Parco Ticino

GLI ALBERI

BIBLIOTECA
PARCO TICINO

FABBRI
EDITORI



Parco Ticino

Consorzio
Parco Lombardo
della
Valle del Ticino

Parco del Ticino

Consorzio Piemontese
Parco Naturale
della
Valle del Ticino

Questo volume fa parte della collana
LA BIBLIOTECA DEL PARCO
elaborata a cura del Consorzio Parco Ticino

Volumi pubblicati:
1 - I mammiferi del Parco - di Paolo Galeotti
2 - Gli uccelli del Parco - di Paolo Galeotti
3 - I pesci del Parco - di Pietro Angelo Nardi
4 - La gestione faunistica del Parco - di Francesco Bassilana
5 - La flora acquatica del Parco - di Francesco Bracco
6 - I funghi del Parco - di Pier Giovanni Jamoni
7 - Gli alberi del Parco - di Francesco Sartori

Testi di
Francesco Sartori
Istituto Botanico
dell'Università di Pavia

Con la consulenza
tecnico-scientifica di
Francesco Bassilana

Grafica di Italo Lupi

Impaginazione di
Tino Albicocco e
Franca Nicrosini

Realizzazione editoriale di
Simonetta Rasponi
Guja Morandi e
Giorgio Groppelli

Disegni di Ezio Giglioli

Consorzio Parco Lombardo
della Valle del Ticino

20013 Magenta
Via IV Giugno - Casa Giacobbe
Tel. (02) 97.94.401

Consorzio Piemontese
Parco Naturale
della Valle del Ticino

28047 Oleggio, Villa Calini
Viale Garibaldi 4
Tel. (0321) 93.028/9

GLI ALBERI

Indice

LUNGO L'ACQUA pag. 20

I SALICI pag. 20
- Salice bianco — *Salix alba* » 22
- Salicone — *Salix caprea* L. *Salix cinerea* L. » 25
- Salice ripaiolo — *Salix eleagnos* Scop. » 28

I PIOPPI pag. 30
- Pioppo bianco — *Populus alba* L. » 32
- Pioppo nero — *Populus nigra* L. » 35
- Pioppo tremolo — *Populus tremula* L. » 38
- Pioppi ibridi — *Populus canadensis* L. » 41
- Ontano nero — *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner » 43
- Pado — *Prunus padus* L. » 46

GLI ALBERI DELLA FORESTA PADANA pag. 48
- Farnia — *Quercus robur* L. » 52
- Olmo minore — *Ulmus minor* Miller » 56
- Carpino bianco — *Carpinus betulus* L. » 58
- Acero campestre — *Acer campestre* L. » 61
- Ciliegio selvatico — *Prunus avium* L. » 63
- Melo selvatico — *Malus sylvestris* Miller » 64

IL PIANALTO E LA COLLINA: BOSCHI E LANDE pag. 66
- Pino silvestre — *Pinus sylvestris* L. » 68
- Castagno — *Castanea sativa* Miller » 72
- Cerro — *Quercus cerris* L. » 75
- Betulla — *Betula pendula* Roth » 78

I FRASSINI pag. 80
- Orniello — *Fraxinus ornus* L. » 80
- Frassino maggiore — *Fraxinus excelsior* L. » 81
- Acero di monte — *Acer pseudoplatanus* L. » 82

LE ESOTICHE pag. 83
- Robinia — *Robinia pseudacacia* L. » 85
- Prugnolo tardivo — *Prunus serotina* Ehrh. » 89
- Ailanto — *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle » 92
- Platano — *Platanus hybrida* Brot. » 94
- Quercia rossa — *Quercus rubra* L. » 97
- Pino rigido — *Pinus rigida* Miller » 98

GLI ALBERI RARI pag. 100

GLI ALBERI RARI NOSTRANI pag. 100
- Tigli — *Tilia cordata* e *Tilia platyphyllos* Scop. » 100
- Roverella — *Quercus pubescens* Willd. » 102
- Rovere — *Quercus petraea* (Mattuscha) Liebl. » 104
- Acero riccio — *Acer platanoides* L. » 105
- Bagolaro — *Celtis australis* L. » 106
- Pino nero — *Pinus nigra* Arnold » 108

GLI ALBERI RARI ESOTICI pag. 109
- Pino strobo — *Pinus strobus* L. » 110
- Spino di Giuda — *Gleditsia triacanthos* L. » 112
- Acero americano — *Acer negundo* L. » 113
- Cipresso calvo — *Taxodium distichum* (L.) Richard » 115
- Maclura — *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneider » 117
- Gelsi — *Morus alba* L. e *Morus nigra* L. » 118
- Gelso papirifero — *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent. » 120

CHIAVE DI LETTURA pag. 122

GLOSSARIO pag. 125





Il Consorzio Lombardo del Parco della Valle del Ticino, un'associazione di enti locali che unisce tre Province e quarantasei Comuni distribuiti lungo uno dei più bei fiumi d'Italia, svolge la propria attività su un territorio di 90.640 ettari. Si tratta del maggior Parco fluviale d'Europa, su cui vive mezzo milione di persone.
Nessun ambito protetto, al mondo, registra una tale popolazione e costituisce il polo di attrazione per una metropoli tanto grande e prossima quale Milano.
Questi "primati" hanno imposto normative e procedimenti inediti, sia al



momento della istituzione del Parco sia durante l'elaborazione del Piano Territoriale di Coordinamento.

Il Consorzio del Parco Lombardo della Valle del Ticino è costituito dai Comuni:

PROVINCIA DI MILANO
Abbiategrasso
Bernate Ticino
Besate
Boffalora Ticino
Cassinetta di Lugagnano
Castano Primo
Cuggiono
Magenta
Morimondo
Motta Visconti
Nosate
Ozzero
Robecchetto con Induno
Robecco sul Naviglio
Turbigo
Vanzaghello

PROVINCIA DI PAVIA
Bereguardo
Borgo San Siro
Carbonara Ticino
Cassolnovo
Gambolo
Garlasco
Groppello Cairoli
Linarolo
Mezzanino
Pavia
S. Martino Siccomario
Torre d'Isola
Travacò Siccomario
Valle Salimbene
Vigevano
Villanova
Zerbolò

PROVINCIA DI VARESE
Arsago Seprio
Besnate
Cardano al Campo
Casorate Sempione
Ferno
Gallarate
Golasecca
Lonate Pozzolo
Samarate
Sesto Calende
Somma Lombardo
Vergiate
Vizzola Ticino

e dalle Province di
MILANO, PAVIA, VARESE

Il Parco Naturale della Valle del Ticino, istituito nel 1978 con Legge Regionale n. 53, riunisce in un Consorzio gli undici Comuni della fascia fluviale e la provincia di Novara.
L'Amministrazione del Parco svolge la propria attività su un territorio di 6250 ettari, facilmente raggiungibile sia da Novara sia dalle località del Lago Maggiore e della Lombardia.
Si tratta di una vera e propria vallata, dapprima profondamente incassata, che poi si amplia progressivamente con declivi più dolci, ricchi di boschi, con ambienti agricoli molto interessanti, solcati da canali irrigui e arricchiti da caratteristiche lanche.
La necessità della salvaguardia di un ambiente così interessante viene assicurata attraverso normative racchiuse nel Piano dell'Area, il quale costituirà parte integrante del Piano Territoriale del Comprensorio di Novara.



Il Consorzio Piemontese Parco Naturale della Valle del Ticino è costituito dai Comuni:

Bellinzago
Cameri
Castelletto sopra Ticino
Cerano
Galliate
Marano Ticino
Oleggio
Pombia
Romentino
Trecate
Varallo Pombia

e dalla Provincia di
NOVARA

Presentazione

La flora del Parco risulta di particolare pregio nella maggioranza delle sue componenti sia per la presenza di specie altrove scomparse o fattesi molto rare, sia per quelle più generiche che però da noi sono collocate in ambiti suggestivi o in formazioni di rilievo, estese e relativamente ben conservate.
I nostri querceti, in particolare, presentano singolari analogie con le grandi foreste alluvionali del centro dell'Europa, pur con le naturali modificazioni derivanti dalla vicinanza dell'area mediterranea. In complesso, i boschi del Ticino rappresentano gli ultimi scampoli della grande foresta che un tempo ricopriva l'intera Pianura padana.
Va precisato che con questo volume della Biblioteca del Parco, il terzo di quelli dedicati agli aspetti floristici, non si intende affatto rappresentare per intero i complessi forestali, bensì fornire un sussidio valido nella "lettura" degli strati vegetazionali che li compongono.
Infatti si è dato inizio alla serie floristica dedicando i primi due lavori alle specie meno appariscenti e più riservate, esaminate sotto i titoli di *Flora acquatica* e *Funghi*. Ora si intende passare in rassegna le specie suscettibili di maggiore sviluppo, le arboree, che costituiscono la nota dominante della foresta per le loro dimensioni.
Va inoltre ricordato che nel piano dell'opera è prevista una rappresentazione delle componenti gli strati vegetazionali più bassi, nonché gli intermedi, con volumi dedicati alle erbe, ai cespugli e al sottobosco in genere; per cui al termine della rassegna floristica, da realizzarsi in un buon arco di tempo, il pubblico avrà a disposizione una serie di strumenti per la conoscenza dei principali valori naturali protetti nel Parco.
La fortuna che sinora ha accompagnato la nostra iniziativa editoriale ci permette di guardare con fiducia alla diffusione di questi nuovi sussidi per la crescita culturale del largo pubblico.





Introduzione

Radici, fusto e foglie: le prime esplorano il suolo alla costante ricerca di acqua e sali minerali, il secondo si erge nell'aria espandendosi poi con rami e foglie alla continua ricerca della luce solare. Sono le tre parti indispensabili a una pianta superiore terrestre se vuole vivere un'esistenza autonoma. E poi: fiori, frutti (assenti nelle Gimnosperme) e semi, necessari per avere una discendenza.

Tra i numerosi vegetali con fiori, possiamo fare una prima grande distinzione tra quelli completamente erbacei e quelli legnosi. Sono erbacei il trifoglio, il mais, il girasole, il garofano; sono legnosi il platano, la rosa, il pino, il biancospino, la ginestra. Le piante legnose sono tra loro molto diverse. Ve ne sono alcune che restano piccole, con un fusto ramificato dal basso e una vita abbastanza breve, di qualche decina d'anni al massimo. Ve ne sono altre che diventano imponenti, con tronco diritto e ramificazioni più corte del tronco stesso, che vivono anche centinaia di anni. Sono chiamati arbusti i vegetali del primo tipo, alberi quelli del secondo tipo. Nella pratica non è così facile distinguere alberi e arbusti, specialmente quando si confrontano grandi arbusti con piccoli alberi. Ed è anche per questo motivo che spesso alberi e arbusti sono trattati insieme. Per ragioni editoriali, siamo qui costretti a separarli con un taglio, in alcuni casi, arbitrario, in quanto svariate specie legnose possono avere, in condizioni ambientali diverse, portamento arboreo o arbustivo. Una visione unitaria si potrà avere solo quando a questo volume seguirà quello sugli arbusti.

L'albero è un'invenzione della natura che ha origini molto lontane.

La vita nasce nell'acqua. L'acqua, con la luce e l'aria, forma un complesso di sostanze fondamentali e indispensabili alla biologia vegetale. I vegetali che milioni di anni fa vivevano nell'acqua disponevano senza limiti di tale sostanza, mentre potevano reperire ridotte quantità di luce e aria. Viceversa, i vegetali che conquistarono l'ambiente terrestre, e i loro discendenti che attualmente sulla terra



vivono, non hanno difficoltà nel procurarsi aria e luce, ma hanno il problema di reperire l'acqua. Ecco allora comparire le tre parti sopra ricordate: una deputata all'approvvigionamento idrico (radice), una allo sfruttamento della luce e al controllo degli scambi gassosi (foglia) e una di collegamento tra le due (fusto). L'albero, sotto questo punto di vista, rappresenta il capolavoro della natura. Per poter slanciare verso il sole, fonte della luce, ed espandere nell'aria le foglie, il fusto diventa imponente mentre le radici si trasformano in organi efficacissimi di ancoramento al suolo di tronco e rami.
Non tutti i climi, non tutti i suoli sono favorevoli alla forma arborea. La tundra nordica, le praterie, le steppe, i deserti, sono senza alberi; alberi radi si hanno nella savana. Per contro, la foresta dei climi caldi e umidi è il trionfo dell'albero, nelle sue più varie e imponenti manifestazioni. La foresta è la forma di vegetazione che, per vocazione naturale, dovrebbe ricoprire anche gran parte del continente europeo. Ancora duemila anni fa la Pianura padana era ricoperta dalla foresta; il Parco del Ticino ne custodisce gli ultimi resti.

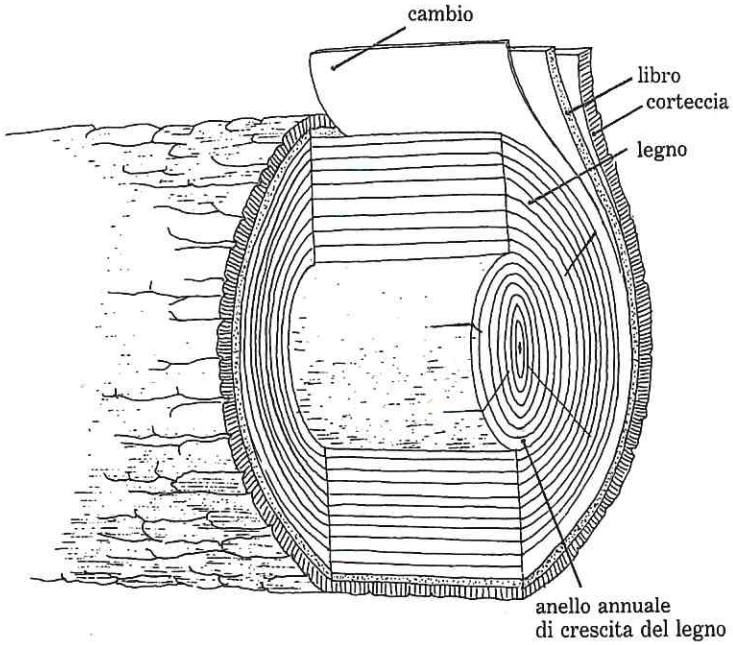
Il Parco

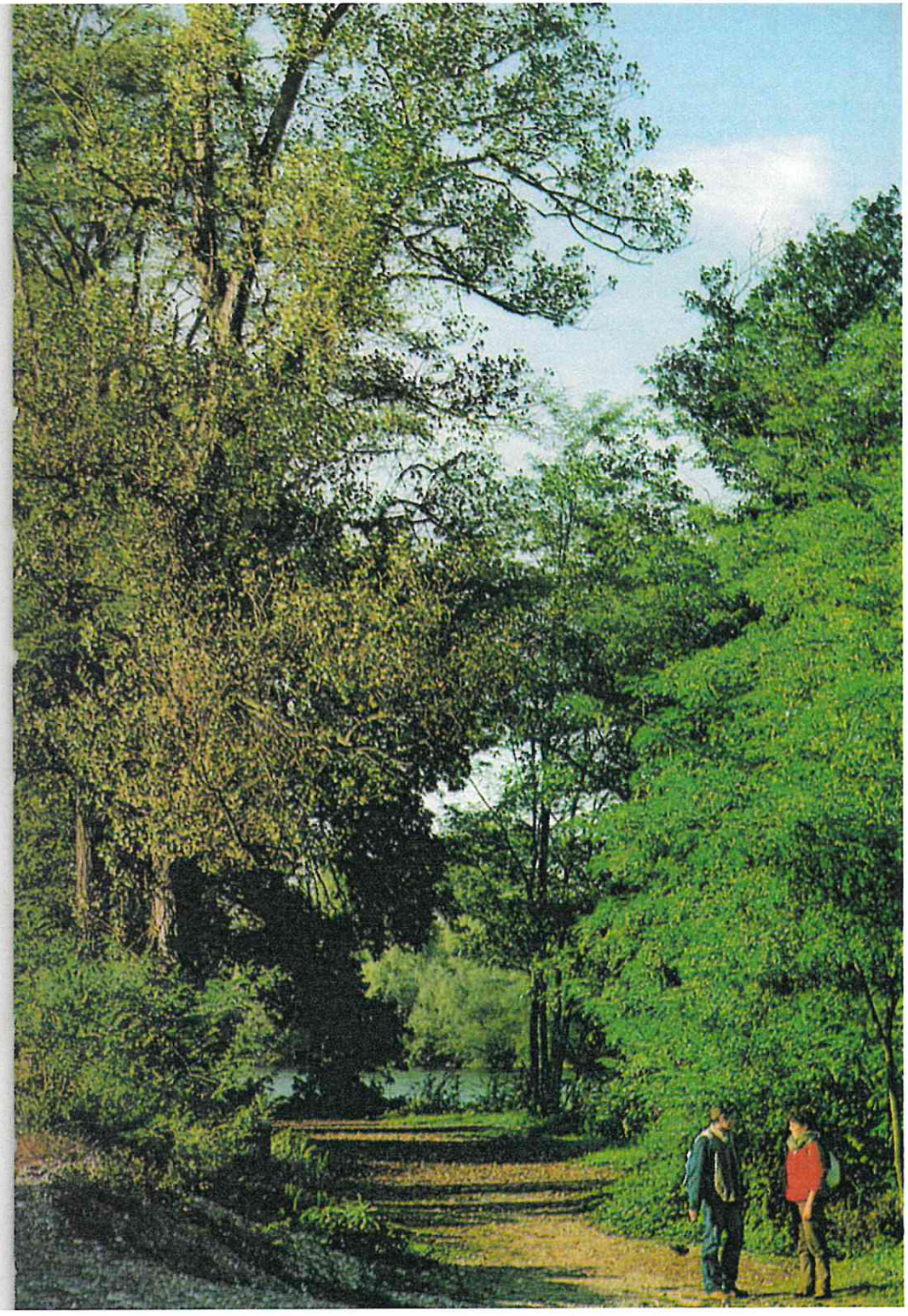
Il Parco del Ticino è formato da tre grandi parti: la valle fluviale, il pianalto e le prime colline moreniche, la bassa pianura. Il fiume scorre sul fondo di un solco vallivo di ampiezza crescente da monte a valle: 3 km all'altezza di Marano e Vizzola, 7 km a Pavia. Un gradino, detto terrazzo, di 20-25 m di altezza, raccorda il fondo della valle con il piano generale della pianura. Nel suo sviluppo longitudinale, la valle incide l'alta e la bassa pianura.
Il pianalto, o alta pianura, sta a nord e confina a settentrione con le colline moreniche circondanti il lago Maggiore; corrisponde alla zona dei sedimenti più grossolani, ivi depositati dalle fiumane delle valli e dei fronti glaciali.

La bassa pianura è la zona di sedimentazione di materiali più fini: sabbie e limi con intercalazione di argille che rendono il terreno poco permeabile, favorendo la circolazione superficiale dell'acqua e garantendo una buona umidità del suolo.
Sul fondo della valle fluviale, i sedimenti sono ancora più recenti, i terreni risultano perciò giovani, poco evoluti.
Per le ripercussioni sulla copertura vegetale sono determinanti la natura del terreno, la storia degli sfruttamenti umani e, parzialmente, il clima. I terreni settentrionali sono più vecchi e decisamente più asciutti. La falda freatica più prossima alla superficie si trova a una profondità di qualche metro a sud e di qualche decina di metri a nord. Le precipitazioni, molto più abbondanti a nord, compensano malamente la mancanza d'acqua nel suolo, in quanto i terreni settentrionali sono molto permeabili e l'acqua si perde rapidamente in profondità. Infine, la penuria di prodotti della terra, per mancanza di suoli fertili e soprattutto irrigabili, ha provocato nel pianalto un'alterazione estesa, capillare e, a tratti, radicale delle formazioni vegetali, ma anche un sostanziale mantenimento della copertura boschiva. Nella bassa pianura invece non restano tracce di boschi per l'intenso sfruttamento agricolo. Le uniche formazioni boschive meridionali si trovano internamente alla valle fluviale.
Il confine che separa le unità settentrionali da quelle meridionali è segnato da una fascia abbastanza ampia di territorio, ad andamento est-ovest, internamente alla quale si verifica il graduale mutamento della copertura vegetale. Questa fascia è individuata da due linee ideali passanti una all'altezza della direttrice Magenta-Cerano e l'altra sulla Gallarate-Oleggio, con una variante in corrispondenza della valle del fiume, ove detta fascia si interrompe spostandosi a monte, in quanto il corso d'acqua influenza, innalzandolo, il livello della falda freatica.
Con le colline moreniche i terreni del Parco si elevano di qualche centinaio di metri, a sufficienza per ospitare alcune specie arbo-

ree delle quote collinari. Tuttavia, dal punto di vista della vegetazione, non si registrano cambiamenti di rilievo rispetto al pianalto alberato.
Chiameremo foreste le formazioni meridionali e boschi quelle settentrionali. La distinzione tra bosco e foresta non è intesa, dagli studiosi, in senso univoco ed è lungi dall'essere codificata. Quella qui operata vuole semplicemente sottolineare la maggiore complessità di struttura delle formazioni meridionali e il maggior influsso antropico verificatosi in quelle settentrionali. È una distinzione anche di comodo che sottolinea due realtà oggettivamente diverse.
Tra le due formazioni vi è poi la landa a brugo, caratterizzata dai bassi arbusti, localmente interrotta da macchie alberate. Essa si estende lungo il pianalto pedemontano, ove la forma arborea fatica notevolmente a inserirsi: qui è il regno degli arbusti, non più degli alberi.

