

Devoti Giuseppe Sebastiano

Volume

1

TECNICHE AGRONOMICHE

Arte della creatività



guida alla coltivazione
del
BONSAI

ARTE DELLA CREATIVITA'

Guida alla coltivazione del Bonsai

© Prof. Giuseppe Sebastiano Devoti
Via Gioves 3 • 60100 Campiglione F. (TO)
Tel. 0121590337 • Fax 0121590337

Sommario

Introduzione	1
Note storiche	2

CAPITOLO 1°

FISIOLOGIA VEGETALE

La struttura esterna dell'albero.	4
Le strutture interne dell'albero.	6
Organi di suzione e traspirazione.	7
Fisiologia dell'albero.	7
La fotosintesi clorofilliana.	8
I fitormoni.	9
La riproduzione sessuata.	10

CAPITOLO 2°

NUTRIZIONE

La nutrizione.
L'assorbimento.
Nutrire le piante in vaso.
I concimi ed il loro uso.
La nutrizione fogliare.

CAPITOLO 3°

IL BONJIU, MATERIALI E DIMENSIONI

L'albero bonsai (BONJIU).
Caratteristiche del bonju.
Classificazione del bonju secondo la provenienza del materiale.
Il materiale per ottenere bonsai.

CAPITOLO 5°

ANALISI E CLASSIFICAZIONE FORMALE

DEL BONSAI
Dimensioni, proporzioni ed aspetto formale.

CAPITOLO 5°

GLI STILI

Chokkan.
Zukuri.
Tama - Zukuri.
Rosoku - Zukuri.
Kasa - Zukuri.
Moyoy - Gi.
Bankan.
Nejikan,
Matzu - Zukuri.
Kobukan.
Sarikan.
Shizen - Zukuri.
Ne - Agari.
Saba - Kan.
Tako - Zukuri.
Goza - Kake.
Gote - Mono.
Shakan.
Fukinagashi.
Bunjin.
Ishi - Zuke.
Saikei.
Ishitsuki.
Kengai.

Han - Kengai.

Dai - Kengai.

Gaito - Kengai.

Taki - Kengai.

Ito - Kengai.

Kabudachi.

Yama - Yori.

Ikadabuchi.

Netsuranari.

Korabuchi.

Soju.

Yose - uye.

C A P I T O L O 7 °

TECNICHE DI FORMAZIONE E

MANTENIMENTO

Interventi generali di formazione,
modellatura e mantenimento.

La potatura.

La pinzatura.

L'avvolgimento col filo.

L'invecchiamento.

Il trapianto.

L'esposizione.

L'innaffiatura.

La concimazione.

I terricci.

A P P E N D I C E

- CENNI DI CLASSIFICAZIONE SISTEMATICA.

- TABELLA DELLE SPECIE ADATTE ALLA

PRODUZIONE DI BONSAI.

- SCHEDE DI COLTIVAZIONE

Abete ezo

Acero palmato

Aceto tridente

Ilex serrata

Prunus mume

Azalea satzuki

Bambusa ventricosa

Celtis australis

Berberis thunbergii

Betula alba

Crataegus oxyacantha

Buxus sempervirens

Carpinus betulus

Chamaecyparis obtusa

Prunus accolade

Ctonaster microphyllus

Cornus mas

Cotinus coggygria

Cryptomeria japonica

Fagus crenata

Ficus retusa

Forsythia viridissima

Juniperus communis

Juniperus chinensis

Larix decidua

Malus sieboldi

Ulmus parviflora

Olea europea

Quercus suber

Pinus pentaphilla

Taxus baccata

Wisteria floribunda

TABELLA DELLE CURE PER LE SPECIE

NON TRATTATE NELLE SCHEDE.

CAPITOLO 8°

FITOPATOLOGIA.

Patologie più comuni

nella coltivazione dei bonsai.

BIBLIOGRAFIA

INTRODUZIONE

Prime notizie sulla natura di questa stupenda forma d'arte orientale



Il "bonsai" è una pianta in miniatura, rassomigliante in tutto per tutto agli alberi che si osservano in natura. La riduzione delle dimensioni è il risultato dell'applicazione delle tecniche agronomiche usate per coltivare le pianticelle. La miniaturizzazione si mantiene quindi fin tanto che queste tecniche di giardinaggio sono applicate. Il "bonsai" coltivato in piena terra tende a riprendere le dimensioni proprie della specie d'origine.

Le tecniche di coltivazione applicate al "bonsai" sono state preparate osservando lo sviluppo che gli alberi hanno in natura quando le condizioni ambientali divengono estreme. Ambienti

d'alta montagna che presentano terreni poveri, siccitosi, atmosfere con notevoli sbalzi termici, ambienti sassosi con rocce affioranti, producono la riduzione della struttura degli alberi, che a piena maturità non superano l'altezza di un metro.

I primi "bonsai" erano alberi prelevati in natura da esperti ricercatori che li sceglievano tra quelli nati in terreni montani, su pareti rocciose, negli acquitrini o nelle zone esposte a venti costanti.

Il mantenimento della dimensione ridotta e l'aspetto vetusto proprio di queste piante, erano realizzate dagli antichi giardinieri che le coltivarono in vaso, ricreando il più possibile le condizioni ambientali in cui queste erano nate e si erano sviluppate.

IL termine "**BONSAI**" letteralmente significa "VASSOIO-ALBERO". Questo termine indica non già una particolare essenza arborea, bensì il rapporto esistente tra un qualunque albero e la tecnica del suo trasferimento e mantenimento in vaso. Per "bonsai" s'intende dunque il risultato del rapporto tra il materiale da elaborare e la metodologia dell'elaborazione.

La lavorazione del "bonsai" prevede dunque l'esistenza di un'inscindibile relazione tra la pianta e giardiniere, questa, proprio per le condizioni d'impianto dell'albero, è costantemente precaria, non ammettendo pause nella cura che il "bonsaista" deve dare alla propria creatura. La capacità essenziale del costruttore di bonsai è quella di saper tenere conto delle esigenze vitali dell'albero, il suo intervento deve considerare la disponibilità fisiologica del vegetale verso le varie fasi del procedimento di coltivazione, ciò implica che il rapporto sia improntato ad una profonda conoscenza: della fisiologia; nell'ambito della quale il bonsai può accettare le nuove condizioni ambientali, ed i tempi d'accomodamento della pianta a queste condizioni. I tempi d'accomodamento vanno poi sempre rispettati al fine di consentire all'albero di recuperare le condizioni migliori, per affrontare il travaglio di un nuovo intervento. Non solo, le specie vegetali, hanno reazioni diverse all'intervento umano, e alle avversità naturali che affrontano durante il loro ciclo vegetativo, ma ogni individuo ha poi reazioni che dipendono dallo stato di salute della pianta.

L'arte del bonsai è un'estrinsecazione della spiritualità orientale, che si compendia:

- nella tecnica del trasferimento in vaso;
- nella potatura di riequilibrio della funzionalità vegetativa;
- nella modellatura.

La scelta del terreno, la fertilizzazione, la somministrazione dell'acqua, l'esposizione al sole od all'ombra, sono tutti accorgimenti fondamentali e importanti nell'esecuzione del "bonsai".

NOTE STORICHE

La nascita del "**bonsai**", si perde nella leggenda. I primi accenni storicamente noti, sono cinesi, essi risalgono al II sec. a.C. (dinastia Qin).

I cinesi li chiamavano "PUNSAI" e l'ideogramma che li identifica è uguale a quello giapponese. Furono in ogni caso i cinesi a piantare per primi alberelli in vaso. La leggenda racconta che questa pratica nacque in Mongolia in periodo proto - storico. Sotto la spinta della religione delle culture nomadi della zona nord della Cina, che richiedeva ai fedeli di pregare giornalmente in un luogo alberato, questi, preso atto di quest'imposizione, e tenuto conto della loro necessità di spostarsi continuamente, a cavallo, nelle steppe semi desertiche, inventarono l'uso di piantare in sacche di pelle alberelli che erano trasportati appesi alla sella e potevano essere posati a terra sul luogo temporaneo della preghiera.

Le prime menzioni dei "**PUNSAI**" Cinesi risalgono dalla dinastia Qin (221-202 a.C.); la successiva dinastia Han (202 a.C.-220d.C.), vede nascere i paesaggi in vaso chiamati "**PUNJING**".



Fig.1 – Rappresentazione di "**PUNJING**,
paesaggio in coppa.
Epoca Sung XI sec d.C.

Circa 150 anni dopo un famoso poeta e funzionario statale, Ton-Gien-Ming (365-427 d.C.) si dedica alla coltivazione delle piante in vaso. I primi dipinti in cui si vedono rappresentate pianticelle in vaso, risalgono alla dinastia Tang (618-907 d.C.); nel successivo periodo Song (960-1276 d.C.) non solo questi alberi sono citati nei poemi, ma esisteva anche una letteratura specifica che dava indicazioni sulla loro produzione.



Fig.2 – Viandante che reca un pensai. Periodo Han (III sec.)
Dipinto su argilla

L'esportazione del "Punsai", e quindi la sua conoscenza fuori della Cina si realizza, tra il X e l'XI secolo, dinastia Song (960-1276 d.C.), attraverso i monaci buddisti, che durante i loro pellegrinaggi, usavano i "punsai" come oggetti sacri che rappresentavano la concezione che la vita si realizzi nell'armonia, e che attraverso l'identificazione della tendenza dell'albero a crescere verso l'alto, si evidenzi il collegamento tra la terra e il cielo o meglio ancora la tendenza dell'uomo verso la perfezione Nirvanica.

E' nel periodo della dinastia Yuan (1280-1368d.C.) che compaiono le prime notizie certe sull'uso che i giapponesi benestanti avevano di regalare i punsai cinesi agli ospiti di riguardo, (pergamena dipinta dai fratelli TAKAAKI e TAKAMASA FUJIWARA-1351-d.C.)



Fig.3 – Rotolo verticale epoca Sung XI sec. d. C. studioso che ammira un alberello in vaso.

Nella prima metà del XVII sec. CHU SHUN-SUI, funzionario statale cinese, rifugiatosi, in seguito all'esito sfavorevole di una congiura di palazzo, in Giappone, portò, in questo paese, l'intero compendio della letteratura specifica sulla produzione d'alberi in miniatura, creando il presupposto per la nascita di una cultura originale giapponese sulla produzione di queste piante-vassoio. Furono poi i giapponesi a far conoscere all'occidente i loro "**BONSAI**", esponendoli per la prima volta alla mostra universale di Parigi nel 1878.

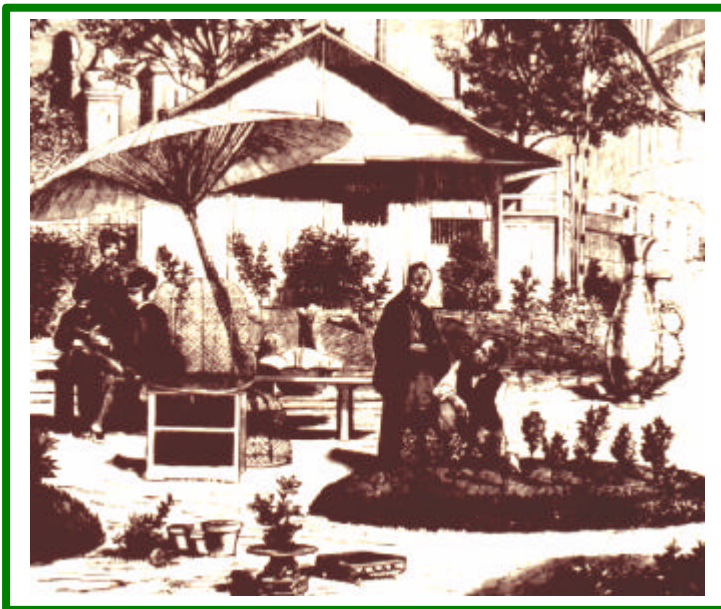


Fig.4 – Esposizione Universale di Parigi del 1878. Anteprema della presentazione Europea di Bonsai

FISIOLOGIA VEGETALE

LA STRUTTURA ESTERNA DELL'ALBERO



L'albero è composto di un asse principale, o primario, costituito dal "tronco o fusto", questo per processi tropici propri dei vegetali tende a svilupparsi verticalmente verso l'alto. Esiste poi un asse radicale che è la continuazione naturale dell'asse primario, come questo tende a svilupparsi nella stessa direzione verticale con verso opposto al primo vale a dire verso il basso; l'asse radicale primario si chiama fittone. Dal fusto si dipartono gli assi secondari che si chiamano "branche" se stanno nella parte aerea dell'albero, "radici" se si trovano nella parte ipogea (sotterranea).

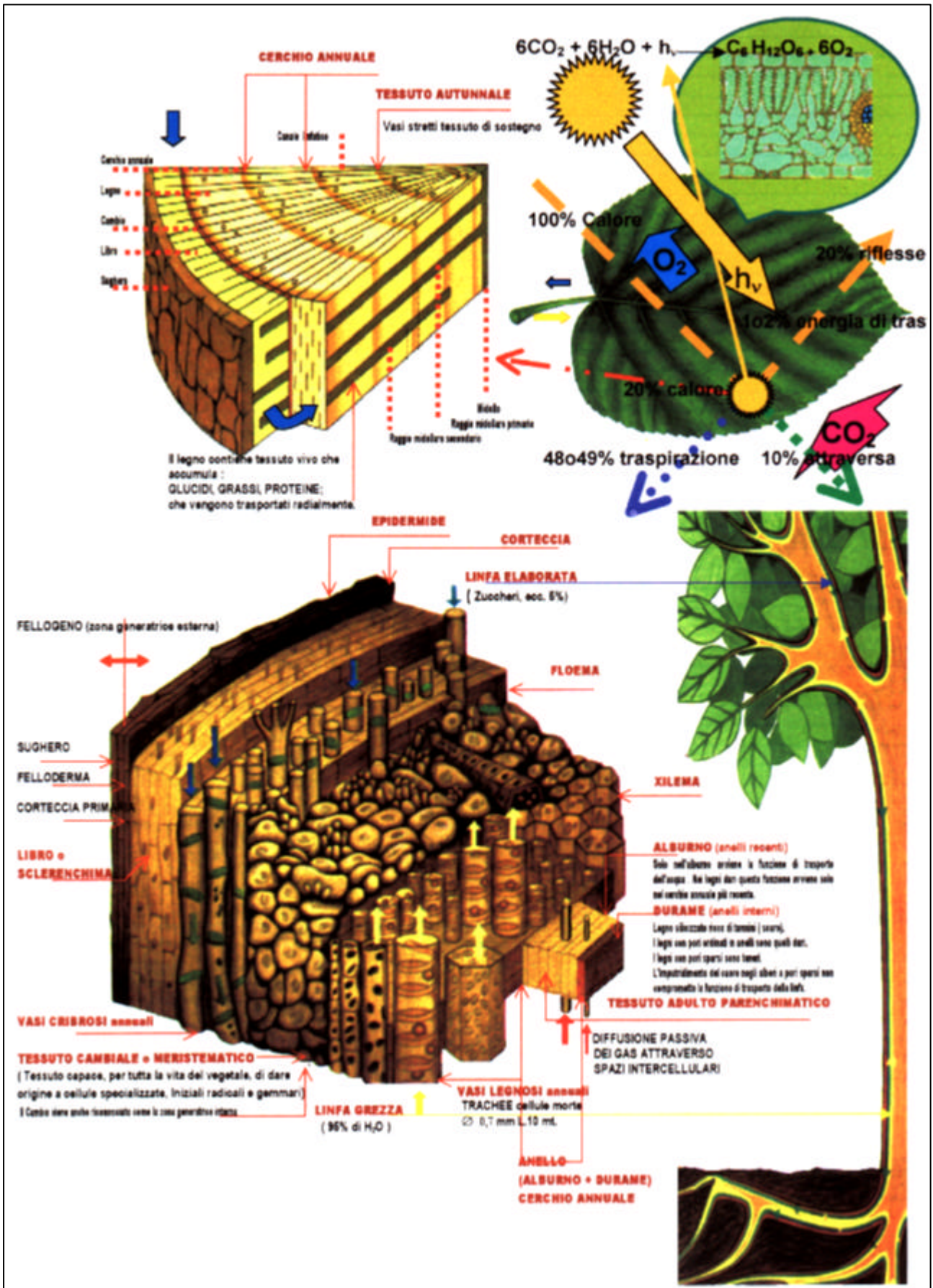
Le branche sono organizzate in ordini ascendenti; le più basse si dicono di primo ordine, le successive, di secondo ordine, di terzo ordine e così via fino a quelle prossime all'apice dell'albero. Le branche inoltre s'indicano come "primarie" se sono direttamente inserite nel tronco, secondarie se sono inserite sulle primarie, terziarie sulle secondarie e così via.

Si chiamano "rami" gli assi vegetativi dell'anno, su questi s'inseriscono le foglie; le strutture d'inserimento di queste sul ramo si chiamano "nodi", mentre il tratto compreso tra due foglie è chiamato "internodo", all'ascella d'ogni nodo si trova una gemma, quella che si trova sul apice vegetativo del ramo è chiamata "gemma apicale", questa nelle piante acrotone rappresenta la gemma predominante, esistono piante dette basotone in cui la predominanza è delle gemme basali.

I rami si dividono a legno ed a fiore. Quelli a legno hanno una predominanza più spiccata di quelli a fiore.

Nei bonsai i rami con maggior predominanza si potano al termine del ciclo vegetativo (autunno) gli altri all'inizio (primavera).

Nelle piante acrotone i rami inseriti sulle branche d'ordine alto sono predominanti rispetto a quelli inseriti sulle branche basse; nelle basotone la predominanza è invertita. I rami a legno che partono dal tronco o dalle branche, si chiamano "succhioni" essi sono estremamente vigorosi e normalmente sono rimossi, a volte si usano per incrementare la dimensione del fusto o delle branche su cui sono inseriti, il pericolo di quest'operazione è che mentre la parte a valle del succhione tende ad ingrossare, quella a monte può deperire fino a seccare perché l'afflusso di linfa tende a convogliarsi verso i vasi del succhione, questa tendenza può essere contenuta cimando il succhione. I rami a legno che partono dalla base dell'albero, sono chiamati polloni, a volte questi sono usati per ricostruire la struttura della pianta partendo dal ceppo. La chioma è l'insieme delle branche e dei rami.



LE STRUTTURE INTERNE DELL'ALBERO

Il tronco

Per la legge naturale “**del minimo**” che implica il raggiungimento di un risultato con il minimo impiego d'energie (economicità energetica), la sezione dei vegetali, tende alla forma circolare; Perché il cerchio è la figura geometrica che a parità di perimetro, rispetto ad altre, ha la massima superficie circoscritta dal medesimo.

Le pianticelle nel primo anno di vita hanno una struttura complessiva che si chiama struttura primaria; negli anni successivi le piante si sviluppano per continua sovrapposizione radiale di sostanza, questo processo è chiamato "accrescimento secondario in spessore".

La struttura secondaria d'accrescimento del tronco, è molto evidente nelle piante legnose che all'osservazione si presentano ad anelli concentrici.

Sezionando il tronco si osservano dal centro verso la periferia quattro zone: il legno, il cambio, il libro, la corteccia.

Al centro della pianta si osserva una zona, particolare, cava in alcune specie, detta midollo. Da questa partono strutture radiali, i rami midollari primari che collegano il centro della pianta alla corteccia, nella sezione trasversale questi sono poco evidenti.

Ecco, nel dettaglio come sono costituite le varie zone:

La corteccia.

E' costituita nella parte più esterna dall'epidermide, seguita nell'ordine dal sughero, dal fellogeno o zona generatrice esterna (in questa zona si produce la scorza esterna), dal felloderma e dalla corteccia primaria.

Il libro (corteccia secondaria).

E' la zona dei vasi cribrosi percorsi in senso discendente dalla linfa elaborata. Questa zona è costituita da un tessuto detto floema. Verso l'esterno, a causa dell'accrescimento, il floema degenera formando la corteccia; la struttura rimane viva solo per pochi mm. nella parte interna.

Il cambio (zona generatrice interna).

A causa dell'accrescimento secondario in spessore in questa zona si origina tessuto a caratteristica meristemica formante un anello chiuso. Nel suo sviluppo il cambio produce all'interno "xilema" costituente il legno, ed all'esterno "floema" costituente il tessuto corticale. Il cambio all'interno dei raggi midollari genera parenchima, collegandoli alla corteccia secondaria di nuova formazione.

Il legno.

Il cambio genera maggior quantità di tessuto all'interno a causa di ciò, lo xilema secondario forma degli spessi strati continui attraversati da sottili rami midollari. Questa formazione interna al cambio più i rami midollari costituiscono il legno. Questo è formato da trachee e tracheidi che sono cellule morte e lignificate aventi, le prime, funzione di conduzione e le seconde di sostegno.

Il legno contiene poi del parenchima legnoso (tessuto vivo) che accumula sostanze organiche e le trasporta in senso radiale.

Nelle regioni a clima temperato la crescita è discontinua mentre non lo è nei paesi tropicali.

L'alternanza stagionale evidenzia nei legni della nostra fascia climatica degli strati concentrici detti "cerchi annuali" (cosa che non avviene nei legni tropicali). Il legno primaverile è costituito da vasi larghi (a causa dell'elevato apporto d'acqua), il legno estivo da vasi stretti e notevole tessuto di sostegno. Il legno primaverile e quello autunnale non sono nettamente separati mentre quello estivo che determina l'anello annuale è molto evidente.

I legni si possono poi dividere. A pori sparsi (legni dolci) ed a pori distribuiti ad anello (legni duri).

I legni duri sono pesanti, quelli teneri sono leggeri.

In alcuni gli strati profondi hanno una colorazione scura che si chiama cuore o duramen o massello questo costituisce il legno vecchio; la particolarità della colorazione deriva al legno dai "flolofeni",

(tannini) che sono sostanze antiputrescenti. Gli alberi nel quale il legno vecchio non è indurito tendono ad imputridire al centro diventando cavi.

Al legno giovane chiamato albarno è assegnato la funzione di trasporto dell'acqua. Questa è limitata al solo anello annuale più recente.

ORGANI DI SUZIONE E TRASPIRAZIONE

Altri organi di fondamentale importanza per la pianta sono: la radice e la foglia, quest'ultima per metamorfosi può acquistare la funzione riproduttiva trasformandosi nel fiore, lo stadio intermedio di passaggio tra foglia normale e l'organo florale è rappresentato dalla "brattea".

La radice.

Così come il tronco ha simmetria assiale, l'asse radicale prolunga la direzione dell'asse principale o tronco.

I fasci conduttori hanno però una disposizione diversa dal tronco quindi la radice risulta strutturata in due zone: la corteccia ed il cilindro centrale.

La corteccia: è un tessuto primario, privo di stomi le cui cellule esterne si prolungano nei peli assorbenti, che si degenera presto sostituito da un rivestimento secondario suberificato negli strati del quale esistono piccole cellule rivestite di una sottile cuticola che permette l'assorbimento dell'acqua, la corteccia profonda (endoderma) costituisce la zona di separazione con il cilindro centrale.

Il cilindro centrale: contiene il parenchima fondamentale il cui strato esterno è detto "periciclo" costituito da una sola fila di cellule a funzione meristemica secondaria produttrice di sughero, radici o gemme laterali. All'interno del cilindro esistono oltre le funzioni conduttrici anche quelle meccaniche d'ancoraggio e di sostegno, la struttura secondaria della radice è simile a quella del fusto con il quale si raccorda.

La foglia.

Le foglie sono espansioni laterali del fusto, si sviluppano dalle bozze fogliari ancora indifferenziate e visibili sul cono vegetativo. Nel caso più tipico la foglia comprende: la guaina, il picciolo, il lembo, gli organi respiratori e traspiratori. Essa è il luogo dove si compie la massima parte dell'azione clorofilliana con cui si trasforma l'energia luminosa in chimica

FISIOLOGIA DELL'ALBERO

Accenni di fisiologia vegetale

La fisiologia vegetale studia le leggi fisiche e chimiche, i processi vitali sia delle piante sia delle cellule che le costituiscono.

A grandi linee la fisiologia può compendiarsi in alcuni cicli che studiano le funzioni del metabolismo, della fotosintesi, della sintesi dei prodotti azotati organici, dell'economia idrica, dell'accrescimento, dello sviluppo e della riproduzione.

Il metabolismo. Le manifestazioni vitali si basano su una serie complessa di processi fisico - chimici, le trasformazioni a doppio senso, che avvengono, sono determinate dalle variazioni delle condizioni energetiche del sistema in cui queste si attuano.

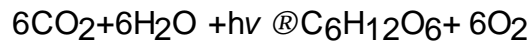
Tali processi si realizzano attraverso due serie di reazioni reversibili:

LE EXERGONICHE dove le molecole ad alto potenziale scendono ad un livello energetico inferiore emettendo "energia libera" utilizzabile.

LE ENDERGONICHE dove le molecole a basso potenziale utilizzano "l'energia libera" per produrre una nuova molecola ad alto potenziale.

La fotosintesi. E' il processo biologico qualitativamente e quantitativamente fra i più importanti in natura. In questo processo le piante autotrofe assimilano l'anidride carbonica fissando l'energia solare attraverso la clorofilla. Tutte le molecole organiche vegetali provengono dall'assimilazione della $C O_2$ a causa della luce.

Questo processo di trasformazione degli ossidi di carbonio (anidride carbonica), e di idrogeno (acqua) poveri di energia, in idrati di carbonio (carboidrati) ricchi di energia, sembra semplice osservando l'equazione:



ma, in pratica, il trasferimento di energia e la catalisi enzimatica sono di estrema complessità tant'è che non sono ancora completamente risolti. La fotosintesi si estrinseca in tre reazioni parziali:

- 1) la foto fosforilazione ciclica;
- 2) la fotolisi del acqua;
- 3) la fissazione e la riduzione della CO_2

Il rendimento della fotosintesi è dell'ordine dell'1-2%. Si calcola che su 100 calorie fornite sotto forma di luce, 20 sono riflesse dalle foglie, 10 le attraversano, 20 sono trasformate in calore, 48 - 49 servono alla termoregolazione (evaporazione dell'acqua per traspirazione) 1 - 2 calorie sono utilizzate dal processo biologico. La sostanza che permette la captazione dell'energia solare ed il suo utilizzo è un pigmento verde chiamato clorofilla. Questa è in grado di assorbire l'energia della luce solare ed usarla per convertire l'anidride carbonica in acqua e zuccheri. - Reazione ENDERGONICA -.

Questi ultimi in seguito saranno usati come fonte d'energia da tutte le cellule della pianta, (scomposizione in anidride carbonica ed acqua con liberazione energetica riutilizzabile per la ricostruzione dei medesimi) - Reazione EXERGONICA -.

LA FOTOSINTESI CLOROFILLIANA.

Funzioni legate alla fotosintesi clorofilliana.

In una pianta ogni sua parte è specializzata per una determinata funzione, le foglie sono adibite alla elaborazione delle sostanze nutritive, le radici all'assorbimento dell'acqua e dei sali, la riproduzione invece è un meccanismo che si realizza a livello delle strutture fiorali, se è sessuata, od a quello di organi quali bulbi, tuberi o rizomi se è asessuata o vegetativa.

La nutrizione, vale a dire l'assunzione di tutte le sostanze necessarie al ricambio (sostituzione dei materiali di cui è costituita la materia vivente), avviene sia a livello dell'apparato radicale, da cui penetrano acqua e sali minerali, sia a livello delle foglie che utilizzando l'anidride carbonica dell'aria producono la sintesi degli zuccheri. Le foglie poi hanno anche la capacità di assorbire sali minerali, in forma chelonata, attraverso la cuticola, sali che saranno immediatamente utilizzati.

