell'Arizona liscio pag. 58
Cipresso dell'Arizona pag. 57
Cipresso di Lawson pag. 55
Cipresso di Monterey pag. 59
Cisto femmina pag. 289
Cisto rosso pag. 289
Cisto salvifoglio pag. 289
Citiso a foglie sessili pag. 116
Citiso annerente pag. 118
Citiso argenteo pag. 110
Citiso di Montpellier pag. 123
Citiso di Zanoni pag. 110
Citiso irsuto pag. 117
Citiso peloso pag. 117
Citiso scuro pag. 118
Citiso sessilifoglio pag. 116
Citiso spinoso pag. 119
Clematide fiammula pag. 91
Colutea brevialata pag. 114
Colutea pag. 113
Corbezzolo pag. 317
Cornetta di Valenza pag. 116
Cornetta dondolina emeroide pag. 121
Cornetta dondolina pag. 120
Cornetta guainata pag. 115
Cornetta minima pag. 115
Cornetta valentina pag. 116
Corniolo pag. 314
Coronilla emeroide pag. 121
Coronilla guainata pag. 115
Cotognastro minore pag. 142
Cotognastro peloso pag. 143
Cotognastro tomentoso pag. 143
Cotogno giapponese pag. 141
Cotoneaster integerrimo pag. 142
Crespino comune pag. 89
Crespolina cipressina pag. 362
Dafne alpina pag. 286
Dafne laureola pag. 287
Dafne mezereo pag. 287
Dafne oleoide pag. 288
Dafne spatolata pag. 288
Dondolino pag. 120
Dondolino emeroide pag. 121
Doricnio irsuto pag. 130
Douglasia pag. 77
Dulcamara pag. 326
Edera pag. 376
Edera algerina pag. 375
Edera dei sepolcri pag. 377
Edera ibrida pag. 377
Edera irlandese pag. 377
Efedra nebrodense pag. 77
Eliantemo alpestre pag. 296
Eliantemo candido pag. 297
Eliantemo degli Appennini pag. 294
Eliantemo italico pag. 297
Eliantemo maggiore a fiori grandi pag. 295
Eliantemo maggiore oscuro pag. 295
Eliantemo maggiore pag. 294
Elicriso italico pag. 361
Elicriso pseudolitoreo pag. 361
Enula bacicci pag. 361
Enula cepittoni pag. 359
Erba di S. Giovanni arbustiva pag. 260
Erba di S. Giovanni maggiore pag. 261
Erba medica arborea pag. 132
Erica arborea pag. 320
Erica da scope pag. 321
Erica multiflora pag. 320
Euforbia adriatica pag. 236
Euforbia amigdaloide pag. 236
Euforbia delle faggete pag. 236
Euforbia dendroide pag. 236
Euforbia di Wulfen pag. 236
Euforbia marittima pag. 237
Euforbia spinosa pag. 238
Evonimo comune pag. 232
Evonimo del Giappone pag. 232
Evonimo maggiore pag. 233
Evonimo verrucoso pag. 234
Faggio pag. 215
Falso loto pag. 317
Farinaccio pag. 192
Farnia pag. 222
Fico pag. 211
Fico d’India pag. 312
Fico d'India maggiore pag. 312
Fico d'India robusto pag. 313
Fillirea latifoglia pag. 335
Fior d'angelo pag. 316

Fior di stecco pag. 287
Fiore della passione azzurro pag. 239
Fiore della passione carnicino pag. 240
Frangola comune pag. 199
Frangola rupestre pag. 200
Frangola triestina pag. 200
Frassino maggiore pag. 328
Frassino meridionale pag. 327
Frassino ossifillo pag. 327
Fumana araba pag. 290
Fumana comune pag. 292
Fumana mediterranea pag. 291
Fumana sottile pag. 292