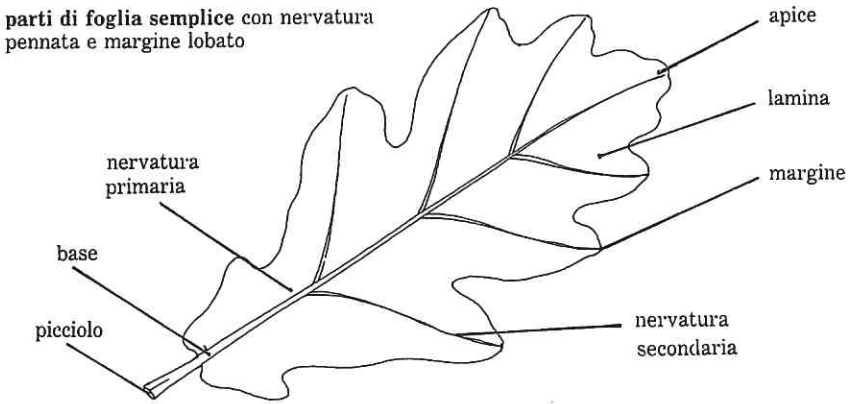
sezione di fusto



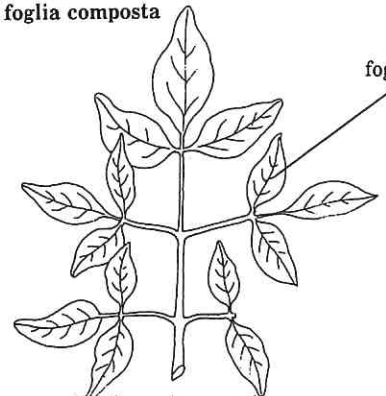


Nomenclatura

parti di foglia semplice con nervatura pennata e margine lobato

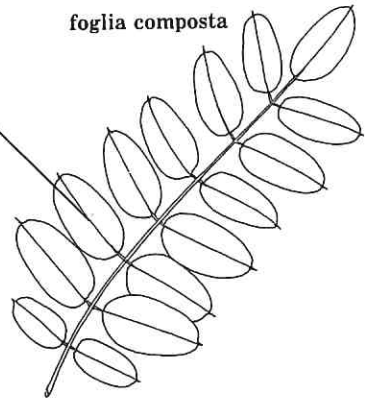


foglia composta



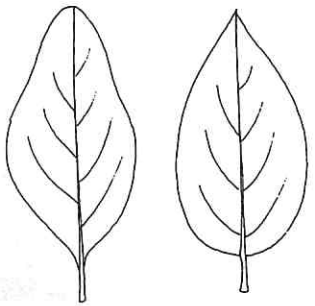
doppiamente pennata

foglia composta



imparipennata

apice



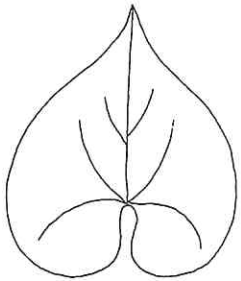
ottuso

acuto a punta breve



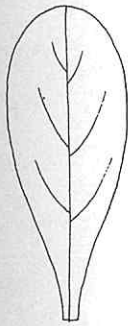
lungamente acuminato

base

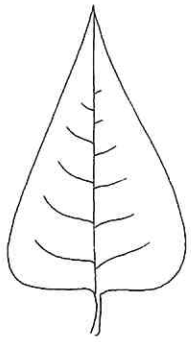


cordata

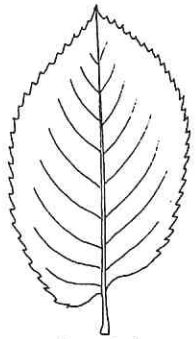
base



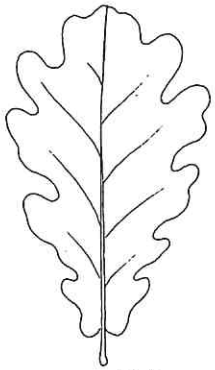
cuneata



tronca

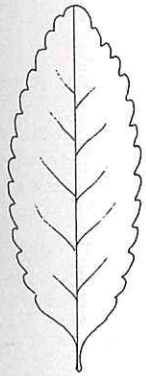


asimmetrica

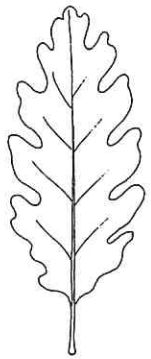


con orecchiette

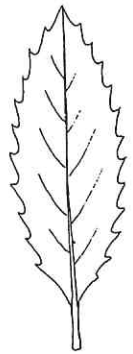
margine



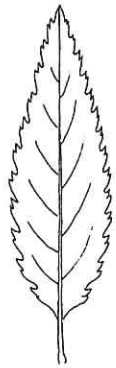
dentato



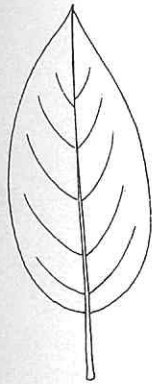
lobato



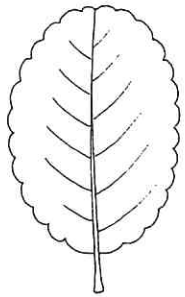
seghettato



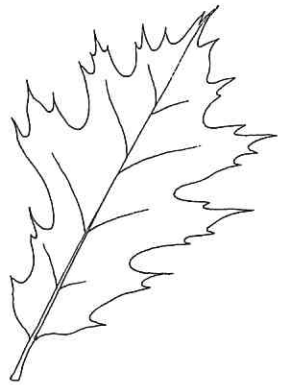
doppiamente seghettato



intero

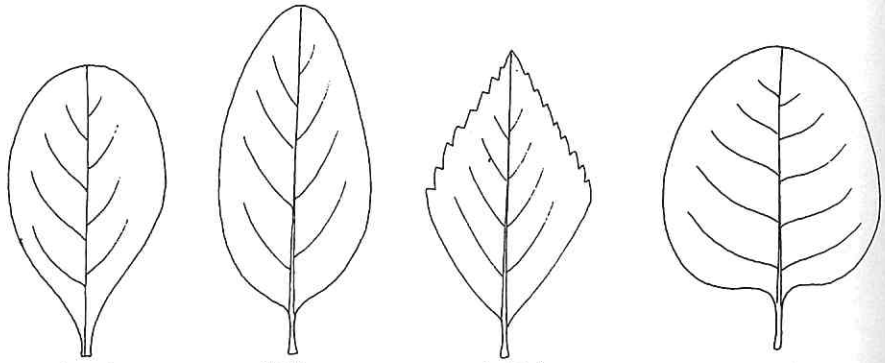


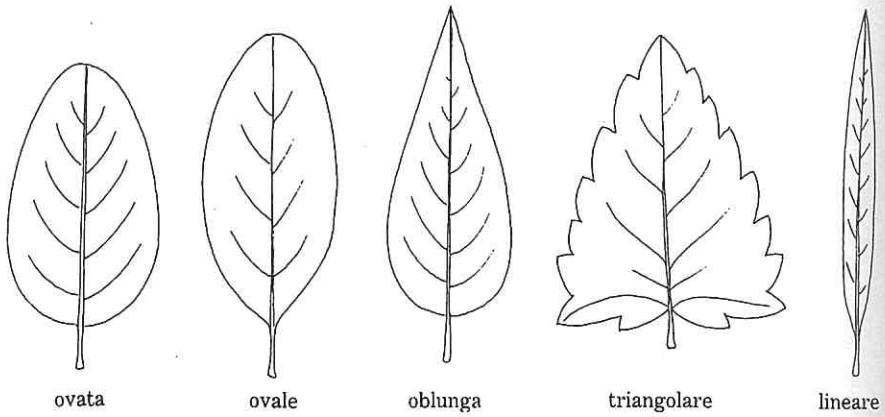
crenato



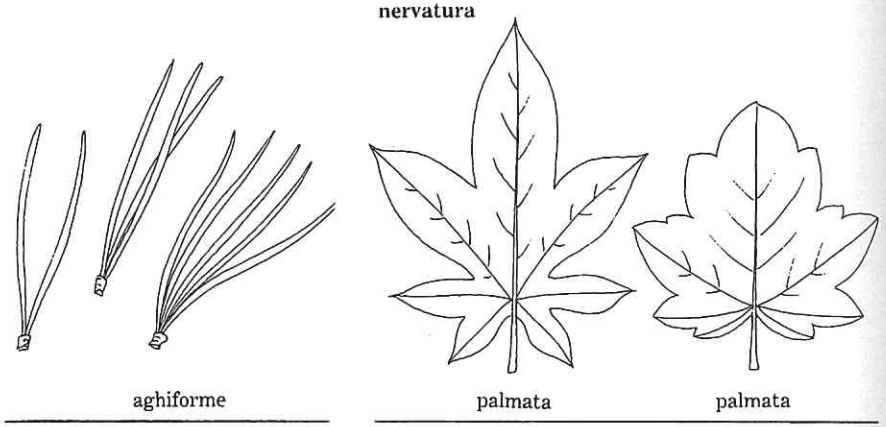
lobato acuto

lamina

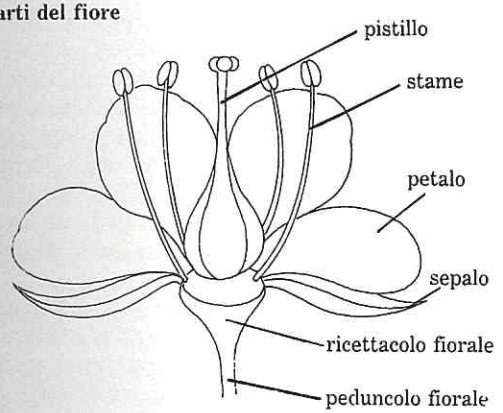




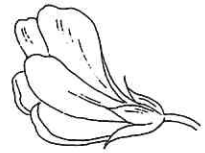
nervatura



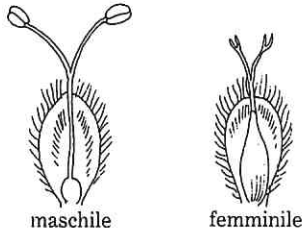
parti del fiore



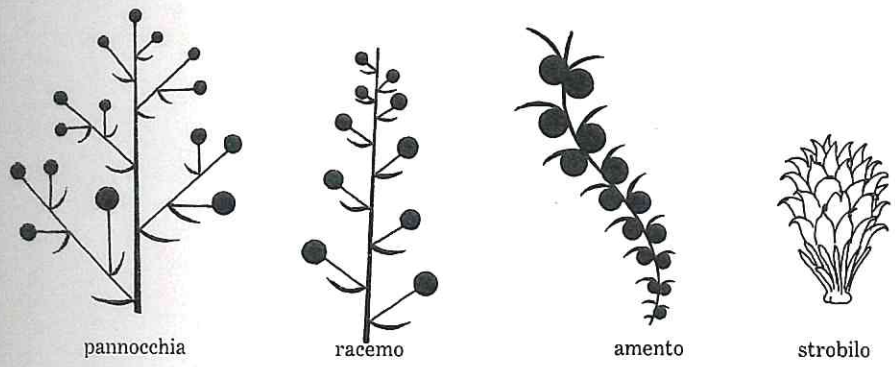
fiore papilionaceo (ermafrodita)



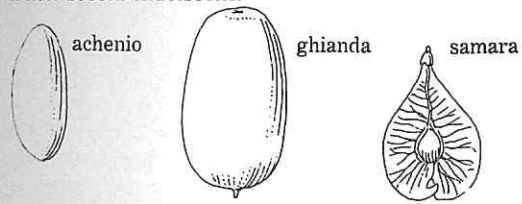
fiori unisessuali



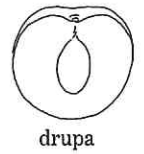
infiorescenze



frutti secchi indeiscenti



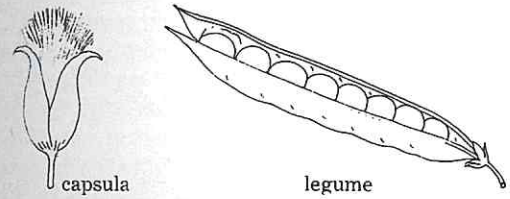
frutto carnoso



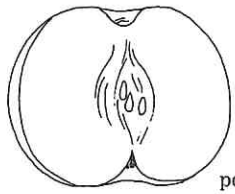
infruttescenza



frutti secchi deiscenti



falso frutto



Lungo l'acqua

L'albero è fatto per vivere sulla terra emersa. Per morfologia, fisiologia, anatomia, nessun albero può vivere costantemente immerso nell'acqua. Fanno parziale eccezione alcuni alberi esotici, che tuttavia sopportano, al più, una costante sommersione dell'apparato radicale.
Solo le erbe, tra i vegetali con fiori, popolano il mondo acquatico standovi completamente o parzialmente sommerse, oppure galleggiando. Gli alberi invece si fermano ai bordi delle acque, ove sovente vegetano rigogliosissimi e si addensano in modo tumultuoso, quasi accalcandosi a spiare, dall'alto delle loro chiome, un mondo che è loro negato popolare.

I salici

Bordano, con due cordoni ininterrotti, le opposte rive del fiume; contornano le diramazioni secondarie; serrano incombenti le acque stagnanti; seguono, talora con sparuti esemplari, le rogge e i fossi che solcano la campagna; segnano ogni luogo con terreno molto umido.
Lungo le rive dei fiumi e in genere lungo le acque correnti di portata variabile e cospicua vi sono due tipi di salice distinguibili per un diverso sviluppo in altezza. I salici di taglia più ridotta sono generalmente degli arbusti e formano un'intricata e compatta cortina che dalla riva cerca di spingersi fin sul greto del fiume. Tenaci e resistentissimi alla corrente, sopportano sommersioni relativamente lunghe e difficilmente cedono all'acqua del fiume il terreno conquistato. L'incredibile groviglio dei loro rami imbriglia la corrente e funge da trappola per i materiali che questa trasporta: sabbia, limo e, purtroppo, scarti di attività umane, soprattutto prodotti di plastica.
In posizione più arretrata, sganciati dalla corrente per buona parte dell'anno, salvo che in periodi di piena, vi sono i salici arborei. O meglio, troveremmo i salici arborei di dimensioni ragguardevoli, sia come altezza sia come diametro del tronco, se non intervenisse l'uomo; il quale, nel migliore dei casi, taglia il loro tronco ad altezza variabile oppure li sostituisce con colture, specialmente pioppeti industriali. La pratica di tagliare i tronchi dei salici a circa un metro di altezza dal terreno, facendone così delle capitozze, è molto antica e ha lo scopo di far produrre all'albero, in poco tempo, pali e pertiche che vengono regolarmente tolte e utilizzate.



Ove tuttavia la massa d'acqua fluente è modesta, come nelle rogge o lungo i bracci secondari e abbandonati del fiume, ovvero ove l'acqua è di norma quasi ferma (come ai bordi di lanche e stagni), oppure quando, pur in presenza di una discreta massa di acqua corrente, questa è costante nella portata (come ad esempio lungo i navigli) allo-

ra a stretto contatto dell'acqua troviamo, ovviamente se il disturbo antropico è limitato, i soli salici arborei.
Vediamo ora di descrivere le più comuni o, meglio, le più identificabili specie di salici, a portamento prevalentemente arboreo, del Ticino. Tuttavia vorremmo mettere in guardia il lettore circa le difficoltà di un sicuro riconoscimento, in quanto ad esso si perviene solo analizzando le infiorescenze (dette amenti o gattini) sia maschili sia femminili e scrutando (con la lente!) il singolo fiore. Complicano l'intera operazione alcune particolarità biologiche quali: infiorescenze dei due sessi portate da individui diversi; fioritura breve anteriore all'emissione delle foglie, senza diretto accostamento di fiore e foglia; facilità con cui le diverse specie, incrociandosi, formano ibridi aventi caratteri intermedi rispetto ai genitori. Nemmeno può aiutare la distinzione tra specie arboree e specie arbustive perché le prime possono sovente presentarsi anche in forma arbustiva.

Salix alba *L.*

Salice bianco



È la specie più diffusa tra tutti i salici arbustivi e arborei che vivono nel Parco del Ticino. Quando si presenta in forma arborea può sviluppare altezze fino a 25-28 m, con diametri del tronco di 0,4-0,5 m. I rami sono allungati, eretti, oppure, prima ad andamento aperto, quasi orizzontale, poi eretto; da giovani sono ricoperti da una peluria vellutata grigiastra, poi la corteccia diventa di color olivastro e liscia. I tronchi vecchi del Salice bianco hanno invece la corteccia profondamente fessurata in senso longitudinale.
Le foglie sono caduche e hanno un corto picciolo. La lamina è stretta e lunga, di forma lanceolata-lineare; ha dimensioni variabili: in lunghezza da 4 a 15 cm, in larghezza da 0,8 a 5 cm; è finemente seghettata ai bordi; è coperta da peli bianchi e setosi, in particolare sulla faccia inferiore, la quale dà perciò riflessi argentati. Sono presenti, accanto al picciolo delle foglie giovani, piccole stipole prontamente caduche. Le infiorescenze (amenti) appaiono quasi contemporaneamente alle foglie; quelle femminili sono con fiori abbastanza distanziati, quelle maschili sono invece dense. I fiori hanno colore giallo o verdastro; mancando la corolla, la colorazione è data dagli stami e dai pistilli. La fioritura avviene tra marzo e aprile. Gli amenti sono un po' curvati e sono disposti lateralmente ai rami, su peduncoli fogliati, le cui foglie, contrariamente alle altre, non sono denticolate e sono più corte delle infiorescenze. Alla base dei fiori sono presenti scaglie vellutate di colore giallo. Nei fiori



Coreografici filari di Salici bianchi capitozzati contornano i campi coltivati.

femminili dette scaglie cadono molto presto. Il frutto è senza peli, con base rigonfia e breve peduncolo. Il fiore maschile ha due stami con filamenti liberi e un po' cotonosi nella parte inferiore.
Il frutto (capsula) si apre in due valve che si arrotolano verso l'esterno; i semi, piccoli e leggeri, sono numerosi, stipati al centro del frutto in una massa cotonosa. Le lunghe setole fioccose servono come organo di volo molto efficace. La propagazione attraverso seme serve molto bene alla pianta per conquistare terreni nudi, come ad esempio isole appena formate dal fiume o ambiti di cava



Il saliceto arbustivo è formato da un intricato e compatto groviglio di rami.

con terreno umido. Invece, superata la fase pioniera di impianto, è soprattutto attraverso la riproduzione vegetativa che avviene la colonizzazione.
La crescita è molto rapida: i getti del primo anno possono arrivare a 1,5-2 m.
Il Salice bianco è relativamente longevo; raramente supera i 100 anni. È diffuso in Europa, Asia Minore e Africa settentrionale. Nel territorio del Parco è uno degli alberi più diffusi e comuni; specialmente nella parte settentrionale, filari molto belli di Salice bianco capitozzato contornano prati stabili e colture in genere. Esemplari anche maestosi

si trovano sparsi un po' ovunque; notevoli quelli presenti a Valle Bagnoli.
Il legno robusto, leggero ed elastico ma poco resistente e poco durevole, è usato per la piccola carpenteria, per fare imballaggi e per produrre cellulosa. È col legno del Salice bianco che gli olandesi fabbricano i loro caratteristici zoccoli. Essendo un legno leggero e che si taglia facilmente in tutti i sensi, può servire nelle sculture e per costruire giocattoli.
La corteccia dei rami giovani è ricca di "salicina", una sostanza particolare che ha azione febbrifuga. L'azione della salicina è paragonabile, nell'ambito delle sostanze naturali, a quella della china e, nel campo dei prodotti farmaceutici di sintesi, a quella dell'acido salicilico (meglio noto col nome commerciale di Aspirina) che della salicina è un derivato.

Salicone

Salix caprea *L.*
incluso **S. cinerea** *L.*

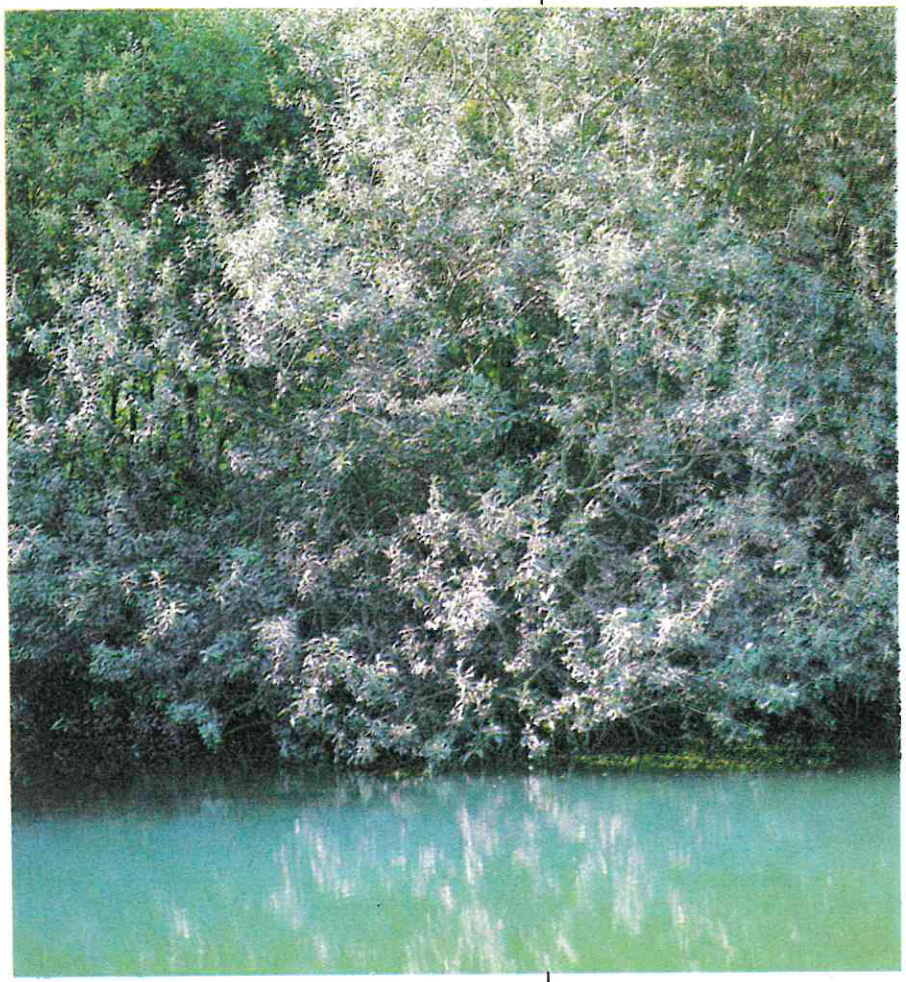
Molto diffuso in tutti i terreni umidi, anche all'interno dei boschi, predilige i bordi delle acque ferme o quasi, ma tollera pure terreni che presentano periodi abbastanza prolungati di aridità. Grazie a questa sua adattabilità lo troviamo un po' dappertutto, anche ai margini delle strade e sulle scarpate. È molto attivo nel colonizzare acquitrini o lanche poco profonde. Mal sopporta invece le acque correnti, raramente perciò lo troviamo lungo le rive del fiume o sulle isole da questo formate.
È raro trovare il Salicone in forma arborea; spessissimo ha il portamento di un arbusto, avendo rami molto espansi in senso orizzontale. Vengono in tal modo a formarsi boscaglie intricatissime e quasi impenetrabili. Tale caratteristica era molto sfruttata quando nel Parco si cacciava: sui bordi e al centro delle lanche venivano lasciate folte macchie di Salicone che favorivano lo stazionamento, nello specchio d'acqua, dei selvatici che in esse trovavano rifugio. Per la sua esuberante vitalità e invadenza, quest'albero raramente si consocia con altri, ma forma popola-



menti puri. Solo se il suolo sul quale si impianta evolve verso un progressivo prosciugamento si assiste all'ingresso di altre specie e al suo lento declino. La sua altezza è variabile, ma raramente supera i 15 m.
La corteccia è liscia, di colore verdastro, glabra anche sui rami giovani, biancastro - verdognola su quelli più vecchi. Le foglie sono caduche e hanno un picciolo molto lungo e un po' cotonoso. La lamina è larga, a contorno ovaleggiante, lunga da 5 a 13 cm, larga fino a 9 cm, verso l'alto si restringe bruscamente in una punta corta, piegata a gronda lungo la linea mediana, rivolta obliquamente verso un lato. Il margine fogliare è irregolarmente e grossolanamente dentato o crenulato; la pagina inferiore è fittamente e durevolmente villoso-vellutata, color grigio-glauco, e presenta da 6 a 9 paia di nervature laterali a quella principale, mediana, molto sporgente. Le stipole sono reniformi, caduche e presentano qualche dentello al margine.
Le infiorescenze (amenti) compaiono intorno alla fine di marzo e precedono l'emissione delle foglie; sono grosse, molto vistose, di buon valore ornamentale, color giallo o verde. Gli amenti con fiori maschili sono tozzi, quelli con fiori femminili sono più allungati e stretti.
Il frutto (capsula) è coperto di piccoli peli. I semi sono leggeri e hanno lunghe setole cotonose, adatte alla disseminazione attraverso il vento.
Come per tutti i salici, la propagazione per talea è molto facile; la crescita velocissima; la maturazione rapida: a 2-3 anni le piantine



Giovane ramo di Salicone con foglie e stipole.



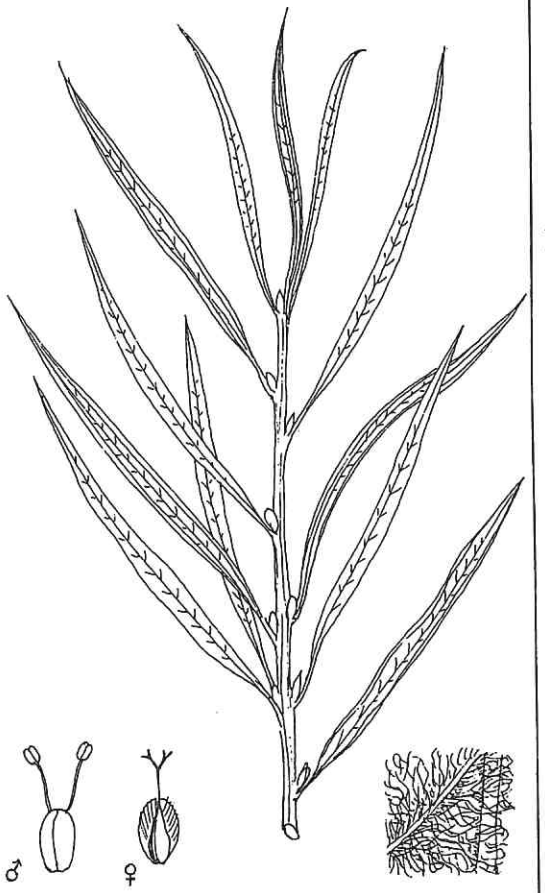
Generalmente il Salicone si presenta in forma arbustiva.

incominciano a produrre fiori e semi.
Il Salicone è molto diffuso, sia in altitudine (nelle Alpi arriva a 2000 m) sia come espansione geografica, essendo presente in quasi tutta l'Europa, nel Nord e nel centro dell'Asia, nonché nell'Asia Minore.
Date le modeste dimensioni, il Salicone non dà legno versatile come il Salice bianco; viene usato come paleria. La corteccia dei vecchi rami è ricca di tannini un tempo impiegati per la concia del cuoio; la corteccia dei giovani rami contiene pure salicina (v. Salice bianco).

Salice ripaiolo

Salix eleagnos *Scop.*

Si trova generalmente mischiato agli altri salici, ma è meno frequente. Sopporta molto meglio degli altri salici la perdita di umidità del suolo, per cui la sua presenza ha talvolta un notevole significato nell'interpretazione del dinamismo della vegetazione. Per meglio chiarire l'affermazione facciamo una breve digressione. Un fiume che scorra in pianura, come il Ticino, non segue stabilmente un percorso fisso. Negli anni l'asta fluviale si sposta, abbandonando alvei più o meno lungamente utilizzati. L'alveo abbandonato compie allora una lenta trasformazione; poiché è depresso rispetto al livello del terreno circostante, è inevitabile il suo riempimento con materiali raccolti dalle acque di scorrimento. Con il prosciugamento, prima, e con il successivo abbassamento di livello delle acque nel suolo per l'accumulo di nuovo terreno, sull'area si impiantano tipi di vegetazione sempre meno legati all'acqua. Ogni stadio della trasformazione è caratterizzato da vegetali propri e caratteristici, consociati con le specie più resistenti dello stadio o degli stadi precedenti e con i primi esemplari dello stadio successivo. Ebbene, negli alvei abbandonati, ove per le condizioni idriche del suolo è già presente una vegetazione abbastanza evoluta verso il "bosco a legno duro", il Salice ripaiolo è l'albero che meglio resiste, con individui vecchi e cadenti, quale testimone delle passate vicende dell'area.
Il Salice ripaiolo è un piccolo albero di 5-7 m, che può raggiungere un massimo di 15 m di altezza. I giovani rami hanno corteccia grigiastra e pubescente, i vecchi tronchi sono scuri e fessurati.
Le foglie sono caduche, lunghe e strette; la



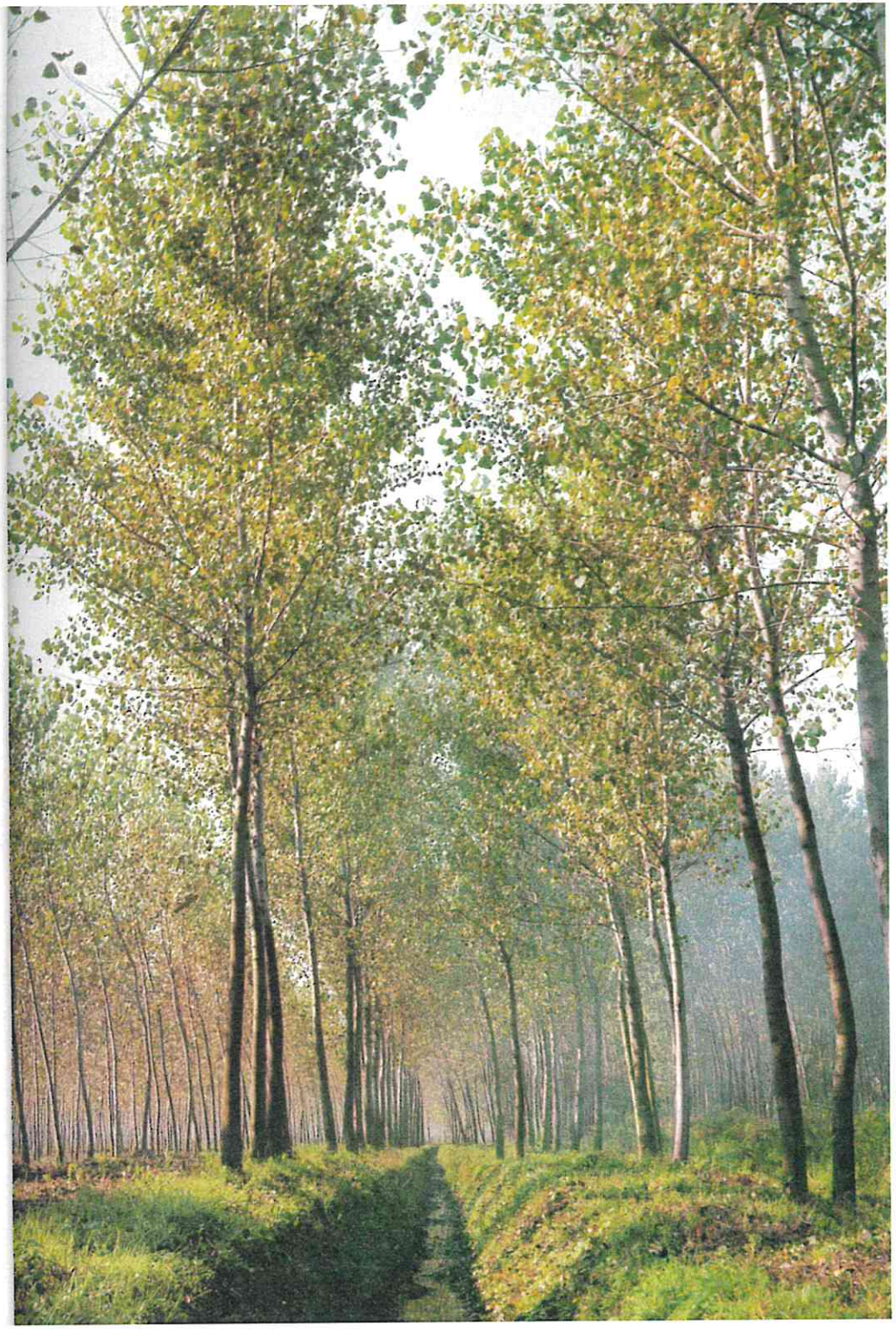
Rametto e fiori di Salice ripaiolo con il particolare (a destra) della pagina inferiore della foglia.

lamina, sorretta da un picciolo corto (inferiore ai 5 mm), è verde e all'apice termina con una punta attenuantesi gradatamente; la faccia superiore è verde scura, quella inferiore è bianco-cotonosa. I margini fogliari sono ripiegati in sotto e hanno delle piccole dentature ghiandolose. Non vi sono stipole.
Gli amenti compaiono poco prima delle foglie

e sono minuti. I fiori maschili hanno due stami con filamenti vellutati, saldati alla base. I fiori femminili hanno un pistillo con uno stilo un po' allungato e con stigmi biforcati color porpora. I frutti sono glabri e sono portati da un corto peduncolo. I semi sono piccoli e con setole cotonose; la disseminazione è fatta dal vento.
Il Salice ripaiolo cresce bene anche ai bordi delle acque e dei torrenti di montagna, ove viene piantato per consolidare le ripe; popola anche i bordi dei torrenti stagionali che vanno in secca durante l'estate. È diffuso nell'Europa centrale e meridionale e in Asia Minore.