Le reazioni di demolizione degli zuccheri, per produrre energia, possono avvenire solo alla presenza dell'ossigeno, esse costituiscono il fenomeno della respirazione cellulare che è comune a tutti gli organismi viventi. Tutte le cellule viventi devono, per sopravvivere, respirare, quindi la respirazione è una capacità caratteristica di tutte le cellule organiche.

Lo zucchero prodotto dalle foglie è distribuito alle varie parti del vegetale: esso scorre in uno specifico tessuto conduttore, il floema situato nelle nervature delle foglie; da esso è convogliato nel picciolo e da questo nel floema del fusto sino alla radice. E' ovvio che nel percorso il flusso si dirama dove le necessità alimentari sono maggiori (fiori e frutti). Il legno è un tessuto conduttore per il trasporto d'acqua e sali disciolti assorbiti dalle radici, esso ha inoltre la più volte richiamata funzione meccanica d'irrigidimento del fusto e dei rami. Il movimento dell'acqua all'interno dello xilema è ascendente, discendente nel floema; i fenomeni che determinano questo movimento sono vari e concomitanti, tra essi notevole è la traspirazione, con la quale la maggior parte dell'acqua assorbita è dispersa a livello delle parti aeree allo stato di vapore acqueo: l'acqua evapora dall'epidermide fogliare e si diffonde all'esterno attraverso piccole strutture dette stomi situate prevalentemente sulla pagina inferiore delle foglie. Queste strutture sono formate da una fessura delimitata da due cellule particolari dette cellule stomatiche, che con la loro attività funzionale ne regolano le dimensioni stesse e di conseguenza, la maggior o minor fuoriuscita d'acqua. La traspirazione è importante per due diversi motivi; prima di tutto agevola l'assorbimento radicale, poiché man mano che avviene l'evaporazione dell'acqua si esercita una forza di suzione (depressione della parte alta delle colonne capillari). Secondo a livello del tessuto fogliare, la notevole quantità di vapore che si forma a spese di un grande assorbimento calorico fa sì che

l'atmosfera tutt'intorno alla pianta non sia mai eccessivamente surriscaldata, (fenomeno di termoregolazione).

L'osmosi.

Il processo per cui l'acqua penetra nelle radici è detto osmosi. La soluzione acquosa che imbibisce il terreno ha di solito una concentrazione molto inferiore a quella della soluzione interna delle cellule; poiché l'acqua tende a diffondersi attraverso le membrane semi porose, passando dalla zona a più bassa concentrazione salina verso quelle dove la concentrazione è maggiore, (da soluzioni diluite a soluzioni concentrate) passerà dall'esterno all'interno della cuticola della radice. Il fenomeno osmotico, consiste appunto nel passaggio d'acqua attraverso la membrana cellulare. Nel caso il contenuto di acqua nel terreno diminuisce a causa dell'eccessiva evaporazione, o delle scarse precipitazioni, la soluzione può raggiungere la stessa concentrazione del liquido cellulare, arrestando il processo osmotico; se la concentrazione esterna supera certi limiti il processo può addirittura avvenire in senso inverso, portando la pianta verso la disidratazione, infatti, in questa situazione anche se gli stomi sono chiusi la pianta perde acqua cessando di compiere i suoi processi vitali. Le piante sono poi in grado di selezionare l'assorbimento dei sali ionizzati dalle soluzioni presenti nel terreno (permeabilità selettiva delle membrane cellulari).

I FITORMONI

L'accrescimento degli organi della pianta, sebbene dominato dalle disponibilità alimentari, è determinato dalla presenza di particolari cellule dette "meristematiche " capaci per tutta la vita della pianta di dividersi per dare origine a nuove cellule specializzate. La velocità di divisione delle cellule preposte all'accrescimento volumetrico ed a tutti i fenomeni connessi sono regolati da sostanze specifiche chiamati "fitormoni ".

Il primo ormone ad essere isolato, fu l'auxina. Attualmente se ne conoscono molte di tipo sintetico che costituiscono una famiglia con proprietà simili. In natura quest'ormone, è prodotto dagli apici vegetativi delle piante ed in piccola parte negli apici radicali esso è preposto alla crescita in altezza della pianta, all'inizio è fissato a molecole proteiche da cui si libera quando è necessario mediante reazioni enzimatiche.

Le auxine non sono gli unici ormoni vegetali esistenti in natura, infatti, sono stati isolati altri due gruppi di queste sostanze: le gibberelline e le kinetine.

Gli ormoni agiscono da stimolatori quando si trovano presenti nella soluzione fisiologica in dosi di poche parti per milione, mentre in dosi eccessive si comportano da inibitori.

LE AUXINE.:

Sono trasportate in basso nel fusto attraverso un meccanismo indipendente dal sistema vascolare, determinano l'allungamento degli internodi (primordi fogliari degli apici).

L'auxina regola anche l'accrescimento dei frutti e inibisce la crescita delle radici. Un accumulo di ormone nei germogli ne impedisce la crescita. E' proprio per questo motivo che le auxine rallentano, fino a fermarle, le gemme laterali degli apici mentre quell'apicale continua a crescere.

Questo meccanismo ha la spiegazione seguente.:

Le gemme degli apici vegetativi producono l'ormone in quantità maggiore dello stretto necessario, l'eccesso è inviato verso il basso dove andrà ad incrementare quello prodotto dalla prima gemma incontrata nella discesa, questa gemma eliminerà solo parte dell'eccesso di ormone disponibile, per cui spostandoci verso il basso troveremo un sempre maggior accumulo di auxina con una sempre maggior inibizione vegetativa sugli apici laterali. Se però per un qualsiasi motivo l'apice è lesa le gemme ascellari liberate dal controllo della gemma apicale riprendono a crescere dando origine a rami più o meno lunghi; ben presto uno di questi rami, normalmente quello più vicino alla sommità, muta la sua posizione dirigendosi verso l'alto, sopravanzano gli altri nella crescita e occupando il posto della gemma lesa e ristabilendo il controllo sugli altri organi. Le auxine stimolano inoltre la produzione d'apici avventizi in regioni molto ben determinate e ristrette del fusto e delle foglie. Le auxine rizzogene sintetiche esistenti in commercio sono: l'acido indol/acetico, l'indol/butirrico, il naftal/acetico e il dicloro/fenossiacetico. Le auxine generano marciume in tutte le parti della pianta, per cui, occorre in concomitanza con il loro uso somministrare anticrittogamici specifici.

LE GIBBERELLINE:

Hanno caratteristiche simili alle auxine, e come queste stimolano lo sviluppo equilibrato dei vegetali. (furono scoperte per la prima volta nella GIBBERELLA FUJIKUROI, ascomicete parassita del riso giapponese, attualmente sono prodotte industrialmente con il metodo delle culture, come avviene per la produzione degli antibiotici).

Le gibberelline sono preposte al risveglio dei semi, dei bulbi, dei tuberi, delle gemme dormienti; anticipano ed aumentano la fogliazione, la fioritura, la fruttificazione. La somministrazione a mutanti rari di gibberelline ripristina le normali dimensioni della specie. Nelle piante normali l'ormone altera il rapporto tra crescita degli internodi e sviluppo delle foglie adattandole alle condizioni stagionali. La sua somministrazione elimina la tendenza a sviluppare foglie a rosetta.

LE KINETINE:

Hanno effetti opposti alle auxine, contrastano l'inibizione sulle gemme laterali causate da queste, mentre promuovono nel callo delle talee la formazione di gemme laterali. La più forte di queste sostanze sintetiche è la 6-Furfurillamino - purina. Gli ormoni vegetali regolano i tropismi delle piante. Il fototropismo, che rappresenta la tendenza dei germogli ad orientarsi verso la luce, n'è così influenzato: l'eccesso di luce sulle parti verdi dei rami disturba la sintesi dell'ormone (auxina) che è invece prodotto nelle zone in ombra dove stimola l'allungamento delle cellule; è quest'allungamento che determina l'orientarsi dei germogli verso la luce. Anche la gravità agisce sull'irregolare distribuzione dell'ormone; si è detto, infatti, che questo si diffonde verso le zone inferiori dell'organismo producendo l'inibizione delle cellule basali dei fusticini e facendo sì che le parti apicali tendano verso l'alto. Un meccanismo simile ma inverso si ha nelle radici.

Altre innumerevoli funzioni sono controllate dai fitormoni, tra queste:, anche se parzialmente, la caduta delle foglie in autunno, lo sviluppo dei frutti nel periodo vegetativo, lo sviluppo dei fiori fecondati e non (partenocarpia), la germinabilità dei semi (dormine, inibitori della germinazione). La fioritura è controllata da ormoni fiorigeni la cui produzione in molte piante è indotta dal fotoperiodo ed è secondo questa determinata esigenza che le piante sono classificate in: longidiurne, brevi diurne e neutre. Per quanto riguarda la riproduzione tutte le piante superiori si riproducono in modo sessuato, molte di queste però si possono riprodurre per talea di parti della pianta, questo secondo meccanismo è detto moltiplicazione vegetativa o asessuata, ed è proprio in questa particolare situazione che gli ormoni intervengono con la loro funzione radicante.

LA RIPRODUZIONE SESSUATA

Si attua tramite gli ovuli profondamente modificati in seguito alla fecondazione (semi).

I semi rappresentano gli elementi produttori della pianta, poiché in essi è contenuto l'embrione; nella maggior parte dei casi questo è differenziato in una radichetta, in un minuscolo germoglio apicale ed in foglioline primordiali, possiede inoltre delle strutture particolari che si chiamano "cotiledoni" questi sono estremamente ricchi di alimenti di riserva. Sono necessari per sostenere l'embrione nella sua prima fase di sviluppo, quando la radichetta non ha ancora raggiunto la sua funzionalità e non riesce quindi ad assorbire nutrimento dal terreno. La loro funzione cesserà quando dal terreno spunteranno le prime foglie in grado di realizzare la funzione clorofilliana e quindi sintetizzare zuccheri.

Il numero dei cotiledoni è costante nei gruppi botanici: sono molti nelle Gimnosperme, due nelle Angiosperme dicotiledoni ed uno nelle Angiosperme monocotiledoni.

Dal punto di vista chimico alcuni semi contengono sostanze di riserva di tipo amilaceo, mentre altri contengono sostanze grasse ed oli.

Contemporaneamente all'evoluzione dell'embrione nell'ovulo, ed al deposito di sostanze alimentari, i tessuti esterni si trasformano nei tegumenti del seme, che, hanno funzione di protezione e difesa; infatti, questi tessuti sono più o meno induriti o lignificati, o provvisti d'aculei, od imbibiti di sostanze repellenti, resistenti agli agenti atmosferici ed a tutti gli attacchi esterni.

Il tegumento deve proteggere il seme per tutta la durata del periodo di quiescenza, (maturazione del frutto, liberazione del seme, intervallo di germinazione).

La germinazione si attua quando l'acqua promuove la reidratazione dei colloidi plasmatici delle cellule. La pressione d'imbibizione rompe i tegumenti. In alcuni casi perché l'acqua giunga a contatto con i

colloidi del seme occorre che i tegumenti siano rimossi da microrganismi, o dall'alternarsi di basse ed alte temperature, o dalla lisciviazione da parte dei carbonati delle sostanze inibitrici.

Il seme si predispone al periodo di latenza, che precede la sua germinazione, eliminando dai propri tessuti la maggior parte dell'acqua contenuta e quindi rallentando al massimo i processi respiratori.

Il periodo di quiescenza del seme è variabile da specie a specie; alcuni semi vanno messi a germinare subito dopo la raccolta, altri invece richiedono un periodo più o meno lungo d'attesa. Il significato biologico di tale intervallo è di impedire che il seme germi in un periodo sfavorevole alla sopravvivenza della giovane pianticella. Spesso quest'inibizione è esclusivamente meccanica: i tegumenti molto resistenti sono resi friabili dal gelo e quindi l'embrione ha la forza di uscire solo dopo l'ibernazione del seme; oppure i semi sono imbibiti da sostanze inibitorie della germinazione che sono rimosse dalla dilavazione della pioggia, altri semi hanno bisogno dell'intervento della luce per germinare. Questa tendenza germinativa determina la possibilità di dividere i semi in:

fotoblastici, la cui germinabilità è stimolata dalla luce rossa, mentre quell'ultravioletta ha effetto inibitorio;

afotoblastica, la cui germinabilità è stimolata dalla luce ultravioletta, mentre quella rossa ha effetto inibitorio,

Su questi semi la gibberellina ha lo stesso effetto della luce rossa.

I semi che non risentono dell'intervento della luce si dicono indifferenti.

Esiste poi un gruppo di semi che al contrario sono **fotofobici** per questi la luce è un fattore inibitore, sono semi che germinano solo al buio.

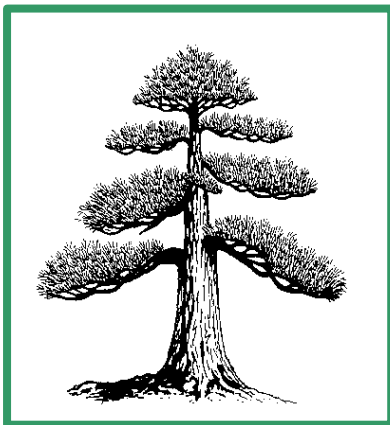
Per certi semi, infine, il periodo di quiescenza è essenziale, perché non sempre il momento della maturazione del frutto coincide col seme stesso; se ciò non avviene esso deve completare la maturazione prima di poter germinare. Anche la capacità germinativa del seme ha una durata variabile, questa dipende in buona parte dal tipo di sostanza di riserva e dalle condizioni di conservazione: i semi rivestiti da tegumenti cornei, hanno un brevissimo periodo di sopravvivenza e devono germinare quasi subito, quelli oleosi hanno più resistenza, sebbene siano facilmente soggetti ad alterazione chimica i semi più resistenti in assoluto sono quelli che contengono come sostanze di riserva gli amidi (amilacei) sostanze particolarmente stabili le quali mantengono la capacità germinativa per lunghissimo tempo.



Fig.5 – Stupendo esemplare di Bonsai di Olea europea sativa h. 68 cm. Provv. vivai Castagno.

LA NUTRIZIONE

Nutrire le piante in vaso



In condizioni normali le piante provvedono da sole al loro nutrimento.

L'acqua che i vegetali trovano nel terreno rappresenta l' 80 - 90% del loro peso. Il 9 -18% rimanente è composto dall'anidride carbonica e dall'ossigeno dell'atmosfera. Dal punto di vista chimico invece tre elementi (carbonio, idrogeno ed ossigeno) rappresentano il 98-99% del peso della pianta, (composizione ponderale) il restante 1-2% è costituito da altri 60 elementi.

Sebbene nei terreni normalmente utilizzati per i rinvasi vi sia una notevole riserva di questi elementi la loro disponibilità in forma utilizzabile da parte delle piante, può avvenire solo in particolari condizioni e qualche volta con velocità troppo bassa rispetto alle esigenze della pianta. Nel periodo di maggior sviluppo vegetativo,

occorrerà quindi intervenire ad integrare il terreno con questi elementi in forma disponibile.

Le necessità alimentari non riguardano gli elementi recuperabili direttamente dall'atmosfera (carbonio, idrogeno ed ossigeno) e neppure la maggior parte degli altri elementi.

Allo stato, attuale delle conoscenze solo 10 di questi sembrano necessari ad un corretto sviluppo vegetativo, inoltre di quelli di cui si conosce la funzione solo tre (azoto, fosforo e potassio) sono assimilati in quantità apprezzabili, il che determina la necessità che la loro somministrazione sia frequente.

Le piante si alimentano attraverso i peli radicali, con cui assorbono le sostanze nutritive presenti nel terreno e sciolte nell'acqua. La capacità di assorbire sostanze nutritive non è localizzata unicamente nelle radici; anche le foglie sono in grado di svolgere la stessa funzione, con tempi di reazione veramente minimi, poiché i fertilizzanti assorbiti da esse vengono a trovarsi direttamente nella zona in cui maggiore è la loro utilizzazione. Per quanto questo metodo possa difficilmente sostituire i tradizionali sistemi di concimazione del terreno, esso offre tuttavia notevoli vantaggi. Affinché la nutrizione sia buona, le piante devono essere sane, con apparato radicale ben sviluppato, vanno coltivate in terreni adeguatamente drenati ed ossigenati.

L'ASSORBIMENTO.

Questo fenomeno avviene con produzione d'energia da parte delle radici, questa si sviluppa dalla combustione degli zuccheri e degli amidi, inviati alle cellule radicali, e dall'ossigeno atmosferico: ne consegue che il terreno deve essere sempre ben aerato se si vuole che la pianta assorba efficacemente le soluzioni nutritive del terreno.

Ognuno degli elementi necessari alla nutrizione ha una sua specifica funzione, in particolare, l'azoto, il fosforo, il potassio, lo zolfo, il calcio, e il magnesio che d'ora innanzi citeremo come macro elementi.

L'AZOTO - regola la crescita delle foglie, ritarda la maturazione dei frutti. E' indispensabile per la formazione delle sostanze proteiche, non può essere assimilato dalle piante se non nella forma ionizzata dei nitrati. (solo alcuni batteri particolari che vivono sulle radici di alcune leguminose, dove formano caratteristici tubercoli, possono utilizzare direttamente quello atmosferico). La sua carenza provoca dapprima clorosi e se, perdura può far sopraggiungere la necrosi delle foglie.

IL FOSFORO - regola la crescita delle radici, l'indurimento della lignina (xilema giovane), anticipa la maturazione dei frutti. E' utilizzato dalle piante per costituire le sostanze nucleo proteiche delle cellule e di molti sistemi enzimatici fondamentali. Esso è utile solo nella forma solubile, ma, pur essendo spesso abbondante, incontra nel suolo elementi, quali il calcio o il ferro o il manganese, che lo fanno precipitare rendendolo insolubile, quindi indisponibile, La sua mancanza non è facilmente avvertibile, in pratica i sintomi non sono molto evidenti: - apparato radicale esiguo, foglie rossastre.

IL POTASSIO - regola la produzione dei fiori e dei frutti, la produzione di lignina. Gioca un ruolo molto importante nella funzione clorofilliana, pur non essendo un costituente della sua molecola; è essenziale durante i processi di sintesi del trasporto dell'amido. E' forse l'unico elemento che non dà fenomeni tossici per eccesso; tutte le piante manifestano notevoli vantaggi ad una sua somministrazione. La sua carenza si manifesta con una riduzione della crescita, con macchie clorotiche sulle foglie, arricciatura del bordo fogliare, con frutti a maturazione irregolare.

LO ZOLFO - si trova nella struttura di alcuni aminoacidi, costituenti la base delle proteine. Esso è accumulato nel terreno dall'acqua piovana per dilavamento dei solfuri contenuti nel medesimo; è assorbito in forma di solfato, ma si riduce facilmente in solfito, forma molto tossica per tutti gli organismi.

IL CALCIO - le piante lo utilizzano per formare pectato di calcio, che è presente nelle pareti cellulari a cui dà consistenza; salifica l'acido ossalico, (estremamente tossico per le piante), in ossalato di calcio insolubile e quindi inerte per i tessuti. E' inoltre importantissimo per la costituzione dei terreni, poiché le piante possono presentare od una grand'affinità od una totale insofferenza ad esso.

IL MAGNESIO - E' importante soprattutto per la sua presenza nella molecola della clorofilla e come tale nel processo fotosintetico. Il magnesio facilita anche l'assimilazione del fosforo; la sua carenza è manifestata da un evidente clorosi che inizia a livello delle nervature fogliari per poi estendersi a tutta la lamina con conseguente caduta precoce della foglia.

Esistono poi tra i macro elementi: il carbonio, l'ossigeno, l'idrogeno. I primi due provengono dall'anidride carbonica dell'aria, il terzo dall'acqua essi sono i principali costituenti degli idrati di carbonio quindi i protagonisti del processo di fotosintesi.

Oltre quelli sopra descritti, le piante necessitano di quantità estremamente piccole di altri elementi che chiameremo microelementi. Tra i più importanti si possono elencare i seguenti: il ferro, il manganese, il rame, lo zinco, il boro, il molibdeno, il cloro, il cobalto, va però detto che non tutti quelli citati sono strettamente indispensabili ai vari organismi. Inoltre l'eccesso di questi nel terreno è altrettanto nocivo della loro assenza totale. La scarsità di micro-elementi si riflette su diversi meccanismi fisiologici in particolare sul processo fotosintetico, per questo il primo sintomo che la pianta presenta è quello dell'ingiallimento delle foglie.

Va inoltre precisato che l'eccesso di queste sostanze può presentare i sintomi della mancanza di altri microelementi. Quelli di cui si conosce la funzione sono:

IL FERRO - è importante per la costituzione della clorofilla: anche se non entra a far parte della sua struttura molecolare (infatti, l'unico costituente minerale di questa è il magnesio), il ferro però ne

catalizza i processi di sintesi. E' inoltre necessario nei processi respiratori. La sua scarsità provoca una forte clorosi delle foglie e la morte dei germogli. Esso è particolarmente utile ai fruttiferi, poiché se viene a mancare, la colorazione dei frutti rimane sbiadita.

IL MANGANESE - interviene nella respirazione, nella sintesi proteica, è un catalizzatore dei processi fotosintetici, la sua mancanza provoca la comparsa di chiazze bianche o giallastre sulle foglie, più evidente verso l'estremità dei rami, vale a dire nei germogli apicali. Questa clorosi comincia a formarsi dal margine della foglia verso l'interno, delineando una zona chiara a forma di "V" tra le nervature. La carenza di manganese si verifica di solito in terreni alcalini, si corregge usando soluzioni fogliari.

IL BORO - le piante a crescita rapida coltivate in terreni sabbiosi o molto alcalini, (pH superiore a 6), soffrono spesso di questa carenza, in queste piante le zone meristematiche, (destinate alla crescita dei rametti e delle radici), muoiono, mentre i tessuti subiscono delle deformazioni e delle necrosi. Il fenomeno è più evidente nelle piante da esterno quando sono esposte ad inverni piovosi a cui seguono estati molto calde. Si può prevenire la carenza di questo elemento spargendo 1,5 gr. per vasi di 100 cm.² di sup. in presenza di terricci sabbiosi, la dose va triplicata se la terra è argillosa.

IL RAME - i terricci ricchi di torba fresca e quelli molto vecchi e dilavati ingenerano carenze di rame. La sua mancanza rallenta lo sviluppo delle zone vegetative quando la mancanza si protrae, queste possono morire. Le foglie possono assumere colorazione verde blastro cupa, o clorosi. I danni da carenza si curano con il solfato di rame sparso in ragione di gr. 0,15 per vasi di 100 cm.² di sup., nei terreni torbosi la dose deve essere aumentata in ragione di 8 volte.

IL MOLIBDENO - è di fondamentale importanza nei processi di riduzione dei nitrati; senza di esso le leguminose non possono fissare l'azoto. Poiché la sua solubilità, nel terreno, è favorita dalla presenza di calcio, è buona norma integrarne la somministrazione con calce agricola.

LO ZINCO - elemento molto esiguo; in sua mancanza l'inibizione allo sviluppo è notevole, i rami presentano internodi ridotti, le foglie sono piccole e strette, molto fitte a causa della riduzione internodale, spesso assumono l'aspetto di rosetta, sono clorotiche e cadono prematuramente. Si curano le carenze accertate con la somministrazione di solfato di zinco in ragione di 0,3 gr. per vasi di 100 cm.² di sup.

La presenza di quantità molto elevate di questi o d'altri metalli nei terricci può danneggiare od uccidere i bonsai. Va poi considerato, che un terriccio acido tende a fissare il manganese, ed un suo eccesso, come si può avere nei composti di terra di brughiera o di sottobosco, provoca fenomeni fitotossici poiché danneggia i delicati tessuti degli apici radicali. Alcuni elementi metallici interagiscono con altri già presenti nel terriccio, limitandone in tal modo la loro disponibilità per le piante. Ad esempio un'eccessiva concimazione a base di fosfati può simulare una mancanza di ferro e di zinco (rallentamento dello sviluppo); un uso troppo ripetuto di soluzioni a base di cloruro di potassio può avere come conseguenza un accumulo di cloro nel terreno i cui sintomi fitotossici possono essere confusi con quelli causati dalla mancanza del potassio stesso, infatti, i margini delle foglie a causa dell'eccesso di questo elemento si macchiano di marrone. L'eccesso di manganese invece può causare un'apparente mancanza di ferro. A volte fattori estranei all'alimentazione possono dare sintomi da carenza di elementi nutrizionali, oppure avvantaggiare il bonsai compromesso: il clima freddo umido, può portare miglioramenti in situazioni di grave sofferenza, rallentando i processi metabolici della pianta, mentre un drenaggio inadeguato del vaso, può simulare una carenza di azoto; ed ancora i caratteristici danni prodotti dal vento freddo sono simili a quelli presentati dalla carenza di potassio.

Quando i sintomi di carenze alimentari divengono evidenti la pianta sta già soffrendo da qualche tempo e la situazione qualche volta è definitivamente compromessa al punto di rendere inutile qualsiasi intervento compreso l'uso dei fertilizzanti. Per questo motivo potremo dire con una frase fatta, che è meglio prevenire che curare, ciò significa attuare tutte quelle misure dettate dall'esperienza durante tutto il periodo di vita del nostro bonsai. Quando si notano i primi sintomi di denutrizione, ci si deve

regolare nel seguente modo: da prima occorre diagnosticare la natura della sostanza carente, successivamente valutare la gravità dell'inconveniente, infine determinare la natura e la quantità del fertilizzante più adatto. Per realizzare quanto sopra, la via più sicura seppure costosa, consiste nel far eseguire una completa analisi chimica e biologica del terreno usato per i rinvasi, oppure l'analisi istologica dei tessuti fogliari, anche se spesso è più semplice ed efficiente l'assistenza di un esperto. Una volta che ci si sia fatta un'opinione ben precisa sulla natura della carenza si può intervenire nel modo migliore.

Nei casi di carenza protratta un intervento molto efficace è la nutrizione fogliare essa si attua nebulizzando una data soluzione nutritizia sulle foglie del bonsai; se la diagnosi risulta esatta e la terapia indovinata, si noteranno in poco tempo dei sensibili miglioramenti ed il trattamento potrà essere ripetuto ogni due settimane fino a completa guarigione.

LA FERTILIZZAZIONE DEL BONSAI

La concimazione del bonsai deve tenere conto d'alcuni aspetti importanti legati alla vita della pianta, questi possono essere così classificati:

A) - Periodo di vegetazione delle varie specie; il periodo è determinato in linea di massima dalle fasce climatiche, queste circoscrivono le zone della superficie terrestre caratterizzate da uniformi condizioni della temperatura e delle precipitazioni nell'arco dell'anno solare.

Le fasce climatiche, da cui provengono la quasi totalità delle specie usate per la costruzione dei bonsai, sono essenzialmente due:

- a) le fasce temperate in cui esistono quattro stagioni ben distinte tra loro;
- b) le fasce tropico- equatoriale in cui esistono due estesi periodi, uno arido e l'altro piovoso, chiamato "stagione delle piogge".

Nella zona temperata le piante vegetano nel periodo marzo- ottobre; il legno di queste piante presenta zonature annuali di accrescimento che evidenziano l'accrescimento estivo e l'accrescimento autunnale-primaverile, (non esiste una separazione tra la crescita autunnale e quella primaverile poiché quella invernale, a causa della stasi vegetativa, è inesistente).