Fumana vischiosa pag. 292
Fusaggine a foglie larghe pag. 233
Fusaggine comune pag. 232
Fusaggine giapponese pag. 232
Fusaggine verrucosa pag. 234
Gelso pag. 213
Gelso da carta pag. 210
Gelso del Texas pag. 212
Gelsomino pag. 331
Gelsomino nudifloro pag. 330
Ginepro coccolone pag. 61
Ginepro comune pag. 60
Ginepro deltoide pag. 61
Ginepro nano pag. 60
Ginepro sabino pag. 62
Ginestra alata pag. 124
Ginestra comune pag. 136
Ginestra dalmatica pag. 123
Ginestra dei carbonai pag. 118
Ginestra genovese pag. 122
Ginestra germanica pag. 122
Ginestra minore pag. 125
Ginestra raggiata pag. 124
Ginestra spinosa pag. 122
Ginestra stellata pag. 124
Ginestra tintoria pag. 125
Ginestrella pag. 125
Ginestrone pag. 138
Giuggiolo pag. 205
Glicine pag. 139
Globularia comune pag. 337
Iberide rupestre pag. 299
Ibisco cinese pag. 280
Ibisco siriaco pag. 280
Ibisco pag. 280
Indaco bastardo pag. 109
Inula critmoide pag. 361
Inula vischiosa pag. 359
Iperico androsemo pag. 260
Iperico arbustivo pag. 260
Iperico calicino pag. 260
Iperico ircino maggiore pag. 261
Ippocastano pag. 275
Issopo pag. 339
Issopo con foglie esili pag. 340
Issopo meridionale pag. 340
Issopo montano pag. 340
Kerria pag. 148
Koelreuteria pag. 276
Lacrime d'Italia pag. 373
Lampone pag. 188
Lantana pag. 364
Larice pag. 70
Laureola pag. 287
Lauroceraso pag. 158
Laurotino pag. 366
Lavatera arborea pag. 281
Leccio pag. 218
Lentaggine pag. 364
Lentisco pag. 265
Licio europeo pag. 325
Ligustro cinese pag. 332
Ligustro comune pag. 333
Ligustro lucido pag. 331
Lillà pag. 336
Lonicera etrusca pag. 369
Lonicera mediterranea pag. 370
Maclura pag. 212
Madreselva alpina pag. 367
Madreselva comune pag. 368
Madreselva etrusca pag. 369
Madreselva mediterranea pag. 370
Madreselva pelosa pag. 372
Maggiociondolo alpino pag. 127
Maggiociondolo comune pag. 128
Mahonia pag. 90
Malvone maggiore pag. 281
Mandorlo pag. 157
Marruca pag. 201
Melia pag. 279
Melo comune pag. 149

Melo cotogno pag. 146
Melo fiorentino pag. 150
Melo rosso del Giappone pag. 141
Melo selvatico pag. 151
Melograno pag. 261
Micromeria con foglie esili pag. 340
Micromeria greca pag. 340
Mirabolano pag. 155
Mirtillo nero pag. 321
Mirto pag. 262
Nespolo pag. 152
Nespolo del Giappone pag. 166
Nocciolo pag. 229
Noce pag. 224
Noce nero pag. 223
Oleandro pag. 322
Olivello spinoso pag. 196
Olivo pag. 334
Olivo di Boemia pag. 196
Olmo campestre pag. 208
Olmo canescente pag. 208
Olmo cigliato pag. 207
Olmo comune pag. 209
Olmo montano pag. 206
Ononide bacaja pag. 132
Ononide di Masquiller pag. 132
Ononide natrice pag. 132
Ononide spinosa pag. 133
Ontano napoletano pag. 225
Ontano nero pag. 226
Oppio pag. 269
Opunzia stretta pag. 313
Orniello pag. 329
Osiride pag. 301
Palle di neve pag. 366
Palma delle Canarie pag. 83
Palma di Fortune pag. 84