I pioppi

Lungo l'acqua del fiume i salici sono in prima fila; in primissima quelli arbustivi, appena dopo quelli arborei. Alle loro spalle, in un'ideale successione ordinata secondo un crescente affrancamento dall'acqua, troviamo i pioppi quale nuova forma arborea che annuncia la foresta. Essi prediligono i terreni umidi, sciolti, profondi e areati; non sopportano perciò sommersioni prolungate, pena l'asfissia dell'apparato radicale. Ciò spiega il loro disporsi relativamente lontano dalla riva per sottrarsi alle piene ordinarie del fiume.
Con i salici, oltre a vivere a stretto contatto per naturale affinità ecologica, sono molto vicini anche dal punto di vista sistematico. Appartengono alla stessa famiglia, quella delle Salicaceae*; come i salici hanno fiori nudi, cioè senza calice e corolla, riuniti in infiorescenze (amenti); ogni infiorescenza porta o solo fiori con stami (quindi maschili) o solo fiori con pistillo (quindi femminili); a loro volta gli amenti con fiori maschili e quelli con fiori femminili sono portati da individui diversi, sbrigativamente chiamati pianta maschile e pianta femminile. Per tal ragione sono detti alberi dioici. Il frutto è una capsula che a maturità si apre in due o quattro valve lasciando uscire piccoli semi*



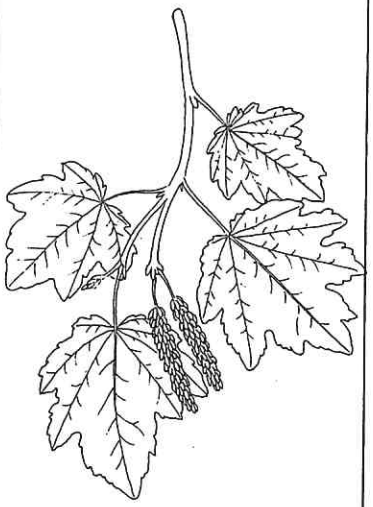
leggeri contornati da un fiocco cotonoso che facilita la dispersione ad opera del vento. Anche il legno, leggero e morbido, è molto simile, tanto che salici e pioppi sono usualmente accomunati come costituenti fondamentali del cosiddetto "bosco a legno dolce", decisamente legato all'acqua, in contrapposizione al "bosco a legno duro" della foresta di pianura.
Il bosco a legno dolce è formato da specie pioniere e colonizzatrici, amanti della luce e dell'avventura più o meno solitaria che solo gli spazi aperti possono loro dare. Esso non può perciò venire considerato una forma di vegetazione stabile, a meno di perturbazioni ricorrenti che ne bloccano l'evoluzione, bensì uno stadio più o meno lungo del passaggio verso il bosco a legno duro.
Il nome scientifico latino è Populus *(popolo), nome piuttosto singolare e a prima vista curioso. Invece è una delle denominazioni botaniche più efficaci. Infatti le foglie di questi alberi non sono mai ferme, bastando una bava di vento per sollecitarle, e nell'insieme ricordano il brulichio e il brusio di un assembramento di popolo visto da lontano.*
I pioppi sono uno degli elementi più caratteristici della valle del Ticino, improntando delle loro forme larga parte dei paesaggi naturali e coltivati. La facilità di propagazione e di coltivazione e l'attitudine alla ibridazione tra specie diverse hanno permesso all'uomo di manipolare e usare in modo vantaggioso ai fini economici tali alberi.

Populus alba *L.*

Pioppo bianco

Non è molto diffuso; vegeta perlopiù sporadico o in piccoli gruppi consociandosi con Pioppo nero, Ontano nero e salici. Ama la luce, il caldo e i terreni freschi e umidi; resiste abbastanza bene alla siccità. Le più caratteristiche formazioni forestali a Pioppo bianco si hanno lungo i fiumi della regione mediterranea. In genere si tende a sopravvalutare la sua presenza perché rela-





tivamente frequente nelle aree aperte e più praticate, ove spicca per mole e bellezza, come i bordi dei viottoli di campagna, le scarpate umide degli argini, le testate dei campi, gli angoli più pittoreschi delle lanche. È difficile stabilire fino a che punto la sua diffusione è opera dell'uomo oppure di un processo spontaneo.
Possente e decorativo, sviluppa altezze ragguardevoli, anche superiori ai 30 m, con diametro del tronco maggiore al metro. La chioma è ampia, arrotondata e densa. La corteccia è, da giovane, bianca, farinosa al tatto e liscia, con l'età si fessura e, specialmente alla base del tronco, diventa rugosa e nera. Le gemme sono piccole, acute, ricoperte di peluria. I rami sono tozzi e, in gioventù, bianchi come il tronco; portano due tipi di rametti che a loro volta portano due tipi diversi di foglie. I rami che consentono l'allungamento (detti turioni) portano più foglie singole, distribuite lungo il loro asse maggiore, le quali hanno una forma vagamente triangolare, con lamina più o meno decisamente lobata e bianco-tomentosa, ma che sviluppandosi diventa color verde cupo. I rami corti (detti brachiblasti) portano le infiorescenze e riuniscono sul loro breve asse più foglie meno grandi delle precedenti, grossolanamente ovali e con due evidenti, grosse ghiandole alla base della lamina, presso il punto di inserzione del picciolo; da giovani sono grigio-fioccose, da adulte tendono a diventare verdi e glabre anche sulla pagina inferiore. Le foglie sono caduche; quelle turionali hanno picciolo cilindrico e lungo 3-4 cm, quelle dei brachiblasti hanno picciolo un po' compresso lateralmente e lungo 2-3 cm.
La fioritura è precoce: agli inizi di marzo si aprono i fiori maschili, più tardi quelli femminili.
La riproduzione avviene per semi o, molto più frequentemente, attraverso polloni che possono essere emessi anche dalle radici fino a 40 m di distanza dal tronco. I semi hanno una germinabilità molto buona, che dura un paio di settimane. La crescita è rapida; nelle condizioni ottimali, a 40 anni, l'albero può già oltrepassare i 30 m di altezza. Può vivere fino a 300-400 anni.
Il Pioppo bianco vegeta in quasi tutta l'Europa centrale e meridionale, nel Caucaso, in Asia occidentale e centrale fino all'Himalaya e in Africa settentrionale.
È usato anche come pianta ornamentale. Il legno è poroso, tenero e flessibile; trova impiego nell'industria cartaria e in carpenteria per fare parquet, porte, mobili. Le foglie e la corteccia contengono salicina (v. Salice bianco) e populina, due sostanze febbrifughe.

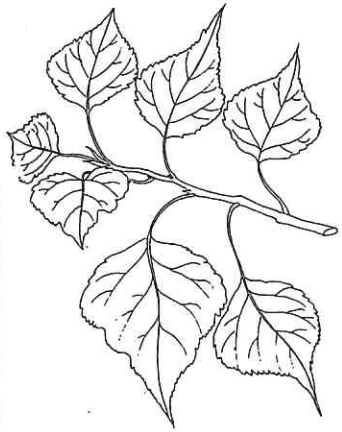
Pioppo nero

Populus nigra *L.*

È componente abituale della foresta di pianura in seno alla quale caratterizza, con la sua diffusa presenza, gli aspetti legati ai suoli più freschi, generalmente posti in continuità spaziale con le formazioni arboree

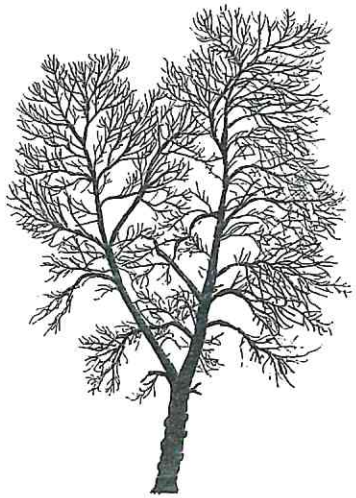


decisamente legate all'acqua. In una visione di progressivo sganciamento della vegetazione dall'acqua esso fa perciò da ponte tra i saliceti, e parzialmente anche tra gli ontaneti, e la foresta.
Un tempo albero molto diffuso, è stato largamente soppiantato, spesso anche all'interno della foresta, dai pioppi ibridi messi a dimora dall'uomo. L'enorme successo che questi ultimi alberi hanno avuto all'interno



La parte basale di un tronco di Pioppo nero, adulto, presenta una morfologia caratteristica.

della valle del Ticino sta a dimostrare quanto ampie sarebbero le possibilità di sviluppo del Pioppo nero, il quale dei pioppi ibridi ricalca molte caratteristiche ecologiche essendone un progenitore.
È anche specie pioniera in quanto, in forma più che altro arbustiva o di alberetto storpiato e spesso tarlato di valore commerciale nullo, si cimenta con maggior successo degli altri pioppi e talora in concorrenza con gli stessi salici nella colonizzazione dei greti ciottolosi, aridi in superficie.
In condizioni ottimali di sviluppo è un grande albero di 25-30 m, con rari esemplari anche di una decina di metri più alti. Il tronco è eretto e il suo diametro può superare il metro. La chioma è allargata e densa. La corteccia è di color grigio, con sfumature biancastre o giallastre nelle parti più giovani, liscia; solo con l'età si fessura profondamente in senso longitudinale. I rami giovani sono glabri e arrotondati. Le gemme sono appuntite, piccole, di color rosso-bruno, non pelose né vischiose.



Le foglie sono glabre, picciolate e caduche. La lamina fogliare è verde sulle due facce, a contorno triangolare, con margine regolarmente dentato salvo che nella parte apicale, e termina in una breve punta; la base è arrotondata a forma di cuore o bruscamente e rettamente tagliata. Il picciolo è sottile, leggermente compresso ai lati; presso il suo punto di inserzione sulla lamina, questa è priva di ghiandole. La variabilità di forma e di dimensioni delle foglie è contenuta; le foglie dei polloni sono tuttavia molto più grandi di quelle dei rami dell'albero.
I fiori compaiono a marzo-aprile, anteriormente all'emissione delle foglie; sono riuniti in amenti rossastri o verdastri formati da fiori dello stesso sesso. Gli amenti con fiori maschili compaiono prima di quelli con fiori femminili.
I frutti sono capsule abbastanza grosse, si aprono per mezzo di due valve e lasciano uscire i semi i quali sono avvolti da una massa cotonosa che permette la dispersione ad opera del vento. La facile germinabilità dei semi, l'elevata capacità di diffusione e l'amore per la luce, che solo gli spazi aperti possono offrire, sono alla base dell'indole pioniera sopra ricordata. Il sacrificio di molte giovani piante che in tal modo sfidano le leggi della sopravvivenza, allignando su suoli impossibili, è alto.



Duplice filare di Pioppi cipressini.

I pioppi ibridi, oltre a svolgere, per mano dell'uomo, una spietata concorrenza nell'occupare gli spazi vitali del Pioppo nero, minacciano questo anche nella discendenza, essendo provata una discreta capacità di ibridazione la quale porta generalmente a uno scadimento di qualità.

L'età media del Pioppo nero si aggira sui due secoli. Esemplari notevoli per dimensione ed età si trovano nella tenuta Zelata di Bereguardo e nel "Bosco Siro Negri" dell'Università di Pavia.
L'areale del Pioppo nero è ampio: Europa centrale e meridionale, Asia temperata, Nordafrica; si è naturalizzato in Nordamerica.
Il legno è bianco, tenero, leggero, poco resistente e poco durevole ma facile da lavorare; è usato nell'industria della carta e per lavori di carpenteria.
L'albero è anche usato per ornamento, specialmente nella varietà *italica*, volgarmente detta Pioppo cipressino. Il nome deriva dal suo caratteristico portamento determinato dai rami i quali si sviluppano eretti addossati, quasi paralleli al tronco. Questa varietà è propagata solo per talea da oltre un secolo e mezzo.
Il Pioppo nero è anche visitato dalle api per ricavare miele dai fiori e propoli dalle secrezioni delle gemme e dei giovani rami.

Populus tremula *L.*

Pioppo tremolo

Come albero è molto poco diffuso; nella porzione centromeridionale del Parco è di gran lunga il meno frequente dei pioppi; più facilmente si incontra in scolte arborescenti a popolare le radure dei boschi del pianalto e della collina e le piccole aree umide della brughiera. Grazie all'elevata capacità pollonifera, alla spiccata eliofilia e alla rapidità di crescita, si comporta spesso da specie pioniera. Tra i pioppi nostrani è il meno esigente di acqua ed è il più indifferente alla natura del substrato di impianto.
In forma arborea presenta fusto diritto e slanciato, con i rami addensati verso la parte alta; raramente supera i 20 m di altezza. La corteccia ha color grigio-verdastro o giallognolo e resta a lungo liscia, infine si screpola longitudinalmente, partendo dalla parte bassa del tronco. I rametti giovani sono rotondi, glabri e lisci.



Le foglie sono caduche e hanno forma diversa. Quelle turionali sono a lamina triangolare-ovata, grande, con base cordata o troncata, con apice acuminato e margine dentato, glabre da adulte ma ricoperte da peluria in gioventù (va prestata quindi molta attenzione perché esse assomigliano prima a quelle del Pioppo bianco e in seguito a quelle del Pioppo nero). Quelle dei brachiblasti hanno lamina suborbicolare, più piccola delle precedenti, con margine irregolarmente e grossamente dentato-crenulato, apice poco pronunciato o arrotondato. La pagina superiore è verde, quella inferiore più chiara. Il picciolo è sottile, nettamente compresso ai lati; tale forma favorisce il continuo tremolio delle foglie, spiegando il nome dell'albero.
Fiorisce a marzo. I fiori sono a sessi separati e si riuniscono in amenti di soli fiori maschili o femminili lunghi circa 10 cm.
I semi, dispersi in una massa cotonosa atta al volo, non hanno un'elevata germinabilità.
La propagazione avviene principalmente per polloni radicali. A differenza degli altri pioppi, la propagazione per talea è molto difficoltosa.
La crescita è rapida, la senescenza precoce: rarissimi gli esemplari secolari.
È diffuso in tutta Europa fino al Circolo polare artico, in Asia fino al Giappone, in Algeria. Tollerando molto bene i climi freddi, si spinge parecchio in alto: nelle Alpi arriva a quote poco inferiori ai 2000 m. Può essere considerato complementare del Pioppo bianco; questo, infatti, è specie meridionale che teme il freddo e rifugge le contrade nordiche, quello è specie settentrionale che non sopporta il caldo e che nell'area mediterranea vive solo internamente alle contrade montuose.
Il legno è bianco, leggero, simile a quello del Pioppo nero, da esso si ricava un'ottima pasta da legno. Nei paesi nordici è molto coltivato e trova largo uso nell'industria dei fiammiferi. Per la scarsità di esemplari arborei, per la bassa qualità del prodotto, per la concorrenza dei pioppi ibridi, da noi ha un valore commerciale molto basso.

Pioppi ibridi

Populus canadensis *L.*

Sono gli alberi più diffusi del Parco, sia come quantità di individui, sia come estensione di superficie occupata. Come entità sono il frutto di una lunga e complessa storia che coinvolge i pioppi europei della specie Pioppo nero e quelli nordamericani della specie *Populus deltoides*. Delle due specie esistono numerose varietà, alcune delle quali a partire dal 1700 furono portate da un continente all'altro e coltivate. In Europa e in America si verificarono poi spontanei fenomeni di ibridazione tra le specie autoctone e quelle importate. Gli ibridi così prodottisi mostrarono in alcuni casi qualità eccellenti sia merceologiche sia produttive. Infine fu l'uomo a dare razionalità agli incroci e a produrre nuove combinazioni, in numero incredibile: si parla di qualche centinaia di migliaia di ibridi! Ogni ibrido è diffuso per talea e le piante che da esso prendono origine, tutte uguali alla pianta madre perché



Campi di Pioppi ibridi.

derivanti da frammenti vegetativi della stessa, costituiscono un "clone". Ogni clone ha un suo nome (Caroliniano, Pan ecc.) o una sigla (I-214 ad esempio) che serve a identificarlo. Ovviamente in tale enorme complesso di forme e di varietà reiteratamente combinate si sono completamente persi gli alberi genealogici; il caso limite è forse rappresentato da alcune varietà americane, già frutto di ibridazione con pioppi europei ma importate ritenendo che fossero spontanee e incrociate con varietà nostrane. L'insieme di questi pioppi è genericamente raggruppato sotto la dizione Pioppi ibridi euramericani; pioppicoltura è detta la loro coltivazione e pioppeti industriali i campi ove sono coltivati, i quali non sono quindi da considerare dei boschi, ma per usare una pittoresca e realistica dizione, dei campi di alberi mietuti approssimativamente ogni decennio.

La pioppicoltura è praticata su suoli freschi, a matrice sabbiosa con forte disponibilità di acqua: le aree che contornano i fiumi presentano sotto questo profilo i terreni più adatti. Gli ibridi sopportano molto bene le esondazioni, ma non il prolungato ristagno di acqua e neppure i suoli aridi. Nel Parco la loro diffusione aumenta progressivamente da nord, ove la valle fluviale stretta e i terreni acidi e drenanti ne sconsigliano la coltura in forma estensiva, a sud, ove a valle di Pavia le condizioni pedologiche diventano ottimali, al punto che il Piano territoriale di coordinamento del Parco lombardo assegna espressamente gran parte di quest'area alla loro coltura.

La pioppicoltura ha un'importante rilevanza economica. Sul piano nazionale la quantità di legno da essa prodotto è ad esempio ben superiore a quella data dalle abetine e dalle faggete, formazioni forestali per eccellenza. Il nuovo pioppeto è messo a dimora in autunno; generalmente si usano pioppelle di due anni distribuite sul terreno secondo una ben definita trama geometrica detta sesto di impianto. Comunemente gli astoni sono posti in filari distanti tra loro 5 m, con la cadenza di una pioppella ogni 4-5 m lungo il filare. Nei primi anni di vita, quando le piante non ombreggiano eccessivamente il suolo, tra un filare e l'altro possono venire coltivati altri prodotti come il mais o il tabacco. Per tutto il ciclo di coltura, che dura 10-15 anni, l'agricoltore interviene ripetutamente con sarchiature, per eliminare le erbe infestanti e per costringere gli alberi a sviluppare in profondità le radici, con concimazioni, irrigazioni, trattamenti antiparassitari, potature dei rami bassi.

Specialmente nell'immediato dopoguerra, per ricostituire in fretta a fini venatori gli appezzamenti boschivi pesantemente depauperati con tagli drastici, si sono fatti rimboschimenti con pioppi ibridi. Oggi ritroviamo così questi stessi alberi accanto alle altre specie del bosco, compresi i pioppi neri dai quali è molto difficile distinguerli. Converrà perciò riportare alcuni caratteri distintivi tra le due varietà, che in genere permettono un'identificazione abbastanza sicura. Il pioppo ibrido ha: foglie più grandi, due grosse ghiandole rossastre alla base della lamina fogliare accanto al punto di inserzione del picciolo, le foglie giovani di colore ramato, i giovani rametti a sezione angolosa, quasi mai completamente circolare.

Il legno dei Pioppi ibridi è ottimo per l'estrazione della cellulosa, per costruire pannelli truciolari, compensati e scatole per imballaggi; tutti possono con poca spesa procurarsi un campione del loro legno comperando una scatola di fiammiferi di uso domestico.

Ontano nero

Alnus glutinosa
(L.) Gaertner

È specie di pianura, tipica dei suoli alluvionali umidi; il suo apparato radicale sopporta molto bene sommersioni prolungate, anche con acqua poco ossigenata.

Lasciato liberamente sviluppare, dà alberi di 30 m e oltre, con tronchi di diametro superiore al metro. Quando cresce isolato la chioma ha aspetto piramidale per via dei rami bassi molto espansi. La corteccia delle parti giovani del fusto è color bruno rossastro con

marcate lenticelle chiare disposte orizzontalmente con il loro asse maggiore; col tempo la corteccia si fessura e forma placche a disposizione longitudinale.
Le radici ospitano, all'interno di noduli particolari, batteri simbionti in grado di fissare l'azoto atmosferico.
Le foglie sono caduche, picciolate, a lembo arrotondato, cuneato alla base e troncato



Ontano nero isolato, dal caratteristico portamento piramidale.

all'apice; il margine è doppiamente dentato, tranne che verso la base ove è intero; le nervature sono diritte e giungono fino al margine; la pagina superiore è color verde scuro, lucente, quella inferiore è più chiara.
I piccioli sono lunghi 1-2 cm.
Le gemme, i rami e le foglie giovani sono appiccicose, da qui l'epiteto di *glutinosa* usato nel nome latino scientifico. Controversa è invece l'origine del nome *Alnus*, già abbondantemente usato da vari autori latini dell'antica Roma; tuttavia è suggestivo pensare che esso derivi dal celtico *al lan*, che significa "lungo l'acqua", sottolineando così, anche sul piano filologico, l'origine centroeuropea dell'albero oltre che una sua caratteristica ecologica.
I fiori sono riuniti in infiorescenze che formano amenti di soli fiori femminili e di soli fiori maschili che tuttavia sono portati, salvo eccezioni, da un peduncolo comune. Gli amenti compaiono in autunno e si aprono durante il successivo inverno al momento della fioritura, che perciò precede l'emissione delle foglie. Gli amenti maschili sono lunghi, rossastri a maturità, quelli femminili rosso-bruni, globosi e assomigliano a piccole pigne. L'impollinazione è operata dal vento.
Gli amenti fruttiferi, inizialmente verdi e vischiosi, anneriscono col tempo, aprono le loro brattee scagliose e lasciano uscire i frutti, degli acheni con stretta ala membranacea, in qualche modo atti al volo planato.
La crescita dell'albero è rapida. La capacità pollonifera è elevata per cui è molto diffuso l'uso di trattare sistematicamente a ceduo l'albero. È specie poco longeva, raramente supera i cento anni.
È diffuso in tutta Europa, tranne quella boreale estrema, nel nord e centro dell'Asia e nell'Africa settentrionale.
Nel Parco del Ticino è albero molto diffuso. Nell'ambito della vegetazione naturale si mischia a salici e pioppi; caratterizza gli aspetti più umidi della foresta planiziale e forma anche boschi e boschetti puri, in genere di modeste dimensioni, dalla spiccata individualità, detti ontaneti. Nelle zone coltivate, è largamente diffuso lungo le rogge e i cavi di irrigazione perché, con le sue ferme radici, contribuisce a mantenere salde le rive. Nell'ontaneto, la chioma densa e cupa dell'Ontano nero e l'umidità elevata del suolo condizionano decisamente il sottobosco: pochi e sparuti alberetti e qualche arbusto igrofilo (tra i quali il Pado è uno dei più costanti come presenza), un tappeto conti-

nuo di alte erbe molte delle quali di palude. Uno dei più estesi e interessanti ontaneti del Parco è ubicato presso la frazione Belcreda di Gambolò, subito sotto il terrazzo fluviale. Gli ontaneti offrono spesso rifugio a uccelli acquatici; tra l'altro molte garzaie sono in essi installate.
Il legno dell'Ontano nero è giallastro; tagliato di fresco emette un essudato che all'aria diventa color mattone (color sangue, con un po' di fantasia). È un legno semiduro, adatto per diversi lavori di carpenteria, ma non dà manufatti pregiati. L'uso più antico e interessante è legato alle costruzioni destinate a essere sommerse (palafitte, basamenti di



Gli amenti fruttiferi dell'Ontano nero, inizialmente vischiosi e verdi, col tempo anneriscono e aprono le loro brattee scagliose lasciando uscire i frutti.

ponti, sbarramenti) in quanto il suo legno si conserva perfettamente sott'acqua. Non a caso Venezia poggia su basamenti di Ontano nero. Il termine dialettale dell'albero (Verna) dà anche il nome a una roggia presso Pavia, la Vernavola.

Pado

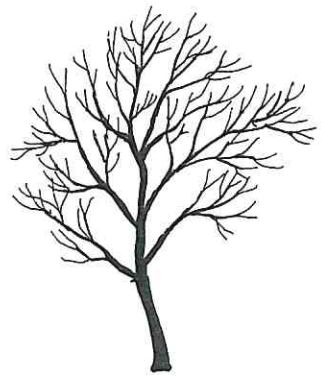
Prunus padus *L.*

È un alberetto, spesso solo un arbusto, che ha ben poco da offrire: né frutti, né legno, né maestosi collettivi. In genere è disperso nel fondo della boscaglia umida dominata da altri alberi. Ma chi ha avuto l'av-

ventura di ammirare scorci di lanca ingentiliti dalla presenza di questa specie, quando carico di pallide foglie verdi e di candide infiorescenze pendule si specchia nell'acqua chinando il tronco su di essa, quasi gonfiando per il momentaneo splendore la sua chioma, difficilmente lo dimentica.
L'altezza massima che può raggiungere è di 15-20 metri.
La corteccia, nerastra, leggermente pubescente in gioventù, infine fessurantesi con il tempo, emana, se incisa, un caratteristico, penetrante odore di amigdalina.
Le foglie sono caduche, picciolate, sottili, molli, con lamina ovato-oblunga, acuta all'a-



pice e troncata alla base; il margine è minutamente seghettato, le nervature molto evidenti sulla pagina inferiore.
I fiori, dalla bianca corolla a cinque petali, sono profumati, melliferi e riuniti in penduli racemi di 10-40 elementi.
I frutti sono drupe, sorta di ciliegie nerastre e lucenti, acidule, velenose, ma gradite agli uccelli che provvedono così alla disseminazione; maturano a giugno. Già nel colmo dell'estate l'albero intristisce: perde molte foglie e quelle che gli restano vengono assalite dagli insetti che le perforano o che le usano per depositarvi le uova provocando, quale reazione, la formazione di galle piccole, cilin-



driche, allungate sopra la pagina superiore. Il Pado, detto anche Ciliegio a grappoli, è diffuso nell'Europa centrosettentrionale (manca nell'area mediterranea e nei Balcani), nell'Asia temperata, nel Caucaso. Nelle Alpi sale, seguendo gli alvei dei torrenti, fino a 2000 metri.
Nel Parco del Ticino è diffuso in quasi tutte le zone umide della pianura e della collina, entra anche nel sottobosco dei castagneti impiantati sui versanti più umidi.