Nella zona tropico- equatoriale non esiste separazione tra il legno prodotto nella stagione secca e quello della stagione umida, le eventuali zonature sono determinate da fattori che non necessariamente sono legati al tempo di sviluppo dell'albero.

B) - Limiti di temperatura. Gli alberi hanno limiti di vegetabilità che sono compresi tra temperature ben definite non solo per le singole specie, ma per l'intero regno vegetale. Il limite inferiore si situa nell'intorno dei 5/7°C., quello superiore si situa sopra i 35°C., all'esterno di quest'intervallo l'albero entra nella stasi vegetativa.

C) - Periodo di rinvaso. In questa fase il bonsai non necessita di concimi, ma di sostanze integratrici del terriccio di rinvaso. Ogni sostanza alimentare fornita al terreno di rinvaso deve avere un meccanismo di cessione che si attivi non prima di 15gg. dal trapianto.

D) - Stati di carenza nutrizionali, che sono spesso determinati da terreni vecchi ed impoveriti dei sali solubili per le frequenti annaffiature.

E) - Periodo di fioritura.

I CONCIMI ED IL LORO USO.

La pratica della concimazione o la fertilizzazione del terreno, applicata fin dai tempi, antichissimi, si basa sul principio, anzi sulla necessità di restituire al suolo di cultura quelli elementi che sono stati asportati dalle piante durante la loro attività vitale.

Le tecniche di concimazione dei bonsai non si limitano a ripristinare i livelli d'elementi fertilizzanti, giacché con la concimazione si cerca di dare al substrato di cultura più di quanto avesse in origine, per esaltare al massimo l'accrescimento dei nostri alberi.

Innanzitutto bisogna fornire al terreno i macro elementi in altre parole: l'azoto, il fosforo, il potassio, il magnesio, il calcio, in seguito, secondo le necessità, si forniranno i microelementi.

Mentre sono rare le deficienze di ferro e magnesio, è invece frequente la mancanza d'azoto, fosforo, potassio, che sono consumati in notevoli quantità ed a volte occorre, per le specie che lo sopportano, integrare anche il calcio.

Le concimazioni dei bonsai devono poi tenere conto del grado di formazione della pianta, infatti, un bonsai giovane in fase di formazione ha necessità di fertilizzazioni maggiori, di quanto non n'abbia un vecchio in fase di mantenimento.

I prodotti che si aggiungono al suolo si distinguono in "ammendanti", (es. leonardite), che servono a migliorare le qualità fisico-meccaniche del terreno; "correttivi" che ne correggono la reazione chimica (es. acidificanti od alcalinizzanti) ed i "concimi" che arrecano al terreno gli elementi di fertilità necessari.

I concimi si dividono a loro volta in:

semplici, contengono un solo elemento di fertilità;

composti, sono la somma di due o più concimi semplici;

complessi, nei quali gli elementi di fertilità sono legati tra loro a livello chimico.

I diversi concimi hanno poi reazioni chimiche differenti: alcuni sono neutri, altri acidi ed altri ancora alcalini.

Tra i concimi a reazione neutra più usati sono: il solfato ammonico ed il solfato di potassio.

Tra quelli a reazione acida: il perfosfato minerale.

Tra quelli a reazione alcalina: le scorie Thomas.

Nella pratica si usano, per terreni tendenzialmente acidi concimi alcalini.

I concimi possono poi ancora essere classificati come chimici (ottenuti per sintesi) e organici (prodotti da decomposizione di sostanze viventi). Questi ultimi sono molto importanti, per la carica di micro elementi che contengono, oltre agli acidi fulvici ed alla micro flora batterica (prodotti integratori del terreno).

I più importanti concimi organici sono:

- il guano prodotto dall'accumularsi millenario, in determinati luoghi, delle deiezioni d'uccelli marini;

- il letame prodotto della deiezione d'animali domestici assommato alle loro lettiere. Nonostante le sue ottime qualità e la sua notevole efficacia miglioratrice delle proprietà del terreno, il letame è raramente impiegato nella pratica bonsaistica, perché il suo impiego può essere fastidioso soprattutto per le piante da interno, può essere sostituito da sali ammoniacali come il solfato ammonico, che è assorbito intensamente dal terreno, essendo sottratto all'azione dilavante dell'acqua; esso ha inoltre un'azione fertilizzante lenta e durevole. Altri concimi azotati organici sono il sangue secco, la cornungia, i composti organici, le farine: di pesce, di semi di cotone, d'ossa, che mescolate tra loro costituiscono i "kolan nipponici", tutti questi concimi cedono i componenti più o meno lentamente. Sono poi da considerarsi concimi minerali d'origine organica le ceneri di legna e di foglie.

Tra i concimi apportatori di fosforo vanno citati: gli ortofosfati intensamente assorbiti dal terreno quindi facilmente assimilati dai vegetali; i pirofosfati che si convertono rapidamente in ortofosfati, I fosfati insolubili, più lenti ma interamente utilizzati dai vegetali. L'unico fosfato organico è il guano, contengono fosforo anche il sangue secco, i letami ed i prodotti di compostaggio.

Il potassio è fornito quasi esclusivamente sotto forma di solfato poiché questo risulta in assoluto il meno fitotossico.

Le concimazioni azotate organiche contenendo una notevole quantità d'enzimi, esaltano in maniera notevole la fertilità del substrato; aumentano il rigoglio vegetativo, posticipano le fasi vegetative e possono ritardare in modo notevole la lignificazione dei tessuti.

Un eccesso di concimazione azotata rende i bonsai maggiormente soggetti ai danni da freddo e da attacchi parassitari.

Le concimazioni fosfatiche accorciano il ciclo vegetativo poiché mentre da un lato ritardano lievemente la ripresa primaverile, dall'altro anticipano la maturazione, sottraendo le nostre piante, ai pericoli rispettivamente dei geli tardivi e delle siccità estive. Al contrario dell'azoto il fosforo accelera la lignificazione dei tessuti con tutti i relativi vantaggi.

Le concimazioni potassiche, infine, hanno effetti buoni sull'intero metabolismo vegetale.

Nei terreni acidi i correttivi di più largo impiego sono la calce agricola, detta anche di defecazione, le marne, le argille calcaree, le dolomiti.

Nei suoli, a reazione alcalina invece s'impiega essenzialmente il gesso agrario finemente macinato o lo zolfo in polvere.

I concimi chimici maggiormente usati sono quelli granulari. Alcuni prodotti sono poi commercializzati in forma liquida, questi sono usati come concimi fogliari.

NUTRIZIONE FOGLIARE

Con il termine di nutrizione fogliare s'intende la somministrazione di sostanze nutritive alla parte aerea della pianta; questa si realizza mediante nebulizzazione di una soluzione acquosa delle sostanze nutritive. Questo tipo di somministrazione è relativamente semplice, molto utile quando si debba ovviare, ai danni creati da carenze o malattie, tuttavia questa tecnica richiede una notevole esperienza e molte precauzioni, poiché un'eccessiva somministrazione crea danni più o meno seri alle foglie, fino al punto di causare la completa defogliazione della pianta trattata. Per raggiungere mediante questa pratica i risultati auspicati occorre ricorrere a somministrazioni frequenti ma a bassa concentrazione d'elementi fertilizzanti (soluzioni a forte diluizione), le piante da trattare devono avere un apparato fogliare sufficientemente folto da catturare la quasi totalità della soluzione nutritiva, occorre inoltre avere l'avvertenza di aggiungere sempre alla soluzione fogliare un "bagnante", (tensioattivo) che ne garantisca una totale distribuzione ed aderenza all'apparato fogliare.

La nutrizione fogliare non sostituisce il tradizionale sistema di concimazione, ma lo integra utilmente nei seguenti casi:

- 1) - per dare un rapido incremento alla crescita, quando questa sia arrestata: da un eccessivo dilavamento del terreno, da danni causati da nottate troppo fredde, da venti freddi o da gelate;
- 2) - per fornire, in modo rapido, sostanze nutrienti quando le radici non siano più in grado di assorbire sufficiente quantità di nutrimento dal terreno a causa di: prolungata carenza idrica, temperatura troppo bassa, od infine se, per qualunque altra causa, il sistema radicale ha riportato dei danni troppo estesi;
- 3) - per ovviare alla mancanza di un particolare elemento nutritivo, che, se somministrato al terreno, potrebbe essere trasformato in forma non adatta all'assorbimento, cosa che accade ad esempio con il manganese;
- 4) - per fornire alla pianta un ulteriore nutrimento in aggiunta ai normali fertilizzanti del terreno, in situazioni vegetative tali che la richiesta, da parte della pianta, di sostanza nutritiva superi la capacità d'assorbimento della radice.

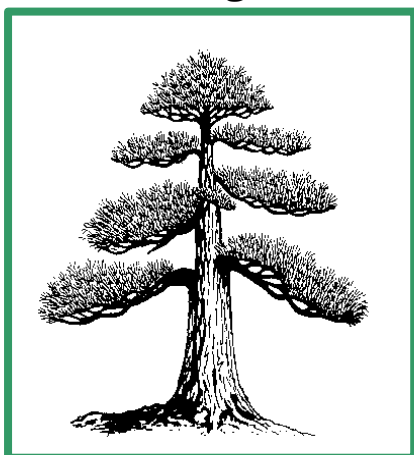


fig. 6 - L'autore alle prese con un Sôkan prelevato in natura

IL BONJU

LA TECNICA DI COSTRUZIONE LA FORMAZIONE DEL BONSAI

Materiale vegetale di base e dimensioni



La dimensione di un bonsai non è rilevante ai fini della sua valutazione, anche se questo parametro condiziona la scelta del materiale di partenza per la sua formazione.

Non esiste una regola precisa che stabilisca il limite superiore dell'altezza di un bonsai, purché l'immagine finale della pianta si presenti come la miniatura dell'albero osservato nel suo ambiente naturale.

L'altezza finale del bonsai può superare anche i 120 cm., unica regola da tenere presente in questo caso, è che la collocazione di questi bonsai deve avvenire in un cortile all'esterno. Le categorie dei bonsai, come sarà precisato più avanti nel testo, sono essenzialmente sette: A₁ (> 120 cm.), A₂ (da 120 a 90 cm.), A₃ (da 90 a 45 cm.), A₄ (da 40 a 20 cm.), A₅ (da 18 a 10 cm.), A₆ (da nove a 5 cm.), A₇ (<5 cm.).

Tabella dei rapporti dimensionali tra categorie di bonsai				
Categorie	H. albero	F Base	Largh. rami	Denomin.
A ₁	> 120 cm.	>20 cm.	> 60 cm.	HACHI-UYE
A ₂	120/90	20/15	60/45	OMONO
A ₃	90/45	15/7,4	45/22,5	CHUMONO
A ₄	45/20	7,4/3,3	22,5/10	KATADE-MOKI
A ₅	20/10	3,3/1,8	10/5	KIMONO
A ₆	10/5	1,8/0,8	5/2,5	MAME
A ₇	< 5	<0,8	<2,5	KESHITSUBU

I parametri dimensionali del bonsai hanno tra loro dei rapporti che condizionano l'aspetto formale dell'albero. Il diametro di base della pianta dovrà, ad esempio, essere circa 1/6 dell'altezza totale del bonsai mentre la larghezza (distanza tra l'estremità dei rami basali), dovrà essere 1/2 dell'altezza totale dell'albero escluso il vaso.

Ovviamente stabilito il canone, le variazioni sul tema sono, consentite, ed auspicabili, sempre che esse producano come risultato un albero, che all'apparenza sia equilibrato nel suo insieme, ed esprima formalmente la miniatura di un elemento NATURALE. A questo proposito occorre pure tenere conto del fatto che il bonsai, com'essere vivente in continua evoluzione, nel tempo modifica i suoi parametri dimensionali a causa della crescita e della modellatura.

I MATERIALI

I materiali utilizzabili si dividono essenzialmente in due gruppi:

- a) piante prelevate in natura, queste possono essere suddivise in:
 - 1) piante complete;
 - 2) parti di piante; che a loro volta si dividono in:
 - 2.1) parti di fusto;
 - 2.2) parti basali (ceppi);
 - 2.3) parti di branche;
 - 2.4) parti d'apici.
- b) piante prelevate in vivaio, suddivise in:
 - 1) piante coltivate in piena terra;
 - 2) piante coltivate in vaso;
entrambe queste categorie si possono poi suddividere in:
 - 1.1) piante complete;
 - 1.2) parti di piante;
 - 2.1) piante complete;
 - 2.2) parti di piante;

Dopo aver approfondito i rudimenti della fisiologia vegetale, aver chiarito quali sono gli elementi propri della nutrizione ed aver affrontato sia pur in modo superficiale la conoscenza della riproduzione sessuata delle piante, affrontiamo in modo specifico gli argomenti che concernono: - l'identificazione, la valutazione, il prelievo dei materiali, la lavorazione, la formazione, nonché il mantenimento ed il controllo del bonsai.

Nell'introduzione abbiamo già precisato che il BONSAI, non è una pianticella miniaturizzata bensì l'insieme della pianta e della tecnica per ottenerla. In Giappone l'albero bonsai si chiama "Bonju ", la tecnica della miniaturizzazione è chiamata " Seishi ".

Il BONSAI è quindi il risultato dell'albero (BONJU) più la tecnica (SEISHI) di lavorazione.

Non sono le dimensioni che determinano la bellezza del bonsai, queste dipendono dal gusto personale dell'autore. Le qualità formali devono dare il senso di miniatura alla pianta lavorata. Oltre a ciò il bonsai è strettamente, legato alle dimensioni spaziali dell'ambiente in cui è inserito. Il rapporto tra lo spazio e la pianta segue dei canoni che possono essere così riassunti: esiste un modulo spaziale d'esposizione che deve essere rispettato, il fondo non deve interferire con l'albero, ne disturbarne la lettura, il vaso possibilmente deve essere appoggiato ad un tavolino o ad un elemento di legno che gli dia stabilità.

In Giappone il modulo d'esposizione è il "tatami" questo è la stuoia di paglia di riso usata come giaciglio, le sue dimensioni sono circa 90 cm. per 180 cm. Un bonsai di 12 cm. di base, corrispondente a 72 cm. d'altezza, necessita di una superficie espositiva pari a due tatami. Esiste come abbiamo già visto in precedenza una classificazione del bonsai riferita alla dimensione (altezza).

Questa può essere così sintetizzata:

- Bonsai che superano i 120 cm. si chiamano HACHI-UYE-BONSAI, vanno posti all'esterno in un cortile

- Bonsai compresi tra 120 e 90 cm. si chiamano OMONO-BONSAI, questi possono poi ancora essere suddivisi secondo gli uomini che necessitano per il loro spostamento.
- Bonsai compresi tra 90 e 45 cm. si chiamano CHUMONO-BONSAI queste piante sono spostate comodamente da un solo uomo
- Bonsai compresi tra 45 e 20 cm. si chiamano KATADE-MOCHI-BONSAI sono spostabili con una sola mano, (vanno esclusi questa categoria gli stili su roccia).
- Bonsai compresi tra 18 e 10 cm. si chiamano KOMONO-BONSAI sono bonsai che si possono ottenere solo con specie che presentino una tessitura dei rami molto fine. I dettagli che sono richiesti ad un bonsai di queste dimensioni non sarebbero ottenibili con specie che avessero una struttura grossolana.
- Bonsai che hanno altezze comprese tra 10 e 5 cm. si chiamano MAME-BONSAI. Sono piante affascinanti ma difficilissime da formare e da curare, per la difficoltà di ottenere particolari così piccoli e, per le condizioni estreme in cui sono tenuti o vivere.
- Bonsai con altezza inferiore a 5 cm. si chiamano KESHITSUBU-BONSAI (semi di papavero.) Si tratta di pianticelle seminate direttamente in vaso.

L'ALBERO BONSAI (BONJU)

Le parti, che costituiscono l'albero bonsai, sono:

LA RADICE (NEBARI) - I rami laterali di questa devono essere distribuiti in modo uniforme su tutto quanto il perimetro del colletto;

IL TRONCO (MIKI) - ha caratteristiche diverse secondo lo stile che si considera. Nello stile eretto formale, ad esempio, non deve presentare curve ma essere dritto. Le eventuali curve devono essere corrette con uno dei vari sistemi di forzatura, le leggere curvature vanno spostate in modo da rimanere nascoste nella profondità del tronco (si rammenti che il bonsai ha un solo punto di vista, che impone di osservarlo in prospettiva centrale, asse visuale passante per il tronco della pianta) La parte anteriore va scelta in modo che il tronco si rastremi gradatamente verso l'alto.

Un tronco che dia l'impressione di vetustà si chiama SABA-MIKI, deve risultare possente, ma proporzionato nella sua conicità, (rastremazione), il tronco scortecciato SHARI-MIKI accentua l'impressione di vetustà facendo acquistare importanza all'albero.

- L'APICE (SHIN) va deciso in base all'altezza dell'albero. Se si riduce questa, l'apice va sostituito con un ramo frontale, in linea di massima dalla scelta del nuovo apice vanno esclusi i rami laterali o quelli posteriori la vecchia cima va asportata dal didietro ed il nuovo apice si raddrizza con i normali sistemi di forzatura. Nel bonsai l'apice è considerato il simbolo della vita, deve indicare forza e vitalità, le cime monche, spezzate incidentalmente e sofferenti fanno perdere pregio all'albero. Gli apici però, se hanno assunto dopo lunga vita l'aspetto del naturale avvizzimento, danno pregio al bonsai perché rappresentano un triste tocco d'austera vetustà. Questi apici si chiamano JIN e sono l'identificazione della divinità.

- I RAMI (EDA) sono l'essenza stessa del bonsai. Ne rappresentano la tendenza vitale, il continuo divenire della struttura, il simulacro della forza vegetativa, lo strumento della sua crescita.

La posizione dei rami nel bonsai è l'elemento che ne determina l'aspetto formale e prospettico. I rami rivestono quindi importanza secondo la loro posizione spaziale. Alcuni dei difetti di posizione di questi si possono rilevare dalla *fig. 7* riportata a fianco.

Rami che guardano di fronte (MIKIKIRI-EDA), che s'irradiano da uno stesso punto (KURUMA-EDA), quelli a sbarra (KANNUKI-EDA), ecc. sono poco apprezzati.

I rami nello stile eretto formale - COKKAN –

In questo stile la posizione dei rami hanno un'importanza fondamentale, essi si dividono in due gruppi, quel formato dai fondamentali, costituito da 4 - 5 branche; ed il gruppo dei rami secondari costituente la parte alta dell'albero, il cui numero è discrezionale, consideriamoli in dettaglio:

- A- Primo ramo, (ICHI-NO-EDA); la posizione è determinata in base ad un rapporto di sezione aurea o da una sequenza matematica, (sequenza di Fibonacci), può essere posto sia a destra sia a sinistra, (mai sul fronte né sul retro), è il ramo più significativo.
- B- Il ramo posteriore, (USHIRO-EDA); da profondità all'albero, e deve essere visibile dal fronte, quindi non dovrà mai essere perfettamente perpendicolare al piano visuale del bonsai, (nel caso non n'esistesse alcuno immediatamente dopo il primo che avesse queste caratteristiche, se ne può scegliere uno successivo e posizionarlo sul retro).

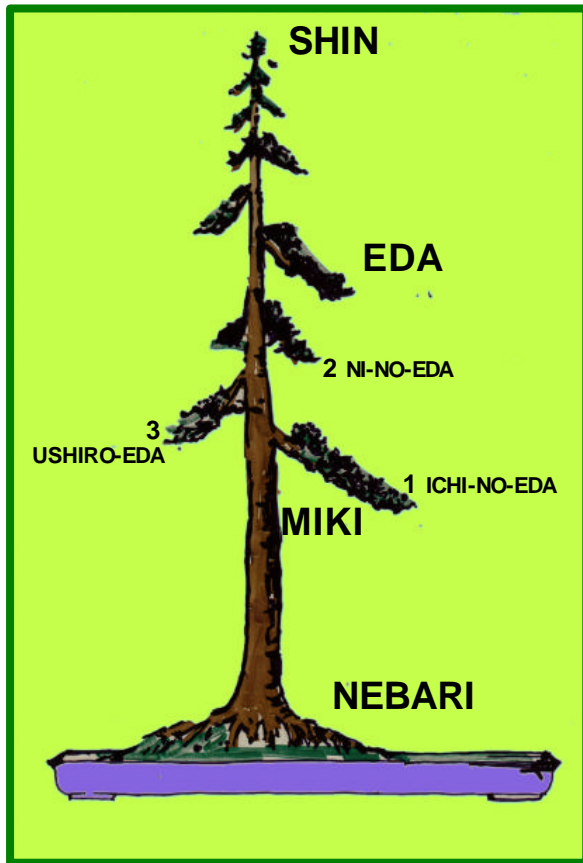


Fig. 7 – posizione dei rami principali nello stile eretto formale.

- C - Secondo ramo (NI-NO-EDA); deve trovarsi possibilmente in posizione opposta al primo, se mancasse posizionarne un frontale forzandolo sul lato, (deve trovarsi più in alto del primo ed essere più corto).
- D - Ramo frontale (MAE-EDA); va collocato sopra il livello dell'occhio non deve mai puntare verso l'osservatore, va sempre spostato verso destra o verso sinistra
- E - F - Rami della parte alta del bonsai; devono salire secondo una spirale continua verso l'apice, occorre evitare che siano in posizione diametralmente opposta all'asse principale (fusto).
- Quando s'inizia a lavorare un bonsai, occorre mantenere parecchi rami che saranno tolti successivamente secondo lo sviluppo della pianta.
- LE FOGLIE (HIMESHU); devono essere piccole, folte, interessanti come forma e come colore se queste caratteristiche saranno rispettate il bonsai acquisterà notevole apprezzamento.

CARATTERISTICHE DELLE PIANTE.

Materiali vari da cui ricavare un bonsai.

Anche se in generale qualunque albero può essere ridotto a bonsai, esistono varietà arboree che mal si prestano ad essere costrette in vaso, alcune specie, soffrono interventi drastici di potatura, tanto alla parte aerea che ipogea, altre presentano eccessiva prevalenza apicale, altre riducono in modo irrilevante la superficie fogliare a seguito della defogliatura, ecc. Esiste quindi un'esperienza tramandata che ha identificato le caratteristiche che deve avere un albero per essere educato a bonsai.

Vediamo quali sono le più importanti:

Le radici: sono apprezzate le piante fittonanti, che presentano cioè una radice principale molto lunga rispetto alle laterali brevi ed esigue. Le piante che tendono ad avere in natura radici molto profonde, sono quelle che anche in vaso, resistono meglio alla siccità. Vanno in ogni caso evitate le piante a radice fascicolata e quelle che presentano difficoltà a lignificare, queste sono maggiormente soggette al marciume durante il trapianto ed i rinvasi. Buona regola nella scelta è che l'albero abbia l'apparato radicale forte e suddiviso, che saldi facilmente le ferite da potatura ed abbia buona capacità di rivegetare. Le piante facili a radicare per taleggio sono avvantaggiate rispetto alle altre.

Il fusto: deve essere tendenzialmente conico e non avere inversioni di sezione. Tronchi con la corteccia rugosa sono più interessanti, sulle piante con questa caratteristica si riescono a mimetizzare meglio le cicatrici da potatura. Interessanti sono pure le piante con corteccia liscia ma colorata in modo caratteristico, o le tessiture particolari.

I rami: devono avere internodi brevi, sopportare bene piegature e torsioni, non devono allungarsi troppo prima di lignificare, gli interventi di potatura non devono creare eccessivi ritorni di linfa; i rami giovani non devono avere la tendenza a seccare durante la stagione invernale.

Le foglie: devono essere piccole, o caratterizzate da spiccata capacità d'autoriduzione, la forma ed il colore devono essere interessanti, corti i piccioli. La defogliazione non deve causare la perdita dei rami. Le piante scelte dovranno avere la capacità di riprodurre l'apparato fogliare durante tutto il periodo vegetativo.

L'albero scelto dovrà essere: longevo, avere crescita rapida e vigorosa. Se l'albero è una pianta da vivaio, non dovrà presentare segni evidenti d'innesto.

MATERIALI PER OTTENERE UN BONSAI (ARAKI)

A seguito elenchiamo i materiali da cui si possono ottenere gli alberi - vassoio:

- 1) - (YAMADORI) pianta presa in natura
- 2) - (TORIKI) pianta ottenuta per propaggine
- 3) - (SASHIKI) pianta ottenuta per talea
- 4) - (KABUWAKE) pianta ottenuta per separazione di radici
- 5) - (TSUGIKI) pianta ottenuta per innesto
- 6) - (MISHO) pianta da seme
- 7) - (ARAKI) pianta da vivaio

YAMADORI - Pianta presa in ambiente naturale:

La raccolta del materiale preso in natura deve avvenire seguendo criteri ben precisi, alcuni di questi discendono dal principio che l'albero da prelevare deve essere salvaguardato non solo com'essere vivente singolo, ma anche e soprattutto com'elemento dell'ambiente in cui vive. Occorre quindi prelevare piante che non rivestono valore forestale oppure ecologico. Il prelievo dovrà essere attuato solo quando esiste una sufficiente garanzia che la pianta possa sopravvivere, i tempi ed i luoghi sono dunque sempre scelti in quest'ottica. Il prelievo dovrà inoltre evitare danni all'ambiente ed in particolare allo strato superficiale del terreno. Spesso l'asportazione del manto erboso superficiale può innescare fenomeni d'erosione gravissimi, con conseguenti smottamenti, e frane che sono di solito il risultato dell'infiltrazione d'acqua piovana nel terreno.

Al termine dello scavo d'asportazione delle piante si dovrà sempre risistemare il luogo, riempiendo i buchi e compattando le zolle vegetate dopo averle rimesse in sito. Sui terreni di montagna particolarmente scoscesi tutti i vegetali assolvono la funzione di consolidamento del suolo. E' spesso risibile poiché dettata da interesse l'affermazione secondo cui le piante prelevate in natura sarebbero in ogni modo destinate a morire, e che chi le raccoglie, non danneggia l'ambiente, ma svolge una precisa funzione conservatrice.

Ogni pianta in natura fa parte della proprietà del fondo su cui cresce il suo prelievo dovrà quindi essere autorizzato dal proprietario di questo. I terreni che non sono di proprietà privata, appartengono ad enti

locali od all'erario questi ultimi sono gestiti dal demanio statale, il prelievo di queste piante dovrà quindi essere autorizzato dal corpo forestale competente per territorio.

Avute le debite autorizzazioni, stabilita la pianta che si vuol prelevare, occorre ancora analizzare i seguenti aspetti:

1) - La particolarità dell'apparato radicale dell'albero come riferimento:

- a) - al genere d'appartenenza dell'albero;
- b) - alle caratteristiche fisiche e pedologiche del substrato;
- c) - all'età della pianta;
- d) - all'estensione presumibile della radice in relazione all'ampiezza della chioma.

2) - Il periodo della raccolta in relazione:

- a) - alla fascia climatica;
- b) - all'esposizione del sito;
- c) - all'altezza sul livello del mare;
- d) - alla specificità dell'albero;

Nel caso si possa presumere che la radice sia sufficientemente superficiale e non particolarmente estesa, si tenterà l'asportazione immediata, se al contrario si riterrà che l'albero abbia la radice molto estesa e particolarmente profonda, occorrerà, prima di asportarlo, prepararne l'apparato radicale con un'appropriata zollatura che gli permetta di predisporre uno nuovo più appropriato alla successiva asportazione. Per accelerare la produzione di un nuovo apparato radicale, ma anche per pilotarne la formazione, si può stimolarne la produzione usando la tecnica della propagginazione, tecnica che sarà approfondita nei prossimi capitoli. L'emissione della nuova radice sotto il colletto avverrà, secondo le specie nel giro di 1-2 anni, dopo di che la pianta potrà essere prelevata.