Palma di S. Pietro pag. 83
Palma nana pag. 83
Partenocisso comune pag. 105
Partenocisso rampicante pag. 106
Partenocisso tricuspidato pag. 106
Passiflora incarnata pag. 240
Paternostri pag. 263
Paulownia pag. 352
Pennellini pag. 363
Perastro pag. 165
Periploca greca pag. 323
Periploca maggiore pag. 323
Pero comune pag. 164
Pero corvino pag. 140
Pero mandorlino pag. 165
Pero selvatico pag. 165
Pesco pag. 159
Piantaggine sempreverde pag. 338
Pino bruzio pag. 73
Pino d’Aleppo pag. 72
Pino da pinoli pag. 75
Pino delle Canarie pag. 71
Pino dell'Himalaya pag. 76
Pino di Wallich pag. 76
Pino domestico pag. 75
Pino marittimo pag. 74
Pino mugo pag. 74
Pino nero pag. 74
Pino silvestre pag. 75
Pioppo bianco pag. 241
Pioppo canescente pag. 242
Pioppo del Canadà pag. 245
Pioppo gatterino pag. 242
Pioppo nero pag. 243
Pioppo tremolo pag. 244
Pittosporo pag. 374
Platano comune pag. 94
Platano ibrido pag. 94
Platano orientale pag. 95
Poligala falso-bosso pag. 140
Poligono del Turkestan pag. 309
Poligono di Aubert pag. 309
Porcellana di mare pag. 310
Prugnolo pag. 161
Pseudotsuga pag. 77
Pungitopo maggiore pag. 80
Pungitopo pag. 80
Quercia castagnata pag. 222
Quercia di Dalechamps pag. 220
Quercia di Virgilio pag. 222
Quercia troiana pag. 222
Ranno alpino di Carniola pag. 198
Ranno alpino pag. 197
Ranno spaccasassi pag. 199
Ranno spinello pag. 204
Ribes alpino pag. 97
Ribes multifloro pag. 97

Robbia selvatica pag. 322
Robinia del Nuovo Messico pag. 135
Robinia pag. 135
Robinia ispida pag. 135
Robinia rosa pag. 135
Rosa agreste pag. 170
Rosa alpina pag. 177
Rosa andegavense pag. 170
Rosa angioina pag. 170
Rosa arvense pag. 171
Rosa balsamica pag. 171
Rosa balsamina minore pag. 174
Rosa balsamina pag. 178
Rosa bluastra pag. 182
Rosa canina di montagna pag. 173
Rosa canina pag. 172
Rosa cavallina pag. 171
Rosa corimbifera pag. 172
Rosa delle siepi pag. 170
Rosa di macchia pag. 180
Rosa di Pouzin pag. 178
Rosa di S.Giovanni pag. 179
Rosa di Serafini pag. 179
Rosa gallica pag. 174
Rosa glauca pag. 174
Rosa lucidetta pag. 176
Rosa micranta pag. 174
Rosa montana pag. 175
Rosa multiflora pag. 176
Rosa nitidula pag. 176
Rosa pelosa pag. 183
Rosa pendulina pag. 177
Rosa rugginosa pag. 178
Rosa selvatica di montagna pag. 173
Rosa selvatica pag. 172
Rosa sempreverde pag. 179
Rosa serpeggiante pag. 174
Rosa spinosissima pag. 180
Rosa squarrosa pag. 181
Rosa subcanina pag. 181
Rosa subcollina pag. 182
Rosa tomentosa pag. 183
Rosa villosa pag. 183
Rosmarino pag. 341
Rovere pag. 218
Roverella pag. 222
Rovo a foglie di nocciolo pag. 186
Rovo bluastro pag. 185
Rovo comune pag. 191
Rovo corilifoglio pag. 186
Rovo dei sassi pag. 190
Rovo erbajolo pag. 190
Rovo irto pag. 187
Rovo precoce pag. 188
Rovo tomentoso pag. 186
Ruta comune pag. 278
Ruta d'Aleppo pag. 277