Gli alberi della foresta padana

La Pianura padana è per vocazione naturale un territorio boschivo. Se l'uomo non fosse intervenuto con modificazioni, essa sarebbe ancor oggi ricoperta dalle foreste. La realtà dell'attuale Padania è avara di manifestazioni naturali, di foreste poi non restano che tracce sparute. I nuclei più consistenti sono quelli lungo il Ticino e rientrano negli attuali confini del Parco: essi sono giunti a noi attraverso una millenaria storia contrassegnata da una non sempre facile convivenza con l'uomo e probabilmente sono abbastanza diversi dalla foresta primigenia, ma di quella conservano il fascino e i tratti fisionomici fondamentali.
Schematicamente, la foresta si presenta strutturata in senso verticale, secondo piani sovrapposti, ognuno dei quali è individuato dalle masse fogliari dei singoli vegetali ed è disposto parallelamente alla superficie terrestre. Lo strato superiore è quello occupato dalle chiome degli alberi, quello inferiore dagli steli delle erbe, quello mediano dagli arbusti. Nei singoli strati poi, la presenza di specie diverse e di diversa taglia può portare a distinguere più strati arborei, più strati arbustivi, più strati erbacei. Infine è quasi sempre presente una sottostruttura sviluppantesi in senso verticale, data dalle liane e dalle specie epifite in genere.
Di norma, le foreste del Ticino meglio



conservate presentano: uno strato arboreo compreso tra i 15 e i 30 m, con accenni, in casi poco frequenti, a uno sdoppiamento in uno strato alto e in uno strato basso; due strati arbustivi, uno tra i 6 e i 9 m e uno tra 0,5 e 2,5 m; uno strato erbaceo, tra 0,1 e 0,7 m. Le liane sono relativamente frequenti. I muschi si dispongono normalmente sui tronchi degli alberi, appena sopra la lettiera di foglie morte che ricopre il suolo, in posizione ancora vicina ad esso



Cordoni lianosi (clematide) che si sviluppano sul tronco di una Farnia

per poterne godere l'umidità, ma abbastanza sopraelevata per non essere ricoperti dalle foglie secche che periodicamente si accumulano sul terreno.
Le foreste del Parco del Ticino sono concentrate in aree poste internamente alla valle fluviale, su un suolo quindi giovane e soprattutto vario. Resti di meandri, alvei abbandonati, accumuli di materiale ghiaioso o sabbioso, piccole depressioni o

modesti rilievi spesso si susseguono nello spazio di poche decine di metri. Tutto ciò spezza incessantemente la continuità della foresta in quanto variano le condizioni del suolo e di conseguenza variano le specie, sia erbacee sia legnose, che la compongono, accrescendo il numero degli ambienti e aumentando le possibilità di combinazione delle specie. Per tal motivo, alla formazione dello strato arboreo della foresta partecipano, oltre agli alberi tipici che verranno illustrati in questo capitolo, anche molti degli alberi che, per dare ordine all'esposizione, saranno posti in altri



capitoli in modo da sottolinearne le preferenze ecologiche o la particolare origine geografica.
Quando accanto alle specie della foresta troviamo un discreto contingente di alberi, ad esempio legati agli ambienti umidi ripari o alle contrade aride della collina meglio esposta, sapremo quindi che in quel particolare punto il suolo è decisamente più umido o più arido rispetto a quello della foresta tipo e che da essa tanto più si scosta quanto maggiore è la presenza di tali particolari specie. Quando troveremo invece una forte scolta di alberi esotici o coltivati, sapremo che è stata l'opera

Struttura verticale della foresta padana (Bosco Siro Negri).

C.a. = Corylus avellana (Nocciolo);
Q.r. = Quercus robur (Farnia);
S.n. = Sambucus nigra (Sambuco);
P.n. = Populus nigra (Pioppo nero);
U.m. = Ulmus minor (Olmo);
M.s. = Malus sylvestris (Melo selvatico).

più o meno oculata e consapevole dell'uomo a produrre o a indurre tale forma di alterazione.

Quercus robur *L.*

Farnia

Maestosa, incredibilmente longeva, avvolta da una tradizione di sacralità che rimonta alle radici della cultura europea, è, sotto l'aspetto scientifico, il simbolo della foresta di pianura e conseguentemente l'albero più rappresentativo del Parco del Ticino, ove si rinviene un po' ovunque, anche in aperta campagna, con individui isolati piantati da mani contadine educate a una cura minuziosa dei campi e interpreti di una cultura forse ancora permeata dall'antico culto pagano.

La Farnia predilige i suoli profondi, umidi, sciolti e ben aerati, ma può anche comportarsi da specie colonizzatrice, insediandosi su terreni spogli e a forte drenaggio superficiale; sopporta bene anche le sommersioni relativamente prolungate; vegeta pure sui suoli acidi e antichi del pianalto.

Il fusto è robusto, diritto, presto suddiviso in rami forti, contorti, piegati a gomito che portano rametti piccoli, a loro volta portanti le foglie. Mancando rami di dimensioni intermedie, la chioma risulta irregolare, con ciuffetti di foglie disposti sparsamente; di conseguenza la copertura del suolo non è mai densa; sotto la chioma possono perciò svilupparsi alberi di minor taglia e anche un discreto sottobosco di arbusti ed erbe. La corteccia è grigia e liscia in gioventù, con l'età si imbrunisce e si fessura specialmente in senso longitudinale. È un albero imponente, potendo agevolmente superare i 40 m e sviluppare diametri anche di 2 m.

Le foglie sono alterne, semplici, caduche, con brevi piccioli di 1-5 mm; la lamina è ovato-oblunga, glabra, terminante alla base con due orecchiette asimmetriche e raggiunge la massima larghezza nel terzo superiore; il margine fogliare è lobato, a volte anche doppiamente, con 5-7 lobi per lato.



I fiori maschili sono riuniti in amenti lassi e penduli. Quelli femminili sono portati in gruppetti di 2-5 su un asse glabro, lucente, rigidetto. La fioritura avviene nella seconda metà di aprile, quasi contemporaneamente all'emissione delle foglie. I fiori sono visitati dalle api.
Il frutto, comunemente detto ghianda, è un achenio con una caratteristica cupola che lo ricopre parzialmente ed è portato da un peduncolo, lo stesso, ma fattosi un po' più con-



Ramo di Farnia carico di ghiande.

sistente, che porta i fiori femminili, lungo 2-7 cm. Ogni peduncolo può portare fino a quattro, cinque ghiande. Di esse si cibano numerosi animali: topi, ghiandaie, ghiri, scoiattoli, cinghiali; i quali, trasportando i semi, nelle tane quale provvista per l'inverno o in località tranquille per cibarsene in pace, perdono a volte il bottino o lo dimenticano, contribuendo così alla disseminazione.
La crescita dell'albero è abbastanza rapida, se vive in condizioni ottimali. Nel Parco,

mediamente, il fusto della Farnia raggiunge un diametro di 30-40 cm in 40-60 anni. L'albero è considerato maturo intorno al secolo di vita; è molto longevo: sono segnalati casi di individui ultramillenari.
È diffuso in tutta Europa, tranne che nel nord estremo, fino agli Urali e al Caucaso. Oltre la pianura e la collina bassa, suoi ambienti elettivi, popola anche i versanti montani, elevandosi, nelle Alpi, fino a poco sopra i 900 m con esemplari sparsi.
Non è un albero esclusivo, ma si consocia con parecchie altre essenze arboree, dando boschi misti caratteristici. Talora è governato a ceduo, ma di norma è lasciato sviluppare come alto fusto.



Nido di Processionaria su un tronco di Farnia.

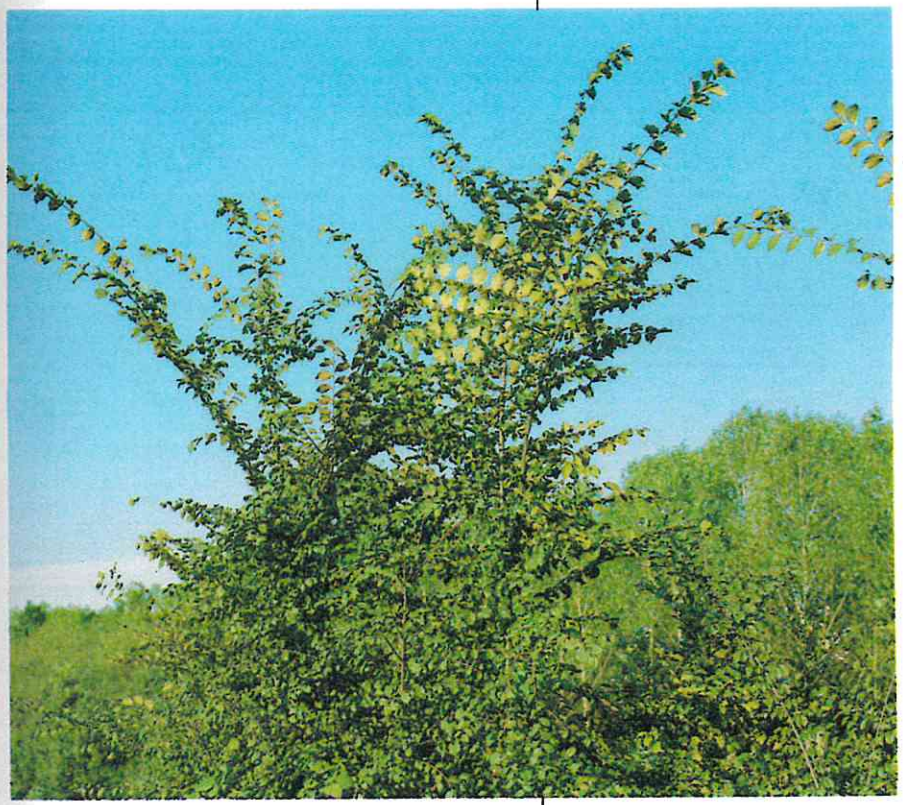
Nel Parco del Ticino, quasi tutti i boschi naturali presentano una componente più o meno abbondante di Farnia; purtroppo mancano esemplari monumentali, solo qualche raro individuo (come quello in località Lido Margherita, in comune di Cameri) è qua e là segnalato.
Il legno che se ne ricava è duro, leggero, resistente, facilmente lavorabile, molto ricercato per la costruzione dei mobili e anche come combustibile.
Fu considerato albero sacro dai celti e dai romani. Simbolo della forza e del potere, le sue fronde erano usate per cingere la testa dei condottieri vincitori. L'ornamentazione delle divise militari con disegni raffiguranti

foglie di Farnia è ancora attuale; ne fecero grande sfoggio i generali napoleonici e lo stesso imperatore.
I boschi di Farnia possono subire, all'inizio dell'estate, attacchi da parte della Processionaria della quercia la quale, allo stadio di bruco, defoglia gli alberi. L'albero in genere, passata l'infestazione, rimette le foglie senza apparenti grandi danni. Va ricordato tuttavia che molte persone sono allergiche ai peli che ricoprono il corpo del bruco. Essi infatti accumulano in nidi ragnatelosi, attaccati ai tronchi e ai rami, le esuvie prodotte a ogni muta, le quali disgregandosi sono disperse nell'ambiente. È perciò buona norma fare attenzione, quando ci si addentra in un bosco infestato dalla Processionaria, ad avere la minor superficie di epidermide scoperta, pena irritazioni fastidiose. Nelle persone più sensibili, il contatto o la semplice inalazione di peli di Processionaria può provocare forti irritazioni alle mucose con febbre anche alta.

Ulmus minor *Miller*

Olmo minore

Amante dei suoli freschi e profondi, ha in genere le stesse esigenze della Farnia con la quale molto spesso si accompagna. Attualmente una grave malattia diffusasi in tutto il continente, sta distruggendo quasi tutti gli alberi di Olmo; l'agente patogeno è un fungo, la malattia che provoca è detta grafiosi. L'infezione inizia dalle foglie; quando arriva alle radici, nel volgere di qualche anno fa morire l'albero. Questo però nel frattempo fruttifica copiosamente quale tipica reazione allo stato di malessere. Di conseguenza sono numerosi nei boschi, ai margini delle strade, nelle radure, lungo le siepi gli alberetti e i piccoli arbusti di questa pianta nati dai semi o dai polloni radicali degli alberi morti.
L'Olmo arboreo ha un portamento slanciato, con tronco diritto elevantesi fin oltre i 30 m. La corteccia è color verde rossastro e con l'età si fessura in placche minute; in alcune varietà arbustive i rami sono suberosi.
Le foglie sono picciolate, caduche, hanno lamina ovato-ellittica, rude al tatto; la base è asimmetrica, l'apice termina con una corta punta; il margine è doppiamente seghettato.
I fiori compaiono prima delle foglie e sono riuniti in fascetti rossastri.
Il frutto è un achenio alato (samara), l'ala è



circolare e il seme è posto quasi al centro della stessa.
L'albero è diffuso nell'Europa centrale e meridionale, nell'Asia temperata e nell'Africa settentrionale. È abbastanza longevo, infatti supera i 500 anni.
Il legno è pregiato, pesante, scarsamente fessurabile ed elastico, ha tonalità calde di color rossastro.

L'albero era molto usato come sostegno della vite quando questa era ampiamente diffusa anche in pianura e formava i cosiddetti "prati avitati". Molte siepi di Olmo derivano forse da tale remoto impiego.

Carpinus betulus *L.*

Carpino bianco

In pianura si accompagna normalmente alla Farnia, ma entra anche in altri consorzi boschivi della collina e della bassa montagna. Quando è puro forma boschetti suggestivi, dalla tenue luce verde, un po' malinconica. Ama i terreni profondi e freschi, ma con una discreta componente argillosa; non sopporta i terreni acidi.

In forma arborea presenta un fusto eretto, scanalato, a sezione irregolare e termina in una chioma ovale-allungata; raggiunge un'altezza di 20-25 m. Generalmente è trattato a ceduo. La corteccia è sempre liscia anche negli esemplari vecchi e ha color grigio cenere.

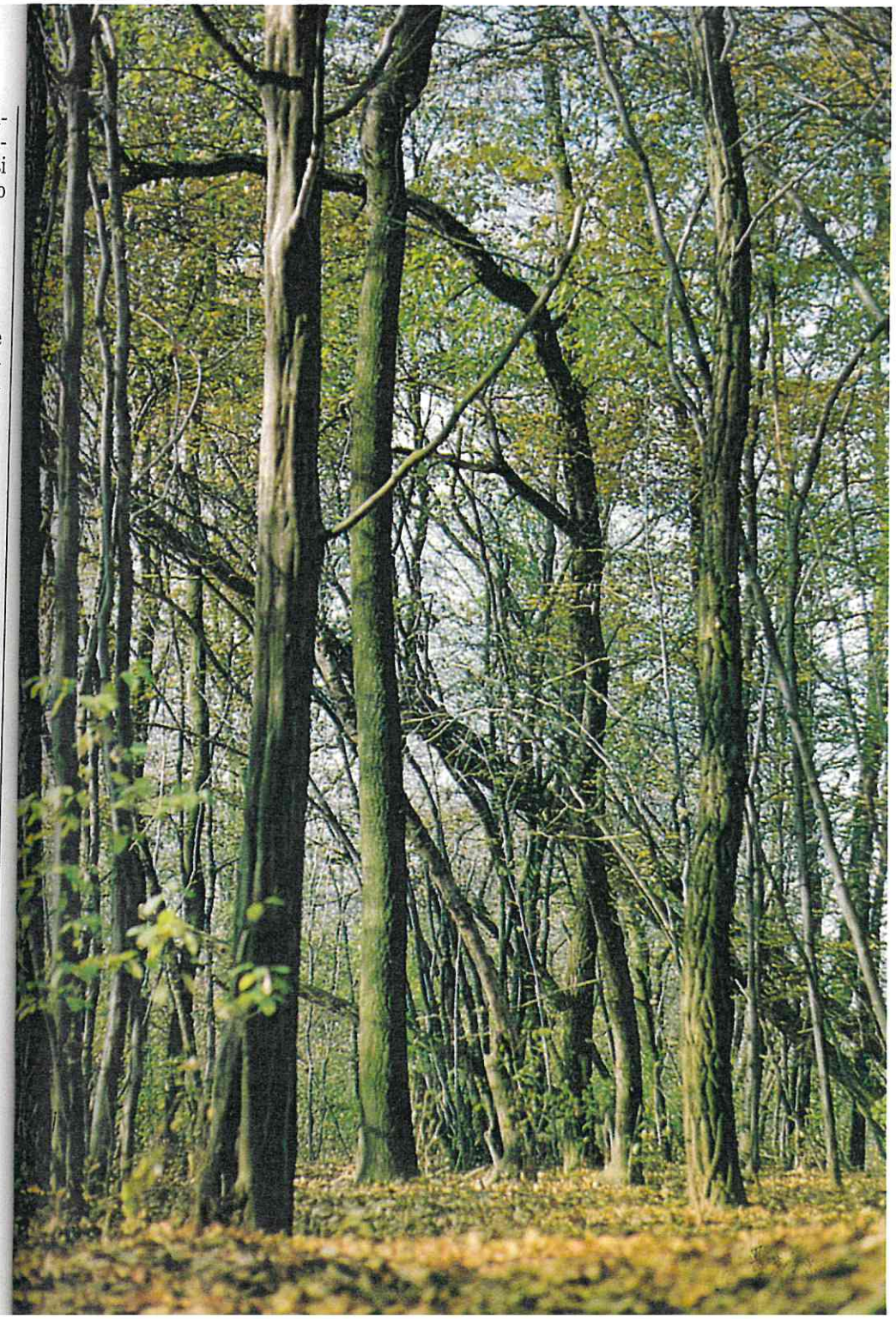
Le foglie sono semplici, alterne, con breve picciolo; quando sono secche restano sull'albero per tutto l'inverno e cadono poco prima della nuova cacciata, all'inizio della primavera. La lamina fogliare è ellittica, con apice acuminato e base rotonda o a forma di cuore; a causa delle nervature molto pronunciate la superficie del lembo è plissettata da giovane, quasi bollosa da adulta; il margine è doppiamente seghettato.

I fiori sono unisessuali, riuniti in infiorescenze (amenti) pendule a sessi separati e si sviluppano con l'emissione delle foglie.

I frutti (acheni) formano infruttescenze molto tipiche: ognuno è accompagnato da una brattea triloba, verde, coriacea, lunga 2-3 cm, percorsa da una fitta trama reticolare e leggera che serve al volo planato per facilitare la disseminazione.

La crescita della forma arborea è lenta; il ceduo invece cresce vigorosamente nei primi 20-30 anni. È specie poco longeva, raramente supera i cento anni.

Il Carpino bianco è presente in tutta Euro-





Frutti di Carpino bianco con la caratteristica brattea triloba e a destra particolare di un ramo.

Acer campestre *L.*

pa, nel Caucaso e nell'Asia Minore. Sulle Alpi si spinge fino a 700-800 m di altezza.
Il legno, bianco, duro, pesante, è inadatto alla lavorazione. È invece un ottimo e ricercato combustibile. Frequente l'uso a scopo ornamentale, sia in forma arborea sia in forma arbustiva variamente modellata con potature anche drastiche che la specie sopporta egregiamente.
Nel Parco del Ticino non è molto diffuso. Generalmente si trova governato a ceduo e forma boschetti puri sparsi nelle formazioni di Farnia. A causa del forte ombreggiamento a opera delle chiome dell'albero, i boschi puri hanno sempre un sottobosco sgombro di



arbusti e povero di erbe. Uno dei maggiori boschi di Carpino bianco è il Bosco delle Ginestre, presso Morimondo. Governato a ceduo popola anche tratti di scarpate e dei terrazzi fluviali, ove tuttavia trova una concorrenza irresistibile da parte della Robinia.

Acero campestre

Specie presente in modo sporadico in vari tipi di bosco. Vive in pianura, ma sale anche fin verso i 1200 m. Abbastanza indifferente alla natura del suolo, predilige quelli ricchi. In pianura si rinviene più frequentemente in seno alle formazioni con Carpino bianco; in collina, nei boschi di castagno meglio esposti e più caldi.
Il tronco è contorto, tormentato, con portamento sovente arbustivo; la chioma è leggera e scarsamente ombreggiante. La corteccia è giallo-rosea e con l'età si rompe in placche orientate verticalmente di forma rettangolare. I rami di 4-5 anni qualche volta pre-



sentano creste suberose disposte longitudinalmente, che in seguito spariscono. La taglia è piccola, di norma non supera i 10-15 m e raramente la sua chioma entra nello strato arboreo della foresta: è perciò un alberetto di sottobosco o arbusto di margine.
Le foglie sono lungamente picciolate, con lembo piccolo a nervatura palmata, color verde intenso sulla pagina superiore, più chiaro, per la presenza di peluria lungo i nervi, su quella inferiore. Il margine è loba-



La corteccia dell'Acero campestre è grigia e con l'età si fessura formando placche rettangolari disposte verticalmente.

to, i lobi sono tre o, più spesso, cinque, profondi e sovente a loro volta grossamente dentati o lobati. Molto suggestiva, prima della caduta, la colorazione intensa delle foglie che produce vistosissime macchie gialle nello smunto paesaggio tardo autunnale.
I fiori sono piccoli, melliferi, verdi, molto poco appariscenti anche se riuniti in infiorescenze (corimbi) erette che precedono di poco lo sviluppo delle foglie.
Elegantissimi i frutti, vivacemente ramati, penduli, formati da due acheni alati (samare) con ali disposte in senso orizzontale, molto efficaci per il volo passivo.
L'accrescimento è lento.



I frutti di Acero campestre sono formati da due samare con ali disposte orizzontalmente.

È diffuso in quasi tutta Europa, Asia Minore, Caucaso, Iran settentrionale e Turkestan. È raro in Africa settentrionale.
Il legno, duro e resistente, è usato per costruire manici o piccoli oggetti di uso domestico: è un eccellente combustibile.

Prunus avium *L.*

Ciliegio selvatico

È presente in modo sparso, sia come albero maturo di 20 e più metri sia come alberetto in crescita, in quasi tutti i tipi di bosco del Parco.
Il fusto è eretto, cilindrico; la chioma è piramidale e rada; la corteccia caratteristica: di color rosso bruno e più o meno lucida nelle parti giovani, a maturità si sfoglia secondo linee orizzontali che girano attorno al fusto a mo' di anello; lacerata emana un caratteristico odore di mela. Dalle ferite si origina un essudato resinoso, gommoso, di colore giallastro.
Le foglie, caduche, pendule, alterne e lungamente picciolate, hanno una lamina ovato-oblunga, cuneata alla base e progressivamente appuntita all'apice; il margine è doppiamente seghettato e presso la base, a lato del picciolo, presenta due, a volte quattro, piccole tipiche ghiandole rossastre.
I fiori, come pure le foglie e i frutti, sono portati all'apice di rami laterali raccorciati; sono riuniti in infiorescenze (ombrelle) di 3-6 elementi; hanno 5 petali bianchi; sono emessi prima delle foglie; ricoprono abbondantemente e pittorescamente tutta la chioma; nella foresta ancora spoglia di foglie annun-



I fiori del Ciliegio selvatico sono emessi prima delle foglie, ricoprono abbondantemente tutta la chioma e annunciano, nella foresta ancora spoglia, la primavera.

ciano festosamente la ripresa primaverile. Quando gli alberi in fioritura sono numerosi, come accade presso la Riserva speciale del Bosco Vedro di Cameri, la caratterizzazione paesaggistica diventa rilevante.
Il frutto (drupa) assomiglia a quello del ciliegio domestico, ma è più piccolo. Gli uccelli ne vanno ghiotti ed è principalmente per loro tramite che avviene la disseminazione.
Difficile ricostruire l'area originale di diffusione dal momento che l'uomo ha ampiamente diffuso quest'albero.
Il legno, dalle rosse tonalità, è ricercato e apprezzato per costruire mobili e può considerarsi la versione nostrana del mogano.

Malus sylvestris *Miller*

Melo selvatico

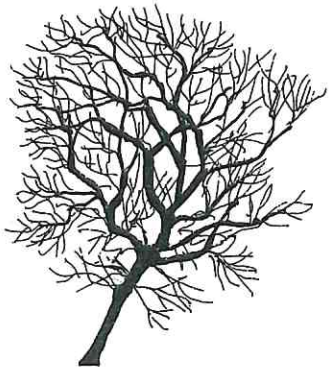
È presente saltuariamente negli aspetti meno umidi della foresta ove, per la ridotta taglia e per il portamento variabile tra il piccolo albero e l'arbusto, occupa gli strati alto arbustivi, sempre con individui isolati e gracili. Due particolarità lo rendono chiaramente riconoscibile: le spine, sovente ramificate, che ricoprono con risultati orrifici tronco e rami; le mele piccole, dure, verdi, allappanti, immangiabili, versione selvatica e poco accattivante di uno dei frutti più familiari e conosciuti.
Come albero, difficilmente supera i 10 m. La ramificazione è folta, intricata; le spine derivano dalla trasformazione di alcuni rametti che perdono la gemma apicale. La corteccia, nelle parti giovani levigata e cinerea, diventa squamosa e rugosa in quelle vecchie.
Le foglie sono caduche, disposte su rametti accorciati; il picciolo è più corto della lamina; questa è largamente ovata, di consistenza coriacea, glabra a maturità, bruscamente ristretta in breve punta all'apice, cuneata e arrotondata alla base; il margine è dentellato.
I fiori appaiono a fine aprile, sono profumati, ermafroditi, con corolla di cinque petali bianco-rosati; numerosi gli stami, unico l'ovario, con cinque stili saldati alla base. I fiori sono riuniti a 3-6 in infiorescenze erette.
Il frutto matura a settembre ed è un pomo, per i botanici un falso frutto, in quanto la parte carnosa non deriva completamente dall'ovario ma anche dal ricettacolo fiorale. Infatti se si osserva bene il fiore si nota che il peduncolo quando arriva presso il calice si allarga perché all'interno accoglie l'ovario.
I frutti sono mangiati da cinghiali, uccelli e piccoli mammiferi i quali provvedono così a disseminarlo.
Cresce nella maggior parte dell'Europa centromeridionale. È forse il progenitore o uno dei progenitori del melo coltivato e serve



Fiori di Melo selvatico.

egregiamente da portainnesti per quest'ultimo. Carbonai e boscaioli innestavano sovente sui meli dei boschi le varietà coltivate, favorendone l'inselvatichimento, per cui gli alberi che oggi ritroviamo possono essere più o meno ibridati con varietà domestiche.

Rarissime sono invece le piante di **Pero** all'interno del bosco, verosimilmente frutto di inselvatichimento di varietà coltivate. Tali alberi si riconoscono, oltre che per i frutti, simili alle pere, anche per la minor presenza di spine (ma anche il Melo ha individui senza spine) e per il picciolo fogliare lungo quanto la lamina da esso sostenuta.



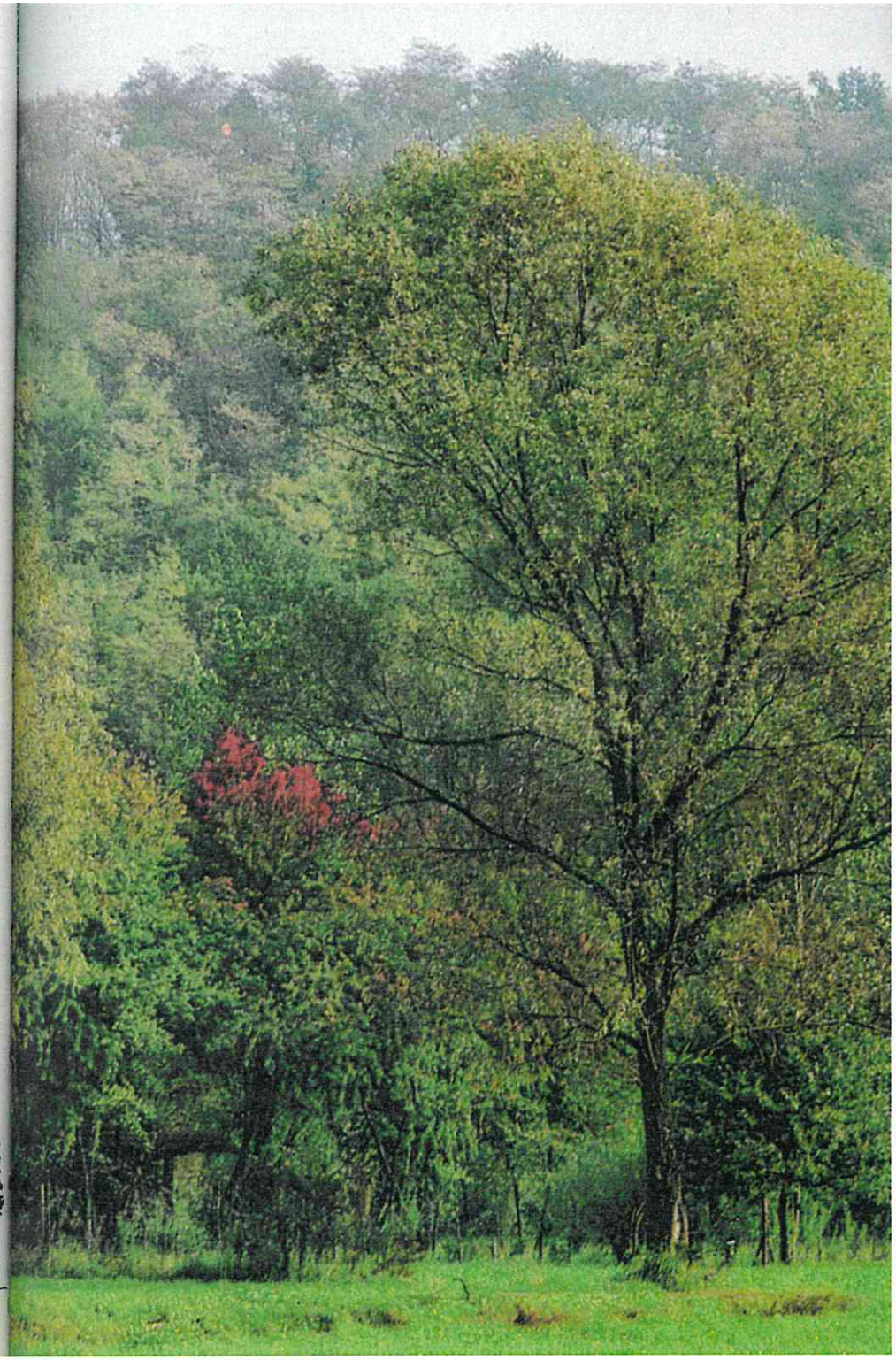
Il pianalto e la collina: boschi e lande

I boschi del pianalto e della collina sono molto estesi. In essi la mano domesticatrice dell'uomo è sempre intuibile in modo chiaro. Uno dei segni più evidenti è dato dalla semplicità della struttura: i cedui sono molto diffusi, l'alto fusto mostra raramente una stratificazione verticale complessa paragonabile a quella della foresta di pianura. Al più vi sono tre strati: erbaceo, arbustivo e arboreo; ma è frequente e tipica in alcune formazioni, come le pinete, l'assenza quasi totale dello strato intermedio arbustivo tra la chioma degli alberi e il tappeto delle erbe.
Altro sintomo di domesticazione è la diffusione su vaste superfici delle specie esotiche e di quelle di origine colturale, come il Castagno.
Infine la landa a brugo, o brughiera, tipica espressione di buona parte del pianalto, va considerata come lo stadio finale, irreversibile, di uno sfruttamento antico e protratto, che ha portato alla scomparsa della primitiva foresta.