In ogni caso la raccolta dovrà essere attuata prima della ripresa vegetativa.

Il periodo più indicata copre quasi tutto l'arco di tempo da fine inverno inizio primavera.

La latitudine, la posizione più o meno continentale del luogo, il tipo di pianta, così pure i parametri climatici, tra cui la temperatura, hanno notevole influenza sul periodo di prelievo delle piante prese in natura.

Indicativamente si può sostenere che:

A) - nelle regioni calde, meridionali, marine, o lacustri, a bassa quota sul livello del mare, il prelievo si può farsi da fine febbraio a metà marzo, sempre che le piante poste nel contenitore di sviluppo siano lasciate all'esterno, nel caso invece siano poste in serra fredda il periodo di prelievo può estendersi a tutta la stagione invernale.

B) - nelle regioni fredde, settentrionali, continentali, d'alta montagna, il periodo di prelievo ideale è quello compreso tra aprile e maggio. Le caratteristiche specifiche d'alcune piante possono dare indicazioni sul momento più opportuno per il loro spostamento, infatti, piante tardive come il bogolaro, il carpino, il faggio, la quercia, la betulla, vanno prelevate appena le gemme iniziano a gonfiarsi. Anche per queste regioni vale il discorso del ricovero in serra fredda com'elemento d'estensione del periodo di prelievo.

Il periodo meno adatto ad attuare la pratica di cui si parla è quello autunnale, sempre che le piante prelevate non siano ricoverate come già detto in serra fredda, il motivo che giustifica quest'indicazione va ricercato nel fatto che durante la stagione fredda seppur in modo rallentato, le piante continuano a disperdere acqua per traspirazione, la riduzione dell'apparato radicale dovuta all'asportazione dell'albero può aggravare lo stato di disidratazione del vegetale in un momento in cui la pianta è meno reattiva e quindi disponibile a riequilibrare gli stati di carenza cui è sottoposta. Il periodo autunnale è in ogni caso il più indicato per il trapianto degli alberi da frutto, perché nella primavera successiva la pianta andrà in fioritura, e potrà portare frutti.

Tecnica per il prelievo di un alberello di, 5-6 cm. di diametro, 30-36 cm. d'altezza zollatura di 25-40 cm. di F.

Si scava attorno alla pianta fino ad una profondità pari ad un terzo dell'altezza complessiva del BUNJU tagliando le radici grandi che s'incontrano, quindi si scava in orizzontale fino ad incontrare il fittone, tagliata questa radice si estrae l'albero dal terreno, si eliminano i monconi di radice sporgenti dal pane di

terra, ed i rami inutili. In alcune specie particolarmente rustiche, dotate di gran forza vegetativa, quali le ulmacee, si possono asportare tutti i nuovi germogli. L'eliminazione dei rami, e dei germogli, in specie quali il faggio e la quercia, è sconsigliabile. Nel prelievo dei sempreverdi, delle conifere, delle piante prelevate nel periodo finale della primavera, od alla presenza d'alberi che abbiano già iniziato il risveglio vegetativo, si può ricorrere all'uso di un antitranspirante, oppure proteggere i trapianti con sacchetti di polietilene trasparente inseriti sul vaso di cultura.

Asportato l'albero dal terreno occorre: bagnare la zolla, avvolgerla in carta da giornale, legare il pane di terra così confezionato con tela di iuta rada o con rafia. La zolla non va esposta al vento, occorre evitare che la pianta si secchi, si consiglia di eseguire il trasporto in sacchi di plastica, se la pianta è vegetata occorre applicare dell'antitranspirante, od innaffiare le foglie. Giunti a casa togliere l'involucro protettivo, non manomettere il pane di terra, ripulire i monconi delle radici con una lama molto affilata, applicare sul taglio del fitoradicante in polvere, indi disinfettare i tagli con mastice medicato contenente fitofarmaco anti-marciume (Benomil o Captan). Quando è possibile è bene interrare l'albero così preparato in pieno campo, in questo modo saranno evitati gli sbalzi termici e la carenza d'umidità del substrato, con conseguente squilibrio salino o del Ph, solo quando l'attecchimento sarà avvenuto, e in ogni caso non prima della successiva primavera, si potrà spostare la pianta in un vaso di cultura meglio se di terracotta non smaltata.

Successivo trapianto in vaso

Il vaso di crescita, di legno o di coccio non smaltato, deve essere relativamente grande con il foro di drenaggio da 1" a 3/4" di pollice. Sul fondo del vaso occorre sistemare uno strato di drenaggio, costituito da un inerte leggero, esso può essere costituito con pomice, argilla espansa, zuna, o d'akadama di taglia grossa, (granulometria 6,3 - 3,1 mm.). Il drenaggio deve essere poco fertile, sterile, (esente da insetti nocivi e batteri) deve mantenere una giusta umidità ed evitare ristagni d'acqua. Sul drenaggio si pone un terriccio a grana media (3,1 - 1,5 mm.) in questo strato andrà globata la parte ipogea dell'albero. Dalla radice non andranno eliminate le barbe, se queste si trovano solo all'apice delle grosse radici, queste andranno asportate nel tempo, una o due per volta, ciò per consentire alle piante di rivegetare nuove barbe sui monconi prodotti dalla potatura. I monconi dovranno essere trattati come indicato nei paragrafi precedenti. sopra il terriccio di media granulometria se ne distenderà uno a grana fine. La superficie del terreno deve essere leggermente compressa, quindi il vaso dovrà essere innaffiato, finché non si vedrà l'acqua uscire dal foro di drenaggio.

L'annaffiatura va eseguita a pioggia con spruzzatore od annaffiatoio, con fori di diametro tra i 3 - 4 centesimi di mm, evitando di asportare il terreno dal vaso.

L'albero trapiantato va tenuto all'ombra, mentre il vaso ed il terreno devono essere colpito dai raggi del sole, infatti, se il contenitore è caldo si facilita la vegetabilità della radice, il terreno deve sempre essere mantenuto umido. Tra un annaffiatura e l'altra il terreno deve asciugare, mai seccare, la chioma va innaffiata a spruzzo o protetta da sacchi di polietilene trasparente.

L'attecchimento in vaso si ha normalmente in 20 - 30 gg.; per alcune specie il periodo va aumentato di 10 gg. le piante giovani, attecchiscono più facilmente perché hanno maggior attitudine a produrre tessuto indifferenziato. Ad attecchimento avvenuto, la pianta dovrà essere gradualmente esposta al sole. La fertilizzazione sarà usata solo ad attecchimento avvenuto, meglio non eccedere nelle fertilizzazioni (ciò per evitare il fenomeno dell'inversione osmotica) le concimazioni devono poi tenere conto del periodo vegetativo e delle reali necessità della pianta. La pianta attecchita avrà una notevole emissione di nuovi germogli, la potatura conseguente dovrà essere rilevante sui rami che crescono verso l'alto. Nelle piante acrotone, la potatura avverrà in modo da ridurre la prevalenza della zona apicale. Nelle conifere occorre, quando i germogli hanno raggiunto i 2,5 cm. asportarli alla base, lasciando solamente i più deboli, al limite questi andranno appena spuntati. In queste piante i germogli devono sempre essere spuntati con le unghie. (in seguito si parlerà della potatura di formazione delle conifere).

Gli alberi privi di vitalità devono essere lasciati liberi di germogliare finché non abbiano raggiunto le dimensioni e la forma desiderata. In inverno l'albero dovrà essere protetto dal gelo. Un sistema comodo e poco dispendioso è quello, avendone l'opportunità, di interrare il vaso in un posto soleggiato, in alternativa si può proteggere il vaso in una scatola di polistirolo riempita di paglia o di foglie, questo

andrà poi messo a dimora contro un muro esposto a sud, oppure ripararlo in serra fredda esposta a nord od ad est, avendo l'accortezza d'aprirla durante le ore calde della giornata.

Durante l'inverno il vaso va umidificato in modo da garantire che il substrato non inaridisca. Le annaffiature vanno eseguite durante le ore calde antimeridiane in modo che la pianta possa avere il tempo di assorbire durante la giornata l'eccesso d'acqua fornita, evitando che questa geli durante le ore notturne. Solo nella primavera dell'anno successivo l'albero potrà essere posto in vaso Bonsai (HONBACHI).

TORIKI - Pianta ottenute da propaggine.

La propaggine è la tecnica di far sviluppare, radici da un ramo, mentre è ancora unito alla pianta madre. questo tipo di propagazione, anche se casuale è comune in natura. Questa forma di riproduzione, si estrinseca poi nei seguenti tipi:

Propaggine a capo gatto, propaggine semplice, Propaggine a serpentone, Propaggine cinese o margotta, Margotta su ceppo, Propaggine a trincea o di moltiplicazione, per ultima esiste una tecnica intermedia con la talea, questa pratica è particolarmente usata nella tecnica bonsaistica. Molti dei tipi di propaggine citati rivestono interesse unicamente industriale. Gli usi di questa tecnica, sono essenzialmente quattro:

- 1) - Propagazione di piante da frutto che si riproducono naturalmente con questo sistema.
- 2) - Riproduzione di piante di clone le cui talee non radicano facilmente.
- 3) - Riproduzione commerciale di piante di grosse dimensioni in breve periodo.
- 4) - Riproduzione di un piccolo numero di piante, abbastanza grandi, con il minimo d'attrezzatura possibile. Quest'ultimo uso è quello che fa spesso prediligere tale tecnica dai bonsaisti che desiderano avere piante di forma ideale con brevi tempi di formazione. I limiti di questa tecnica sono di contro legati alla capacità delle varie specie di emettere radici avventizie dai rami e dal tronco. I fattori, che influenzano la moltiplicazione per propaggine, sono:

- 1) - La nutrizione. Essa è continua perché, la sezione da radicare è alimentata con acqua e sali minerali dallo xilema, che tutte le tecniche di propagginazione considerano sostanzialmente intatto per almeno i 2/3 del diametro della pianta.

- 2) - Il trattamento del fusto. Tale trattamento è quello che induce la formazione delle radici avventizie, esso è costituito da alcune manipolazioni queste hanno lo scopo di interrompere parzialmente, o totalmente il trasporto delle molecole organiche verso il basso. Queste sostanze, (carboidrati, auxine, ed altri ormoni di crescita), si accumulano nei punti immediatamente a monte degli interventi, ove si ha la formazione di un callo cicatriziale con conseguente emissione di radici. L'area d'origine delle iniziali radicali si ha nella zona di separazione tra il cambio ed il floema (libro). La sezione da radicare necessita secondo la facilità ad emettere radici avventizie, di essere piegata a "V" stretta, o, strozzate con filo di ferro, o parzialmente rotta, intaccata od anulata, le ultime tre possibilità scoprendo la zona d'emissione radicale, facilitano la produzione di queste strutture per evitare una rapida cicatrizzazione. Nel caso d'intaccature occorre inserire tra le labbra del taglio un elemento d'interposizione, nel caso d'anellatura occorre invece raschiare completamente i residui cambiali dopo aver asportato la corteccia.

- 3) - Esclusione della luce. Eliminare la luce dalla zona in cui devono formarsi le radici (iniziali radicali) è condizione comune a tutte le metodologie di propagginazione. Le tecniche d'esclusione della luce sono essenzialmente due:

l'imbiancamento e l'eziolatura.

Il primo metodo si attua quando il fusto esistente è mascherato con sostanze opache alla luce nella zona di radicamento.

Il secondo si attua durante lo sviluppo del fusto in assenza o riduzione della luce.

L'applicazione di questi due metodi è il presupposto del successo della propaggine nella maggior parte dei casi riguardanti alberi con scarsa attitudine al radicamento.

- 5) - Condizioni fisiologiche della pianta. Molto spesso il risultato corretto della propaggine è associato ai periodi vegetativi della pianta, in particolare alcune specie radicano più facilmente quanto maggiore è il trasporto dei carboidrati e degli ormoni verso le radici al termine del periodo vegetativo.

Le parti giovani delle piante hanno più facilità a radicare, quindi vanno usate le parti apicali dei rami o quelle ringiovanite da pratiche di potatura.

Si adattano alla propagginazione, tutte le tecniche di radicamento che si usano nella tecnica della talea.

La formazione di radici, dipende poi dal mantenimento dell'umidità, dalla buona aerazione del substrato dalla temperatura moderata del medesimo. Tra i tipi di propaggine già citati hanno interesse bonsaistico, la propaggine semplice, la propaggine cinese (margotta), la margotta - talea; esaminiamo nel dettaglio ogni singola tipologia.

a) - PROPAGGINE SEMPLICE.

Questa tipologia si attua su branche di un anno a riposo. Si scelgono branche basse, flessibili, facili ad essere piegate nel terreno. All'inizio della primavera o nel tardo autunno quando la pianta è a riposo si effettua una prima piegatura verso terra, una seconda piegatura è effettuata a breve distanza dall'apice del ramo da propagginare, questo è poi fissato nel terreno con pioli, o cavalletti di filo metallico rivestito.

E' bene procurare ferite, intaccature, anulazioni, o strozzature, queste stimoleranno l'emissione di radici. Questa tecnica può essere applicata anche ad alberi coltivati in vaso, le branche basali trattate saranno interrate in vasi diversi dal contenitore della pianta madre.

Le propaggini semplici fatte in primavera, di solito emettono una sufficiente quantità di radici già nel primo anno di coltivazione, possono quindi essere rimosse sia in autunno sia nella primavera successiva, è utile asportare le propaggini quando le piante sono in riposo vegetativo. Le propaggini operate in estate, sono rimosse nella primavera successiva, sempre prima della ripresa vegetativa; meglio ancora se si possono lasciare collegate alla pianta madre fino al termine dell'autunno successivo. Tutte le propaggini separate vanno trattate come le talee radicate.

b) - PROPAGGINE CINESE (MARGOTTA). E' una tecnica attuata su piante adulte d'alto fusto, si può praticare su piante coltivate all'aperto in piena terra, ed in zone non basali dell'albero, la margotta, deve essere protetta con pellicola di polietilene. Più il legno su cui si applica questa tecnica è vecchio minore è la produzione di radici. Le piante prodotte, di maggior mole, si curano con maggior difficoltà dopo il radicamento. La presenza di foglie attive sulle branche aumenta la formazione di radici. la margotta si esegue durante il periodo vegetativo e comunque dopo lo sviluppo di un sufficiente numero di foglie.

Vi sono alcune procedure per eseguire la margotta, ognuna ha un suo preciso campo d'impiego esse sono: l'intaccatura, l'anulazione, l'anulazione leggera più legatura.

L'intaccatura si usa su piante di facile radicamento, quali il ficus. L'anulazione si usa su piante con poca disponibilità al radicamento, o con corteccia fortemente fessurata. L'anulazione leggera con legatura si usa su alberi a crescita molto rapida e con corteccia liscia e discreta capacità al radicamento, ad esempio gli aceri.

1) - Intaccatura - Si pratica un taglio obliquo di circa 1/3 del diametro della branca interessata. Le due superfici del taglio vanno separate con una lastrina metallica, ad esempio rame od alluminio, si prestano bene i fogli d'alluminio che servono per impacchettare i surgelati, in alternativa si possono usare pezzi di polietilene, vinile oppure interporre un frammento di legno o dello sfagno. Nell'intaccatura è bene applicare dell'ormone radicante al 4% d'IBA in talco. il substrato di radicamento inoltre non dovrà essere troppo inzuppato d'acqua per non causare marciume all'incisione, attorno all'incisione così preparata va sistemato il substrato di radicamento (sfagno umidificato con una soluzione di benomil o captano), questo, strizzato, dovrà formare, attorno alla branca, una palla di almeno tre volte il diametro di questa. Attorno allo sfagno è legato con cura un foglio di polietilene largo 20 - 25 cm., in modo che il substrato sia completamente coperto. I lembi del foglio vanno ripiegati tra loro in modo che l'acqua d'annaffiatura non vada ad infradiciare lo sfagno. anche le parti terminali devono essere attorcigliate e chiuse con legaccini da fioraio, per lo stesso motivo. E' meglio rivestire il tutto con carta stagnola affinché la luce non interferisca con il processo di radicamento, in alcune specie vegetali quali i ficus, la formazione di radici avviene anche alla luce, è consigliabile in ogni caso l'oscuramento per evitare che all'interno del substrato si sviluppino alghe che possono compromettere il buon esito del nostro lavoro. Il momento, per togliere la margotta dalla pianta madre, si stabilisce osservando la formazione di radici

attraverso la plastica trasparente dopo aver rimosso la stagnola. Il radicamento avviene, di norma, in due o tre mesi, anche se in molti casi occorre più tempo. E' bene che le margotte fatte in primavera non siano rimosse prima che la pianta vada a riposo. Le margotte di alcune specie quali: l'ilex agrifoglio, l'ilex serrata, la siringa vulgaris, l'azalea, il rododendro, la magnolia stellata, il liliodendron, le querce, i faggi, dovrebbero essere lasciate unite alla pianta madre per due anni, anche in questo caso le margotte vanno asportate quando non sono in fase attiva di vegetazione.

E' consigliabile sulle margotte di recente asportazione effettuare una decisa potatura della chioma in modo da allineare questa all'espansione delle radici.

2) - Anulazione - si praticano due incisioni parallele nella corteccia distanti tra loro circa 1,5 cm., indi si asporta la sezione di corteccia separata dai tagli. Con la stessa lama usata per eseguire i tagli si raschia il tessuto cambiale messo a nudo. Sulla parte superiore dell'incisione è bene applicare con l'aiuto di un pennellino a setole morbide dell'IBA al 4%, quindi si eseguono le stesse operazioni indicate al paragrafo "intaccatura".

3) - Anulazione leggera con legatura - Si praticano le incisioni come al punto "2" avendo però l'avvertenza di tenerle distanziate quel tanto che permetta di inserire tra i tagli un filo d'alluminio di quelli usati per il posizionamento dei rami. Praticate le incisioni si dovranno asportare i residui del cambio come per la metodologia precedente quindi applicare il fito-radicante sul taglio superiore. Il filo d'alluminio andrà inserito nell'incisione e legato attorcigliandone le estremità con una pinza questa operazione dovrà chiudere il filo in modo che si formi un anello estremamente teso. Terminata questa legatura si eseguono le stesse operazioni indicate per le due tecniche precedentemente descritte.

Quando le margotte radicate saranno invasate, accorrerà mantenerle per un certo periodo in ambiente fresco ed umido. A tal fine i vasi contenenti le margotte possono essere chiuse in sacchi di polietilene trasparente e mantenuti all'ombra.

Se l'operazione d'asportazione è compiuta in autunno, il sistema radicale, purché la temperatura cui è mantenuto durante l'inverno sia sufficiente alta da permetterne l'attività vegetativa, può estendersi tanto da permettere una buona ripresa vegetativa all'aperto nella successiva primavera. Il sistema che da comunque i migliori risultati d'attecchimento delle margotte espiantate è quello di mantenerle per alcune settimane sotto mist prima di metterle all'aperto.

c) - LA MARGOTTA - TALEA E' un sistema misto tra la propaggine cinese e la talea classica. Si applica a quelle piante che pur producendo facilmente il callo cicatriziale, per un eccessivo apporto e ristagno di carboidrati sul lembo superiore dell'anellatura si induriscono impedendo ai primordi radicali di svilupparsi in iniziali radicali. la tecnica consiste nell'asportare la parte di branca margottata appena questa ha prodotto il callo cicatriziale e quindi trattarla come se fosse una talea, tecnica questa che sarà affrontata nel capitolo seguente.

Nella pratica bonsai la margotta è particolarmente usata perché presenta rispetto alle altre tecniche di riproduzione i seguenti vantaggi:

- a) ridurre l'altezza di un albero troppo alto;
- b) recuperare da un bel ramo sproporzionato un secondo bonsai;
- c) recuperare la parte alta di un albero ben impostato a fronte di una parte bassa spoglia e mal andata;
- d) ricavare più alberi da una sola pianta;
- e) ottenere un bonsai già relativamente strutturato in breve tempo;
- f) ottenere da alberi di grosse dimensioni per stili particolari.

SASHIKI - Piante ottenute per talea.

Talea è la tecnica di propagare vegetali stimolando la formazione di radici avventizie su parti asportate dalla pianta madre. La talea può essere ottenuta da ramo, da gemma con foglia, da radice e da foglia. Nella talea di ramo e di gemma con foglia la nuova pianta deve formare solo un sistema radicale avventizio, in quella di radice deve produrre una nuova struttura (chioma) più l'estensione della parte radicale già esistente, in quella di foglia deve rigenerare la parte aerea e quella radicale. La capacità di rigenerare l'intera struttura di una pianta, caratteristica di quasi tutte le cellule vegetali dipende da due fondamentali caratteristiche, la TOTIPOTENZA e la DEDIFFERENZIAZIONE

BASI FISIOLOGICHE DELLA PROPAGGINE PER TALEA

In alcune specie di piante le radici avventizie si formano spontaneamente. Esse possono poi essere di due tipi: radici preformate, radici da ferita. Quelle preformate si sviluppano naturalmente sui rami delle piante emergendo anche quando questi non siano staccati dall'albero; quelle da ferita si sviluppano solo dopo che si è staccata la talea dal resto della pianta.

Tecnica taleale:

Il taglio che si pratica sulla talea danneggia le cellule vegetali, il tessuto xilematico è aperto ed esposto, nella successiva cicatrizzazione e rigenerazione dei tessuti si verificano tre fasi:

1°FASE, le cellule superficiali danneggiate muoiono, si forma una placca necrotica che ricopre la ferita con materiale suberoso (suberino) ed occlude lo xilema con gomma. Questa placca protegge le superfici tagliate dal disseccamento.

2°FASE, le cellule vive sotto la placca protettiva dopo alcuni giorni cominciano a dividersi ed a formare uno strato di cellule parenchimatiche (callo).

3°FASE, alcune cellule situate tra il cambio vascolare ed il floema cominciano a formare radici avventizie, questa fase si chiama rizogenesi e a sua volta si articola in quattro momenti:

- 1) la dedifferenziazione;
- 2) la formazione delle iniziali radicali;
- 3) lo sviluppo delle iniziali radicali;
- 4) l'accrescimento dei primordi radicali.

La dedifferenziazione - Alcune cellule specifiche, mature, si dedifferenziano in cellule meristematiche predisponendosi a sviluppare nuovi punti d'accrescimento.

La formazione delle iniziali radicali - Le cellule meristematiche più prossime ai fasci vascolari danno origine alla formazione delle iniziali radicali.

Lo sviluppo delle iniziali radicali - Le iniziali radicali si sviluppano in primordi di radice organizzata.

L'accrescimento dei primordi radicali - I primordi radicali si accrescono ed emergono all'esterno attraverso il tessuto del fusto, indi si formano le connessioni vascolari tra questi ed i tessuti conduttori della talea.

Nelle talee legnose di piante perenni le radici avventizie di norma hanno origine da cellule vive del parenchima (floema secondario giovane), ma a volte altri sono i tessuti originari, ad esempio, tessuti dei raggi midollari, del cambio, del midollo, o dal floema primario.

Il callo che nelle talee si forma sul taglio, non è necessario allo sviluppo delle radici, anche se in alcune specie esso pare sia il precursore della formazione di radici avventizie.

E' provato che il Ph del mezzo di radicamento influenza il tipo di callo prodotto, questo a sua volta può influenzare l'emergenza delle radici da poco formate.

Un substrato relativamente acido produce nella maggior parte delle specie calli voluminosi e morbidi che permettono un facile radicamento. Substrati basici o molto basici producono calli con struttura calcarea, cellule piccole, ammassate, dunque consistenti, queste talee pur presentando primordi radicali ben formati nel callo non producono radici.

Facilità di radicamento - scelta dei materiali.

La presenza di un anello sclerenchimatico (cellule dure) nella zona di formazione delle iniziali radicali, salvo innumerevoli eccezioni, può costituire una barriera insormontabile al radicamento. Incisioni lungo la periferia del ramo di talea creando una discontinuità nell'anello di cellule dure ripristinano la facilità a radicare.

Nelle talee radicali la formazione di radici avventizie non è garanzia di produzione dei primordi gemmari, allo stesso modo la formazione di germogli avventizi non necessariamente è garanzia di produzione di radici, in entrambi questi casi la talea finisce per morire.

Le talee sono condizionate nel radicamento dal rispetto della polarità della parte che si usa. La polarità di un ramo è definita dal verso che collega la parte prossimale più vicina alla base del fusto con quella distale vicino all'apice, quella della radice è inversa alla polarità delle parti aeree.

La presenza di foglie sulla talea produce un forte stimolo al radicamento.

Nella tecnica bonsaistica, il tempo che intercorre tra la produzione di una talea radicata ed il raggiungimento di dimensioni sufficienti ad impostare l'albero è piuttosto lungo, quindi questa tecnica è usata quasi esclusivamente per riprodurre specie per cui non siano possibili altre opzioni riproduttive.

Materiali.

Molte piante radicano facilmente per talea anche se spesso l'età può interferire in modo negativo sull'emissione di radici avventizie, ciò a causa della produzione negli stadi maturi di sostanze inibitrici che bloccano questa tendenza.

Le specie arboree, cespugliose, o sarmentose, da cui si possono ottenere talee sono:

Abies fraseri	Corniolo	Pino mugo
Acacia spp.	Chaenomeles	Pino radiata
Acero spp.	Cotoneaster	Pino di Norfolk
Agrifoglio	Criptomeria	Platano
A. dei tulipani	Deutzia	Plumbago
A. della nebbia	Eleagnus	Podocarpo
A. di giuda	Evonimo	Piracantha
Albizia (R)	Gardenia	Quercia (risultati scarsi)
Azalea	Gelso	Rododendro
Berberis	Gelsomino	Rosa polianta
Betulla spp.	Ginepro	Rosmarino
Bosso	Ginkgo	Salice
Buganvillea	Ibisco	Sequoia sempervirens
Calluna	Lagerstroemia	Sequoia giganteum
Camelia	Larice	Spirea
Canfora	Liquidambar	Tasso
Caprifoglio	Magnolia	Thuia
Cedro	Metasequoia	Tsuga
Celtis spp.	Olivo	Weigelia
Chameciparis	Olmo	Wisteria
Cipresso	Pero	

Ognuna delle piante sopra elencate sono poi condizionate nella facilità a radicare dai seguenti fattori:

- Condizioni fisiologiche delle piante madri.- Età delle piante madri (meglio la fase giovanile).- Tipi di rami scelti. - Presenza di virosi. - Epoca del prelievo.- Fitoregolatori.- Nutrimento.- Fungicidi. - Intaccatura del materiale. - Condizioni idriche. - Lunghezza del giorno. - Quantità della luce. - Substrato di radicamento. Per la produzione amatoriale delle talee, poiché la percentuale di radicamento può anche essere relativamente basse, i fattori da tenere in maggior conto sono limitati alla:

- Epoca del prelievo;
- Fitoregolatori e fungicidi;
- Umidità ambientale;
- Substrato;

EPOCA DEL PRELIEVO.

Le talee di piante caducifoglie, se legnose, è bene prelevarle nel periodo di riposo, quelle semilegnose durante il periodo vegetativo.

Il periodo migliore per i ficus è la primavera - estate quando l'attività cambiale è massima. Le azalee a foglia caduca, radicano prontamente se prelevate all'inizio della primavera. Per alcune piante il radicamento avviene anche durante il riposo invernale.