Ruta sfrangiata pag. 277
Sabina pag. 62
Salice amplessicaule pag. 248
Salice astato pag. 254
Salice barbuto pag. 251
Salice bianco pag. 247
Salice cenerino pag. 251
Salice comune pag. 247
Salice da ceste pag. 257
Salice da vimini pag. 258
Salice dell’Appennino pag. 248
Salice delle rive pag. 252
Salice erbaceo pag. 254
Salice fetido pag. 253
Salice fragile pag. 258
Salice odoroso pag. 255
Salice piangente pag. 250
Salice retuso pag. 256
Salice ripaiolo pag. 252
Salice rosso pag. 255
Salicone pag. 250
Salpicroa pag. 325
Salsapariglia pag. 79
Salvia pag. 342
Sambuco pag. 363
Sanguinello pag. 315
Santolina cipressina pag. 362
Santoreggia montana pag. 342
Scotano pag. 265
Sferracavallo comune pag. 126
Sinforicarpo bianco pag. 373
Smilace pag. 79
Sofora pag. 137
Sofora del Giappone pag. 137
Sommacco siciliano pag. 267
Sommaco americano pag. 268
Sommaco maggiore pag. 268

Sorbo degli uccellatori pag. 192
Sorbo domestico pag. 193
Sorbo montano pag. 192
Spaccasassi pag. 210
Spina di Cristo pag. 201
Spina santa cinese pag. 324
Spina santa comune pag. 325
Spino cervino pag. 203
Spino da crocifisso pag. 325
Spino di Giuda pag. 126
Staehelina dubbia pag. 363
Stracciabrache pag. 79
Sugherino pag. 217
Susino pag. 156
Tamerice a fiori piccoli pag. 308
Tamerice africana pag. 304
Tamerice arborea pag. 305
Tamerice cinese pag. 305
Tamerice comune pag. 306
Tamerice dalmata pag. 306
Tamerice delle Canarie pag. 305
Tamerice di Meyer pag. 307
Tamerice gallica pag. 306
Tamerice maggiore pag. 304
Tasso pag. 63
Teline di Montpellier pag. 123
Terebinto pag. 266
Tiglio cordato pag. 282
Tiglio cordifoglia pag. 283
Tiglio ibrido europeo pag. 285
Tiglio nostrano pag. 284
Tiglio selvatico pag. 282
Tiglio tomentoso pag. 284
Timo bratteato pag. 350
Timo con fascetti pag. 347
Timo della Macedonia pag. 348
Timo enipontano pag. 348
Timo glabrescente pag. 348
Timo goniotrico pag. 349
Timo longicaule pag. 347
Timo maggiore pag. 350
Timo precoce politrico pag. 349
Timo pulegioide pag. 349
Trachicarpo pag. 84
Trifoglino erbaceo pag. 130
Trifoglino irsuto pag. 130
Trifoglino legnoso pag. 129
Trifoglino palustre pag. 131
Tuia orientale pag. 63
Uva orsina pag. 318
Uva-spina pag. 98
Vedovelle celesti pag. 337
Vesicaria pag. 113
Viburno oppio pag. 366
Viburno tino pag. 366
Vischio del ginepro pag. 300
Vischio quercino pag. 302
Vischio pag. 301
Visciolo pag. 155
Vitalba pag. 92
Vite americana ibrida pag. 103
Vite del Canadà a foglie intere pag. 106
Vite del Canadà comune pag. 105
Vite del Canadà rampicante pag. 106
Vite pag. 102
Vite ibrida pag. 104
Vite riparia pag. 101
Vite selvatica rupestre pag. 102
Viticella pag. 92
Washingtonia robusta pag. 85
Yucca gloriosa pag. 82

Finito di stampare nel mese di febbraio 2022
dalla tipografia Arti Grafiche Stibu - Urbania