M.c. = Molinia coerulea (Molinia);
Q.p. = Quercus pubescens (Roverella);
P.s. = Pinus sylvestris (Pino silvestre);
Q.r. = Quercus robur (Farnia);
P.a. = Pteridium aquilinum (Felce aquilina);
M. = Musci (Muschi);
R.sp. = Rubus (Rovo);
R.p. = Robinia pseudacacia (Robinia);
M.n. = Melica nutans (Melica);
C.v. = Caluna vulgaris (Brugo).

Struttura verticale di brughiera alberata (località Malpensa).





Rispetto alla pianura è diversa anche la fisionomia: accanto alle latifoglie a foglia caduca compaiono frequentemente le aghifoglie sempreverdi.
La stretta vicinanza tra boschi e abitazioni provoca nei primi effetti degradanti non indifferenti: incendi, frantumazioni degli appezzamenti in seguito al passaggio di strade, elettrodotti, metanodotti e altre infrastrutture, uso dei boschi come luoghi di discarica libera e incontrollata, cave ecc.
Tutto ciò comunque non riesce a togliere fascino e amenità a paesaggi a tratti esteticamente e climaticamente gradevolissimi. È, quello del pianalto, un mondo veramente diverso rispetto alla pianura afosa, piatta, umida.

Pinus sylvestris *L.*

Pino silvestre

Con la sua costante presenza caratterizza gran parte dei boschi del pianalto e della collina. Può dare formazioni pure relativamente estese e ad alta copertura (pinete), oppure rade o a macchie sparse come nelle aree di brughiera, ovvero si consocia con altri alberi, in particolare col Castagno.
In generale, sotto il profilo ecologico è una specie molto plastica. Si adatta a climi diversi e ha un'ampia distribuzione altitudinale passando dai 100 m dell'alta pianura ai 1700-1900 delle valli secche alpine. Si adatta anche a vari tipi di suolo: acidi, basici, privi o ricchi di calcare attivo, a condizione che siano poco evoluti e ben drenati, suoli ove è perciò scarsa la concorrenza delle specie più esigenti. Per tali caratteristiche è considerata specie squisitamente pioniera, idonea alle condizioni ecologiche estreme, che ha successo ove le entità concorrenti rallentano di molto la loro vitalità.
Nel Parco del Ticino occupa i suoli acidi, sciolti, poveri di elementi nutritivi e di acqua delle morene e delle alluvioni antiche fluvioglaciali, e i suoli della brughiera ad accentuata componente fine (limi e argille) in superficie ma aventi un sottostante orizzonte ciottoloso a drenaggio libero.
Il tronco ha un portamento ritto ed economicamente pregevole solo quando il Pino vive in comunità dense, su suolo meno ingrato, ed è seguito nel suo sviluppo dalla mano del selvicoltore. Individui isolati o in condizioni di spinto pionierismo, ovvero popolanti contrade degradate perché frequentemente percorse dal fuoco (nel Parco una delle maggiori avversità per la specie) hanno sovente tronchi storpiati, contorti, mutilati. La taglia si aggira in media sui 20 m, con punte eccezionali di 30. La corteccia, fessurantesi



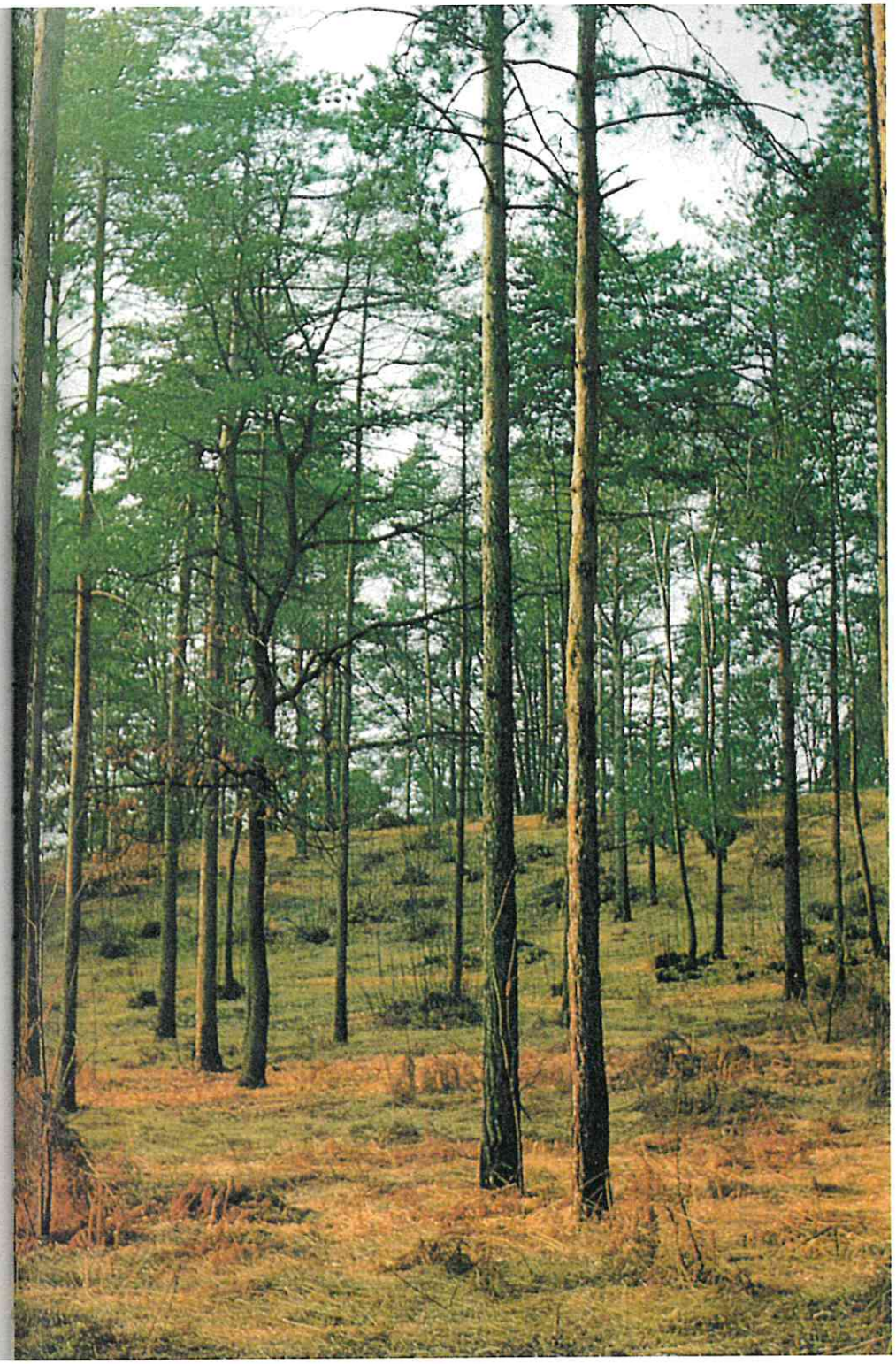
Ramo di Pino silvestre con pigna in maturazione

in placche di varia forma, è caratteristicamente di color rosso mattone nelle parti giovani, si scurisce e tende al grigio in quelle vecchie, ma resta rossiccia in corrispondenza delle fessurazioni. La chioma, di color verde bluastro, è irregolare ed espansa negli individui isolati, tende invece a raccogliersi verso l'alto in quelli dei boschi fitti, con progressiva caduta dei rami più bassi.
Le foglie sono dure, pungenti, lunghe 4-7 cm, raggruppate per due e torte lungo il loro asse maggiore.
È pianta sempreverde e la vita media di una foglia è calcolata in due anni.

I fiori sono riuniti in infiorescenze a sessi separati di forma vagamente conica (strobili). Gli strobili maschili sono lunghi circa 0,5 cm e sono inseriti a gruppi densi alla base dei giovani rami. I fiori femminili mancano dell'ovario, per cui gli ovuli sono nudi, appoggiati a due a due a una brattea dello strobilo. Di conseguenza anche i semi sono nudi, non contenuti cioè in alcun frutto, sono alati e racchiusi all'interno della pigna (strobilo maturo o cono). Va ricordato a questo punto che le piante con fiore si dividono in due grandi gruppi: *Gymnospermae*, termine greco composto che vuol dire pianta a "seme nudo", e *Angiospermae*, pianta con "seme protetto da un angio", un ricettacolo. Il Pino appartiene perciò al primo gruppo. Le pigne hanno forma conica, sono peduncolate e formate da squame che diventano legnose alla maturità, cioè quando disseminano. La maturazione del seme dura un paio d'anni. Ogni squama è attaccata all'asse centrale della pigna e termina con uno scudetto, la parte visibile esternamente dello strobilo quando esso è ancora chiuso. Lo scudetto del Pino silvestre ha forma di minuscola piramide appiattita a base romboidale. In qualche caso al vertice della piramide è presente una protuberanza (sperone) più o meno rostrata. Gli strobili maturi sono lunghi da 3 a 6 cm. L'impollinazione avviene a opera del vento. La disseminazione oltre che al vento (si ricordi la presenza dell'ala) è anche affidata agli animali, in particolare ai piccoli roditori che per raggiungere i semi di cui si cibano devono rompere le pigne lasciando cadere parte dei semi stessi.

La crescita dell'albero è abbastanza rapida, la longevità è ridotta.

L'albero è molto diffuso in Europa e in Asia; molto, nella propagazione, ha influito anche l'azione dell'uomo, il quale ha portato la specie ben oltre i confini naturali. Nel pianalto lombardo è sicuramente (gli studiosi l'hanno appurato non senza polemiche) indigeno anche se nel passato vennero eseguiti impianti notevoli usando razze centroeuropee o nordiche, le più pregiate.



Nel Parco, oltre a formare boschi puri, si consocia con molte latifoglie (Farnia, Castagno, Robinia, Prugnolo tardivo, Carpino, Betulla, Acero) in proporzioni molto variabili da luogo a luogo. Ancor oggi il Pino silvestre è tra gli alberi più diffusi e, col Castagno, tra i più caratteristici dei boschi settentrionali del Parco. Tuttavia esso è spesso rappresentato solo da individui adulti, mentre mancano le nuove generazioni. A ben guardare gli alberetti si trovano quasi esclusivamente lungo i viottoli sterrati e i sentieri più aperti, sotto i grandi elettrodotti, ove il suolo è regolarmente ripulito dalla vegetazione e messo a nudo, sui versanti collinari più inospitali. Tutto questo è in linea con le caratteristiche ecologiche dell'albero: spiccato carattere pioniere e intolleranza della concorrenza e dell'ombreggiamento. In pratica, il Pino silvestre vegeta bene ove l'uomo interviene sulle specie concorrenti, in genere latifoglie, che a lungo andare lo sopraffanno. Poco male se tale evoluzione avvenisse a favore di essenze naturali spontanee, il sacrificio dell'albero sarebbe compensato da forme di vegetazione più evolute e stabili. Invece spesso la sostituzione avviene in favore delle esotiche più aggressive, con conseguente peggioramento naturalistico ed estetico dell'ambiente.
Il legno, quando di adeguata qualità, è tra i più usati in falegnameria. Trova impiego anche nella fabbricazione dei truciolati e della pasta da carta; la resina è usata per estrarre la trementina. Sui vecchi tronchi presenti nel Parco sono spesso visibili serie sovrapposte di vecchie incisioni a V, testimonianti passate pratiche di resinazione.

Castanea sativa *Miller*

Castagno

Congiuntamente al Pino silvestre, il Castagno è l'albero che meglio caratterizza, con la sua diffusa presenza, i boschi settentrionali del Parco del Ticino, specialmente quelli collinari.

Il fusto è diritto, ma ramifica con estrema facilità in grosse branche a poca distanza dal terreno; con l'età tende a essere aggredito dalla carie che ne svuota la parte centrale. La taglia è mediamente intorno ai 20-25 metri, con punte di 30 negli esemplari più maestosi. Nel Parco è comunemente governato a ceduo; solo alcuni esemplari vecchi, marginali ai boschi, sono talora lasciati sviluppare ad alto fusto. La corteccia è rossastra sulle



parti giovani; bruna, fessurata in senso longitudinale e con curvature a spirale sul tronco.
Le foglie sono caduche, picciolate, lunghe da 10 a 20 cm, disposte in modo alterno sui rami. Il lembo è di consistenza coriacea e di forma ellittico-lineare, il margine è grossamente dentato, l'apice progressivamente ristretto in breve punta.
I fiori compaiono in giugno. Quelli maschili

sono riuniti in infiorescenze filiformi (amenti) erette, gialle, lunghe 10-20 cm, molto vistose, mellifere, dall'odore penetrante, caratteristico, poco gradevole; si sviluppano all'ascella delle foglie basali del germoglio dell'anno. Quelli femminili sono riuniti in gruppi poco numerosi (al massimo 3-4) entro un involucro formato da brattee, che poi si trasformeranno nel "riccio" (cupola), e si collocano alla base degli amenti maschili più alti. L'impollinazione è svolta dal vento e dagli insetti.
Il frutto è la castagna (achenio) la quale a maturità fuoriesce dalla cupola aprendosi in



Castagno con frutti.

due o, più sovente, quattro parti. I frutti sono commestibili e in un passato non molto lontano ebbero grande importanza sia per la diretta alimentazione dell'uomo, sia per quella degli animali.
La crescita dell'albero è abbastanza rapida. È essenza longeva; per alcuni Castagni dal tronco enorme e cavo si è parlato di migliaia di anni di età.
Vive nell'Europa meridionale e nell'Asia occidentale, nel Nordafrica e nel Nordamerica. L'uomo da vecchia data ha enormemente dilatato con la coltura la sua diffusione. Nella zona del Parco i boschi di Castagno sono sicuramente di origine antropica e hanno sostituito quasi integralmente la primitiva foresta di Farnia, della quale restano unicamente tenui e confuse tracce. Tuttavia, la lunga millenaria coltivazione di quest'albero, iniziatasi con molta probabilità in epoca romana (gli antichi romani conoscevano molto bene l'albero perché sembra appurato che esso vivesse spontaneamente in alcune vallate dell'Appennino centrale), la sua estesa diffusione e la carenza di un chiaro termine di riferimento per individuare con precisione le forme di vegetazione che esso ha soppiantato, ne fanno ormai un elemento caratteristico del paesaggio collinare e montano.
Il Castagno, specialmente se trattato a ceduo, con turni lunghi di taglio e riducendo la densità dei polloni per ogni ceppaia, produce anche legname da opera (paline). I castagneti da frutto, ormai non più coltivati, sono boschi puri e richiedono cure abbastanza assidue con spese in manodopera che non vengono ripagate dalla produzione. Lo spopolamento delle campagne e della montagna e il contemporaneo diffondersi di due malattie fungine (il cancro della corteccia e il mal dell'inchiostro) hanno negli ultimi decenni ridimensionato drasticamente l'importanza economica dell'albero.
Il suo inesorabile declino è documentato dal calo di produzione verificatosi in Italia negli ultimi quarant'anni: a fronte di una produzione di circa tre milioni di quintali di frutti nel 1940 si è passati, nel 1980, a una produzione di poco superiore ai seicentomila quintali. I castagneti sono anche ottimi produttori di funghi pregiati.

Cerro

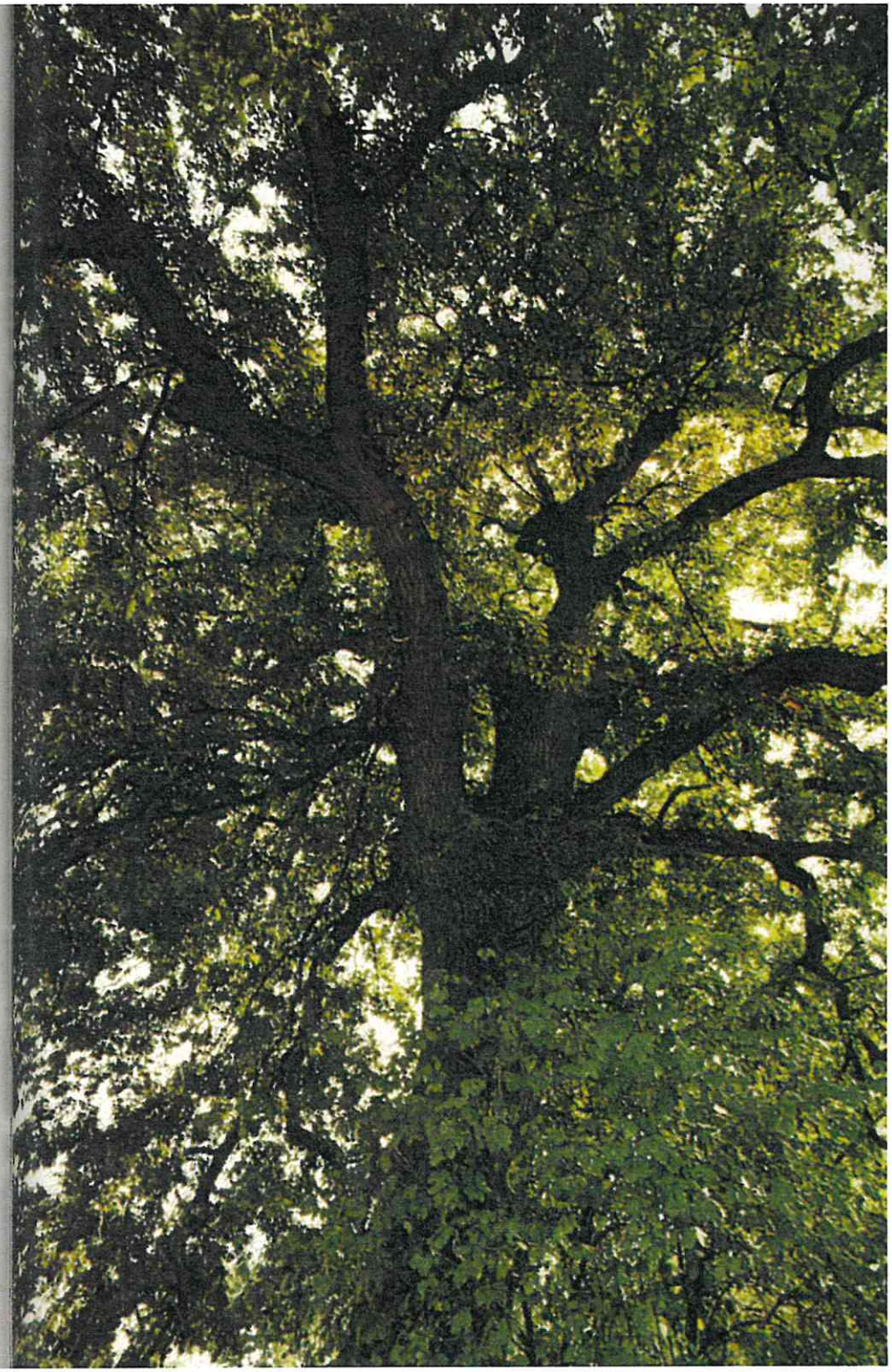
Quercus cerris *L.*

È una quercia non molto diffusa. Sull'Appennino forma boschi puri, detti cerrete, ma nella Pianura padana, quando è presente, si accompagna normalmente alla Farnia. Dalla quale tuttavia si differenzia per essere specie più di collina che di pianura, più mediterranea che centroeuropea. È sen-

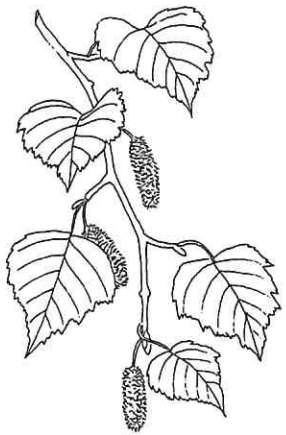
Il Cerro, in passato, era meno apprezzato della Farnia perché le sue ghiande sono amare e non sono gradite ai maiali.

sibile alle gelate tardive e ai freddi intensi, preferisce i suoli poveri di carbonati e ricchi di argilla.
Può arrivare a 30 m di altezza, ha chioma allungata, acuta alla sommità; la corteccia del fusto è spessa, fessurata, color bruno.
Le foglie sono caduche, picciolate e mantengono per lungo tempo le stipole che sono lineari e poco vistose. La lamina fogliare ha contorno allungato, margine lobato con lobi più o meno ottusi e terminanti in breve punta, i quali a loro volta possono essere lobati.
La pagina superiore è verde scuro, quella inferiore è più chiara ed è provvista di piccoli peli stellati più o meno fitti. La foglia è ruvida al tatto e abbastanza coriacea.
Fiorisce verso la fine di aprile.
I frutti, volgarmente detti ghiande, sono caratteristici e inconfondibili. Vengono portati da rami senza foglie sviluppatisi l'anno precedente, hanno un peduncolo molto corto e sono circondati nella parte basale da una cupola ricoperta di scaglie molli e vellutate, libere nella metà superiore e rivoltate verso l'esterno. Dal momento dell'impollinazione, impiegano due anni a maturare.
Le ghiande del Cerro sono poco appetibili dai maiali perché amare e quindi l'albero, nei secoli passati, venne poco coltivato.
La crescita è più rapida di quella delle altre querce a foglie caduche e continua vigorosa fino a 100 anni.
Il Cerro è diffuso in tutta l'Europa meridionale, dalla Francia orientale alla Turchia, e nell'Asia sudoccidentale.
Il legno, molto duro, pesante e compatto è un ottimo combustibile, ma trova scarso mercato nell'industria dei mobili in quanto soggetto a incurvamento.
Nel Parco del Ticino in genere si trova sparso nei boschi di Farnia; una presenza più frequente è quasi sempre abbinata anche a specie tendenzialmente mediterranee come l'Orniello o più raramente la Roverella e sta a indicare stazioni termofile. Nel Parco piemontese, presso la collina detta Motto di Montelame, è presente una fustaia di Cerro allo stato puro.





Betula pendula *Roth*



Betulla

Nel Parco si trova alle quote minime di distribuzione altimetrica, infatti la sua maggior diffusione è collocabile nella zona montana tra i 500 e i 1200 m, lontano quindi dalle massime quote del Parco stesso. È specie pioniera ed eliofila che non forma mai boschi stabili; nel pianalto e sulla collina ha caratteri ecologici abbastanza vicini a quelli del Pino silvestre, col quale sovente si unisce con sparsi esemplari. Una formazione caratteristica, quasi pura (con sporadiche presenze di Farnia, Pioppo tremolo e Castagno), di Betulla, si sviluppa sulla collina poco a sud di Dorbiè, a Castelletto sopra Ticino. L'albero invade massicciamente i terreni nudi esposti verso settentrione e gli appezzamenti prativi non più coltivati. Nella brughiera forma macchie arborescenti mai molto estese, popolando in particolare le piccole depressioni umide del terreno segnate anche dalla presenza dei salici e del Pioppo tremolo. Con esemplari arborei sparsi entra nei castagneti e nelle pinete. È il primo albero a colonizzare le aree boschive degradate dall'incendio.

Il tronco ha portamento eretto; i rami primari sono eretti, mentre quelli secondari sono penduli e verrucosi per la presenza di ghiandole. La corteccia è sottile, delicatamente bianca, liscia, un po' farinosa al tatto e si desquama secondo strisce sottili orizzontali. Il tronco adulto è nero alla base e profondamente solcato da rotture che isolano placche rettangolari.

Le foglie sono semplici, picciolate, caduche, leggermente vischiose al tatto; la lamina ha forma romboidale assottigliantesi gradatamente all'apice in una lunga punta doppiamente seghettata ai margini; la base è arrotondata o brevemente cuneata. Il colore è verde carico superiormente, glauco inferiormente.

I fiori sono a sessi separati e riuniti in infiorescenze di cui quelle maschili sono pendule e sessili, quelle femminili, ancora pendule ma peduncolate; esse si trasformano, dopo la fecondazione, in infruttescenze a forma di strobilo con squame membranacee.

I frutti (acheni) sono piccoli e provvisti di due ali che favoriscono la disseminazione a opera del vento.

L'albero vive circa 100 anni.

Popola gran parte dell'Europa, la Siberia occidentale e l'Asia Minore e nordorientale; è specie decisamente nordica.



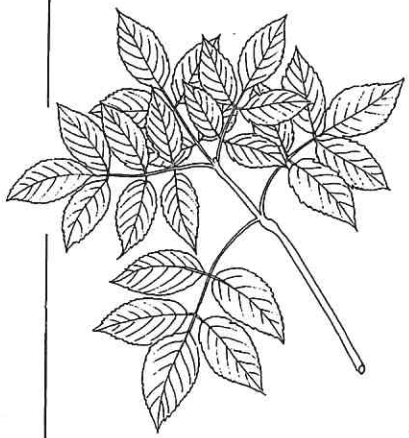
Il legno trova svariati impieghi ed è ottimo come combustibile. Viene anche abbastanza usata come pianta medicinale. Nei paesi nordici, dalla fermentazione della linfa si ricava il vino di betulla. Per l'eleganza dei colori e del portamento trova largo impiego come albero ornamentale; per tradizione (o scaramanzia?) nei giardini è sempre piantata a gruppi di tre.

I frassini

Sono alberi, alberetti, in qualche caso arbusti, con rami che portano germogli corti e vistosi, molto importanti per distinguere una specie da un'altra quando mancano i fiori e il portamento è simile. Le foglie sono caduche, composte, imparipennate. I frutti sono alati (samare) e rimangono a lungo sulla pianta dopo la maturazione.

Fraxinus ornus *L.*

Orniello





Alberetto o alto arbusto collinare diffuso soprattutto sui pendii soleggiati e relativamente aridi posti tra i 300 e gli 800 m; si incontra con discreta frequenza nell'area del Parco. Qui occupa talvolta la fascia di vegetazione che segna il passaggio dalla radura al bosco, nei luoghi ove questo non riesce a impiantarsi per l'elevata aridità del terreno.