FITOREGOLATORE E FUNGICIDI.

I fitoregolatori più usati sono:

- L'acido Beta indol-acetico (IAA);
- L'acido Gamma indol-3butirrico (IBA);
- L'acido Alfa naftalenacetico (NAA);
- L'acido 2,4- Diclorofenossiacetico (2,4D).

Questi prodotti rientrano nel gruppo delle auxine sintetiche e vanno applicate sulla parte basale della talea, a volte per facilitare la produzione di gemme avventizie, che stimola ulteriormente la tendenza alla produzione di radici, si possono trattare le talee con citochinine (CHINETINE, BA o PBA).

Ogni applicazione di fitormoni va sempre integrato dal trattamento con anticrittogamici (captano o benomil) i fitormoni venduti in commercio sono già associati ad anticrittogamici dispersi nel talco.

UMIDITA' AMBIENTALE.

Si è già precisato che la formazione di radici avventizie, è tra le altre cose, stimolato dalla presenza di gemme e foglie. Infatti, queste proseguendo la funzione clorofilliana apportano alla pianta i carboidrati che risultano tra i co-fattori della radicazione, (è accertato che anche le talee più difficili, radicano con maggior facilità quanto più è basso il rapporto azoto/carboidrati).

E' noto che le funzioni vitali delle piante è strettamente connessa alla capacità di queste di assimilare acqua, quando l'assorbimento di questo composto è scarso o manca del tutto, le funzioni vitali rallentano fino a cessare del tutto con la conseguente morte dell'albero.

L'assorbimento avviene prioritariamente attraverso l'apparato radicale ed in parte attraverso il sistema fogliare. Nelle talee, in cui l'apparato radicale è assente, l'assorbimento idrico deve avvenire solo attraverso le foglie che per la loro localizzazione possono assorbire ovviamente solo l'acqua che si trova nell'atmosfera sotto forma d'umidità (vapor d'acqua). A livello industriale le talee ottenute in ambiente protetto, sono mantenute umide con il "mist", (tecnica d'irrorazione meccanica che mantiene un velo d'acqua sulle foglie).

A livello amatoriale, questa tecnica può essere sostituita da un ambiente in cui l'umidità prodotta dall'evaporazione del substrato non può disperdersi nell'aria, ciò si può ottenere mantenendo le talee chiuse in sacchi di polietilene a tenuta d'aria. Le talee così confezionate devono essere mantenute in ambiente fresco anche se luminoso, i sacchi di polietilene non devono mai essere esposti anche per brevi periodi ai raggi solari.

KABUVAKE - Pianta ottenute per separazione di radici.

Si prestano all'applicazione di questa tecnica, quelle specie che hanno la tendenza a sviluppare polloni radicali, od a presentare un portamento cespuglioso con parecchi fusti emergenti da una stessa radice.

Sono predisposte ad essere moltiplicate per separazioni di radici alcune specie di Rhus, il Gelso, alcune Betulle, i Cotogni, il Chaenomeles, alcune specie di Mognolie, le Gardenie, i Rododendri, le Azalee, alcuni Eleagnus, l'Akebia, il Melograno.

Questa tecnica, come le altre di tipo agamico, mantiene le caratteristiche della pianta madre, ed il materiale ottenuto presenta uno sviluppo più rapido delle piante ottenute da seme inoltre la tecnica della separazione di radice proprio per queste caratteristiche permette di anticipare l'educazione del bonsai in tempi ristretti, infatti, quando la separazione avviene la pianta ha già raggiunto uno sviluppo sufficiente da evidenziare le caratteristiche del futuro bonsai.

La separazione di radice si applica prima che appaiano i germogli in primavera. Essa va poi applicata, in modo differente, a seconda che occorra staccare da una pianta adulta dei polloni radicali o che da un'essenza a portamento cespuglioso si vogliano ottenere più pianticelle.

A) Separazione di polloni radicali.

Per asportare polloni radicali dalla base d'alberi in piena terra, occorre scoprire i medesimi dal terreno che li ricopre scavando attorno alla pianta con una zappetta, ed avendo cura di non rovinare con l'attrezzo le radici capillari del pollone. Va da se che occorrerà separare dalla pianta madre solo quel materiale che abbia una buona distribuzione di rami ed una relativa conicità in riferimento all'altezza complessiva dell'albero.

Rispettate le norme di cui sopra si taglia con una sega, l'arbusto, nel punto d'unione alla pianta madre.

B) Pianticelle ottenute per divisione d'essenze cespugliose

Queste pianticelle perenni si possono presentare come una serie a volte numerosa di piccoli fusti che partono da un unico ceppo. Occorre estirpare le piante con una vanga, evitando che nell'asportazione il pane radicale sia eccessivamente ridotto. La pianta estirpata dovrà essere ripulita dalla terra, in modo

che tutto l'apparato radicale sia messo a nudo, quindi con forbici da potatura ben affilate si suddividono le pianticelle in rapporto al loro grado di sviluppo che i vari fusti presentano.

In entrambi i procedimenti occorre medicare i tagli praticati nella separazione con mastici addizionati ad anticrittogamici specifici contro il marciume. Le piante separate devono essere potate in modo da eliminare i rami inutili o mal posizionati quindi andranno poste in vasi da coltivazione seguendo la stessa tecnica già proposta per le piante raccolte in natura.

TSUGIKI- Pianta ottenuta per innesto.

L'attuazione di quest'antichissima tecnica si colloca ai primordi dei tempi storici. Essa nasce probabilmente come applicazione della capacità, osservata in natura, che certe piante hanno di saldare tra loro parti del vegetale che casualmente sono accostate forzatamente tra loro. Di certo si sa che in Cina verso il 1000 a.C., questa pratica era considerata un'arte. In occidente, Aristotele (384 - 322 a. C.) illustrò questa tecnica agronomica con specifica conoscenza dell'argomento. Altrettanta conoscenza dell'innesto avevano i giardinieri romani, ciò è confermato dalla cospicua letteratura in materia tramandataci. La riscoperta di questa letteratura in periodo rinascimentale, divenne patrimonio comune dell'intera cultura agronomica europea. Nel diciannovesimo secolo, i botanici iniziarono un'analisi sperimentale della tecnica descrivendola in modo molto simile a quella attualmente adottata.

Pur non dando nella tecnica bonsaistica risultati particolarmente armoniosi, e garantendo una ridotta longevità del materiale ottenuto, l'innesto per alcune sue particolarità, è molto utile nella formazione dell'araki.

L'innesto è l'arte di unire insieme due parti distinte di tessuto di una o più piante per formarne un'unica. Nell'innesto vanno distinte:

La "marza " (o gentile, o nesto); questa è la parte di pianta che originerà la chioma dell'albero.

Il " portainnesto " (o soggetto); questo è la parte di pianta che originerà il sistema radicale.

I principali motivi che inducono i maestri bonsaisti ad usare l'innesto sono:

- a) - la possibilità di usufruire dei benefici di alcuni portainnesti;
- b) - la creazione di forme speciali in piante adulte;
- c) - la reintegrazione di parti di piante danneggiate o mancanti;
- d) - la produzione di varietà che non sono ottenibili con altre tecniche di moltiplicazione asessuata.

Come abbiamo citato nella premessa esistono casi d'innesti naturali; è, infatti, possibile osservare due rami che per essere rimasti pressati l'un contro l'altro per lungo tempo tra di loro, si sono innestati naturalmente.

Un esempio classico d'innesto aereo è rappresentato dall'*Hedera helix*, anche se più significativi sono gli innesti naturali ipogei tra radici. In questi casi l'innesto avviene normalmente tra specie eguali o simili, a volte può succedere che alberi in cattive condizioni di salute sopravvivano per innesto tra radici con un albero contiguo della stessa specie, negli innesti tra radici aeree si è potuto verificare che il loro primo contatto è dato dalla fusione dei peli radicali.

La buona riuscita di un innesto artificiale avviene in conseguenza della guarigione delle ferite di questa pratica.

BASI FISILOGICHE DELLA PROPAGAZIONE PER INNESTO.

La sequenza che porta alla cicatrizzazione dell'innesto avviene secondo la seguente cadenza:

- 1)- il tessuto meristemato della "marza" appena prelevato è messo in stretto ed ininterrotto contatto con il tessuto corrispondente del " soggetto", anch'esso appena tagliato, facendo in modo che le regioni cambiali delle due parti siano il più possibile prossime tra loro. Le condizioni di temperatura ed umidità, devono essere le più adatte a stimolare l'attività vegetativa delle cellule esposte e di quelle che le circondano.
- 2) - inizia la produzione di cellule parenchimatiche da parte delle cellule più esterne delle regioni cambiali della marza e del soggetto che in breve tempo verranno a congiungersi ed a saldarsi tra loro creando il tessuto calloso,
- 3) - alcune delle cellule dei calli cicatriziali prossime alle regioni cambiali delle due parti dell'innesto si differenzieranno a loro volta in cellule cambiali interconnesse.

4) - le nuove cellule cambiali produrranno nuovo tessuto vascolare (xilema all'interno e floema all'esterno), è a questo punto che le connessioni vascolari tra marza e soggetto saranno ricostituite, determinando la riuscita dell'innesto. La saldatura degli innesti è poi condizionata dai seguenti fattori: L'incompatibilità, - La specie delle piante, - Le condizioni ambientali, - L'attività vegetativa del portainnesto, - La tecnica di moltiplicazione, - le possibili infezioni, - L'uso di sostanze di crescita.

L'INCOMPATIBILITA'.

Il risultato dell'incompatibilità è la completa o scarsa percentuale d'attecchimento. (a volte l'incompatibilità si dimostra in tempi relativamente lunghi dopo un iniziale risultato soddisfacente).

LA SPECIE DELLE PIANTE USATA.

Alcune piante sono particolarmente difficili da innestare, anche se non presentano incompatibilità piante difficili sono il noce nero, la quercia, il faggio. Il melo ed il pero hanno un'altissima percentuale d'attecchimento anche in presenza di tecniche rozze di manipolazione, non così avviene per le drupacee, il pesco è più facile da innestare su specie affini compatibili che sugli individui della sua stessa specie. A volte la percentuale di riuscita aumenta a seconda del metodo scelto (a marza o a gemma), in alcuni casi l'innesto è così difficoltoso da consigliare la tecnica per approssimazione tra piante della stessa specie, in questo metodo il permanere delle due piante sulle loro stesse radici facilita l'attecchimento.

LE CONDIZIONI AMBIENTALI.

La formazione del callo come nelle talee richiede di particolari condizioni ambientali, i parametri delle quali sono: la temperatura, l'umidità, l'ossigeno, la luce.

La temperatura: - in quasi tutte le specie vegetali, la massima produzione di callo cicatriziale si ha tra i 4° ed i 32°C., il tasso di sviluppo aumenta proporzionalmente con la temperatura anche se negli innesti in pieno campo temperature relativamente basse, 15° - 20° C. garantiscono un innalzamento della percentuale d'attecchimento.

L'umidità. - le cellule parenchimatiche del callo hanno bisogno d'umidità per sopravvivere, l'effetto dell'umidità sulla saldatura stimola la produzione del callo di sutura. Per ovviare alla perdita d'umidità nelle sezioni dell'innesto si usa paraffinare il punto d'intervento. Gli innesti di radice che non possono essere paraffinati, sono avvolti in materiali umidi, quali torba o sfagno bagnati, questi oltre che assicurare la necessaria umidità, garantiscono una buon'aerazione.

L'ossigeno. - serve alla produzione del callo di saldatura e ciò dipende dal fatto che la forte proliferazione del parenchima dovuto alla divisione cellulare, è accompagnata da un'intensa respirazione con conseguente consumo d'ossigeno. In alcune piante la necessità d'ossigeno è essenziale alla formazione del callo al punto di sconsigliare la paraffinatura degli innesti.

La luce. - spesso la luce inibisce la formazione del callo (es. Prunus serotina) quindi è consigliabile oscurare la zona d'innesto con apposite schermature. La mascheratura delle incisioni può risultare utile anche quando l'innesto necessita di temperature relativamente basse, in questi casi è consigliabile avvolgere l'innesto con un frammento di carta riflettente d'alluminio.

L'ATTIVITA' VEGETATIVA DEL PORTAINNESTO.

In alcuni metodi d'innesto, come quello a T o quello a corona, è necessario che la corteccia "dia la buccia ".Questo modo di dire tecnico indica un particolare stadio dell'attività cambiale che permette alla corteccia di staccarsi facilmente dalla parte legnosa. In primavera il risveglio delle gemme determina l'inizio dell'attività cambiale, infatti, la produzione d'auxine e delle gibberelline prodotte dalle gemme passa da queste al fusto. La produzione del callo, essenziale per l'attecchimento dell'innesto, è maggiore nel periodo a cavallo della germogliazione primaverile, riducendosi poi nel periodo estate - autunno, sarà poi verso la fine dell'inverno che si verificheranno altre condizioni che faciliteranno la proliferazione del callo cicatriziale, anche se questo fatto non è legato all'attività vegetativa delle gemme, questo è il periodo migliore per innestare le conifere. Gli innesti vanno evitati in primavera per tutte quelle specie che presentano un altissima pressione radicale, queste in presenza di lesioni dimostrano il fenomeno del "pianto " (travaso di linfa), gli innesti in queste condizioni non si saldano adeguatamente.

Sui faggi, betulle, aceri conservati in vaso, occorre prima di operare l'innesto primaverile conservarli al fresco con ridotte annaffiature fino a che il "pianto" non cessi. Per i ginepri ed i rododendri, occorre intervenire con l'innestatura solo dopo che sono mantenuti ad una temperatura di 15° - 18° C. per almeno quattro settimane, dopo di che il soggetto è fisiologicamente attivo per saldare la marza.

Su portainnesti superattivi od inattivi, occorre praticare innesti laterali senza che la cima del portainnesti sia rimossa, lo sarà ad innesto saldato. Nel caso in cui la pianta non è eccessivamente né insufficientemente attiva, i migliori risultati si hanno rimuovendo la parte superiore del soggetto.

LE TECNICHE DI MOLTIPLICAZIONE.

Talvolta la tecnica d'innesto è talmente approssimativa e scadente che le regioni cambiali, delle parti da innestare, vengono a contatto per porzioni talmente esigue da essere insufficienti all'attecchimento. In altri casi anche se l'attecchimento si realizza, il ponte vascolare che si viene a formare sarà insufficiente a garantire la sopravvivenza del "gentile". Altri errori tecnici sono la scarsa o tardiva paraffinatura, i tagli irregolari, l'uso di marze appassite. INFEZIONI VIRALI, DA INSETTI, E CRITTOGAME.

Spesso le difficoltà d'attecchimento derivano dal fatto che il materiale scelto è affetto da virusi, da parassiti animali, che possono cibarsi del callo cicatriziale, l'uso d'attrezzi sporchi può poi essere la causa infettante delle incisioni d'innesto da parte delle crittogame. E' sempre consigliabile disinfettare gli attrezzi con prodotti specifici ed irrorare con anticrittogamici i punti d'incisione e le successive saldature. Spesso è consigliabile irrorare gli alberi da cui si prelevano le marze, e gli alberelli usati come portainnesti prima dell'operazione d'innesto con prodotti a base di rame.

SOSTANZE DI CRESCITA NELLE INCISIONI D'INNESTO.

L'uso sperimentale sui tagli di chinetine ha dimostrato, una relazione precisa tra la quantità di callo cicatriziale prodotto e questa sostanza. La chinetina assommata ad acido abscissico ed auxina, indubbiamente facilita la formazione del callo e la saldatura dell'innesto.

Nelle operazioni d'innesto va rispettata la polarità delle marze.

Gli innesti attecchiscono sempre se sono innesti autoclonali. Di norma varietà diverse della stessa specie, hanno buone possibilità d'attecchimento innesti intervarietali. Innesti di specie diverse dello stesso genere, innesti interspecifici, non sono facilmente prevedibili. In questo caso occorre attenersi ad innesti consolidati dalla pratica agronomica. Remote sono le possibilità degli innesti intergenerici.

Le tecniche d'innesto conosciute sono essenzialmente due, la tecnica a marza e la tecnica a gemma.

A) - Tecnica a marza.

Si articola nei seguenti metodi:

A1) - Innesto all'inglese od a doppio spacco.

A2) - " a linguetta.

A3) - " a spacco naturale. {Inglese laterale, a penna laterale, laterale maiorchina

A4) - " a spacco.

A5) - " a triangolo.

A6) - " a corona.

A7) - " per approssimazione. {Semplice, a doppio spacco, ad intarsio

A8) - " di ringiovanimento.

A9) - " a ponte.

Tutti questi innesti possono poi essere attuati sulle radici, sul colletto, sul fusto.

B) - Tecnica a gemma.

Si articola nei seguenti metodi:

B1) - Innesto a gemma. {A T, a T invertito, a pezzo, a zufolo, ad anello, alla maiorchina

Tra tutti i metodi citati, nella tecnica bonsaistica si usano soprattutto:

Della prima tecnica, l'innesto a spacco, l'innesto laterale, l'innesto per approssimazione, l'innesto a corona.

Della seconda tecnica, l'innesto a gemma a T, l'innesto a pezzo.

Secondo il nesso usato, (si chiama " nesso " il materiale da impiantare sul soggetto), gli innesti si possono poi ancora classificare come:

Innesto di ramo, innesto di germoglio, innesto di radice.

Analizziamo nel dettaglio questi metodi.

Tecnica a marza.

Metodo a doppio spacco.

Si usa per innestare materiale piuttosto sottile da 0,5 ad 1 cm. E' un metodo che ha molte possibilità di successo e presenta unioni forti e velocità di saldatura, si esegue su marze e soggetti dello stesso diametro. Può essere usata per abbassare piante che a fronte di una parte apicale ben formata, presentano un'eccessiva altezza ed un tronco cilindrico (scarsa conicità). La difficoltà d'applicazione del metodo sta nella difficoltà di praticare i tagli sulla marza e sul soggetto in modo che siano esattamente uguali, le superfici dei tagli devono essere perfettamente liscia, occorre quindi operare con coltelli affilatissimi.

Sui diametri indicati i tagli devono avere una lunghezza che vari da 2 a 4 cm. Si fa un primo taglio su entrambe le parti da innestare, poi sulle superfici attenute si esegue un secondo taglio in senso opposto al primo. Questo sarà situato a circa un terzo della lunghezza del precedente dal vertice di questo, e sarà lungo circa la metà del primo, e condotto a questo il più parallelo possibile. Le due parti dell'innesto vanno poi infilate l'una nell'altra incastrando le due linguette ricavate con il primo taglio.

E' importante che lo strato cambiale della marza e del soggetto combacino tra loro per il maggior sviluppo perimetrico possibile. Nel caso i diametri sono eguali, e le sezioni praticate sono della stessa lunghezza, le zone cambiali combaceranno per il loro intero perimetro. Le due parti dell'innesto unite dovranno poi essere assicurate con una legatura di rafia o cotone su tutta quanta la superficie del taglio, quindi questa sarà impermeabilizzata con cera o mastice da innesto. La ceratura può essere evitata se i tagli sono protetti dall'essiccamento ponendoli nella sabbia, proteggendoli con torba umida, usando nastri adesivi impermeabili o strisce di teflon. Le legature strette eviteranno un'eccessiva formazione di callo cicatriziale riducendo l'inesteticità delle saldature. Occorrerà però tenere controllate le legature per evitare che un'eccessivo ostacolo allo sviluppo, produca altrettanto antiestetiche strozzature sul tronco del nostro araki.

Metodo a spacco semplice.

Questa è una delle procedure più antiche e più usate nella propagazione agricola, mentre nella tecnica bonsaistica da risultati abbastanza scadenti sotto il profilo estetico. E' usato per effettuare innesti di punta sulle conifere (ten-tsugi) o per ottenere tronchi multipli da uno stesso ceppo (tsukami-yose). Si applica su alberi a nervatura verticale e distesa. Il periodo per applicare questa tecnica sulle conifere è la fine dell'inverno, quando la pianta è ancora a riposo, la possibilità d'attecchimento aumentano quando si pratica in primavera. Nel momento in cui le gemme del soggetto cominciano ad ingrossarsi, ma prima che inizi l'attività vegetativa.

La corteccia per garantire l'attecchimento dell'innesto non deve "dare la buccia".

Le marze devono essere costituite da legno di un anno in riposo, a volte occorre conservarle in ambiente refrigerato fino al momento dell'impiego.

Tecnicamente l'innesto si fa operando uno spacco radiale o tangenziale sul soggetto; nello spacco vanno poi inserite una o due marze, previa separazione dei lembi di questo con un oggetto divaricante (esempio un cacciavite). Le marze vanno preparate a cuneo lungo ed affusolato verso l'estremità e con la parte esterna più larga del lato interno. La tensione dello spacco del porta innesto presserà le marze al suo interno. La pressione sufficiente a garantire un adeguato contatto tra le zone cambiali delle due parti dell'innesto.

L'innesto andrà in ogni modo legato e paraffinato nel modo già citato prima.

Metodo ad innesto laterale.

Si differenzia in tre varianti:

- 1) - Innesto a penna laterale.
- 2) - " inglese laterale.
- 3) - " intarsio laterale od alla maiorchina.

La prima variante è usata per l'innesto di base delle conifere, (moto - tsugi), è applicata su materiale compreso tra i 3 - 8 cm. di diametro. Si opera un'incisione alla base del portainnesto con un angolo di 20° - 30° rispetto all'asse di questo, l'incisione dovrà essere profonda non meno di 3 cm. In questa situazione agendo sulla parte alta del soggetto con una flessione, il taglio si apre leggermente, richiudendosi al cessare della flessione. La marza è normalmente un apice lungo circa 8 - 10 cm. con 2 - 3 gemme nella sua parte basale. Occorre praticare un taglio molto liscio di circa due cm. di lunghezza, così preparata dovrà essere inserita nel soggetto con un angolo che consentirà la massima sovrapposizione delle zone cambiali delle due parti dell'innesto. Si può evitare la legatura delle parti, mentre occorre paraffinare il punto d'innesto.

La seconda variante è usata per innestare piante sempre verdi da appartamento a foglia larga, perciò la sua descrizione sarà tralasciata.

La terza variante è particolarmente usata sulle aghifoglie coltivate in vaso, essa ha inoltre il pregio d'essere molto semplice nell'esecuzione.

Si prepara il portainnesto operando un taglio superficiale verso il basso lungo da 2 a 4 cm. interrompendolo appena sopra il colletto. Alla base di questo taglio n'è operato un secondo rivolto verso il centro del soggetto, questo deve essere rivolto leggermente verso il basso fino ad incontrare il primo. La marza poi dovrà presentare in lunghezza e larghezza gli stessi tagli del soggetto. Dopo essere inserita nel portainnesto occorrerà fare la legatura delle parti e quindi paraffinare il tutto.

Le piante preparate con questa tecnica sono mantenute sotto "mist " per alcune settimane, dopo l'unione, il soggetto che sporge sopra il gentile può essere rimosso gradualmente od in una sola volta, in casi di ricostruzione può anche essere mantenuto in sito.

Metodo d'innesto per approssimazione.

E' il metodo più utile nella tecnica bonsaistica, ed è anche quella che garantisce i migliori risultati d'attecchimento. Caratteristica di quest'innesto è che esso prevede l'unione di due piante indipendenti ed autonome, anche se per estensione questo tipo di tecnica si può estendere anche a due parti dello stesso albero connesse entrambe alla radice. A saldatura avvenuta occorrerà recidere la chioma del soggetto e la base del gentile. Talvolta è necessario eseguire queste asportazioni gradualmente anziché in un sol colpo.

Questo metodo permette di ottenere ottimi risultati d'attecchimento anche con specie difficili da innestare con altre metodologie, esso è usato comunemente tra piante coltivate entrambe in vaso, si applica a vegetazione in corso, quindi nel periodo primaverile - estivo.

Esistono di questo metodo tre varianti:

- 1) - innesto per approssimazione semplice.
- 2) - " " " a doppio spacco.
- 3) - " " " ad intarsio.

Analizziamo nel dettaglio queste varianti:

Approssimazione semplice.

Si fa operando, sulle due piante da innestare, due tagli con cui si asportano corteccia ed una sottile sezione di legno per due o tre centimetri di lunghezza. I tagli lisci e perfettamente complanari devono permettere che le due parti consentano un perfetto e stretto contatto tra le zone cambiali. Legate le due superfici di contatto s'impermeabilizza il tutto. Il tempo di saldatura in alcuni casi può essere particolarmente lungo, occorre attendere a fare la rimozione delle parti eccedenti la stagione vegetativa successiva a quella d'impianto. A volte richiede riequilibrare le parti aeree in rapporto alla consistenza degli apparati radicali dei simbiotici, (individui costituenti le parti dell'innesto), impiegati.

Tralasciamo la descrizione della variante e a doppio spacco inglese perché le applicazioni non cambiano rispetto alla prima variante, mentre è solo più complessa la sua esecuzione.

Approssimazione ad intarsio.

E' usato quando il portainnesto ha la corteccia più spessa della marza: in questo caso occorre praticare nella corteccia del soggetto un intaglio lungo dai 7 ai 10 cm., la larghezza di questo andrà calcolato sul diametro della marza da innestare. Le incisioni, parallele che determinano l'intaglio, andranno leggermente svasate verso l'esterno in modo che la marza cui sarà praticata un'incisione che asporti la

corteccia ed incida leggermente il legno si possa appoggiare sul fondo dell'intaglio. La corteccia della marza dovrà poi essere rifilata sulla lunghezza in modo da mostrare lateralmente il tessuto cambiale.

La marza inserita nell'intaglio del soggetto dovrà essere tenuto in sede con una chiodatura, od interponendo tra la marza e la successiva uno spessore che la mantenga in sede. La legatura va poi come il solito paraffinata. Nell'anno successivo, a saldatura avvenuta si asporteranno le parti inutili dei simbiotici. Quest'innesto va operato in piena vegetazione e in ogni modo quando la pianta "dà la buccia".

Metodo dell'innesto a corona.

Si usa per inserire diverse marze sulla testa del portainnesto, questa si posizionano in modo radiale praticando nel soggetto dei tagli lungo le direttrici del tronco fino ad incontrare il legno. Quest'innesto va praticato quando l'albero è in piena attività, quando il legno "dà la buccia". Le marze preparate a cuneo con doppio piano inclinato vanno poi inserite tra la corteccia ed il legno, quindi si effettua la legatura che va paraffinata come già più volte indicato. Questo tipo d'innesto produce l'unione dei due simbiotici meno saldo d'altri metodi, quindi anche nell'anno successivo all'attecchimento occorrerà proteggere l'innesto dal vento che potrebbe staccare le marze innestate. Questo metodo, nella tecnica bonsaistica è usato per produrre lo stile a scopa rovescia su specie che non emettono facilmente gemme nella zona cambiale dei tagli, oppure per ottenere bonsai a tronchi multipli.

Tecnica a gemma.

Mentre nell'innesto a marza questa è costituita da un breve ramo con alcune gemme, in questa seconda tecnica si utilizza una sola gemma ed un piccolo pezzo di corteccia con o senza legno.

I processi fisiologici che interessano quest'innesto sono gli stessi che interessano quello a marza. Quest'innesto si esegue durante tutto il periodo vegetativo, purché non intervengano situazioni ambientali che ostacolando lo sviluppo della pianta impediscano il distacco della corteccia dal legno, situazione che come abbiamo già visto in precedenza vada sotto il termine tecnico di: "Dare la buccia", solo nell'innesto a gemma ad intarsio si può operare anche se questa condizione non è rispettata.