Spesso il portamento è di alto arbusto o di alberetto di non più di 10 m. Le gemme sono bruno-grigiastre, mai nere. Le foglie sono formate da 7-9 foglioline, con corto picciolo e con lamina ellittica.
I fiori sono odorosi, bianchi, riuniti in dense e vistose pannocchie, fioriscono a primavera inoltrata o dopo l'emissione delle foglie.
Si propaga per seme e per polloni radicali.
Cresce nell'Europa meridionale e nell'Asia Minore.

Frassino maggiore

Fraxinus excelsior *L.*



Raro nelle formazioni boschive del Parco, lo si trova più facilmente ai margini delle aree coltivate o presso vecchie case coloniche.
Albero talora imponente, superiore ai 30 m, ama i suoli freschi, profondi e fertili. Il fusto è diritto e cilindrico, spoglio di rami nella sua parte inferiore. La corteccia, liscia e color

Il Frassino maggiore fiorisce prima di mettere le foglie; ha gemme nere.



Acer pseudoplatanus *L.*



olivastro in gioventù, diventa poi grigia e infine rugosa col passar degli anni. Le gemme sono nere e vellutate. Le foglie sono grandi, di oltre 25-30 cm, con 7-13 fino a 15 foglioline sessili. I fiori si schiudono prima delle foglie; la crescita è relativamente rapida, ma l'albero non è longevo.
Cresce in Europa, Asia Minore e Caucaso.

Più mediterraneo ma molto simile al Frassino maggiore è il **Frassino meridionale** (*Fraxinus oxycarpa Bieb.*), di cui si sono finora trovati rari esemplari nel Parco.

Acero di monte



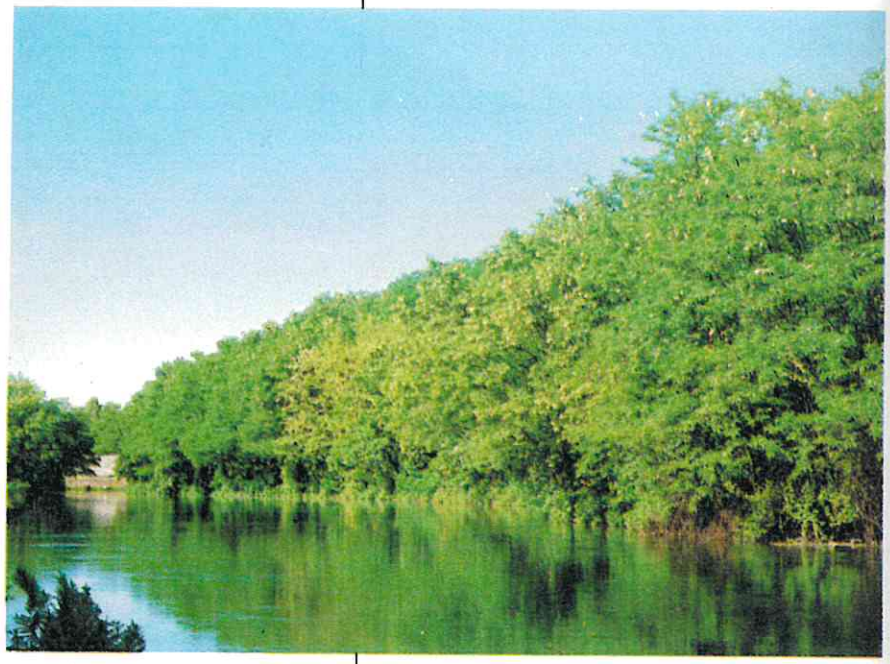
Presente quasi esclusivamente nei boschi settentrionali collinari, in seno ai quali viene talora coltivato in filare in piccoli appezzamenti, vive normalmente in stazioni montane più alte di quelle massime raggiunte dai rilievi del Parco. Si dimostra particolarmente attivo nell'invadere i castagneti abbandonati più umidi, esposti a nord. Può arrivare a 25-30 m di altezza. La corteccia è liscia nelle parti giovani, in quelle adulte si desquama in placche che ricordano il fusto dei platani.

Le foglie sono semplici, opposte, caduche, grandi 10-15 cm, con lungo picciolo; la lamina è palmata, divisa in cinque lobi separati da seni acuti; la base è cordata; la colorazione è verde sulla pagina superiore, glauca su quella inferiore. I fiori sbocciano poco dopo l'emissione delle foglie e sono riuniti in infiorescenze pendule.
I frutti (samare) sono uniti per due e hanno le ali disposte ad angolo retto. La capacità pollonifera è elevata; la crescita negli anni giovanili è rapida. Il legno è molto pregiato.
Vive in gran parte dell'Europa, in Asia Minore e nel Caucaso.

Le esotiche

L'introduzione e la diffusione in Europa delle esotiche, specialmente di origine americana, avviene in due distinti momenti storici e culturali.
Nel Seicento e Settecento esse sono soprattutto coltivate come piante curiose e strane nei giardini delle corti reali o imperiali ovvero negli orti botanici. È il momento della scienza che ha il culto del curioso, anzi siamo agli albori stessi della scienza e il bizzarro, lo strano, il fuori dal comune attira le persone erudite, le quali collezionano un po' di tutto.
Sul finire del Settecento e fino a tutto l'Ottocento, le stesse specie sono diffuse in natura, nel tentativo di migliorare la produzione di legno e di recuperare aree economicamente improduttive. È il momento degli scienziati viaggiatori. I naturalisti, al ritorno dai loro viaggi di esplorazione metodica del nuovo continente, redigono resoconti dettagliati, documentati, e sottolineano le qualità produttive o l'adattabilità a condizioni particolari delle singole specie arboree. Ciò induce i tecnici agrari e forestali alle prime sperimentazioni in campo e su larga scala.
Non tutte le specie esotiche, però, trasportate al di fuori della loro regione originaria e

immesse in un'altra area geografica, riuscirono a sopravvivere; di norma anzi erano destinate a soccombere. Tuttavia per alcune di esse, in particolare per quelle americane, ciò non si verificò per diversi concomitanti motivi. Da noi esse trovarono condizioni climatiche molto simili a quelle dell'area d'origine. La concorrenza da parte delle specie nostrane si rivelò meno agguerrita di quella delle specie presenti nelle foreste di provenienza. Molti nemici naturali, che nei



Veduta del Naviglio Grande presso Besnate con folta vegetazione di Robinia e Prugnolo tardivo

luoghi d'origine ne controllavano la diffusione, in Europa non vennero introdotti. L'uomo stesso, infine, mise un particolare impegno nel diffondere le essenze esotiche, favorendole inizialmente in tutti i modi e dando loro in questo modo un vantaggio notevole nei confronti delle specie autoctone già al momento dell'impianto e mantenendo successivamente condizioni più adatte al rinnovo delle esotiche che non a quello delle specie nostrane, ad esempio con la pratica della ceduazione.

Robinia

Robinia pseudacacia *L.*

Tra le specie esotiche è di gran lunga la più diffusa. È presente quasi ovunque: città, paesi, campagne, foreste, boschi. Forma siepi, orna vialetti, si aggrega in boschetti isolati, ricopre intere pendici collinari, costituisce un cordone quasi ininterrotto lungo le scarpate dei terrazzi fluviali e orla le rive dei canali. Può essere albero dalle dignitose dimensioni o arbusto dalle salde radici che sopporta drastiche e frequenti ceduazioni, pronto a ricostruire in breve tempo la massa legnosa asportata emettendo i polloni anche dalle radici, con gettate di 2-3 m già il primo anno dopo il taglio.

Il tronco è eretto, la chioma espansa, tondeggiante, leggera. I rametti giovani sono rossastri e angolosi, la corteccia del tronco vecchio è profondamente solcata in senso longitudinale ed è di color marrone scuro.

Le foglie sono caduche, lunghe 10-25 cm, composte, imparipennate, ognuna con 4-10 paia di foglioline più ovviamente quella apicale, ovali, intere al margine e arrotondate alla base e all'apice, color verde sulla pagina superiore, verde pallido su quella inferiore.

Le spine forti, pungenti, appiattite, che armano i rami, derivano dalla trasformazione delle stipole.

I fiori sono bianchi, vistosamente riuniti in pendule infiorescenze, profumati, melliferi. Il calice è campanulato, verde, peloso. La corolla è di tipo papilionaceo, formata cioè da 5 pezzi: uno portato alto, detto vessillo, due laterali, detti ali, due basali concresciuti detti carena per la forma caratteristica che richiama appunto la chiglia di una barca. Gli stami sono 10, con i filamenti saldati per un lungo tratto e abbraccianti il pistillo, insieme con il quale trovano alloggiamento all'interno della carena. Il pistillo ha un ovario molto allungato, con al suo interno numerosi ovuli. Il frutto (legume) a maturità è coriaceo, rosso-bruno, contenente da 4 a 10 semi, resta sulla pianta per l'intero inverno.

La Robinia è poco resistente ai forti venti e



alla neve, che la schiantano facilmente, e alle gelate. La crescita è molto rapida; può vivere fino a 200 anni. A Parigi è ancora vitale il primo albero di Robinia impiantato su suolo europeo; era il 1601!

La capacità della Robinia di consolidare le zone esposte alle frane e all'erosione deriva dalla reazione della pianta alla povertà di nutrimento che caratterizza tali terreni; questa carenza stimola l'albero a produrre numerosi polloni e a ricoprire così in breve tempo la zona, sviluppando anche una fitta trama di radici. Come tutte le leguminose, la Robinia ha noduli radicali contenenti batteri simbionti in grado di fissare l'azoto atmosferico e quindi di nitrificare il suolo, rendendolo fertile.

La funzione estetica è controversa: albero indubbiamente coreografico al momento della fioritura, è monotono e a volte triste nelle restanti stagioni, essendo una delle ultime piante, a primavera, a mettere le foglie e una delle prime ad annunciare l'autunno con un precoce ingiallimento delle stesse.

Originaria della parte orientale dell'America settentrionale, ove vive in boschi di latifoglie di clima temperato, è oggi largamente diffusa in tutto il continente europeo, a quasi quattro secoli dalla sua introduzione. Nella terra d'origine non è così diffusa come da noi in quanto controllata da diversi parassiti e sottoposta alla concorrenza di specie altrettanto vitali, molte delle quali sono simili alle nostre, tanto che appartengono agli stessi generi; vi troviamo infatti: querce, frassini, aceri e olmi.

Il legno, di color giallo-bruno o verdognolo, è duro, abbastanza pesante, nervoso, resistente; trova diverse applicazioni nella carpenteria minuta (un grave limite è dato dalle ridotte dimensioni degli assortimenti) ed è un ottimo combustibile.

La Robinia è albero che riesce a smuovere passioni vivaci. C'è chi la detesta, in quanto estranea alla nostra flora e infestante dei boschi; chi la tollera, perché assicura una salda copertura boschiva in terreni instabili e poveri; chi la loda per l'elevata capacità

produttiva; e infine vi sono gli apicoltori che la vorrebbero anche più diffusa per l'ottimo miele che con i suoi fiori si produce.
È chiaro che l'eventuale giudizio sul ruolo e la funzione di quest'albero non può essere formulato in modo assoluto. In un'area protetta, che voglia salvaguardare i caratteri naturali e paesaggistici propri, è importante che sia la stessa natura a guidare la strategia di conservazione e di recupero. E vediamo come.
La Robinia, nei boschi e nelle foreste, è allo stesso tempo causa e sintomo di uno stato di



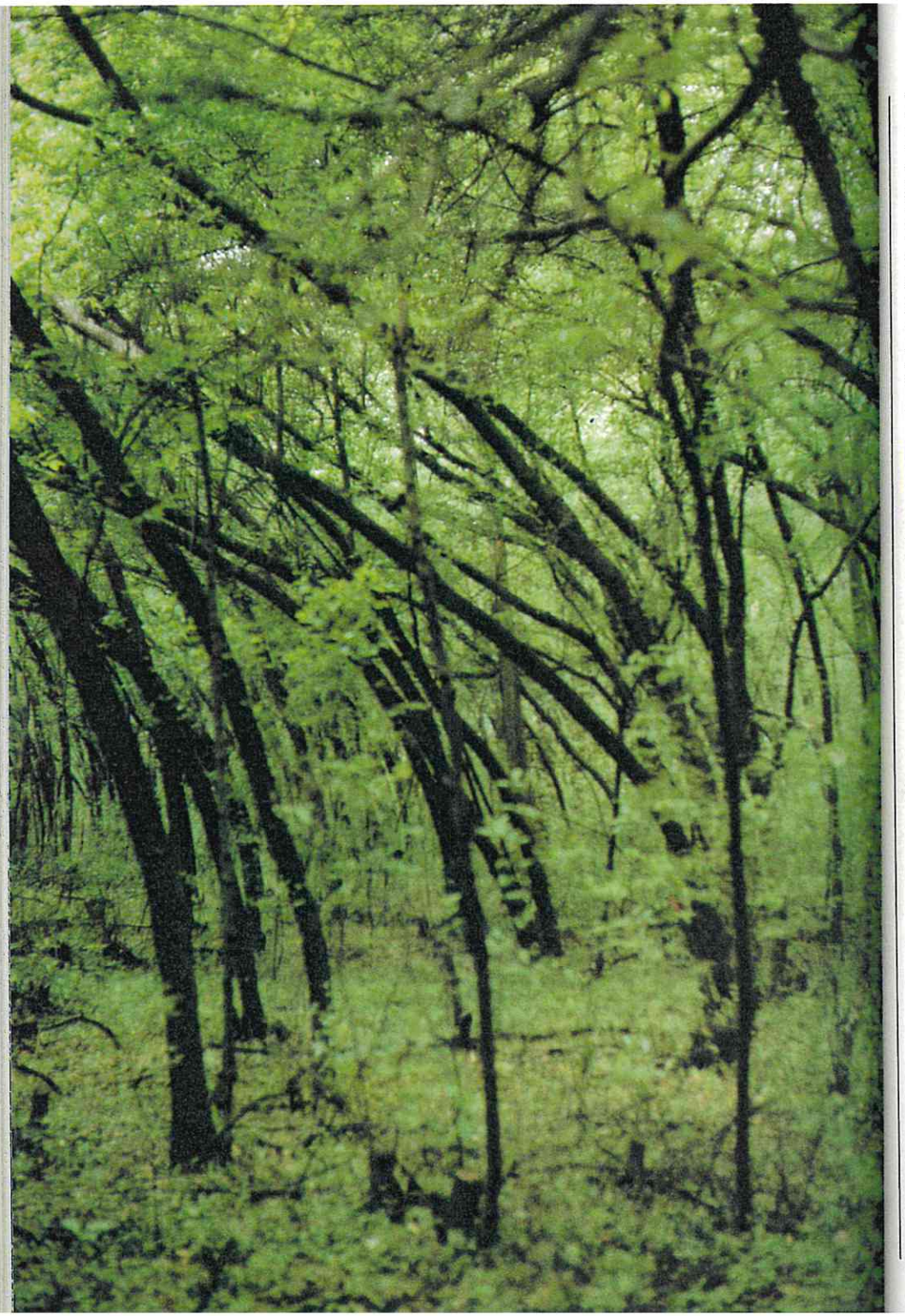
I fiori di Robinia sono molto apprezzati dalle api.

degrado, tanto più accentuato quanto maggiore è la presenza dell'esotica. Ora, l'impegno al recupero dovrebbe essere maggiormente determinato negli appezzamenti e in generale nelle aree ove la componente di specie nostrane non solo arboree, ma anche erbacee del sottobosco, indica chiaramente che è possibile la ripresa del bosco o della foresta, in quanto già sono presenti alcuni elementi costitutivi degli stessi. Ove, al contrario, la Robinia è presente in modo generalizzato, è associata a un sottobosco banale, è sganciata da complessi forestali o boschivi pregevoli, ovvero assicura la stabilità di versanti e scarpate, potrebbe essere mantenuta, cercando magari, nei limiti del possibile, di migliorare la qualità del prodotto forestale.

Prugnolo tardivo

Prunus serotina *Ehrh.*

Forma boschi puri nella zona del pianalto, ma con esemplari più o meno sparsi si spinge anche verso la collina e scende in pianura.
Ha portamento variabile. Talora, ma non molto frequentemente e senza un'apparente ragione, ha fusto diritto, di medie dimensioni che raramente supera i 18-22 m. Sono invece la regola fusti che, dopo qualche metro di normale crescita eretta, si piegano disponendosi quasi orizzontalmente; in tal caso i rami partono eretti e paralleli dalla parte di fusto rivolta verso l'alto perpendicolarmente ad esso; ne risulta una chioma dalla forma asimmetrica e molto espansa in senso orizzontale. Tagliato, emette dalle ceppaie polloni molto vigorosi. La corteccia è rossobruna sui rami giovani, fessurata in brune squame sul tronco; se scalfita emana un odore penetrante.
Le foglie sono caduche, picciolate, di dimensioni e forma variabili sulla stessa pianta: quelle in ombra hanno lamina lanceolata-ellittica, ovata, corta, quelle esposte al sole sono pure lanceolate, ma più strette e più lunghe, con apice appuntito, di foggia molto simile a quelle del pesco: non a caso localmente la specie è chiamata *perseghen selvadigh*. La lamina è lucente e verde, più chiara sulla pagina inferiore, debolmente seghettata al margine, carnosetta, con nervature secondarie poco evidenti.
I fiori sono ermafroditi, con corolla bianca, riuniti in infiorescenze (racemi) erette, che diventano pendule quando si caricano di frutti.
Il frutto (drupa) è piccolo, sferoidale, rosso quando acerbo, poi bruno; ha scarsa polpa.



Boschetto puro di Prugnolo tardivo; l'incurvamento dei tronchi è tipico in molti esemplari di quest'albero.

La fruttificazione è particolarmente abbondante sui rami soleggiati.

Il Prugnolo tardivo cresce rapidamente e precocemente dissemina; alberetti di 6-7 m fruttificano abbondantemente.

I boschi puri di Prugnolo sono esclusivi, in quanto la specie occupa tutto lo spazio disponibile. Essa infatti domina, anzi predomina in tutti gli strati del bosco, anche in quello erbaceo, popolato dal fitto tappeto delle sue plantule, lasciando spazi minimi alle altre specie. Rilievi floristici condotti su oltre 300 mq permettono al più di riscontrare la pre-



Rametto fiorito di Prugnolo tardivo.

senza di non più di 6-7 specie, oltre al Prugnolo, tra alberi, arbusti ed erbe e sempre con un numero bassissimo di individui. Sopporta molto bene l'ombreggiamento e si diffonde negli altri boschi popolando dapprima il sottobosco, in attesa che aperture accidentali o volute nello strato arboreo permettano il rapido sviluppo degli alberi in sostituzione di quelli rimossi. Fino a qualche decennio fa era pratica normale l'estirpazione delle giovani piantine nate nei boschi per limitare l'invadenza dell'esotica.

Se fosse fondata l'asserzione che la prima

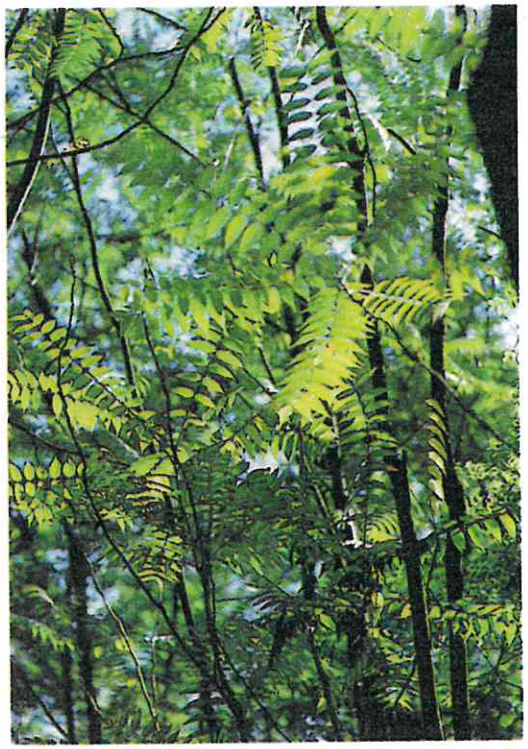
introduzione dell'albero nell'area lombarda risale al 1922, e ammesso anche che l'uomo abbia inizialmente molto aiutato la sua diffusione (venne considerata ottima specie frangifuoco e trovò impiego negli impianti di recupero forestale della brughiera), fa sicuramente impressione la facilità e rapidità con la quale esso si è propagato in tutta la fascia della brughiera anche piemontese. Non è ben nota l'attuale distribuzione italiana, anche perché la stessa specie è molto mal conosciuta in quanto solo recentemente è entrata nei libri scientifici d'uso comune per il riconoscimento delle specie vegetali ed è probabile che venisse confusa con il nostrano Ciliegio a grappoli. Tuttavia l'esotica si riscontra oggi nelle province di Novara e di Milano, anche esternamente alla fascia delle brughiere: è sicuramente presente nei boschi che contornano il lago d'Orta, lungo il torrente Agogna a nord di Novara e nella zona di Abbiategrasso. Il baricentro del suo areale si trova nel Gallaratese e attorno all'aeroporto della Malpensa, quindi in pieno Parco del Ticino. La misura della vivacità dell'albero è offerta dall'accertata regressione della Robinia, specie già considerata altamente infestante, ove le due entità si sono trovate in concorrenza.
L'area originale della specie si trova nella parte occidentale del Nordamerica.
Il legno è buon combustibile solo se è adeguatamente stagionato.

Ailanthus altissima
(Miller) Swingle

Ailanto

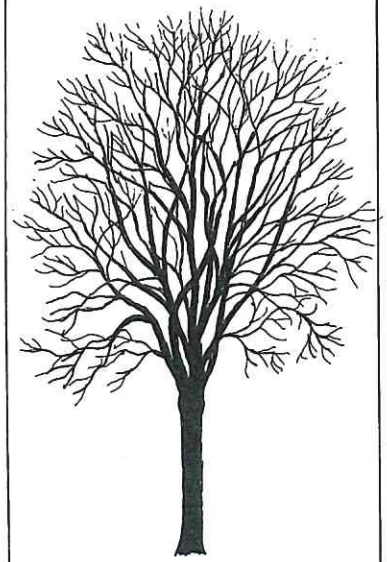
Poco diffuso nei boschi e nella foresta, ove in genere si limita a occupare le porzioni marginali soggette al maggior disturbo antropico, è invece abbastanza frequente nella campagna, specialmente lungo i fossati e i viottoli o nei piccoli appezzamenti abbandonati dalle colture, con terreno tendenzialmente umido.
Il tronco è diritto, slanciato, alto fino a 20 m; la corteccia è grigiastra, leggermente rugosa.

Le foglie sono composte, lunghe anche mezzo metro, portano da 13 a 25 e fino a un massimo di 31 foglioline ovato-lanceolate, con margine intero, apice appuntito e base cuneiforme asimmetrica ornata inferiormente, ma non sempre, da qualche dentino ghiandoloso.
Fiorisce a fine giugno, ha infiorescenze (pannocchie) dense giallo-verdognole; i fiori possono essere sia ermafroditi, sia a sessi separati; in questo secondo caso possono anche aversi individui diversi che portano i fiori di un solo sesso. I fiori maschili sono maleodoranti, come pure le foglie se stropicciate (attenzione però: esse contengono un succo tossico e irritante che alle persone sensibili può provocare eruzioni cutanee); maleodorante anche la corteccia se incisa.
I frutti (samare) hanno ala ritorta, efficace nel volo planato. La propagazione è soprat-



Suggestivo gioco di luce tra foglie di Ailanto

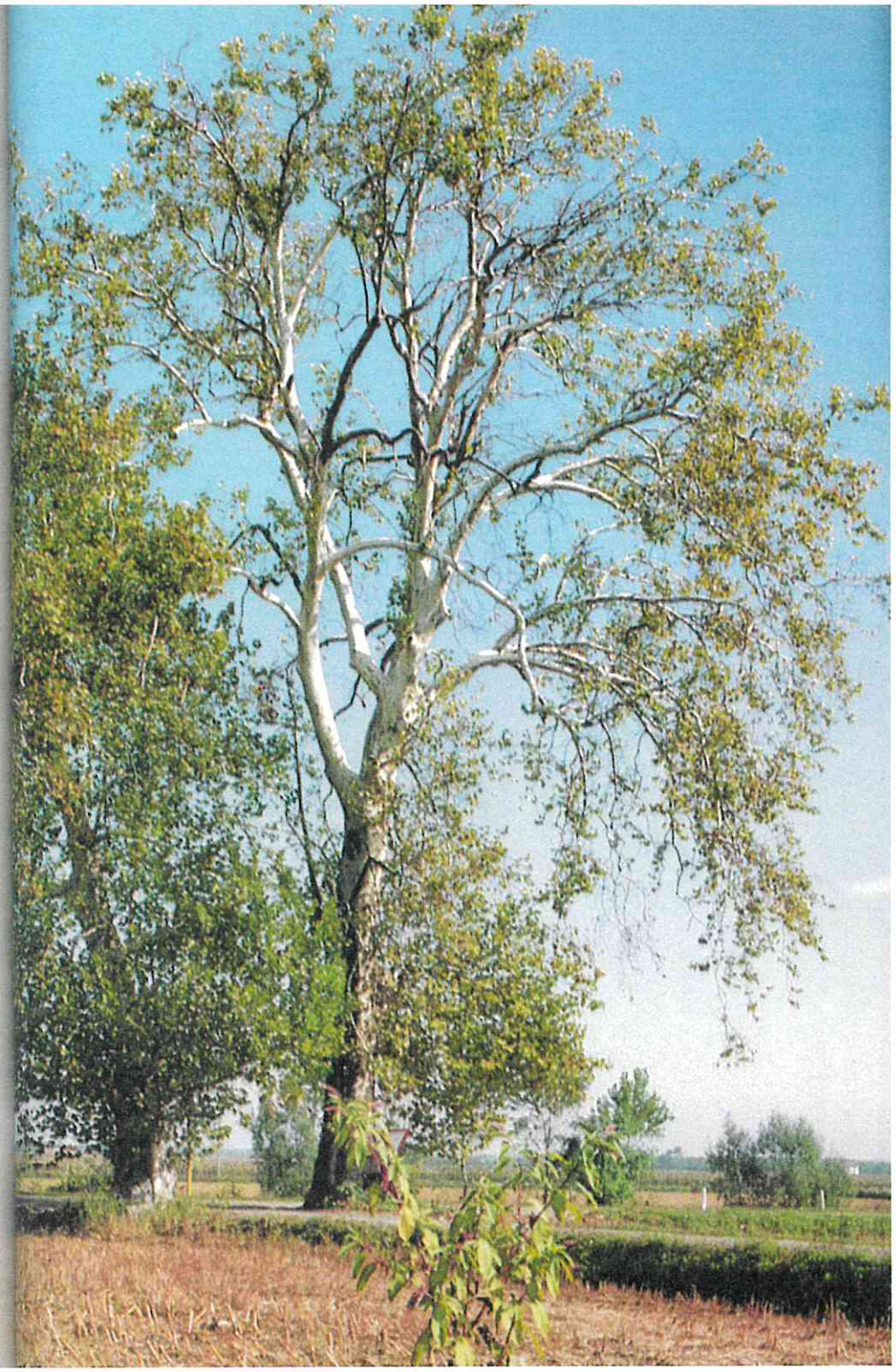
tutto vegetativa, stante la grande capacità pollonifera. I polloni sono emessi rigogliosamente anche dalle radici fino a una distanza di 30 m dall'albero; il loro aspetto invernale è molto curioso perché, essendo privi di rami oltre che di foglie, sembrano tanti bastoni infissi nel terreno.
In virtù del forte apparato radicale e della feconda attività pollonifera, l'Ailanto può essere utilmente usato per consolidare terreni da fissare; non a caso lo si trova frequentemente sugli argini, purtroppo anche sul limitare della foresta. Il sentiero della Zelata, un percorso pedonale del Parco tra i più frequentati che porta dal ponte di barche di Bereguardo al paesino di Zelata, si snoda, circa a metà del suo percorso, per un buon tratto tra gli Ailanti; folte presenze di questo stesso albero si hanno anche lungo la strada di accesso al Parco piemontese presso Sette Fontane di Galliate.
Il legno, di color giallo, può essere usato in falegnameria, ma è soprattutto un buon combustibile, sebbene sia fastidiosamente scoppiettante.
L'albero è originario dell'Asia orientale e si è largamente naturalizzato in molti paesi europei e in Nordamerica. La sua introduzione in Europa è legata al tentativo di allevare un bruco serigeno (il Bombice dell'Ailanto) che però dava una seta di qualità inferiore a quella del Filugello, per cui l'allevamento fu abbandonato. Rimasero però gli alberi di Ailanto e il suo parassita, quali presenze stabili della flora e della fauna europea.



Platanus hybrida *Brot.*

Platano comune

Fino alla seconda guerra mondiale ebbe una grande diffusione. Fu piantato lungo le strade, nei paesi, nei parchi urbani, lungo i viali delle ville patrizie e a fianco di casupole sperdute, lungo i fossi e le rogge. Ha subito ogni sorta di trattamento o di mutilazione: dalla ceduazione alla capitozzatura, alla decapitazione drastica, uniforme,



impietosa, "modello ANAS", lungo le strade statali. È ancora abbastanza diffuso, nonostante gli impianti siano da tempo cessati.
È albero monumentale e ornamentale che può toccare altezze anche di 35-40 m e diametri largamente superiori al metro e mezzo. Il tronco è caratteristicamente ricoperto da una corteccia grigia che si sfalda in grandi placche irregolari evidenziando i sottostanti strati di corteccia giovane color verde chiaro.
Le foglie sono caduche, semplici e alterne, con lungo picciolo, allargato in una guaina basale abbastanza evidente. La lamina è espansa, palmato-lobata, con cinque lobi

La foglia del Platano ha nervature palmate e lamina profondamente lobata, l'infruttescenza è sferica e pendula.





Corteccia di Platano.

dentati, cordata alla base.
I fiori sono a sessi separati, ma portati sullo stesso individuo e formano infiorescenze (capolini) di due tipi diversi in base appunto al sesso.
I frutti (acheni) sono riuniti in una infruttescenza sferica che si disgrega durante l'inverno, liberando i singoli frutti che planano nell'aria per la presenza di peli. Si propaga per seme e per talea.
Il Platano comune deriva dall'incrocio di due specie: il *Platanus orientalis*, europeo (diffuso nelle contrade balcaniche e dell'Asia Minore; alcune stazioni sono anche presenti in Italia meridionale) e il *Platanus occidentalis*, nordamericano.
Il legno è utilizzato in falegnameria, per lavori artigianali e d'imballaggio.
Numerosi platani monumentali, degni di citazione e anche di censimento, sono presenti nel Parco. Valga ricordare per tutti il Platano orientale dell'Orto botanico di Pavia, alto più di 35 m, piantato nel 1778 da Giovanni Antonio Scopoli, famoso naturalista e botanico.

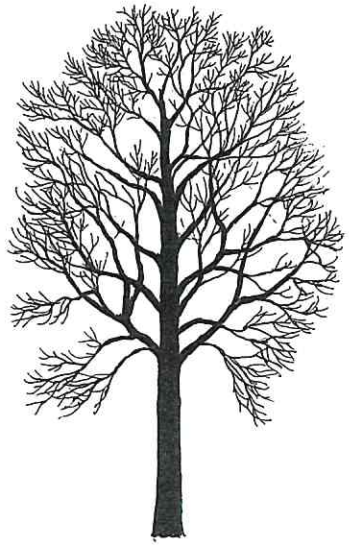
Quercia rossa

Quercus rubra *L.*

Molto spesso è piantata, coltivata addirittura in filari; ma è anche in grado di



Le foglie della Quercia rossa sono inconfondibili a causa dei lobi acuti, le ghiande sono decisamente più grosse di quelle delle querce nostrane.



rinnovarsi spontaneamente. Come pianta ornamentale è posta lungo le strade o nei parchi. Rispetto alle querce nostrane è decisamente meno esigente riguardo alla fertilità del terreno ed è più tollerante dei suoli acidi. Logico che venga perciò abbondantemente usata nell'area del pianalto e della collina.

Il fusto è diritto, cilindrico, slanciato; può superare agevolmente i 30 m di altezza; porta rami robusti di color rosso scuro e rametti rossicci, sottili, lucidi. La chioma è arrotondata; la corteccia, liscia sulle parti giovani, si fessura minutamente in senso longitudinale col tempo. Le radici sono robuste, profonde, adatte a consolidare i terreni instabili.
Le foglie sono caduche, lungamente picciolate; la lamina è cuneata alla base, acuta all'apice e incisa da 7-11 lobi acuti e dentati; la colorazione è verde scuro superiormente, chiara inferiormente, rossa in autunno, con notevole effetto cromatico. Le foglie sono scarsamente attaccate dall'oidio, fungo parassita che sulle foglie delle querce nostrane forma una patina biancastra.
I fiori sono di un solo sesso, riuniti in infiorescenze separate e formano: quelli maschili amenti sottili, penduli, quelli femminili spighe piccole, di pochi elementi.
I frutti (acheni) sono grosse ghiande sessili, di eccellente qualità. La crescita è più rapida di quella delle querce nostrane.
Il legno è rossiccio, duro, leggero, resistente, di pregevole qualità per usi vari di falegnameria. È anche un ottimo combustibile.
La Quercia rossa è originaria della parte orientale del Nordamerica ed è abbondantemente diffusa in tutta Europa.

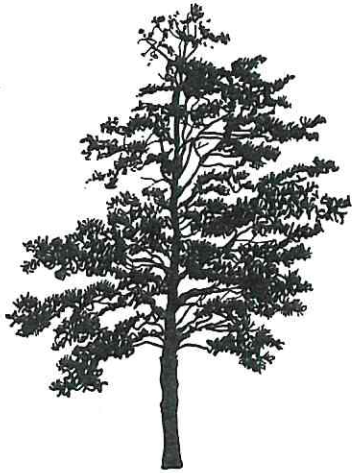
Pinus rigida *Miller*

Pino rigido



Adattandosi egregiamente ai terreni poveri, aridi e acidi, venne abbondantemente diffuso nella zona della brughiera ove forma, spesso associato al Pino silvestre, boschi suggestivi e caratteristici. Notevoli quelli presso Coarezza, frazione di Golasecca, presso Somma Lombardo e tra Varallo Pombia e Bellinzago. In genere si rinnova spontaneamente, ma non è specie invadente; si limita a mantenere la sua presenza nelle aree in cui venne introdotto.
È pianta alta mediamente 18-22 m. I rami sono disposti orizzontalmente, la chioma è vagamente piramidale, espansa e irregolare. Caratteristica inconfondibile sono i molti piccoli rametti, fitti di foglie, disposti lungo il tronco, al punto di rivestirlo, a volte completamente, dalla base.
Le foglie durano due anni, sono disposte a tre, sono rigide, lunghe 10-12 cm, color verde chiaro, denticolate ai margini.
Le pigne (strobili) si presentano tozze, lunghe al massimo 7 cm, disposte a gruppi di tre o più; ogni squama termina in uno scudetto ornato da un ricurvo mucrone.
Il seme è scuro e piccolo. Lo sviluppo, almeno negli anni giovanili, è rapido. I numerosi rametti disposti sul tronco possono, in caso di taglio dello stesso, dare origine a polloni: fenomeno singolare per una conifera.
Il Pino rigido è originario, come molte altre esotiche del Parco, della parte orientale del Nordamerica. Introdotto in Europa intorno al 1750, è stato diffuso in diversi paesi, Italia compresa.





Il tronco del Pino rigido porta ciuffi di rametti dalla base fino all'apice e lungo i rami.



Gli alberi rari

Lo stato di rarità non ha una codifica formale e scientifica. La rarità intesa in senso assoluto si ha quando il numero di individui è nel suo insieme basso. La rarità intesa in senso relativo si ha quando la valutazione è fatta all'interno di un territorio definito, come ad esempio il Parco del Ticino.
Tra le specie arboree del Parco non ne esistono di rare in senso assoluto. Esistono invece diverse specie che trovano condizioni ottimali di vita fuori dai confini del Parco e che in esso appaiono con un numero limitato di esemplari. Ne riportiamo qui alcune.

Alberi rari nostrani

Sono specie appartenenti alla flora italiana, ma che vivono in ambienti diversi da quelli offerti dal Parco del Ticino.

Tilia cordata *Miller*
e **Tilia platyphyllos** *Scop.*



La brattea che porta l'infiorescenza diventa organo di volo per i frutti.

I Tigli

Due sono le specie viventi in Italia: il Tiglio selvatico (*Tilia cordata*) e il Tiglio nostrano (*T. platyphyllos*), i quali ibridandosi danno luogo a una terza entità, il Tiglio intermedio. Diversi altri tigli sono usati nei giardini e lungo le strade.
Sono alberi alti 20-30 m; la corteccia è grigio-bruno e si fessura con l'età. Le foglie sono caduche, picciolate con lamina largamente ovata; la base è più o meno cordata; l'apice bruscamente acuminato; il margine regolarmente seghettato.
I fiori, profumati e melliferi, sono ermafroditi, riuniti in infiorescenze portate da una brattea caratteristica a forma di ala, che torna utile nella disseminazione.
Finora nel Parco sono stati ritrovati in formazioni forestali solamente alcuni esemplari



di Tiglio selvatico; altre specie sono al contrario comuni in giardini, parchi e viali.
Data la facilità di ibridazione è difficile riconoscere la specie dalle parti vegetative, solo in presenza di fiori si può determinare con maggiore sicurezza.
Per la distinzione delle due specie nostrane sono di aiuto i seguenti caratteri. Tiglio selvatico: foglie concolori sulle due facce, grandi (6-9×12 cm), con base decisamente cordata e peli rossicci nel punto di diramazione delle nervature; infiorescenze con 4-12 fiori, frutto con costolature appena accennate. Tiglio nostrano: foglie con peli bianchi nel punto di diramazione delle nervature, meno grandi della specie precedente; infiorescenze con 2-5 fiori; frutto con 5 costole decise.

Quercus pubescens
Willd.

Roverella

In Italia è la quercia più diffusa: dalle isole alla penisola fino ai piedi della cerchia alpina, occupa (od occuperebbe se non vi fossero abitati e coltivi) una fascia quasi ininterrotta di vegetazione compresa tra i 200 e gli 800 m circa. È la più mediterranea delle querce a foglie caduche. Le stazioni ove essa alligna, anche quelle più settentrionali, sono percorse da un raggio di mediterraneità che tradotto in termini ecologici vuol dire: sole, aridità, temperature miti, mancanza di nebbie. Specie frugale, si adatta un po' a tutti i terreni, ma preferisce quelli calcarei.
Il Parco del Ticino non presenta condizioni adatte alla Roverella perché la sua zona collinare, che pure raggiungerebbe altezze adeguate, è troppo piovosa. Solo qua e là troviamo qualche esemplare, di solito in forma di alberetto, a popolare versanti particolarmente ben esposti a mezzogiorno; rari alberi sono presenti anche in aree della valle fluviale ove vi è accumulo di materiale grossolano e fortemente drenante formante dossetti leggermente sopraelevati. Tali aree sono facilmente identificabili perché al centro presentano radure erbacee discontinue, con chiazze di suolo ciottoloso, nudo o ricoperto da muschi, licheni e macchie di bassi arbusti e perimetralmente qualche esemplare di Roverella frammisto a Orniello.
Ha fusto contorto, generalmente breve, presto ramificato a formare una chioma espansa; nel Parco non supera quasi mai i 12 m. La corteccia è grigio-bruna, molto rugosa e fessurata, con i giovani rametti pubescenti.



La Roverella presenta gemme, piccioli e lamina fogliare inferiore coperta da fitta peluria.

Le foglie sono caduche, la lamina è glabra superiormente e verde, tomentosa e pallida sotto; la base è cuneata, cuoriforme; l'apice ottuso; il margine lobato; il picciolo è pure tomentoso, lungo circa 1 cm. Le ghiande (acheni) sono portate da brevi peduncoli pelosi in numero di 3-7 e sono più piccole di quelle della Farnia e della Rovere. La Roverella si trova in Europa centrale e meridionale. Si ibrida facilmente con Farnia e Rove-

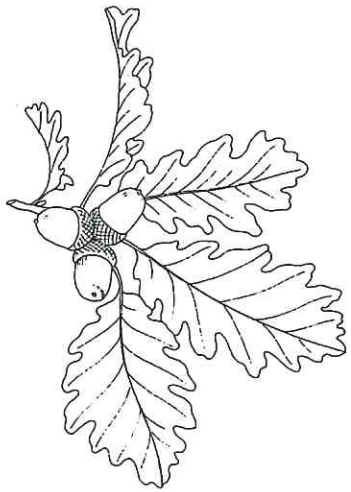
re; ne risultano individui con caratteri poco netti, di incerta attribuzione.
Nel Parco piemontese, parecchi esemplari si trovano in località Baraggia di Bramplina di Oleggio.

Quercus petraea
(Mattuscha) Liebl.

Rovere

Pochissimi gli esemplari presenti nel Parco, tutti distribuiti nella zona collinare e del pianalto, spesso in sospetto di essere frutto di impianto da parte dell'uomo. Per la facilità con cui si formano popolazioni ibride, il riconoscimento della specie è sempre problematico in assenza, ed è il caso più frequente, di tutti gli elementi di giudizio; infatti per un sicuro riconoscimento occorre un rametto con le ghiande attaccate. Se le ghiande sono erette, senza o con brevissimo peduncolo, sono portate dal ramo prodotto nel corso dell'anno e il rametto e le foglie giovani sono glabre, siamo in presenza di una Rovere.

La Rovere è molto simile alla Farnia: unico carattere certo per distinguerla sono le ghiande sessili.



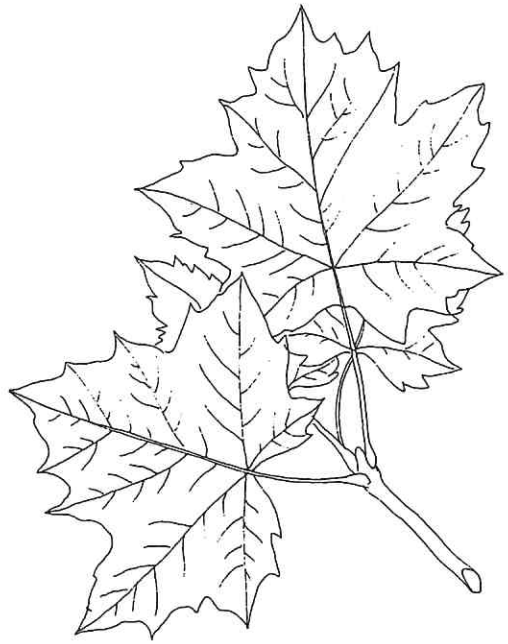


È albero di grande taglia: supera facilmente i 30 m; la ramificazione del tronco è regolare, la chioma uniforme; le foglie sono caduche, con picciolo di 1-3 cm; la lamina fogliare è glabra sulle due pagine, al più un po' pelosa all'ascella delle nervature della pagina inferiore; la base è cuneata, il margine lobato, l'apice arrotondato.
Le ghiande (acheni) sono all'ascella delle foglie e sono raggruppate fino a 5 per volta.
La specie vive in Europa centrale e meridionale. È meno longeva della Farnia, vive per 2-3 secoli. Il legno è ottimo, sia per opera, sia come combustibile.

Acero riccio

Acer platanoides *L.*

Assomiglia molto all'Acero montano, ma è facile distinguerlo dalle foglie. Esse sono palmate, a 5-7 lobi acuminati e grossamente dentati, separati da seni profondi, arrotondati e molto aperti; il colore è verde chiaro sulle due pagine.



La morfologia (qui riprodotta) delle foglie permette di distinguere chiaramente l'Acero riccio da quello montano

I fiori si sviluppano prima delle foglie e sono riuniti in infiorescenze pendule. I frutti (samare), riuniti a due a due, hanno ali disposte secondo un angolo ottuso.
È albero che vuole terreni freschi e profondi, si accompagna di preferenza al Faggio, insediandosi perciò ad altitudini ben superiori a quelle massime del Parco del Ticino. I rari esemplari che qui si rinvengono sono tutti dispersi nelle formazioni boschive settentrionali. La sua distribuzione geografica è europea-caucasica.

Celtis australis *L.*

Bagolaro

Di impiego frequente nelle alberature e nei giardini cittadini per la facilità di coltivazione e la rusticità. È talora presente spontaneizzato nelle formazioni forestali del Parco, soprattutto a nord.
L'altezza è mediamente di 13-15 m; la corteccia è grigia, liscia e di scarsa consistenza. Le foglie sono caduche, picciolate, ruvide, verdi sopra, più chiare sotto; il lembo è ovato, attenuato in lunga punta provvista ai margini di denti fini.
I fiori sono isolati, portati da un lungo peduncolo che parte dall'ascella delle foglie. I frutti (drupe) maturano a settembre, sono globosi, neri, poco carnosi.
È specie che vive normalmente nella regione mediterranea, ove entra in diverse formazioni vegetali come compagno; si rinviene anche, in stazioni rocciose e meglio esposte, nell'ambito delle formazioni di Rovere e di Roverella prealpine.
La sua distribuzione è ampia: Europa meridionale, Asia fino all'Himalaya, Africa settentrionale.

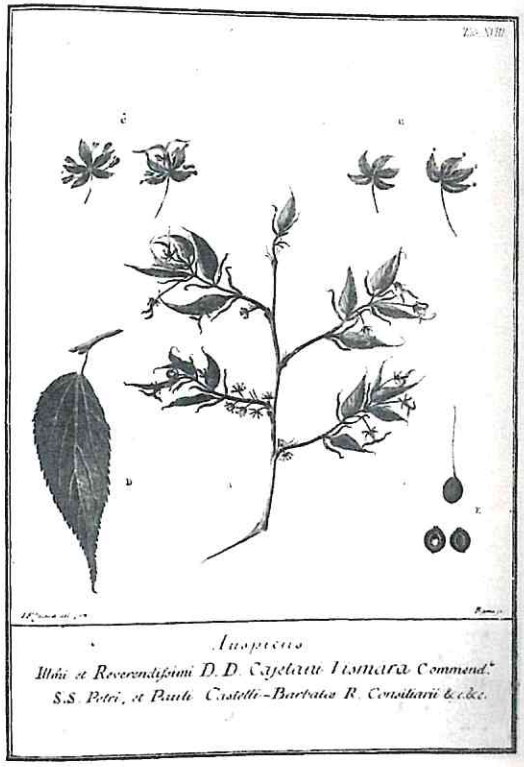
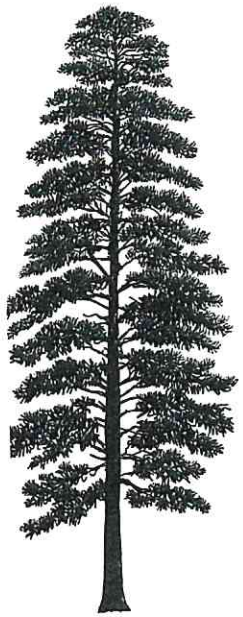


Illustrazione e dedica del Bagolaro tratta da Deliciae florae et faunae insubricae *Tav XIII, di A. Scopoli (Pavia, 1786).*



Pinus nigra *Arnold*



Pino nero

Nel Parco è quasi esclusivamente usato per ornamento; solo qualche sparso esemplare, piantato dall'uomo, si rinviene nei boschi di collina.
La chioma è piramidale in gioventù, con l'età tende a divenire globosa e a diradarsi. I rami hanno andamento orizzontale. La corteccia è



grigio scura, dapprima screpolata, poi scagliosa.
Le foglie sono di lunghezza variabile, compresa tra i 6 e i 15 cm, sono di colore verde scuro, grosse, rigide, disposte a due a due e inserite perpendicolarmente sui rami. È specie sempreverde, la singola foglia dura 4-5 anni.
La pianta fiorisce in primavera. I fiori sono riuniti in infiorescenze (strobili); quelle maschili sono portate sulla parte terminale dei rami e si addensano sulla zona alta della chioma, quelle femminili hanno un brevissimo peduncolo; dopo l'impollinazione maturano in due anni formando pigne di colore giallo-bruno. I semi sono piccoli, grigiastri e lungamente alati.
È specie frugale, amante della luce e dei terreni calcarei, ma si adatta bene anche a quelli acidi.
In Italia è specie spontanea sulle Alpi orientali; popolamenti forse spontanei esistono anche nell'Appennino meridionale.
Il legno è rossiccio, molto resinoso, di qualità variabile e, conseguentemente, di uso più o meno raffinato e importante.

Alberi rari esotici

Nell'area del Parco del Ticino, il numero delle specie esotiche arboree aumenta decisamente passando dalla zona meridionale a quella settentrionale; l'incremento è favorito sia dal mutare delle condizioni climatiche sia dalla maggior ricchezza di ambienti offerta dall'area collinare.
L'area perilacustre offre, sotto questo punto di vista, le condizioni migliori. Qui infatti la piovosità estiva è elevata (raggiungendo valori assoluti doppi della zona meridionale), le temperature invernali sono miti e mancano le gelate tardive. Con successo possono perciò essere coltivati gli alberi provenienti dalle regioni tropicali, le quali sono molto ricche di entità e di forme curiose o coreografiche molto sfruttate nei giardini delle ville e delle abitazioni più esclusive.
È evidente che in questa sede non possono essere trattate tutte le specie ornamentali. Ci limiteremo perciò a considerare solo quelle entità che, sia pur saltuariamente, riescono a riprodursi e che perciò si rinvengono sporadicamente nelle formazioni boschive o ai loro margini; esternamente comunque a parchi, giardini, orti ed abitati in genere.

Pinus strobus *L.*

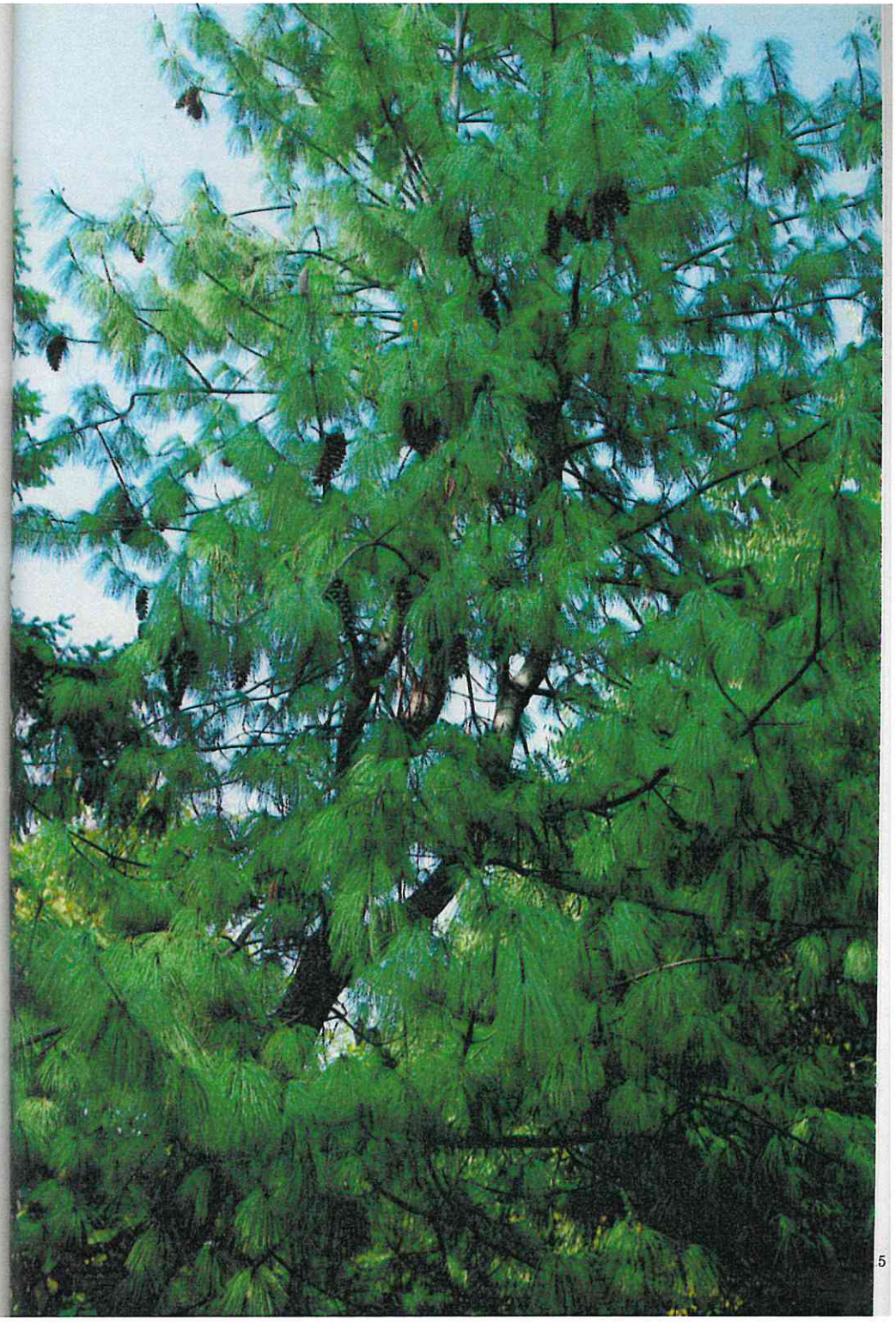
Pino strobo

È coltivato per fini economici e per ornamento; le colture più estese si hanno nel centro-nord del Parco, invece come albero da giardino è diffuso un po' in tutto il territorio.
Il tronco è diritto, la chioma globosa, piramidale; può superare i 30 m di altezza. La corteccia color grigio chiaro è poco consistente, si ispessisce solo alla base del tronco degli individui adulti.
Le foglie, riunite in ciuffetti di 5 su breve rametto, sono lunghe anche più di 10 cm,



Rametto di Pino strobo, con ciuffetti di cinque aghi.

sono tenere, verdi con tonalità bluastre.
Le pigne (strobili) sono lunghe 12-18 cm, strette, a maturità pendule e ricurve; sono formate da squame sottili e lisce, trasudanti gocce di resina durante il periodo della maturazione, quando si presentano ancora di colore verde.
La crescita è rapida, soprattutto se l'impianto è fatto su terreno umido. Il legno ha qualità tecnologiche elevate, è apprezzato per costruire manufatti e per produrre carta.
La specie è originaria della parte orientale del Nordamerica; venne introdotta in Italia nel secolo scorso.



Gleditsia triacanthos *L.*

Spino di Giuda

Non ha una storia selvicolturale, per cui lo si trova solo esternamente alle formazioni boschive e forestali. Impiegato in forma arborea per ornare giardini e cascinali e in forma arbustiva, variamente sagomata dalle potature che sopporta molto bene, per



Tronco di Spino di Giuda armato di lunghe e ramificate spine.

delimitare i confini di proprietà, viene sovente confuso con la Robinia, della quale ricalca le esigenze ecologiche, ed è perciò ritenuto meno diffuso di quanto effettivamente sia. Le siepi costruite con lo Spino di Giuda hanno, a causa delle spine lunghe e robuste, un alto potere di dissuasione, enfaticamente sottolineato dagli stessi nomi scientifici di alcune varietà, come la *ferox* e la *horrida*; ma esiste anche una varietà senza spine, detta logicamente *inermis*.