Quest'innesto ed in particolare il metodo a T, richiede in assoluto meno lavoro dell'innesto a marza, ed ha se eseguito in condizioni propizie un'altissima percentuale d'attecchimento. E' però un tipo d'innesto che si esegue quasi esclusivamente su piante o branchette giovani.

I periodi dell'anno in cui le piante presentano la caratteristica di "dare la buccia" e le gemme da innestare siano ben sviluppate sono tre; nel nostro emisfero corrispondono con i mesi di: luglio - settembre (innesto autunnale), marzo - aprile (innesto primaverile), fine maggio inizio giugno (innesto di giugno).

Innesto autunnale.

Il periodo più che autunnale si colloca alla fine dell'estate perché le possibilità dell'attecchimento sono esaltate dall'attiva crescita dei soggetti, attività che garantisce un facile distacco della corteccia. La scelta del materiale da innestare va fatta contemporaneamente all'innesto, da germogli vigorosi contenenti gemme a legno vanno esclusi materiali che presentano gemme danneggiate. I germogli da cui prelevare le gemme d'innesto, vanno inoltre prelevati della porzione interna delle branche. Le marze vanno defogliate lasciando però un breve tratto del picciolo attaccato alla gemma; quest'accorgimento presenta due aspetti positivi: il primo è di evitare che nell'asportazione della foglia si possa danneggiare la gemma, il secondo è che con i resti del picciolo, si potrà posizionare la gemma senza manipolarla direttamente. Le gemme migliori sono quelle della porzione basale od intermedia, mentre vanno scartate quelle della porzione non lignificate dei rami. Nelle specie (es. ciliegio dolce) in cui in cui le gemme basali siano a fiore queste vanno scartate perché non adatte.

In quest'innesto la parte del soggetto sopra la gemma innestata non deve essere tagliata fino a che l'innesto non è completamente soldato. In questa tecnica la gemma si salda in due o tre settimane, sintomi dell'avvenuta saldatura sono: il distacco netto della sezione di picciolo rimasta, il gonfiarsi della gemma, il permanere del colore naturale della scorza.

Nell'innesto autunnale le gemme anche dopo l'attecchimento rimangono in riposo fino alla primavera successiva. Nel periodo di ripresa vegetativa occorrerà poi tenere conto della "dominanza apicale", (esistenza di gemme terminali che possono ingenerare la dormienza della gemma innestata), di norma

quest'eventualità è esclusa dall'asportazione della parte del soggetto sopra l'innesto. Nei citrus quest'asportazione si opera in due tempi: in un primo momento s'incide, dal lato della gemma innestata, il soggetto che è piegato verso terra, in un secondo tempo, quando la gemma avrà prodotto un robusto germoglio, la parte incisa sarà asportata completamente. Il soggetto va poi spollonato, (la spollonatura è l'asportazione in più riprese dei germogli del portainnesto), per evitare che le gemme emesse da questo soffochino quella innestata.

Innesto primaverile.

Questo, è simile a quello autunnale, ma è eseguito in periodo primaverile. Si opera appena il portainnesto inizia la propria crescita, l'intervallo d'esecuzione è piuttosto breve, infatti, termina prima che i germogli del soggetto abbiano finito il loro completo sviluppo.

Le marze con le stesse caratteristiche di quelle usate per l'innesto autunnale devono essere prelevate quando sono ancora dormienti, (prima che in esse vi sia qualche accenno all'ingrossamento delle gemme), il fatto che le gemme debbano essere dormienti, mentre il soggetto deve essere in attiva crescita, impone che le marze raccolte vadano conservate in torba umida ed in luogo refrigerato, (è consigliata una temperatura compresa tra 0° - 4°C.).

Innesto di giugno.

Si esegue nella prima metà di giugno con le stesse modo con cui quest'innesto è attuato negli altri periodi. La differenza sta nel fatto che le cure da prestare alle piante nel mese di giugno sono più assidue di quelle prestate negli altri periodi, e ciò a causa della necessità, visto lo sviluppo che la gemma innestata avrà nel periodo luglio settembre, di portare la nuova parte vegetata a maturare completamente prima del sopraggiungere della stagione fredda; nel caso ciò non avvenga la parte appena innestata sarà danneggiata

In questo periodo si esegue l'innesto a T con scudetto "senza legno", occorre lasciare sotto l'incisione almeno 4 - 5 foglie attive. In questo periodo la saldatura è rapidissima, in 4 gg. dovrebbe iniziare la cicatrizzazione dei tessuti. Per questo fatto la chioma del soggetto può essere asportata dopo circa 15 gg. ad una decina di centimetri dalla gemma innestata verso l'apice lasciando una foglia sul moncone, questo sarà asportato nella primavera successiva, lo sviluppo delle gemme ascellari, e l'attività delle foglie rimaste, fornirà attraverso la fotosintesi le necessarie sostanze elaborate alla pianta garantendo la riuscita dell'operazione d'innesto. E' consigliabile effettuare tutte le operazioni d'innesto, per tutti e tre i periodi indicati sempre con la luna calante.

Metodi dell'innesto a gemma.

Innesto a "T" od a scudetto.

Conosciuto con entrambe le denominazioni che gli derivano: la prima dall'incisione praticata sul soggetto; la seconda dalla forma della porzione di corteccia su cui è inserita la gemma, è sicuramente il metodo più comunemente usato per l'innesto dei rosai e degli arbusti ornamentali. Utilizzato su diametri da 0,5 a 2,5 cm., nelle specie con corteccia sottile, in attiva vegetazione in modo da permettere il facile distacco della corteccia. Si opera eseguendo un taglio verticale e quindi un secondo perpendicolare al primo nella parte alta del primo, è importante che entrambi i tagli non eccedano la lunghezza necessaria, perché tagli troppo lunghi richiedono legature estese senza che ne derivi alcun vantaggio alla pratica agronomica dell'innesto. Praticati i tagli, nel portainnesto si può inserire lo scudetto con la gemma prelevata dal germoglio usato come gentile. Per asportare lo scudetto si parte a circa 1,5 cm. dalla base della gemma stessa. Lo scudetto deve essere il più possibile ma deve essere dotato di consistenza. A circa 2 cm. sopra la gemma è poi praticato un secondo taglio secante, la generatrice del germoglio, (taglio orizzontale), affinché lo scudetto si stacchi. Lo scudetto può essere preparato con o senza legno. Di là dalla propensione dei professionisti verso l'una o l'altra delle preparazioni, occorre tenere presente che in alcune specie come l'acero e il noce, il maggior attecchimento si ha se lo scudetto non presenta quella fettina di legno, ricavata dall'incisione, interessante lo stato xilematico del germoglio. Lo scudetto senza legno si prepara praticando il taglio orizzontale evitando che il legno sia inciso. L'asportazione dello scudetto, se la corteccia si stacca facilmente, deve avvenire premendo questo contro la marza e facendolo scivolare via verso il basso, la piccola parte pedicellare di legno, che ha in se i tessuti vascolari che servono a nutrire la gemma, deve

restare unita alla corteccia, se questa parte rimane attaccata al legno, lasciando un buco nella corteccia, l'innesto non attecchisce. Lo scudetto senza legno, com'è già stato citato, è usato soprattutto nell'innesto di giugno mentre in quello primaverile, in cui le marze non sono in vegetazione, conviene lasciare la porzione di legno perché la corteccia delle marze, in questo periodo, è ancora molto attaccata al legno. L'operazione successiva è l'inserzione dello scudetto nel soggetto, per far ciò, si spinge lo scudetto sotto la corteccia del portainnesto fino a che il taglio orizzontale di questo non vada a coincidere con quello praticato sul soggetto. Si opera quindi una legatura con rafia che porti i due simbionti ad un contatto perfetto. La gemma in questo caso deve rimanere scoperta.

Innesto a T invertito.

Questo metodo è usato in zone particolarmente piovose, perché evita che l'acqua possa penetrare all'interno dell'incisione facendo marcire lo scudetto. Si può usare in quelle specie, che avendo una forte emissione di linfa, necessitano che questa sia drenata permettendo una migliore saldatura. E' particolarmente usata negli innesti degli agrumi, anche se il motivo principale del suo impiego va ricercato più nella tradizione che in effettive esigenze tecniche.

La tecnica di quest'innesto è la stessa di quello a "T" dritto, senonché i tagli di preparazione dello scudetto vanno operati in posizione inversa rispetto all'altro metodo, cioè per rispettare la polarità della gemma. Lo scudetto dovrà essere inserito dal basso verso l'alto.

Innesto a pezza.

E' usato in specie a corteccia spessa che presenti difficoltà d'attecchimento con lo scudetto. E' più difficoltoso nell'esecuzione di quello a scudetto, l'attecchimento è più lento, e l'esecuzione dell'intarsio è in ogni modo complesso, perché il perimetro delle incisioni sul soggetto e sulla pezza devono, coincidere perfettamente. Per facilitare tale operazione si usano a questo proposito coltelli a doppia lama, vanno inoltre scelti soggetti e marze che abbiano possibilmente lo stesso diametro. I diametri consigliati vanno da 1,5 a 3 cm., ma si possono ottenere, anche se con gran difficoltà, innesti su diametri di circa 10 cm. I tagli, dell'intarsio, vanno praticati a circa 10 cm. d'altezza sul colletto del soggetto, e devono avere i lati del tassello di circa 2,5 cm. l'asportazione del tassello come nel metodo a scudetto va asportato per scorrimento al fine di evitare che tirandolo il piccolo peduncolo legnoso contenente i vasi d'alimentazione della gemma sia asportato compromettendo il risultato dell'innesto. Il tassello va preparato dopo che l'incisione nel soggetto sia già stata praticata. E' fondamentale che la parte apicale e quella basale del tassello vadano a coincidere con quelle corrispondenti del portainnesto, il contatto in queste due zone è molto più importante che quello sui tagli laterali. Inserita la pezza (o tassello) nell'incastro del soggetto, le due parti dell'innesto vanno assicurati saldamente con una legatura. E' bene che lo spessore della pezza sovrasti quello del portainnesto, cosa che si può ottenere rifilando la corteccia di quest'ultimo. Nei casi d'estrema difficoltà d'attecchimento si può preparare il soggetto (da 1 a 3 settimane) prima di effettuare l'innesto; in pratica si eseguono i tagli senza rimuovere il tassello, l'inizio della cicatrizzazione avvantaggerà l'attecchimento della pezza da innestare quando questa sarà inserita. La rimozione della legatura deve essere precoce per evitare che la tensione sul tassello bloccando l'afflusso di linfa ostacoli l'attecchimento.

I periodi migliori per eseguire quest'innesto sono la primavera e la tarda estate. Per quanto riguarda il periodo primaverile, la difficoltà sta nel fatto di trovare i tasselli. In questo periodo le marze devono "dare la buccia " ma le gemme non devono essere ingrossate.

Varianti a questo metodo sono:

L'innesto a flauto, l'innesto ad anello. Mentre l'innesto ad "I" rappresenta una variante intermedia tra l'innesto a pezza e quello a "T" (queste varianti saranno presentate esclusivamente a livello grafico).

Innesto alla maiorchina.

Si usa quando il portainnesto non "dà la buccia " (non si ha un facile distacco della buccia). I periodi in cui ciò accade sono: l'inizio della primavera (prima della ripresa vegetativa), o durante il periodo luglio metà agosto, quando il caldo e la scarsità d'acqua rallentano la crescita delle piante.

Tale innesto pur avendo buona percentuale d'attecchimento è più lento e meno semplice anche se la crescita del germoglio innestato è più vigorosa che negli altri metodi dell'innesto a gemma fin qui analizzati. Questo metodo si effettua asportando da una parte liscia del soggetto una linguetta di

corteccia con sottostante legno che sarà rimpiazzata con una simile prelevata dal germoglio usata come marza. Si parte da materiale di diametro compreso tra 1,5 - 2,5 cm., si pratica un taglio inclinato di circa 30 - 45° verso l'interno della marza, quindi a circa 2,5 cm. sopra la gemma si effettua un secondo taglio, quasi parallela all'asse del gentile, che deve andarsi a collegare con il primo, lo stesso taglio va fatto sul soggetto. Se le dimensioni dei due tagli (lunghezza, larghezza e spessore) e forma dei due tagli è identico, si può ottenere una perfetta aderenza, ed una coincidenza degli strati cambiali su entrambi i lati dell'incisione, (se i diametri dei due simbionti non sono identici, occorrerà che gli strati cambiali coincidano almeno da una parte)

In quest'innesto la legatura è fondamentale. Volte questa legatura si effettua con nastri di plastica trasparente che coprono anche la gemma. , quando questa comincia a crescere il nastro va tagliato.

Anche in quest'innesto la parte apicale è eliminata solo a saldatura avvenuta, se l'innesto è autunnale l'asportazione si esegue nella primavera successiva a ripresa vegetativa avvenuta.

MISHO - Pianta ottenuta da seme.

Le piante si possono riprodurre sia per via agamica e per via sessuata.

Fin qui, salvo per lo Yamadori abbiamo analizzato materiali ottenuti con la riproduzione agamica. Il materiale da seme é ottenuto con la riproduzione sessuata. Durante la fecondazione, (unione di cellule sessuali maschili e femminili), il patrimonio cromosomico, dimezzato nel processo di meiosi, è ricostituito col corredo dei cromosomi provenienti dai genitori, perciò la prole acquista una gran variabilità di caratteri, determinati dalle tre leggi di Mendel.

L'aspetto esterno, (fenotipo), di una pianta è controllato dai geni tramandati da una generazione all'altra il singolo carattere può essere determinato anche da un unico gene. Già di fronte a due caratteri indipendenti, che agiscono sull'aspetto di un vegetale, l'analisi è particolarmente complicata, anche se questi sono gestiti da un solo gene. Quando più geni controllano i caratteri, solo attraverso ad un'analisi statistica può dimostrare come la discendenza possa assomigliare ai genitori. I geni che si riferiscono ad un carattere, contenuti nel medesimo posto nei cromosomi si dicono "alleli", se questi sono per la maggior parte, identici a quelli presenti nel cromosoma omologo determinano caratteri identici, quando questa corrispondenza accade la pianta si definisce "omozigote ". Quando gli alleli di un cromosoma differiscono da quelli presenti nel cromosoma omologo, la pianta si definisce eterozigote. Le piante omozigote autofecondate o fecondate da un partner uguale tendono a mantenere quasi costante il fenotipo, nelle eterozigote i caratteri sono trasmessi solo in parte alla discendenza perciò la variabilità in alcune specie può essere enorme.

Dato lo scopo della propagazione delle piante che si prefigge la protezione dei caratteri occorre che ogni genotipo sia classificato secondo un codice riconosciuto a livello internazionale.

Le tassonomie servono a classificare le specie botaniche, queste sono raggruppate all'interno del **regno** vegetale in tre **phila**: schizofita , briofita e pterofita; quest'ultimo comprende tre **classi**: filicinae , gimnosperme ed angiosperme. L'interesse di chi pratica l'arte del bonsai ovviamente, s'indirizza verso queste ultime due classi. Le gimnosperme sono poi classificate in famiglie : le cycadacee, le ginkgoacee , ecc. tutte caratterizzate dalla produzione di semi nudi. Le angiosperme producono invece solo semi contenuti nell'ovario .

La classe delle angiosperme si suddivide in due sottoclassi le **monocotiledoni** e le **dicotiledoni**.

Le sottoclassi si dividono in **ordini** ,questi in **famiglie** , che a loro volta si dividono in **generi** suddivisi in **specie** . La classificazione sarà approfondita nella parte dedicata alla schedatura delle piante .

Nelle due classi che c'interessano, l'embrione da cui si svilupperà la successiva pianticella , è una parte del seme contenuto nel frutto , questo si sviluppa in cinque singoli processi :

- 1) - lo sviluppo morfologico;
- 2) - sviluppo della capacità di germinare dell'embrione;
- 3) - accumulo di sostanze nutritive;
- 4) - Sviluppo della dormienza primaria;
- 5) - dispersione del seme.

Il seme è germinabile solo se è avvenuta l'impollinazione del fiore e la fecondazione dell'ovulo . A volte i frutti possono giungere a maturazione anche se i semi non sono fertili o sono assenti , ciò avviene per i seguenti fattori :

- a) - partenocarpia (sviluppo del frutto senza impollinazione e fecondazione);
- b) - aborto embrionale (morte in corso di sviluppo) ;
- c) - incapacità d'accumulo di sostanze nutritive da parte dell'embrione ;

La mancanza di fecondazione o la morte precoce dell'embrione , pur non essendo tassativo , di norma crea la caduta del frutto .

SVILUPPO MORFOLOGICO.

Si attua i:

- 1) - accrescimento dell'ovaio (abbozzo del frutto) e dell'ovulo (seme) , si attua in circa 4 gg.
- 2) - crescita dell'embrione entro l'ovulo , si attua in circa 3 - 4 gg.
- 3) - crescita dell'endosperma , (tessuto nutrizionale dell'embrione , in carenza di tale sviluppo si può avere l'aborto dell'embrione)
- 4) - sviluppo del pericarpo , (tessuto d'involucro del seme ,diviso nelle sue porzioni meso ed endocarpali).

ACQUISIZIONE DELLA GERMINABILITA'.

Durante lo sviluppo del seme si attua una divisione cellulare nella germinazione questa divisione si polarizza alle estremità dell'embrione costituendo l'apice radicale e caulinare. Tale processo determinato nelle singole specie dal controllo ormonale endogeno, avviene attraverso l'intervento dell'acido ribonucleico, le molecole del quale , all'interno del seme maturo , promuovono il primo stadio della germinazione .

ACCUMULO DI RISERVE NUTRITIVE.

Il seme giunto al termine del suo sviluppo può avere incrementi del peso secco dovuto all'accumularsi delle sostanze nutritive . La presenza di queste riserve è importante perché la crescita delle pianticelle da seme inizialmente dipende esclusivamente da queste sostanze .

La carenza d'accumulo di sostanze nutritive nel seme dipende da condizioni di crescita problematiche quali : scarsa nutrizione, stress da umidità, patologie, temperature al di fuori dei limiti medi stagionali .

SVILUPPO DEI CONTROLLI INTERNI DI GERMINAZIONE.

Per la sopravvivenza delle pianticelle occorre che la germinazione del seme avvenga nel, tempo e nel luogo più propizi . Nei semi esistono dei temporizzatori biologici che impediscono al seme di germinare quando questo si trova ancora sulla pianta o quando il periodo stagionale non è quello adatto all'attività vegetativa , di questi due sono i più importanti :

- 1) il controllo dell'umidità del seme ;
- 2) l'imposizione della dormienza .

Il controllo dell'umidità avviene secondo tre schemi generali :

- a) - riduzione dell'umidità nel seme , all'atto del distacco dalla pianta di circa il 50% del livello necessario allo sviluppo . Con questo livello d'umidità la germinazione non è più possibile . In alcune specie in cui i frutti maturano all'inizio dell'estate , con immediata germinazione dei semi .
- b) - Per alcune specie una disidratazione compresa tra il 30% ed il 50% può compromettere la capacità di germinazione del seme. Appartengono questa categoria i pioppi, alcune specie d'aceri, nonché la totalità degli olmi, le querce che maturano in autunno ed i cui semi rimangono nel terreno umido per tutto l'inverno ed i citrus tropicali, avvezzi al clima caldo-umido, hanno la stessa tendenza. Per tutti questi semi occorre evitare che la disidratazione sia spinta , n'è quindi consigliata l'immediata semina
- c) - I semi che maturano all'interno dei frutti carnosì devono essere rimossi per evitare che la fermentazione della polpa li danneggi.

DORMIENZA PRIMARIA.

E' il meccanismo che impedisce la germinazione del seme durante la maturazione del frutto è importante notare che i meccanismi di dormienza primaria fanno parte integrante del processo di crescita dei semi . I meccanismi della dormienza primaria sono essenzialmente due:

- I - Presenza d'inibitori della crescita (dormienza chimica).

II - Sviluppo degli involucri seminali (dormienza fisica).

Questi ultimi : - controllano l'assorbimento dell'acqua.

- controllano la permeabilità dei gas.

- evitano il dilavamento degli inibitori chimici.

Tra gli inibitori chimici naturali, il principale è senz'altro l'acido abscissico.

Va però precisato che l'impedimento a germinare deriva dall'azione combinata tra sostanze inibitrici e promotrici della crescita.

Classificazione dei semi rispetto al mantenimento della capacità germinativa nel tempo.

I semi si classificano:

- A vita breve , che perdono rapidamente la vitalità in un periodo che varia da pochi giorni ad un anno .Sono da comprendere in questa categoria : i pioppi , i salici , alcuni aceri , gli olmi , i ficus tropicali , i citrus tropicali , le querce , il castagno , la carya , la pterocarya , le betulle, i carpini , i noccioli, il faggio , l'ippocastagno.

- A vita media , rimangono vitali per un periodo compreso tra 2 e 5 anni. Appartengono a questa categoria tutti i semi delle conifere.

- A vita lunga , rimangono vitali tra i 15 e i 20 anni. Il record di longevità è stata accertata per semi di loto scoperti in una torbiera della Manciuria che hanno mantenuto la capacità germinativa per oltre 1000 anni.

Per la conservazione dei semi di queste ultime due categorie, le migliori condizioni ambientali sono quelle in cui si accoppiano bassi livelli d'umidità e di temperatura.

Basi fisiologiche della propagazione per seme .

Quando il seme si stacca dalla pianta ha un basso livello d'umidità, metabolismo minimo ed attività vegetativa nulla . In queste condizioni possono essere conservati per tempi relativamente lunghi.

Per attivare nel seme la germinazione sono necessarie tre condizioni:

1) - il seme deve essere vitale ;

2) - il seme non deve essere in quiescenza (inibito da barriere fisiologiche, fisiche o chimiche che ne inducano la dormienza ;

3) - il seme va posto in condizioni ambientali adatte : disponibilità d'acqua, temperatura appropriata , presenza d'ossigeno , per alcune specie è anche necessario un sufficiente livello di luce .

La germinazione avviene secondo le seguenti fasi :

Risveglio o attivazione del seme .

- inizia con l'assorbimento dell'acqua e la conseguente idratazione del protoplasma cellulare (l'assorbimento idrico è un processo fisico) - l'idratazione innesca l'attivazione degli enzimi di riserva e la sintesi di nuovi. Questo avviene a causa della trascrizione e traslazione dei messaggi genetici attraverso gli acidi nucleici e ribonucleici (DNA, mRNA, tRNA, dove "m" sta per messaggero e "t" sta per transfer).

Il primo segno visibile della germinazione è l'emergenza della radichetta prodotta dall'allungamento delle cellule .

Digestione e traslazione .

- la riserva di sostanze nutritive (grassi , proteine , carboidrati) contenuti nel seme dovrà essere trasformato in sostanze semplici , questa è appunto la fase digestiva della germinazione Sviluppo del semenzale.

- la continua divisione cellulare sviluppa la plantula in questa fase aumenta il peso fresco della pianta a scapito del peso totale dei tessuti di riserva .

La germinazione dei semi è comunque condizionata dai vari fattori di dormienza .

Dormienza. Le barriere più semplici alla germinabilità, sono quelle fisiche, esse consistono in tegumenti seminali impermeabili o meccaniche, i noccioli che rallentano l'ingresso dell'acqua e per la loro resistenza meccanica impediscono l'ingrossamento dell'embrione, finche l'inturgidirsi dei tessuti a causa dell'acqua assorbita non rompa i tegumenti. Le barriere più complesse sono quelle indotte da composti chimici contenuti nei tegumenti o nei frutti. I composti che svolgono questa funzione ,sono diversi fenoli , la cumarina , l'acido abscissico. Alcuni di questi composti solubili in acqua sono facilmente

dilavati da forti piogge , in altri casi i tegumenti liberano sostanze (ammonio) che sono fissati dalle particelle del terreno, quando il seme è interrato, interrompendo la dormienza .

Dormienza morfologica. Si attua quando gli embrioni hanno bisogno di completare il loro sviluppo successivamente al distacco dalla pianta , (questa dormienza è rimossa con l'esposizione a temperature appropriate , o ad escursioni termiche , o all'impiego di composti chimici : nitrato di potassio , ed ad acido gibberellinico).

Dormienza fisiologica è rimossa naturalmente quando il seme sverna nel terreno (clima freddo-umido) queste condizioni ed il tempo, rimuovono l'inibizione che in questo caso particolare è determinata dal tessuto vivente interno al seme. Un altro sistema d'eliminazione di questa dormienza è data dai tempi di conservazione in ambiente asciutto.

Materiale ottenuto da seme

Il concetto di semina coinvolge tutta una serie d'operazioni che riguardano la scelta , la selezione , la conservazione e la preparazione dei sementali.

Scelta dei semi. Si possono raccogliere i semi in natura anche se è consigliabile acquistare quelli reperibili in commercio e contenuti in confezioni sigillate. Le confezioni che si trovano in commercio devono sempre recare stampato sul contenitore : il nome botanico della specie, la stagione di raccolta dei semi , il grado di purezza , la percentuale di germinabilità , il nome della ditta produttrice . I semi in queste confezioni devono essere di grandezza , colore e dimensione uniforme , devono provenire dall'ultima raccolta quindi essere nelle condizioni migliori per esperire simultaneamente le attività fisiologiche della germinazione .

Le condizioni di germinazione sono differenti da specie a specie (nella parte riguardante le schede si analizzeranno le condizioni di semina per le varie specie). Alcune sementi vanno interrate appena raccolte altre devono essere conservate in ambienti freschi ed asciutti nell'attesa che le condizioni climatiche siano favorevoli. Come abbiamo già citato sulle confezioni acquistate, è indicata la percentuale di germinabilità. Per i semi raccolti in natura si può svolgere una semplicissima prova empirica per evitare di mettere a dimora semi non vitali. Il peso specifico dei semi non oleosi è superiore a quello dell'acqua perciò, i semi che galleggiano vanno scartati. Questa prova non ha rilevanza per i semi oleosi.

Per ottenere risultati soddisfacenti dalla semina, occorre considerare le caratteristiche dei semi e le condizioni ambientali ottimali per le varie specie. La temperatura, l'umidità , e la presenza d'ossigeno sono connesse alla profondità di semina. I semi sono sistemati tanto più profondamente nel terreno più questo è leggero e soffice ed il diametro del seme è grande.

Per semi grandi, (2 - 3 cm. sulla dimensione max.) la profondità d'interramento deve essere di almeno 2,5 cm.

Per semi di media grandezza , (0,5 - 1 cm. sulla dimensione max.) la profondità d'interramento deve essere di almeno 1,5 cm.

Per semi piccoli (meno di 0,5 cm. sulla dimensione max.) la profondità d'interramento non deve essere inferiore a 0,5 cm.

PERIODI DI SEMINA .

La semina si effettua in base alla conoscenza del periodo d'interramento più appropriato alla specie , ed al meccanismo di dormienza che questa può avere I semi si possono dividere in : - semi non soggetti a dormienza ; - semi soggetti a dormienza .

Tra i semi non soggetti a dormienza si possono avere quelli, della fascia temperata, a maturazione primaverile , questi , in natura cadono a terra e germinano immediatamente dando alle pianticelle prima della latenza invernale la possibilità di maturare. Quelli delle specie tropicali, che non hanno condizionamenti stagionali e germinano appena le condizioni d'interramento avvengono. Semi a vita breve soggetti a dormienza che , non sopportando livelli spinti di disidratazione , necessitano d'immediato interrimento . Questi semi pur avendo sistemi attivi di dormienza , che posticipano il periodo di germinabilità , necessitano d'essere comunque interrati per garantirsi umidità e temperature appropriate .

Semi a vita medio-lunga soggetti a dormienza , che non necessitano d'immediato interrimento , sui quali occorre , (se non s'intende lasciare che l'interruzione della dormienza avvenga con i metodi naturali legati al tempo d'interramento ed al dilavamento) , intervenire in modo meccanico o chimico per attivare la germinabilità prima della semina.

In linea di massima i periodi di semina sono:

- la primavera per semi che non necessitano di periodi di quiescenza, (germinano al salire della temperatura ed all'allungarsi delle giornate.
- l'estate per semi che necessitano di brevi periodi di quiescenza, vanno seminati in estate quelli che hanno subito la stratificazione invernale.
- l'autunno per semi a lungo periodo di quiescenza.

PREPARAZIONE DEL TERRENO.

Il terreno di semina deve essere accuratamente preparato , prima della semina , con una rullatura , questa va ripetuta subito la semina stessa , onde evitare il possibile essiccamento , da parte dei raggi diretti del sole e lo spostamento dei semi e poi delle plantule a causa della fornitura dell'acqua d'innaffiatura . Questa dovrà essere effettuata di conseguenza con estrema delicatezza, possibilmente a pioggia, ed andrà ripetuta ad intervalli regolari, per mantenere la terra sempre umida e per evitare il formarsi di croste in superficie. Quando si semina a dimora in terreni particolarmente pesanti la semina si effettua in buche ponendo nel terreno più semi che, germinando contemporaneamente, possono vincere con minor difficoltà la resistenza del terreno. Questa particolare semina si effettua in vaso od in piena terra , per tutte quelle specie di piante che per la delicatezza dell'apparato radicale , subiscono danni rilevanti durante il trapianto , queste ultime potranno essere asportate solo quando le condizioni vegetative permetteranno la lavorazione della parte ipogea . Quando le piante non subiscono danni nel trapianto , si semina generalmente in cassette , questo sistema è consigliato per tutti coloro che si dedicano alla coltivazione di molti tipi di piante limitando il numero d'individui . Le cassette di legno o di polistirolo vanno riempite con buona terra , fertile e sterilizzata , compressa ai lati e livellata in superficie con un assicella . I semi sparsi su tale superficie si ricoprono leggermente con un sottile strato di sabbia mista a torba. Si esegue quindi un'innaffiatura con nebulizzatore somministrando acqua non troppo fredda (25 - 30°C.) e si pone la cassetta in buona luce per evitare che le plantule , a germinazione avvenuta , comincino a filare . Quando i semenzali hanno emesso almeno quattro foglioline , vanno trapiantate in vasetti singoli . nel giro di due anni si comincerà ad educare le piante secondo lo stile scelto ed in 5 anni circa le piante si potrà ottenere degli ottimi bonsai .

Il vantaggio di ottenere piante da bonsai attraverso la semina è di ottenere alberi con apparato radicale più forte di quelli ottenute per via vegetativa , partendo da seme si è poi particolarmente facilitati nella produzione di bonsai su roccia , (ISHIZUKE), o nella roccia , (YAMAGATA).

ARAKI - Acquistato in vivaio.

Nell'accezione più generale del termine per vivaio si dovrebbe intendere un appezzamento di terreno , anche relativamente piccolo , ove siano coltivate giovani piante fino al momento della loro definitiva messa a dimora. Nel linguaggio comune si riserva generalmente questo termine per indicare appezzamenti generalmente estesi, destinati a scopo commerciale, per coltivare piante destinate alla vendita. Spesso alcuni vivaisti si specializzano nella coltivazione di particolari piante, che però , accertati i gusti del pubblico normalmente si limitano alle piante più correnti. La produzione dei vivai s'indirizza su piante rustiche, alberi, arbusti, erbacee perenni, biennali od annuali. Molti vivai commerciali specializzati in piante rustiche ed alberi, oltre che commerciare piante zollate in piena terra, commerciano piante in vaso. In oriente esistono vivai specializzati nella produzione di piante per bonsai, questi attuano una specializzazione molto spinta tant'è che alcuni si dedicano alla produzione del tronco, altri alla formazione dei rami. In Italia si sta appena diffondendo questo tipo di produzione, perciò diviene sempre più facile trovare, anche nel nostro paese, materiale da vivaio già predisposto per produrre i nostri bonsai. Nei vivai si possono scegliere le piante più adatte alle nostre esigenze, le piante se coltivate in vaso hanno sempre un apparato radicale sufficientemente raccolto con le radici relativamente vicine al tronco a causa della zollatura cui queste piante sono sottoposte. Se sono in vaso

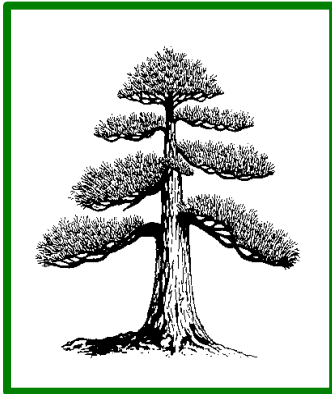
possono essere utilizzate in qualunque periodo dell'anno cominciando ad intervenire sulla parte aerea , rinviando lo spostamento in vaso bonsai alla stagione più adatta. Se le piante sono coltivate in piena terra , il vivaista vi potrà consigliare il periodo più adatto per l'asportazione. Prelevata la pianta dal terreno si può adottare la stessa tecnica usata per lo "YAMADORI" semplificando gli interventi che riguardano la radice che nel nostro caso, come già detto, è sufficientemente raccolta.



Fig. 8 - Piante da vivaio comunemente chiamate prebonsai, termine improprio per indicare piante coltivate in pieno campo e poi trapiantate in vaso di cultura per essere educate a bonsai.

ANALISI FORMALE DEL BONSAI

Dimensioni, proporzioni ed aspetto formale



Si è già precisato che la dimensione del bonsai non è rilevante ai fini della sua valutazione. Alle pagg. 18 - 19 i bonsai sono stati classificati in base alle loro altezze, dai piccolissimi KESHITSUBU > di 5 cm., agli HACHI-UYE che sono < di 120 cm. Importanti invece risultano, in un bonsai, le proporzioni, (rapporti tra le varie parti dell'albero), che questi deve presentare affinché la sua forma finale sia la miniatura dell'albero osservato nel suo ambiente naturale, e ne rievochi l'età ed i segni della vita trascorsa. La forma finale del bonsai deve essere il risultato dell'equilibrio tra la sua capacità d'adattamento e l'immagine che le avversità e gli insulti dell'ambiente gli hanno imposto.

In natura ogni trauma, piccolo o grande che sia inferto ad un albero, interviene sulla struttura del medesimo condizionando geneticamente il comportamento la sua specie e determinandone nell'immediato l'aspetto formale, questo alla fine sarà l'immagine della forza vitale della pianta, e della sua capacità di sopravvivere alle avversità ambientali. Se il bonsaista terrà conto di questa regola, potrà intervenire sul materiale grezzo in modo da garantire, una giusta armonia di forme ed un'equilibrata distribuzione dei volumi.

La natura realizza le sue creazioni facendo agire, sulla simmetria, gli elementi naturali che costituiscono gli ambienti ecologici in cui le piante vivono. Questi elementi turbano l'iniziale simmetria spezzandone la monotonia geometrica e dando espressione e forza ad ogni singola forma, (più un essere manifesta nei confronti dell'ambiente una reazione passiva, meno il suo aspetto formale sarà simmetrico). Nell'albero ogni elemento asimmetrico richiede per essere armonico della presenza di un altro che in modo, opposto l'equilibri qualitativamente.

Il bonsai, deve quindi, in ultima analisi esprimere un unico ed inconfondibile percorso vitale, per realizzare il quale occorre che esso presenti: stabilità, equilibrio ed armonia. Il tronco deve essere conico, saldamente ancorato al terreno, la base scorticata, con cicatrici evidenti, dovrà presentare una simmetrica distribuzione di radici lungo tutto il perimetro, i rami devono conferire prospettività all'intero albero, che non deve mai risultare relegato in un unico piano visuale. Come abbiamo già visto nello stile chokkan, (pag. 20), la distribuzione dei rami segue una precisa regola matematica, questa per il fatto di essere legata agli accrescimenti naturali, è accettata dall'osservatore come un fatto appartenente alla propria essenza biologica.

La distanza tra i rami non dovrà mai essere uguale, né tanto meno questi dovranno essere sovrapposti, se l'albero è curvo il loro inserimento dovrà avvenire sulla parte convessa del tronco.

Apprestandosi a costruire un bonsai per prima cosa occorre preoccuparsi del fronte .

Il bonsai, pur avendo un'impostazione tridimensionale , prospetto più asse delle profondità , va osservato sempre da un unico punto di vista situato su di un asse perpendicolare al piano frontale , la linea d'orizzonte si stabilisce poi in base alla dimensione della pianta .

Nel definire il fronte vanno considerate in sequenza ,la base , il tronco ed i rami , essi sono i punti focali dell'albero, quelli che nel tempo stabiliranno l'albericità della pianta ossia quella particolarità dell'aspetto che negli animali va sotto il nome di personalità.

LA BASE O COLLETO.

E' il punto da cui l'albero emerge dal terreno , è quindi il luogo di massima dimensione del fusto . In natura più l'albero invecchia più ingrandisce la chioma , siccome lo sviluppo radicale negli alberi è di circa 1/10 più grande della proiezione della chioma sul terreno , man mano che la chioma aumenta di volume aumenta lo sviluppo radicale , quindi più la pianta è avanti con gli anni più la sua base sarà sviluppata. Nei bonsai la conicità che è sempre esasperata , acquista importanza se il colletto è ben espanso, e s'impone su una serie di robuste radici radiali ben ancorate nel terreno. Le tecniche più comuni per accentuare la dimensione della base sono le seguenti:

a) - asportazione del fittone. A quest'operazione segue la selezione delle radici superiori al taglio , allargamento delle medesime che dovranno essere collocate sul fondo di un ampio vaso di cultura . Nel caso la pianta sia ricollocata in piena terra , e solo allora , sarà necessario posizionarla su di una lastra di pietra o su di una piastrella da pavimenti .

b) - legatura stretta con filo metallico del fittone della pianta al disotto della prima impalcatura di radici . In questo caso il ristagno di linfa elaborata creato dalla briglia (possibilmente in ferro), ingrosserà la base del tronco , l'operazione da migliori risultati se al di sotto della legatura saranno ancora presenti alcuni palchi di radici ; questi a causa della quasi totale mancanza di linfa elaborata in arrivo finiranno poi per deperire , e dovranno essere asportati prima che i bordi della legatura saldandosi ristabiliscano la circolazione linfatica interrotta , la tecnica sopra descritta non prevede che l'intero fittone sia mantenuto

c) - la torsione del fusto . Questa tecnica può essere adottata solo nelle piante giovani . La torsione ha lo scopo di creare a livello delle struttura cambiale delle microlesioni che cicatrizzandosi costituiranno un callo con conseguente ispessimento dei tessuti ed aumento del diametro della zona trattata. Ovviamente quest'operazione deve essere eseguita da persone competenti senza eccessi che potrebbero compromettere la stessa vita dell'alberello. Per avere buoni risultati, occorre che il vaso sia mantenuto fermo in modo che non possa seguire il senso di rotazione imposto alla pianta, a volte è utile che una seconda persona blocchi il vaso con entrambe le mani, indi si afferra il fusto con una o due mani imprimendo una rotazione lenta ma decisa fin tanto che non si senta una leggerissima perdita di resistenza da parte del tronco con conseguente tenue rumore di cedimento. il fusto è bene sia impugnato con una pezza ruvida , nell'operazione va evitata qualsiasi forzatura sui rami che potrebbero anche staccarsi dal bonsai .Questa tecnica va evitata con le conifere

d) - picchiettatura della base del tronco. Lo strumento di tale operazione è un martello, se questo è di gomma dura o di plastica antiurto si può colpire tutta la base dell'albero con leggere percussioni molto ravvicinate tra loro , se la massa battente è metallica occorre interporre tra questa e la corteccia, un pezzo di gomma che riduca traumi troppo violenti .

e) - inserimento di un cuneo di legno duro ,(meglio bambù) , nella sezione d'asportazione del fittone . Quest'operazione si effettua praticando un foro con un trapano al centro del taglio del fittone ed inserendo con un mazzuolo un cuneo di legno nel foro .

La messa in opera del cuneo può essere realizzata anche molto tempo dopo l'asportazione del fittone ; nel caso l'operazione si esegua contemporaneamente all'asportazione del fittone è bene rivestire il taglio ed il cuneo con un mastice cicatrizzante contenente un anticrittogamico contro il marciume . quest'operazione si usa soprattutto quando il futuro bonsai manca di una grossa base . In alternativa al foro si può praticare un'incisione con uno scalpello da falegname .

f) - incisioni sulla base dell'albero . Si tratta di effettuare una serie d'intagli più o meno numerosi e profondi su tutta la base o alcune zone della stessa per sfruttare i calli cicatriziali di rimarginazione. Va da se che gli attrezzi usati potranno essere svariati , i risultati saranno poi diversi secondo l'età della

pianta , la sua capacità di rimarginazione , la profondità dei tagli , il fatto che questi siano più o meno paralleli ai vasi linfatici .

Gli attrezzi vanno dal coltello per innesto al cutter da tappezziere ,(questi strumenti si usano quando la corteccia ha la parte suberosa piuttosto sottile), alle tenaglie da radici od allo scalpello da falegname , (questi strumenti si usano quando lo spessore per giungere al cambio è considerevole) . Se l'albero ha una notevole capacità di rimarginare le ferite si può incidere anche il legno sottostante al cambio, le incisioni trasversali tendono a produrre ristagni nella parte a monte del taglio quindi ostacolano la capacità di rimarginazione della pianta . In ogni caso è consigliabile fasciare i tagli appena praticati con nastro di teflon per evitare che questi asciugando si necrotizzino ostacolando la formazione dei calli cicatriziali. Questa pratica e da evitarsi quando la pianta è a riposo o quando esiste un'eccessiva circolazione di linfa, questa potrebbe impedire una rapida cicatrizzazione o addirittura ingenerare la necrosi dell'incisione.

g) - avvolgimento con filo della base dell'albero. Questa pratica e quelle che saranno descritte a seguito possono essere applicate anche alle conifere. questo procedimento consiste nell'avvolgere fortemente e con anse molto ravvicinate il tronco con filo metallico che dovrà essere lasciato in sito fin tanto che s'incastri leggermente nella corteccia .l'operazione andrà praticata almeno un paio di volte in anni successivi, bisognerà però avere l'accortezza, la seconda volta, di avvolgere il filo in senso inverso. questa tecnica va praticata durante la stagione di crescita della pianta .

h) - lasciare crescere liberamente i rami bassi.

i) - forare la zona da ingrossare. Questo procedimento è stato messo a punto dal maestro Kimura, consiste nel praticare tanti forellini ravvicinati nella zona che si desidera ingrossare, lo strumento usato per questa pratica è un punzone sottilissimo in acciaio, (utile può essere una lesina da calzolaio raddrizzata). I risultati migliori con questa tecnica si ottengono praticando un numero molto alto di fori nella superficie da trattare.

l) - innesto per approssimazione di radici alla base dell'albero. Il materiale da innestare deve essere in vaso è consigliabile usare materiale ottenuto do seme , picchettato in vasetti di cultura da almeno un anno , le pianticelle devono essere tassativamente della stessa specie della pianta da innestare .

TRONCO O FUSTO.

Il tronco in prospetto deve sempre mettere in evidenza la sua linea ascendente , perciò i rami che ne tagliano il fluire verso l'alto devono essere evitati , il quarto ramo che normalmente negli stili eretti è il primo che guarda sul fronte non dovrà mai essere rivolto in pieno verso l'osservatore , esso infatti uscirà dal fusto con un'inclinazione rispetto all'asse delle profondità di circa 10° - 15°.

Le potature e le capitozzature di costruzione del tronco devono avere lo scopo di dare conicità al fusto, queste non dovranno essere rivolte sul fronte della pianta . Per ottenere una buona conicità occorrono di norma alcuni anni. In questo tempo le operazioni da effettuarsi per materiali provenienti da drastica potatura , che di norma hanno la parte bassa del fusto ben proporzionata mentre l'apice è inesistente od è sproporzionato rispetto alla parte inferiore, sono:

Nel primo caso, selezione di un germoglio vigoroso prossimo alla capitozzatura , questo sarà lasciato sviluppare liberamente avendo l'accortezza appena avrà raggiunto una dimensione equilibrata col resto del fusto di ripetere l'operazione con un'altro germoglio che si trovi nelle stesse condizioni del primo .

Nel secondo caso , lasciar crescere diversi rami dell'apice per dissimulare la differenza di spessore tra questo e la base . Quando l'apice sarà sufficientemente proporzionato al resto della struttura , i rami dell'apice potranno essere potati per la formatura.

Quando il nostro albero ha bisogno di un generale ingrossamento del tronco occorrerà lasciare crescere liberamente tutti i rami , anche se , non dobbiamo dimenticare che, questi tendono a sviluppare più o meno secondo la loro prevalenza . Di norma nelle piante acrotone i rami superiori tendono a prendere il predominio rispetto agli inferiori , mentre nelle basotone si ha la tendenza opposta. La prevalenza naturale delle singole specie può essere condizionata portando, almeno nelle acrotone, gli apici dei rami bassi a sopravanzare quelli superiori. a volte è comunque meglio lasciar crescere solo qualche ramo in questo caso si ottiene il doppio effetto di modellare i rami ed accrescere il fusto del bonsai . per i bonsai già formati il tronco ingrosserà se si lascia sviluppare liberamente la gemma più alta della pianta . Va

ricordato che l'asportazione di grossi rami nella parte alta della pianta tende a favorire un'inversione di crescita nel tronco, mentre l'asportazione di grossi rami dalla base tende a rallentare lo sviluppo del nebari.

I tagli di capitozzatura devono essere sempre praticati in modo obliquo, anche i tagli di potatura seguono di norma la stessa regola, nella potatura dei rami l'ultima gemma attiva è meglio sia rivolta verso il basso. Nelle conifere, alcuni maestri nipponici, potano lunghi i rami rivolti verso il basso, che sono poi lavorati a jin. Nella formazione del tronco i grossi tagli devono essere protetti, è comunque sconsigliabile l'uso di mastici cicatrizzanti che lasciano nel tempo antiestetiche macchie di colore sui fusti, meglio utilizzare le cere per innesto che col tempo possono essere rimosse con un batuffolo di cotone imbevuto di trementina od acquaragia.

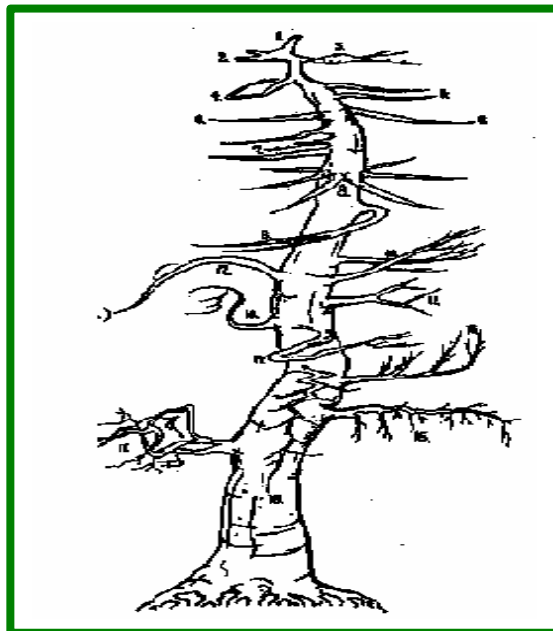
IRAMI.

Come già più volte citato la posizione dei rami nel bonsai ha una grandissima importanza, essi si possono distinguere in fondamentali e secondari. I primi sono costituiti da 4 o 5 branche i secondari il cui numero è discrezionale costituiscono la parte alta dell'albero. I rami fondamentali che stanno sul piano frontale costituiscono i volumi della pianta e ne creano la massa, quelli posteriori o frontali danno la prospettiva, (profondità), creando l'effetto stereoscopico dell'insieme.

I rami possono essere soggetti ad alcuni errori.

I principali sono:

- 1) - rami mozzati (SHINKIRE-EDA)
- 2) - rami deformati (GYAKU BOSURI-EDA)
- 3) - rami rivolti verso l'interno (GYAKU-EDA)
- 4) - rami paralleli (KASANE-EDA)
- 5) - rami a sbarra (KANNUKI-EDA)
- 6) - rami soffocati (FUTOKORO-EDA)
- 7) - rami a raggiera (KURUMA-EDA)
- 8) - rami che attraversano il tronco (MIKI KIRI-EDA)
- 9) - rami incrociati (KOSA-EDA)
- 10) - rami ad "Y" (FUTAMATA-EDA)
- 11) - rami a semicerchio (HAN-EN-EDA)
- 12) - rami ad "U" (KAERUMATA-EDA)
- 13) - rami a gomito (HIJI TSUKI-EDA)
- 14) - rami che crescono verso l'alto (TAKI-EDA)
- 15) - rami che crescono verso il basso (SAGARI-EDA)
- 16) - rami aggrovigliati (KARAMI-EDA)
- 17) - rami che crescono frontalmente (METSUKI-EDA)



I rami con i difetti sopra riportati che non potessero essere corretti con il filo metallico dovranno essere eliminati.

Nella costruzione dei rami dei bonsai si dovrà inoltre tenere conto che, di là dalla loro posizione lungo il tronco questi vanno lavorati dritti se il tronco è dritto, sinuosi se il tronco è sinuoso, il loro spessore poi dovrà ridursi passando da quelli bassi a quelli apicali. Per ottenere ciò occorre che i rami alti che sviluppano maggiormente, siano potati sovente, mentre quelli inferiori siano lasciati liberi di crescere. Quando i rami inferiori hanno scarsa tendenza a crescere occorre stimolarne la forza vegetativa alzandone gli apici verso la parte alta del tronco. Durante la fase di sviluppo del bonsai occorrerà sempre controllare che, sul tronco od all'ascella dei rami, non compaiano succhioni, infatti questi essendo vigorosi rami a legno tendono a prendere prevalenza sugli altri modificando la struttura complessiva della nostra pianta. L'apice del bonsai dovrà essere inclinato leggermente verso l'osservatore, quest'accortezza darà stabilità all'albero che come detto, non deve presentare grossi rami anteriori. Le branche (rami) dovranno poi avere, secondo l'età e della specie, una tessitura (quantità dei rametti dell'anno) più o meno accentuata. Più la tessitura sarà sottile più le foglie saranno ridotte, alcune famiglie di piante come le ulmacee, hanno naturalmente una tessitura fitta, le aceracee

presentano invece una tessitura meno fitta , grossolana invece risulta la tessitura dei frassini appartenenti alla famiglia delle oleacee.

LE FOGLIE.

Le foglie oltre a rappresentare un indubbio valore estetico legato al colore ed alla forma ,ed esprimere con le variazioni stagionali del colore il fluire della vita nel nostro bonsai di latifoglie , sono anche l'elemento che determina il rapporto di miniaturizzazione del bonsai .

La miniaturizzazione nel bonsai si ottiene quando sono mantenuti od accentuati i rapporti che l'albero presenta in natura. Il rapporto dimensionale più importante è:

altezza dell'albero/diametro di base , questo rapporto , **quando coinciderà con quello ideale** , determinerà anche quello di riduzione della foglia .

Per comprendere quanto affermato nel paragrafo precedente seguiamo il seguente esempio :

prendiamo in esame un olmo di circa cinquant'anni osservato in natura ed ipotizziamo che la sua altezza raggiunga i 15 m. mentre il diametro di base corrisponda a 0,80 m. , il rapporto

h/ϕ sarà uguale a :

$$R = h:\phi = 15 : 0,80 = 18,75$$

un bonsai d'olmo che abbia alla base un diametro di 3 cm. per mantenere lo stesso rapporto dovrà avere un'altezza pari a :

$$h = R \cdot \phi = 18,75 \cdot 3 \text{ cm.} = 56,25 \text{ cm.}$$

Più R tenderà ad 1 più il diametro di base dell'albero si avvicinerà come dimensione alla sua altezza , anche tenendo conto delle dovute forzature perché il bonsai risulti naturale occorrerà evitare di giungere a $R = 1$. **Il rapporto ideale nel bonsai deve tendere a $R = 6$**

Un bonsai d'olmo che abbia un'altezza di 25 cm. ed una base di 3 cm. avendo il rapporto

$$R = 25 : 3 = 8,33$$

corrisponderà ad una pianta in natura che avendo l'altezza di 15 m. avrà il diametro di base pari a :

$$\phi = 15 \text{ m.} : 8,33 = 1,80 \text{ m.}$$

il che corrisponderebbe ad una pianta con un età doppia di quella presa in esame all'inizio del nostro esempio .

Nel bonsai quando il rapporto h/ϕ , che determina indicativamente l'età apparente della pianta, **tenderà ad essere $R > 6$ od = a 6 determinerà anche la dimensione massima finale delle foglie del bonsai.**

Prendiamo in esame il bonsai d'olmo dell'ultima parte dell'esempio su riportato , considerando che l'olmo in natura ha le foglie di circa 10 cm. di lunghezza , per quanto detto al paragrafo precedente , il rapporto tra la dimensione della foglia in natura e quella del bonsai dovrà essere maggiore o pari a R ideale ossia compreso tra 8,33 e 6 , perciò si avrà :

$$f_n : f_b > 6 \text{ quindi } f_b = f_n : R > 6 \text{ od } = 6 < \text{od} = 1,6 \text{ cm.}$$

questa sarà dunque la dimensione massima della foglia nel nostro bonsai , se però le nostre foglie avranno una dimensione inferiore il bonsai che viene di norma forzato nelle sue forme acquisterà pregio. Non sempre nella tecnica bonsai si riesce a ridurre le foglie al rapporto voluto però con appropriate tecniche in quasi tutti i casi si può giungere a rapporti di riduzione di almeno il 60% delle dimensioni naturali.

Le tecniche usate per la riduzione delle foglie appartengono di norma a due categorie , nella prima categoria entrano quelle applicate alla riduzione della pianta , nella seconda quelle specifiche di riduzione delle foglie.

Per comprendere appieno le tecniche che saranno analizzate a seguito dobbiamo considerare che :

- 1) - la pianta traspira attraverso l'apparato fogliare aumentando o riducendo la superficie totale di questo in ragione al maggior o minor apporto d'acqua attraverso le radici od alla maggior o minor umidità ambientale disponibile .

- 2) - quanto più aumenta il numero delle foglie , quanto più la dimensione della singola foglia, a parità di condizioni ambientali , si ridurrà ,infatti la superficie fogliare totale deve comunque essere equilibrata alla necessità di traspirazione della pianta .

L'acqua rappresenta 80 - 90 % del peso della pianta . Durante l'attività metabolica , l'acqua fissata dai tessuti dell'albero varia dal 2 - 4 % di quell'assorbita dalle radici , la rimanenza è eliminata attraverso le foglie che fungono da apparato termoregolatore .

Se la capacità di traspirazione dell'apparato fogliare supera la capacità di suzione delle radici, (inaridimento del suolo), l'albero comincerà ad ingiallire e perdere le foglie in eccesso ,ciò per evitare di disidratare i suoi tessuti .

Se la quantità d'acqua presente a livello radicale, e la conseguente suzione eccede la capacità di traspirazione della pianta, in prima approssimazione essa cercherà di ampliare la superficie traspirante, aumentando il numero delle foglie o la loro superficie unitaria. Sempre che non si formi a livello radicale un ristagno d'acqua che impedendo la respirazione ne comprometta l'integrità .