L'albero può abbondantemente superare i 20-25 m di altezza (ma è alto anche più di 45 m nella terra d'origine) e i 40-60 cm di diametro. Il tronco è rigonfio ai nodi; la corteccia è liscia e grigia in gioventù, con l'età si fessura longitudinalmente.

Le foglie sono doppiamente pennate, tranne quelle primaverili, che compaiono per prime, sono portate dai rami fioriferi e sono pennate una sola volta. Le singole foglioline sono oblunghe od ovate, crenulate al margine e presentano sparsi peli sulla pagina inferiore.

Sono caduche, sono emesse tardivamente, cadono precocemente e prima della caduta assumono una bella colorazione gialla.

I fiori sono verdi, riuniti in infiorescenze (racemi) poco appariscenti.

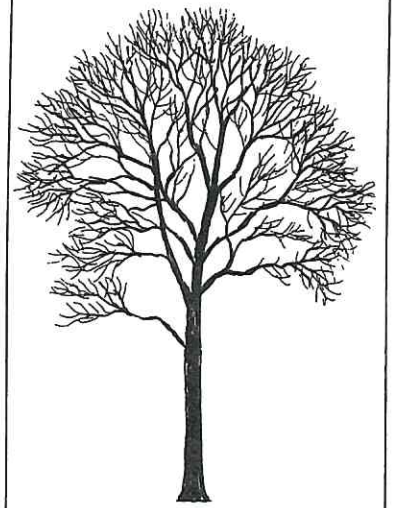
Il frutto è un legume lungo fino a 40-50 cm, piatto, un po' ritorto in senso longitudinale, di un bel colore rosso-bruno; contiene numerosi semi dispersi in una massa polposa di odore sgradevole, tuttavia da qualche autore data come commestibile. Di certo dalla sua fermentazione è ricavata in America una discreta acquavite.

L'accrescimento è rapido; il legno è duro, rossastro, di qualità simile a quello della Robinia.

La specie è originaria della parte orientale del Nordamerica ed è stata diffusa, a partire dal 1700, in varie nazioni europee.

Acero americano

Acer negundo *L.*



Gli esemplari di questa specie che si rinvengono sono quasi tutti di impianto. È molto usato nei centri abitati, ove orna giardini e alberate stradali, lungo i viottoli di campagna, vicino a cascine ristrutturate o costruite da poco tempo, ovvero nelle tenute più pretenziose. Individui nati spontaneamente popolano sparsamente la campagna,

specialmente lungo le rive dei corsi d'acqua in prossimità dei centri abitati. Difficile trovarlo entro formazioni forestali o boschive.
È una pianta generalmente bassa, non supera i 10 m, con corteccia glauca, liscia da giovane.
Le foglie sono caduche, composte, imparipennate, con tre, a volte cinque foglioline, le quali hanno apice acuto e margine irregolarmente dentato.



Ramo di Acero americano

Fiorisce prima dell'emissione delle foglie; i fiori sono piccoli, senza corolla e a sessi separati.
I frutti (samare) sono alati, riuniti a due a due, con le ali disposte a forma di V rovesciata.
Il rapido accrescimento, la facilità di attecchimento su qualunque suolo e in climi diversi, la vasta gamma di colorazione delle foglie (variegate, dorate, increspate) ha fatto la sua fortuna come albero ornamentale.
È una pianta di origine nordamericana, la sua introduzione in Europa risale alla fine del 1600.

Cipresso calvo

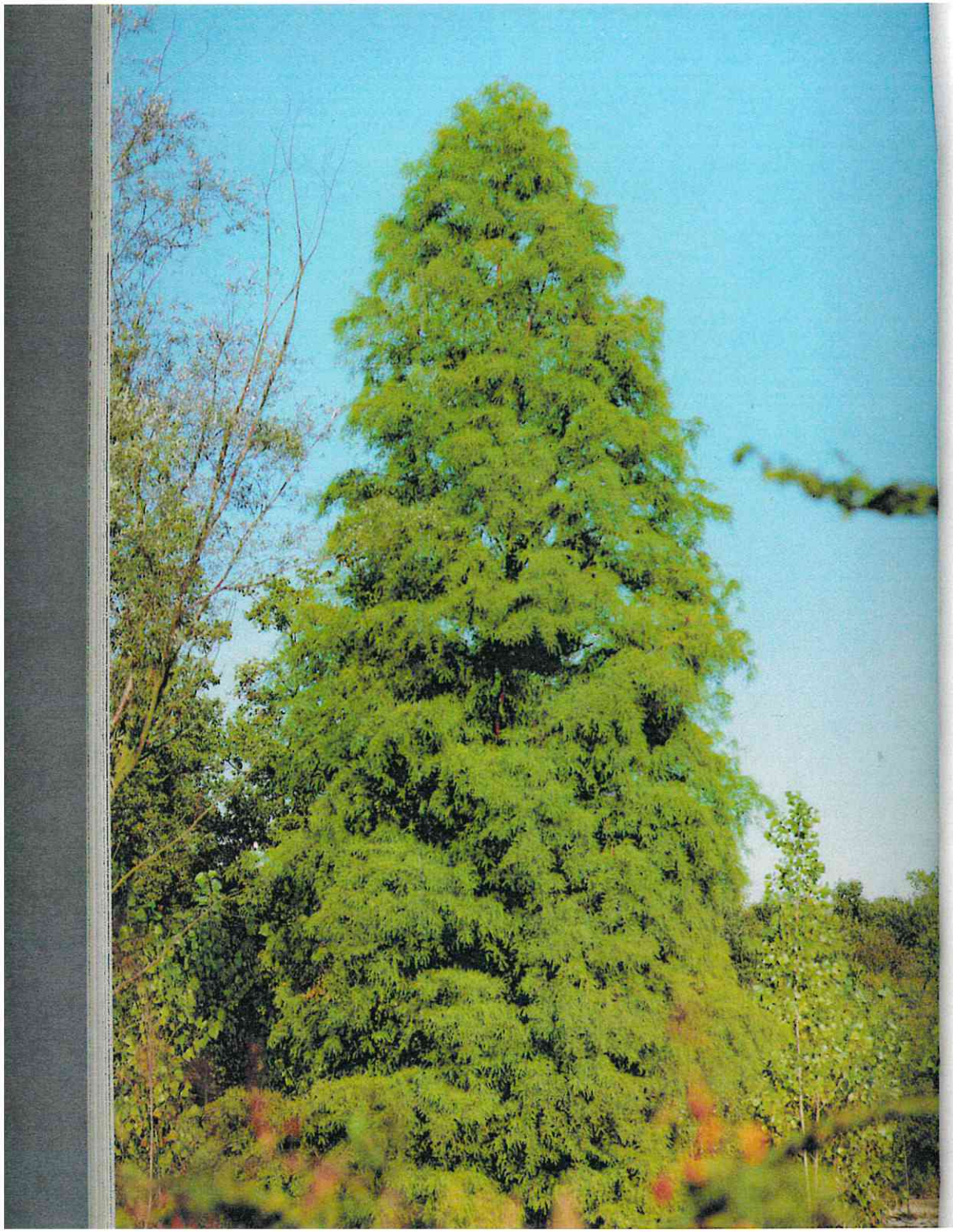
Taxodium distichum
(L.) Richard

Diritto, colonnare con chioma strettamente piramidale, alto (appartiene alla stessa famiglia delle sequoie, che sono tra i più alti alberi terrestri), è l'albero più caratteristico delle foreste acquatiche, negli Stati Uniti d'America che occupano la parte inferiore dell'esteso bacino del fiume Mississippi. È perciò un albero decisamente legato



Pneumatoforo di Cipresso calvo.

all'acqua, con fusto sempre sommerso nella parte basale; caratteristiche sono le particolari ramificazioni delle radici (dette "pneumatofori") che sviluppandosi verso l'alto riescono a emergere dall'acqua e convogliano aria verso parti sommerse della pianta.
Le foglie si dispongono su rametti giovani laterali lungo due linee longitudinali e su quelli apicali secondo una spirale; hanno forma lineare e cadono in autunno.
I fiori presentano sessi separati e sono portati da individui diversi. La pianta maschile porta le infiorescenze (strobili) su rametti apicali formanti come degli amenti; la pianta femminile porta strobili di 1-2 cm di diametro, globosi e maturanti nell'anno producendo semi di forma irregolare.



Il legno è leggero, tenero e facilmente lavorabile.
Nel Parco il Cipresso calvo si trova con sparsi esemplari, anche nati spontaneamente, nei luoghi più umidi.

Nella pagina a fianco, esemplare giovane di Cipresso calvo a forma ancora colonnare.

Maclura

Maclura pomifera
(Rafin.) Schneider

Per via dei suoi frutti, è forse l'albero che desta la maggior curiosità. Infatti, quello che potrebbe essere scambiato per un frutto, ma che in realtà è un insieme di frutti



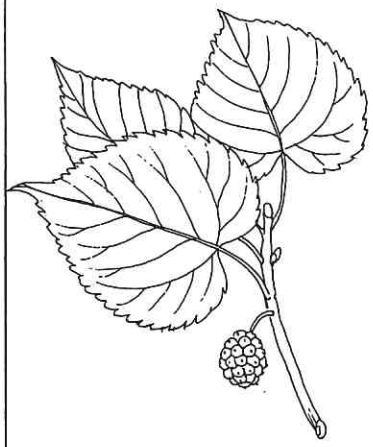
Frutto di Maclura.

dato dalla riunione di più drupe, assomiglia a un'abnorme mora di gelso, avente la dimensione di un'arancia. D'altro canto, la somiglianza con il gelso è reale, visto che la specie appartiene alla stessa famiglia (quella delle *Moracee*) e che l'albero fu introdotto in Europa agli inizi del 1800 per essere usato come succedaneo degli stessi gelsi, seriamente minacciati da un parassita, per alimentare i Bachi da seta.
Sviluppa altezze di poco più di 10 m, ma nel luogo di origine raddoppia tale misura. La corteccia è solcata longitudinalmente ed è di color marrone scuro. I rami sono spinosi. Le

foglie sono caduche e disposte in modo alterno; il lembo è ovato-lanceolato, con apice acuto e base arrotondata, leggermente asimmetrica. I fiori sono piccoli e insignificanti.
Negli Stati Uniti d'America, suo paese d'origine, la Maclura è abbondantemente diffusa lungo il fiume Arkansas; gli indiani usavano il suo legno per fabbricare archi. Legno e frutto hanno capacità tintoriali; sempre i pellirosse ne traevano colori per dipingere il loro corpo.

Gelsi

Morus alba *L.*
e **Morus nigra** *L.*



Un tempo tra gli alberi più diffusi, coltivati e curati della Padania, dopo la seconda guerra mondiale è iniziato il loro rapido declino e oggi sono sulla via dell'estinzione. È rarissimo incontrare nelle campagne filari ancora integri; al più sopravvivono sparsi esemplari molto vecchi, ovvero arbusti nati spontaneamente sui margini dei campi, sulle rive, ai bordi delle strade e al limitare dei boschi.
Le vicende colturali dei gelsi sono da collegare a quelle dell'industria serica, essendo le loro foglie principalmente destinate all'allevamento del Baco da seta; una legge del 1942 vietava addirittura l'utilizzo delle foglie del gelso per scopo diverso dalla bachicoltura durante il periodo dell'allevamento del bruco. Strano destino quello dei gelsi: da sempre gli insetti sono considerati tra gli animali più nocivi per i vegetali, loro, i gelsi, sono invece coltivati per allevare un insetto!
Come tutti gli alberi coltivati, anche dei gelsi esistono numerose varietà selezionate col tempo; tuttavia due sono le specie più impiegate: il nero (*Morus nigra*) e il bianco (*Morus alba*), di cui il secondo è quello più coltivato perché meglio adatto per nutrire il Baco da seta. Le due specie sono molto simili; il nero ha: foglie con picciolo più corto (al massimo 15 mm, contro i 20-30 mm del bianco), more (nome volgare dei frutti, quello scien-



tifico è "sorosio", i quali sono formati dall'unione di più frutti singoli) sessili (portate da peduncolo di 1-2 cm nel bianco) e con polpa color nero quando raggiungono la maturità (chiare nel bianco).
I gelsi nati da seme assumono generalmente una forma arbustiva, per cui è forse questo il loro portamento naturale. Il tronco che caratterizza gli alberi coltivati è frutto di potature ripetute tendenti a eliminare i rami laterali e a portare il vaso dei rami all'altezza voluta. La chioma che ne risulta è espansa e globosa. Il fusto può arrivare a 60 cm e oltre di diametro. I rami sono di color grigio. La corteccia del tronco è fessurata longitudinalmente.
Le foglie hanno lamina triangolare, con base arrotondata, decisamente cuoriforme nel Gelso nero; il margine fogliare è seghettato-dentato; quelle dei polloni tendono a sviluppare profonde lobature; la pagina inferiore è più chiara della superiore.
I fiori sono poco vistosi, disposti in infiorescenze.
I gelsi sono originari dell'Oriente. La seta era conosciuta e filata da egizi, greci e romani antichi, ma i filati erano d'importazione; però era già conosciuto il Gelso nero. Più recente sembra l'introduzione del Gelso bianco, il quale prese decisamente il sopravvento con l'affermarsi e il diffondersi della bachicoltura.

Gelso papirifero

Broussonetia papyrifera
(L.) Vent.

Alberetto, o più frequentemente arbusto, di 8-10 m, somigliante ai gelsi (appartiene infatti alla stessa famiglia, quella delle *Moracee*).
La corteccia è chiara, con screpolature longitudinali color rosato; i giovani rami sono ruvidi per la presenza di ispidi peli. Le foglie sono caduche e hanno, sullo stesso ramo, forma diversa: alcune sono ovali-lanceolate, con apice acuto, base più o meno cordata e margine dentellato; altre sono invece profondamente lobate.
Tutte le foglie presentano sulle due pagine abbondante tomento (è questo il carattere che più facilmente fa distinguere il Gelso papirifero dagli altri gelsi), la faccia inferiore delle foglie ha colorazione più chiara di quella superiore.
I fiori sono a sessi separati e sono portati da individui diversi, conseguentemente vi sono piante con solo fiori femminili e piante con solo fiori maschili.
I frutti (drupe) sono raccolti in una infruttescenza color rosso pallido che ricorda, nella forma, le more dei gelsi.
Il gelso papirifero è originario dell'Estremo Oriente.
È diffuso in tutto il territorio italiano e popola di preferenza gli ambienti ruderali caldi e secchi.
Nei luoghi d'origine dell'albero si fabbricano, con le fibre ricavate dalla corteccia macerata e opportunamente trattata, stoffe e carta, la cosiddetta carta di seta.



Ramo di gelso papirifero con evidente dimorfismo fogliare

Chiave di lettura

Questa guida al riconoscimento serve solo per gli alberi elencati nel presente libro ed è principalmente basata sui caratteri delle foglie. Si raccomanda al lettore di usarla controllando sempre il maggior numero possibile di foglie e di applicarla solo agli alberi.

I numeri a destra, consentendo di proseguire la lettura, permettono di arricchire con ulteriori elementi l'identificazione della pianta.

1 Foglie con lembo espanso (latifoglie) ..... vedi n. 4
Foglie in forma di aghi o lineari ..... vedi n. 2

2 Aghi sottili rigidi, riuniti in numero di 2, 3 oppure 5 su piccoli peduncoli comuni ..... vedi n. 3
Aghi solitari, piatti, molli, color verde pallido, caduchi, disposti su due file **Cipresso calvo**

3 Aghi riuniti in numero di due **Pino silvestre**
Aghi riuniti in numero di tre **Pino rigido**
Aghi riuniti in numero di cinque **Pino strobo**

4 Foglie composte, con foglioline completamente indipendenti ..... vedi n. 5
Foglie tutte semplici ..... vedi n. 9

5 Foglie opposte **Frassini**
Foglie alterne ..... vedi n. 6

6 Alberi con spine ..... vedi n. 7
Alberi senza spine ..... vedi n. 8

7 Foglie solo pennate, spine compresse e riunite a due **Robinia**
Foglie, alcune semplicemente pennate, altre due volte pennate, spine cilindriche, solitarie, spesso ramificate **Spino di Giuda**

8 Foglie molto lunghe (30-60 cm), con 13-25 foglioline, fetide se stropicciate **Ailanto**
Foglie più corte con 3-5 (massimo 7) foglioline **Acero americano**

9 Foglie lobate ..... vedi n. 10
Foglie intere o dentate ..... vedi n. 20

10 Foglie opposte ..... vedi n. 11
Foglie alterne ..... vedi n. 13

11 Foglie di 5-10 cm di larghezza, con 5 lobi ottusi **Acero campestre**
Foglie più grandi, con 5-7 lobi acuti ..... vedi n. 12

12 Foglie con lobi separati da una incisione stretta e profonda **Acero montano**
Foglie con lobi molto appuntiti e separati da una incisione a fondo aperto, spesso arrotondato **Acero riccio**

13 Giovani rami e pagina superiore delle foglie molto ruvidi, presenza di foglie sia lobate, sia intere **Gelso papirifero**
Giovani rami lisci o non ruvidi ..... vedi n. 14

14 Nervature delle foglie palmate, cioè che divergono dalla base del lembo ..... vedi n. 15
Nervature delle foglie pennate, cioè presenza di una nervatura principale e nervature secondarie laterali ..... vedi n. 17

15 Foglie bianche o grigie sulla pagina inferiore, corteccia chiara e liscia per lungo tempo **Pioppo bianco**
Foglie verdi sulla pagina inferiore ..... vedi n. 16

16 Lobi acuti, con margine intero o con pochi denti, corteccia che si sfalda in placche **Platano**
Lobi ottusi, dentati su tutto il margine **Gelsi**

17 Lobi con margine più o meno intero o con pochi denti distanziati ..... vedi n. 18
Lobi dentati su tutto il margine **Gelsi**

18 Piccioli più lunghi della metà del lembo fogliare **Pioppo bianco**
Piccioli di lunghezza inferiore a 1/3 della lunghezza del lembo fogliare ..... vedi n. 19

19 Foglie con lobi ottusi ed interi **Querce nostrane** (Farnia, Rovere, Cerro, Roverella)
Foglie con lobi acuti **Querce esotiche** (Quercia rossa)

20 Piante con rami spinosi **Maclura** (v. anche Melo selvatico)
Piante senza rami spinosi ..... vedi n. 21

21 Foglie con margine intero o crenulato **Salici**
Foglie con margine decisamente dentato ..... vedi n. 22

22 Foglie vellutate, chiare sulla pagina inferiore ..... vedi n. 23
Foglie glabre o poco pelose ..... vedi n. 27

23 Foglie lanceolate, almeno due volte più lunghe che larghe ..... vedi n. 24
Foglie ovali, ellittiche o rotonde, al massimo due volte più lunghe che larghe ..... vedi n. 25

24 Foglie ad apice molto acuto, con tre forti nervature che partono dalla base **Bagolaro**
Foglie con nervatura unica, mediana, dominante **Salici**

25 Foglie di rigetti e rami giovani con 3-5 paia di nervature che si disperdono in tante piccole nervature prima di arrivare al margine **Pioppo tremolo**
Foglie con 5-10 paia di nervature ben evidenti fino al margine ..... vedi n. 26

26 Foglie lisce, giovani rami poco pelosi o glabri **Tigli, Gelsi**
Foglie molto ruvide superiormente, rami pure ruvidi **Gelso papirifero**

27 Nervature laterali rettilinee o quasi fino alla punta di un dente ..... vedi n. 28
Nervature laterali incurvate presso i margini, non rettilinee e suddividentisi in tante piccole venature prima del margine ..... vedi n. 32

28 Denti del margine fogliare in numero uguale o inferiore a quello delle nervature laterali — **Castagno**
Denti del margine fogliare più numerosi delle nervature ..... vedi n. 29

29 Meno di 9 paia di nervature secondarie ..... vedi n. 30
Più di 10 paia di nervature secondarie ..... vedi n. 31

30 Foglie tronche o smarginate all'apice, cuneate alla base, appiccicose quando giovani — **Ontano nero**
Foglie triangolari, con apice acuto, corteccia bianca che si sfalda in strati sottili come carta — **Betulla**

31 Foglie a base asimmetrica — **Olmo**
Foglie a base simmetrica — **Carpino bianco**

32 Base della foglia o parte terminale del picciolo con una o più ghiandole (esaminare più foglie) ..... vedi n. 33
Nessuna ghiandola ..... vedi n. 37

33 Foglie lanceolate, più di due volte più lunghe che larghe ..... vedi n. 34
Foglie ovali o ellittiche, meno di due volte più lunghe che larghe ..... vedi n. 35

34 Foglie con 8-12 paia di nervature secondarie, sporgenti sulla pagina inferiore, lembo molle, opaco superiormente — **Pado**
Foglie con più di 15 paia di nervature secondarie, poco evidenti, lembo rigidetto, lucido superiormente — **Prugnolo tardivo**

35 Foglie triangolari, piccioli appiattiti — **Pioppi**
Foglie ovali o ellittiche ..... vedi n. 36

36 Giovani rami con lenticelle chiare e allungate — **Pado**
Giovani rami senza lenticelle — **Ciliegio selvatico**

37 Lembo fogliare lungo due volte la lunghezza del picciolo ..... vedi n. 38
Lembo fogliare lungo tre volte la lunghezza del picciolo — **Gelsi**

38 Piccioli appiattiti — **Pioppi**
Piccioli cilindrici ..... vedi n. 39

39 Foglie larghe 6-9 cm con base più o meno cordata — **Tigli**
Foglie con larghezza raramente superante i 4 cm, rotonde o poco cordate alla base, piante sovente spinose — **Melo selvatico**

Glossario

Achenio: frutto secco che non si apre spontaneamente a maturità (indeiscente), contenente un unico seme il quale è staccato dal resto del frutto.

Acidofila: è una pianta che cresce normalmente su terreni a reazione acida.

Alto fusto (bosco): quando è formato interamente di alberi nati da seme.

Brachiblasto: rametto giovane con minimo sviluppo in lunghezza che porta fiori e foglie e che è, a sua volta, inserito su rami decisamente più lunghi.

Brattea: modificazione riduttiva della foglia, avente forma, colore, consistenza molto vari; è presente sia su parti vegetative della pianta, sia su parti fiorali.

Caduco: aggettivo in genere riferito alle foglie che indica la loro completa e quasi contemporanea caduta all'inizio della stagione invernale.

Ceduo: è una particolare forma di governo del bosco che prevede, a intervalli abbastanza ravvicinati e costanti di tempo, il taglio e l'asporto di tutta o di parte della massa legnosa. Il ceduo si rinnova, dopo il taglio, attraverso l'emissione di polloni dalle ceppaie tagliate.

Clone: insieme di individui che prendono origine da un'unica pianta, esclusivamente tramite riproduzione vegetativa; il mezzo di propagazione più usato, nel caso degli alberi, è la talea.

Colletto: è la zona che segna il passaggio dal fusto alla radice.

Composto: riferito a una foglia, indica che essa è formata da diversi elementi, detti foglioline, inserite sul medesimo asse.





Dioica: Pianta avente fiori con i soli stami (fiori maschili) e fiori con il solo pistillo (fiori femminili) i quali sono portati su individui distinti, per cui si può parlare di pianta maschile e di pianta femminile.

Drupa: frutto carnoso, succoso, che non si apre spontaneamente a maturazione, contenente un nocciolo legnoso che racchiude al suo interno il seme. Ne è esempio classico la ciliegia.

Edafico: che riguarda il suolo.

Ermafrodito: fiore con stami e pistilli.

Eliofilia: necessità, da parte di una specie, di vivere in luoghi illuminati.

Eterofillia: contemporanea presenza, su di una stessa pianta, di foglie di forma diversa.

Gimnosperme: gruppo di piante caratterizzate dall'assenza, nel fiore, di un ovario, per cui gli ovuli, e di conseguenza anche i semi, sono nudi. Appartengono a tale gruppo numerose piante, tutte legnose, tra le quali molto note sono le conifere. Le Gimnosperme, insieme con le Angiosperme che hanno ovuli racchiusi nell'ovario e conseguentemente semi circondati da un frutto, formano le Spermatofite o piante con fiori.

Impollinazione: trasporto del granulo pollinico dallo stame al pistillo, per opera di agenti disparati, sia animali che fisici.

Infiorescenza: insieme di più fiori disposti secondo schemi molto vari.

Infruttescenza: riunione, su di uno stesso asse, di più frutti ognuno dei quali derivato da fiori distinti; ne è tipico esempio la mora del gelso.

Latifoglie: piante con foglia a lamina espansa.

Lenticella: minuscola apertura, spesso tuttavia molto ben visibile, presente sul fusto di parecchi alberi, la quale permette lo scambio gassoso tra l'atmosfera e le parti vitali più profonde del fusto.

Pedologia: scienza che studia il suolo.

Pollone: ramo, generalmente molto vitale, emesso da una ceppaia o dagli organi sotterranei di una pianta.

Pubescente: ricoperto di peli corti e morbidi.

Ricettacolo fiorale: porzione di asse sulla quale sono fissate le parti sterili e fertili del fiore.

Simbiosi: unione di due organismi (detti simbionti) che da tale rapporto ricavano vantaggio reciproco.

Suberoso: simile a sughero.

Suolo: porzione di terreno esplorata dalle radici delle piante.

Strobilo: tipo di infiorescenza, in genere unisessuale, formata da un asse centrale portante squame le quali recano sacche polliniche o ovuli. Maturando, nel caso delle conifere, forma la cosiddetta pigna.

Talea: serve per riprodurre vegetativamente una pianta; allo scopo serve un pezzo di ramo o una foglia che, posti in condizioni adatte, mettono radici e poi si piantano.

Turione: parte giovane di un ramo in crescita attiva, con punti di attacco delle foglie molto distanziati.

Unisessuale: fiore recante o solo stami o solo pistilli.



Foto di:
Sartori: pagg. 11, 21, 23, 24, 41, 47, 49, 50, 53, 54, 55, 59, 62, 63, 65, 71, 84, 86, 88, 90, 91, 99, 100, 101, 115, 117, 119
Archivio Fabbri: pagg. 31,44, 60 (a sinistra), 74, 80, 81, 121
Alberto Bertoldi: pagg. 15, 33, 39, 67, 77, 95, 96 (a sinistra), 103, 104, 107, 125, 126, 127
Mario Matteucci: pagg. 26, 27, 37, 57, 60 (a destra), 61, 69, 82, 93, 97, 108, 110, 111, 112, 116
Pallavicini: pagg. 35, 46, 73, 79, 96 (a destra)

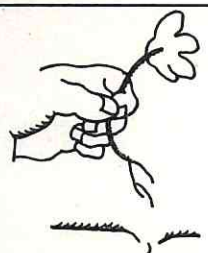
© Copyright Consorzio Parco Ticino 1982
Tutti i diritti di riproduzione e rielaborazione anche parziale sono riservati.

Finito di stampare nel 1992 presso lo Stabilimento Grafico del Gruppo Editoriale Fabbri S.p.A., Milano
Ristampa 1992

ParcoTicino

Per tutelare gli ambienti e consentire il loro corretto utilizzo da parte del pubblico, è stato elaborato un codice di comportamento per i visitatori del Parco.
Esso comporta alcune limitazioni, che variano a seconda della destinazione delle diverse zone (di interesse scientifico, a sviluppo orientato, di tutela archeologica, ambientale e paesistica, ecc.) e che sono via via segnalate per mezzo di appositi cartelli posti sul perimetro delle zone stesse.
È nell'interesse di tutti attenersi scrupolosamente alle indicazioni dei cartelli.

Alcuni cartelli segnaletici del Parco Lombardo



Rispetta la natura, i fiori, gli alberi



Non gettare rifiuti



Evita i rischi di incendio



Non parcheggiare nei boschi e nei campi



Conserva pulite le acque



Evita i rumori inutili

Alcuni cartelli segnaletici del Parco Piemontese



Divieto di accesso ambiente naturale protetto



Vietato introdurre cani



Vietato fare il bagno