Analisi delle categorie tecniche di riduzione della superficie delle foglie.

I° CATEGORIA .

A - trapianto in vaso

tale tecnica può essere divisa in tre tipologie :

A₁) - Trapianto di creazione.

quello che si applica con un albero per la prima volta .

A₂) - Trapianto di consolidamento.

quello in cui si crea un ceppo di radici fini sufficienti al mantenimento della futura fronda del bonsai .

A₃) - Trapianto di mantenimento.

quello che serve a ripristinare la capacità di nutrirsi ed una sufficiente aerazione dell'apparato radicale , in un bonsai che è rimasto troppo a lungo nel medesimo vaso .

Il trapianto di creazione riduce il ceppo di radici iniziale dell'albero e ciò condiziona immediatamente lo sviluppo generale del bonsai , compreso quello dell'apparato fogliare . Il diradamento nel tempo dei trapianti di mantenimento aumenterà via via il ridursi delle pagine fogliari .

B - innaffiatura .

riducendo le annaffiature in modo da evitare che l'acqua fornita ecceda la capacità di traspirazione del bonsai la dimensione delle foglie sarà diminuita .

II° CATEGORIA.

A - pinzatura.

Gli obiettivi della pinzatura e della potatura sono di correggere ed evidenziare la forma del bonsai ossia di modellarlo.

Quest'insieme di tecniche si attuano durante tutta la vita del bonsai, hanno comunque il loro punto cruciale nel suo stadio giovanile. Cronologicamente la potatura di creazione è la prima ad essere applicata ,in seguito con la potatura invernale e la correzione col filo si correggerà la crescita dei rami , la pinzatura ,(tecnica d'asportazione dei nuovi germogli) darà origine ad una maggior tessitura dei rami e quindi ad un incremento della densità di foglie , nello stesso tempo indirizza la crescita secondo le esigenze della modellatura, infatti accorciando periodicamente la crescita ,si conseguono i seguenti effetti:

- ❶ - Limitazione dello sviluppo in lunghezza dei rami ;
- ❷ - Correzione ed equilibratura dei medesimi ;
- ❸ - Intensificazione della densità fogliare ;
- ❹ - Riduzione del formato della foglia per mantenere , a parità di condizioni climatiche ,costante la superficie fogliare complessiva .

La pinzatura avrà poi connotazioni diverse secondo la specie cui sarà applicata .

B - defogliazione.

Questa tecnico si colloca tra la coltivazione e la modellatura , è di facilissima applicazione , ma per attuarla in modo corretto , necessita di una conoscenza precisa sulle ragioni , gli effetti e le reazioni che le varie specie vegetali hanno alla medesima .

Tale procedura si applica totalmente o parzialmente alle piante a foglia caduca. Anche se quelle a foglia persistente la sopportano egualmente .

Un eccessivo utilizzo di tale pratica col tempo finisce di indebolire il bonsai , infatti nelle latifoglie la pianta prima di cedere la foglia al terreno n'estrae i carboidrati e le proteine in essa contenuti , questa riserva servirà nella primavera successiva a ricavare l'energia di produzione del nuovo apparato fogliare . La defogliazione non solo depaupera di sostanza energetica la pianta, ma la mette sotto stress stimolandola a produrre il nuovo apparato fogliare a scapito d'altre riserve nutritizie.

Le diverse ragioni per cui si applica questa tecnica sono :

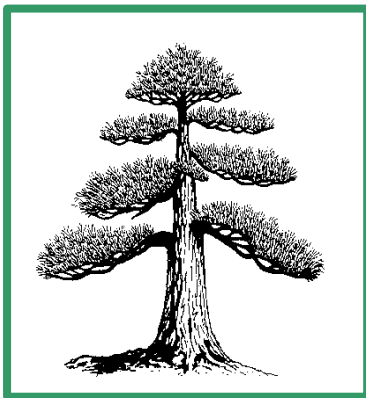
- ⑤ - per favorire la nascita di foglie che avranno una dimensione più piccola di quelle asportate ;
- ⑥ - per eliminare quelle danneggiate dal vento, dalla siccità, dall'eccesso di calore ;
- ⑦ - per stimolare la crescita di nuovi ramoscelli ed infittire la tessitura del ramo;
- ⑧ - per ravvivare i colori autunnali ;
- ⑨ - per accelerare l'invecchiamento dell'albero ;
- ⑩ - in alcune specie molto rustiche è il presupposto di un trapianto fuori epoca;
- ⑩ ① - per equilibrare la forza vegetativa negli alberi che presentano zone troppo vigorose;
- ⑩ ② - per dare un adeguata forma alla chioma, eliminando il fogliame che esce dal disegno di questa.



Fig. 9 – *Picea ezoensis*

LO STILE

Analisi formale degli stili.



Quando si opera su un albero per creare un bonsai occorre sempre ricordarsi, come già detto, che questo è un essere vivente in continua crescita quindi la sua forma si modifica nel tempo. Per ottenere dunque un accettabile risultato finale, occorrerà applicare nell'arco degli anni , con competenza , le tecniche di formatura che sono :

la potatura , la pinzatura , l'avvolgimento con il filo , l'invecchiamento . Ovviamente l'applicazione di ognuna di queste tecniche non potrà prescindere dallo stile che si desidera ottenere .

Prima di intraprendere la descrizione degli interventi agronomici, analizzeremo gli stili a cui questi saranno applicati .

La forma generale che lega tutti gli stili bonsai è il triangolo , esso nella filosofia di quest'arte mette in relazione la terra , l'uomo e la divinità . IL

bonsai in questo senso rappresenta il legame tra la terra ed il cielo , un simbolo d'eternità , il riflesso dell'anima di chi lo costruisce

Le forme bonsai sono state ideate osservando gli alberi. In natura non esistono due alberi uguali, anche se alberi della stessa specie ,che vivono nelle stesse condizioni possono avere una certa somiglianza .

LA CLASSIFICAZIONE:

La classificazione giapponese dei bonsai si basa sulle forme naturali create dall'influenza dei luoghi e dalle avversità sugli alberi .

Essa stabilisce categorie aperte nelle quali la maggior parte dei bonsai prodotti rientra .Quella presentata a seguito divide gli stili in due grandi gruppi : a tronco unico ed a tronchi multipli , nel primo gruppo ne sono proposti due principali , l'ERETTO ed il RICADENTE, più uno secondario, quello SU ROCCIA, nel secondo gruppo due principali, A DOPPIO TRONCO ed ALBERI GEMELLI .

ANALISI DEGLI STILI.

Il gruppo degli stili eretti è caratterizzato dall'avere tronchi che presentano angoli d'incidenza col terreno compresi tra 15° e 90° , esso è suddiviso in tre sottogruppi , formale , storto ed obliquo , caratterizzati :

- a) - dall'avere il tronco conico o cilindrico che sia perpendicolare al terreno ;
 - b) - dall'avere il tronco contorto il cui asse, (retta congiungente l'apice alla base), sia perpendicolare al terreno;
 - c) - dall'avere il tronco più o meno conico il cui asse formi col suolo un angolo compreso tra 80° e 15° .
- Queste caratteristiche possono essere in parte comuni al gruppo dei bonsai su roccia in parte a quello a

tronchi multipli. La grande variabilità d'impostazioni che nasce dalla posizione dei tronchi, evidenzia quanto ogni bonsai sia un'entità a se stante legato da rigorosi schemi cristallizzati. In ogni caso la conoscenza degli stili indirizza chi si appresta a costruirli verso soluzioni estetiche accettabili e mai scontate.



Fig. 10 – spettacolare boschetto di Ginepro cinese.



Fig. 11 – interessante bonsai, di ginepro cinese variegato, lavorato in stile a cascata formale.

TABELLA DEGLI STILI BONSAI									
B O N S A I A T R O N C O U N I C O	TACHI-GI	eretto	CHIKAN	formale	HOKI-ZUKURI	Formaascopa			
					KASA-ZUKURI	Formaombrello			
					TAMAZUKURI	Formaapalla			
					ROSOKU-ZUKURI	f. a fiamma di candela			
			MOYOY-GI	informale	SABAKAN	Troncoscalatoodiviso			
					SHIZEN-ZUKURI	Formanaturale			
					KOBUKAN	Tronconodoso			
					NEJIKAN	Tronconodoso		KARAMEMIKI	Fusione di piante
					BANKAN	Storto			
		MATSUZUKURI			Formaapino	HOSHO		Apinoespanso	
		SHARIKAN			Troncoscortecciato				
		NE-AGARI			Radiciesposte				
		TAKOZUKURI			Formaapolipo				
		GOTEMONO			Tronco grottesco				
		GOZA-KAKE	Troncoastampella						
		SHIDARE-ZUKURI	Remi piangenti						
		SHAKAN	obliquo			BUNJIN		Astratto	
				SHO-SHAKAN	Inclinazione minima	FUKINAGASHI		Battuto dal vento	
				CHU-SHAKAN	Inclinazione media				
DAI-SHAKAN	Inclinazione notevole								
ISHI-ZUKE	su roccia	SEKIJOJU	Radice che avvolge la roccia						
		ISHITSUKI	Piantato su roccia						
KENGAI	ricadente	KENGAI	Cascata formale						
		HAN-KENGAI	Semi-cascata						
		DAI-KENGAI	Cascata verticale						
		GAITOKENGAI	Ramosporgente sudirupo						
		TAKI-KENGAI	Cascata d'acqua						
		ITO-KENGAI	Cascata con rami a forma di corda						
SOKAN	Due tronchi	KABUDAKI	Tronchi in gruppi da una radice						
		IKADABUKI	Tronchi da radice a zattera						
		NEISURANARI	Tronchi contorti da una radice						
		KORABUKI	Tronchi da ceppo a testuggine						
		TSUKAMIYOSE	Tronchi multipli da un unico ceppo						
SOJU	Alteigameli	SAMBONYOSE	Tre tronchi						
		GCHONYOSE	Cinque tronchi						
		NANAHONYOSE	Sette tronchi						
		KYUHDONYOSE	Novetronchi						
		YOSELE	Più di novetronchi						
		YAMAYORI	Grupponaturale						
		TAKIKENGA	Cascata a più tronchi						
B. A. T R O N C H I M U L T I P L I									

Fig. 12 – Classificazione degli stili secondo il numero e la postura del tronco.

GLI STILI

CHOKKAN

(ERETTO FORMALE).

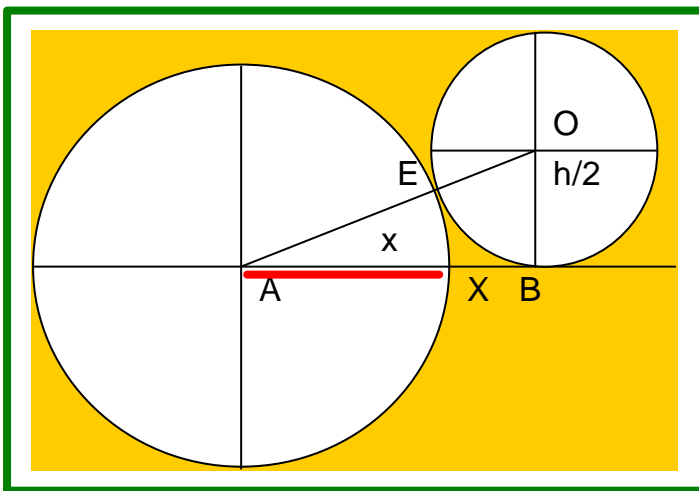
Tra gli stili eretti questo è senz'altro il più codificato, ed è anche quello con cui ogni appassionato bonsaista dovrà alla fine cimentarsi.

Il tronco dovrà essere perfettamente dritto ed avere una buona conicità. I rami mai sovrapposti sono divisi in due gruppi, quello dei rami principali, in numero è di tre rami più due, e quello dei rami secondari il cui numero è imprecisato. La distribuzione generale segue una linea spirale ascendente.

Importante nello stile eretto formale è il posizionamento del primo ramo, il più basso, la sua posizione è stabilita in base al rapporto della sezione aurea dell'altezza dell'albero.

Se AB rappresenta l'altezza finale del nostro bonsai, tutti i rami saranno contenuti nella sua sezione aurea (s.a.). Questa potrà essere individuata graficamente od algebricamente.

Ricerca grafica della sezione aurea.



Graficamente si opera costruendo un triangolo rettangolo che ha i cateti costituiti dall'altezza finale del bonsai che chiameremo (h) oppure cateto (AB) e dalla sua metà che chiameremo cateto (OB) = h/2 l'ipotenusa sarà la congiungente i punti O ed A (ossia il lato AO). La s.a. sarà il ribaltamento del punto (E) su (AB) ossia il punto (X). Si osservi che il punto (E), situato sull'ipotenusa si ottiene sottraendo graficamente dall'ipotenusa h/2. In pratica se:

$$h = AB \text{ e } OB = h/2$$

$$AB = 2 \text{ OB}$$

$$AO - h/2 = AX = x \text{ s.a. di } AB$$

Algebricamente il calcolo si esegue partendo dalla proporzione:

$$AB : AX = AX : XB$$

che afferma essere la sezione aurea di un segmento AB la media proporzionale tra il segmento e la parte restante (AB - AX) = XB in pratica se come già detto AB = h e x = s.a. XB = h - x perciò la proporzione diviene:

$$h : x = x : (h - x) \quad \text{da cui :} \quad x = (\sqrt{5} - 1) \cdot h/2$$

Se l'altezza del bonsai preso in esame corrisponde a 21 cm. la proporzione di cui sopra diviene :

$$21 : x = x : (21 - x)$$

per cui la s.a. di 21 sarà :

$$x = (\sqrt{5} - 1) \cdot 21/2 = (2,2361 - 1) \cdot 10,5 = 12,97905$$

Va ricordato che la s.a. di un'entità geometrica o di una quantità numerica è sempre assimilabile ad un numero irrazionale .

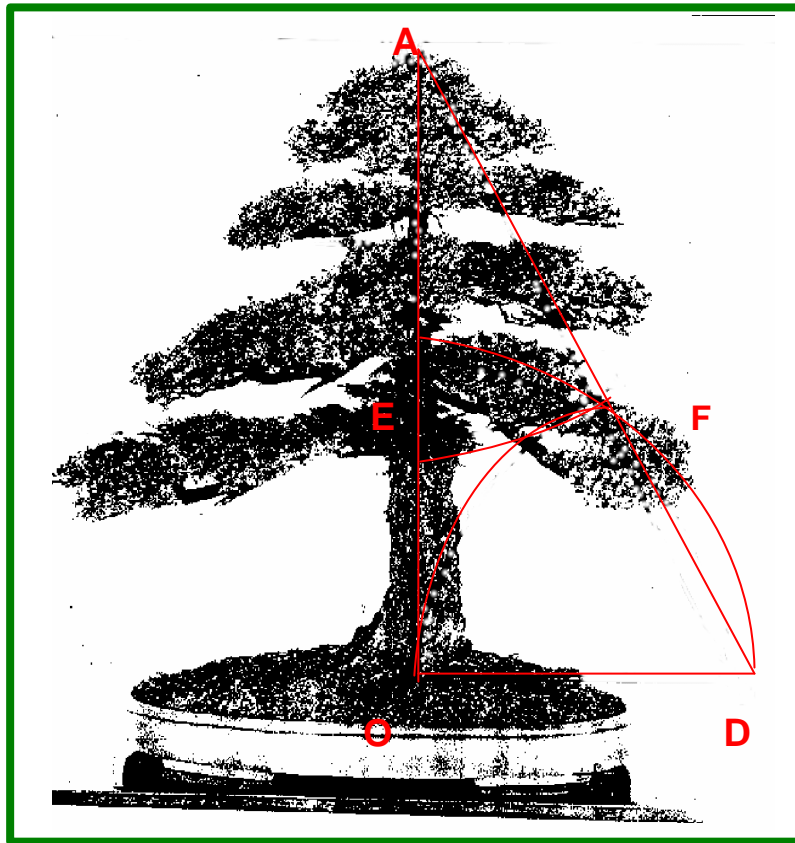
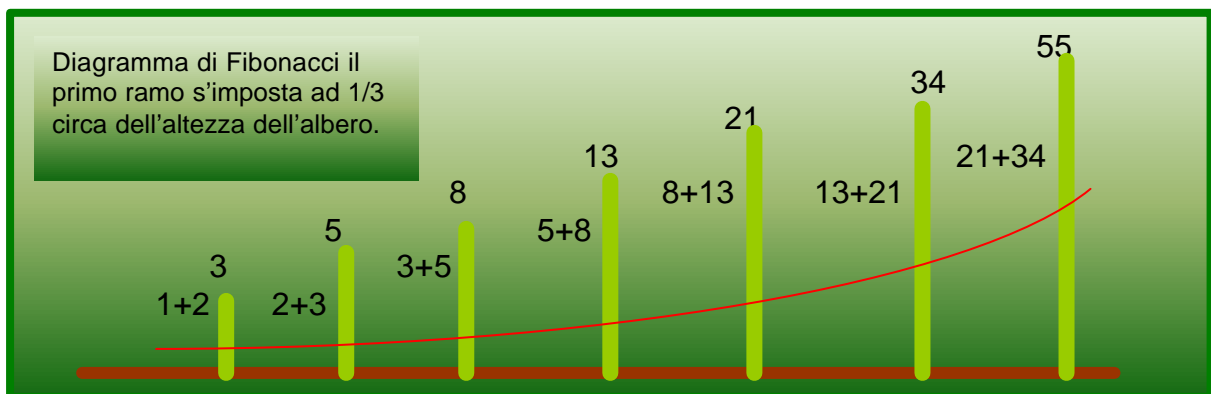


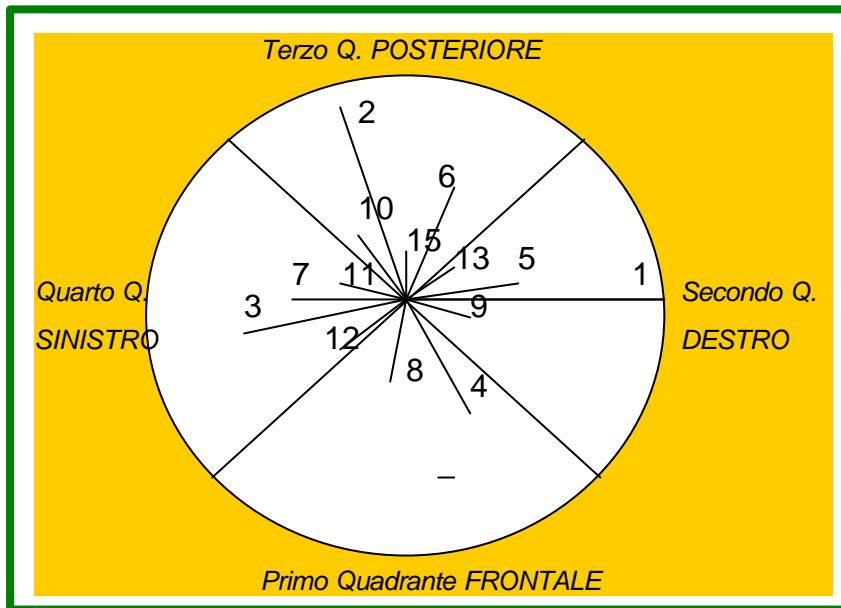
Fig. – 13 Costruzione grafica della sezione aurea di un bonsai in stile Chokkan

Alcuni autori per semplificare la ricerca della s.a. hanno proposto l'uso di una sequenza numerica quale quella di Fibonacci , essa è ottenuta partendo dalla coppia (1,1) dove ogni successivo numero è il risultato della somma dei due che lo precedono . La sequenza in oggetto sarà dunque :

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,..... n, m, (n +m),

Se si osserva una terna della sequenza ad esempio i numeri (8,13,21) si potrà notare che 13 è prossimo alla s.a. del numero 21, ed 8 è il risultato di (21 - 13). In pratica quindi nello stile eretto formale il primo ramo si troverà ad un'altezza uguale alla differenza dell'altezza del bonsai meno la sua sezione aurea il che corrisponde a circa 1/3 dell'altezza totale dell'albero. La distanza tra i rami dovrà creare spazi diseguali ad altezza decrescente verso l'alto , nel caso in cui la distanza tra alcuni rami fosse eccessiva , occorrerà abbassare l'andamento del ramo superiore , mai alzare quello del ramo inferiore ; la direzione dei rami dovrà poi essere il meno simmetrica possibile rispetto ai quattro quadranti orizzontali.





Nello stile CHOKKAN i rami devono mantenere tutti l'inclinazione del primo, che potrà essere rivolta verso il basso, orizzontale, o verso l'alto, un'eccezione a questa regola è ammessa quando i rami bassi sono rivolti verso il terreno, gli intermedi sono orizzontali e quelli apicali si protendono in alto. La forma finale del bonsai, come già detto, dovrà essere quella triangolare, quindi anche la lunghezza dei rami dovrà decrescere man mano si sale verso la parte apicale della chioma. Siccome la forma triangolare non riguarderà solo il piano frontale ma anche la vista laterale, l'albero osservato frontalmente sarà costituito da due triangoli così pure se osservato lateralmente, questi triangoli avranno dimensioni diverse secondo la posizione, dell'inclinazione e della lunghezza dei rami proiettati sul piano frontale o laterale.

In questo stile la larghezza frontale minima del bonsai è calcolata come proiezione orizzontale delle estremità dei rami **1** e **3** essa dovrà essere

$L = h/2$, potendo in ogni modo aumentare fino a $L = 0,8 h$. Nel caso in cui i tronchi siano possenti tale dimensione potrà aumentare ulteriormente fino a divenire $L = 1,5 h$.

L'altezza ideale del bonsai come abbiamo già detto dovrà essere 6 volte il diametro del colletto della pianta ossia $h = 6\Phi$.



Fig. – 14 - Bonsai stile Chokkan

HOKI-ZUKUR (STILE A SCOPA ROVESCIA)



Fig. -15 - Bonsai a scopa rovescia

Anche questo stile appartiene al gruppo degli eretti.

Il tronco deve essere perfettamente dritto, anche se la conicità, non ha l'importanza che questa riveste nello stile eretto formale.

I rami danno la caratteristica allo stile. ed il nome di questo indica che sono fascicolati e rivolti verso l'alto. Essi partono almeno inizialmente a circa la metà dell'altezza totale dell'albero.

$$h = H/2$$

dove h rappresenta l'altezza d'impostazione della chioma, ed H l'altezza totale dell'albero.

questo stile si costruisce partendo dal tronco dritto di un'essenza che sviluppi facilmente primordi gemmari dalle ferite cambiali. facili a questo comportamento sono gli olmi, od alcune zelkove.

La prima operazione che si esegue sul tronco è la capitozzatura. , questa sarà operata ad un'altezza pari a circa 3 - 4 volte il diametro del colletto dell'albero. Il taglio di capitozzatura varrà praticato in modo da evitare il distacco della corteccia dalla parte legnosa del fusto. Infatti, accadesse quest'eventualità, l'essiccamento della zona cambiale, impedirebbe l'emissione dei primordi gemmari, compromettendo totalmente o parzialmente la creazione dello stile.

Sono tre gli accorgimenti che possono facilitare l'emissione dei nuovi rami dalla ferita cambiale:

- 1) - Occorre scavare la parte legnosa creando un leggero cratere al centro del tronco, ciò faciliterà la cicatrizzazione del cambio;
- 2) - occorre avvolgere la parte esterna del taglio con nastro di teflon al fine di evitare che la corteccia si separi dal fusto. Quest'accorgimento eviterà anche che si formi un callo cicatriziale sporgente alla base dei nuovi germogli, il che darebbe un aspetto antiestetico all'albero.
- 3) - occorre applicare sul taglio un sacchetto di polietilene che mantenendo umida la zona di capitozzatura avvantaggerà la produzione dei nuovi germogli. Questi compariranno nel giro di un mese circa anziché di un anno.

Occorrerà poi accorciare in modo deciso tutte le crescite dell'anno tranne quella centrale, essa dovrà, ingrossando, riequilibrare il tronco originale. Alcuni autori consigliano di legare i rami dell'anno tra loro in modo da porli paralleli al tronco. Negli anni successivi la potatura dei rami, che dovrà sempre avvenire verso l'interno della chioma, andrà operata in modo sempre meno violento, in modo che nel tempo si venga a creare quella struttura che ricorda appunto una scopa rivolta verso l'alto.

TAMA-ZUKURI

(Stile a Palla).

Lo stile è eretto. Il tronco dovrà essere perfettamente dritto con una buona conicità, a differenza dello stile precedente in cui i rami sono orientati verso l'alto, nello stile a palla saranno impostati secondo un andamento orizzontale. La potatura della tessitura fine delle branche dovrà tenere conto della sagoma rotondeggiante che l'albero deve acquistare in questo stile.

I rami del TAMA-ZUKURI avranno la loro massima lunghezza nella zona mediana della chioma e la loro distribuzione non sarà così rigorosa come nello stile eretto formale; occorrerà in ogni modo mantenere il loro posizionamento a spirale. Anche per questo stile valgono le norme dimensionali generali dello stile COKKAN.

ROSOKU-ZUKURI

(Forma a fiamma di candela).

Questo stile deve avere il tronco perfettamente dritto con buona conicità.

I rami avranno portamento rivolto verso l'alto, l'inclinazione rispetto al tronco può essere più o meno accentuata secondo la specie d'albero utilizzato. Lo stile a fiamma di candela è usato di solito per educare gli alberi di Ginkgo biloba, perché quest'essenza mal sopporta l'imposizione dei fili metallici ed il portamento naturale dei rami, soprattutto nell'individuo femmina, è parallelo al tronco.

La potatura di questo stile va eseguita in modo da dare alla chioma la forma di un ellissoide appuntito.

KASA-ZUKURI

(Stile ad ombrello).

A caratterizzare questo stile è la forma e la sistemazione dei rami, questi sono posti nella parte alta del fusto.

Questa particolare forma della ramificazione può adattarsi a tutti gli stili eretti, il formale, lo storto e l'obliquo.

Fondamentale è che i rami collocati solo nella parte alta del fusto siano, lunghi e rivolti verso il basso così che l'albero sembri un ombrello aperto.



Fig. 16 – Stile ad ombrello

MOYOY- GI

(Stile informale).

E' uno stile eretto in cui il tronco pur mantenendo un accentuata conicità ha un andamento sinuoso con i rami che si collocano sulla parte esterna delle



Fig. 17 - Stile eretto informale di Olmo cinese.

curve del tronco, L'apice è decisamente inclinato verso l'osservatore. Spesso la conicità del tronco si ottiene per capitozzature successive cui si fa seguire riformazione e successiva sostituzione dell'apice. Le radici, secondo la particolarità del fusto, possono anche non disporsi a raggiera perché la loro funzione che serve ad equilibrare l'albero ed a conferirgli stabilità può far propendere per una distribuzione asimmetrica soprattutto alla presenza d'alberi particolarmente inclinati.

Allo stile informale si adattano praticamente tutte le essenze, conifere, sempreverdi o caducifoglie che siano.

L'aspetto formale dello stile è sostanzialmente libero, però l'equilibrio complessivo è importantissimo.

A seconda che la verticale passante per l'apice cada all'interno della base, od esternamente a questa, l'equilibrio sarà raggiunto con interventi diversi.

Prendiamo in esame il primo caso: - la verticale per l'apice cade all'interno della base del tronco -;

l'equilibrio è ottenuto dall'alternarsi dei rami, sulle sinuosità del fusto e sul proporzionarsi dei medesimi, per ottenere la struttura triangolare della chioma.

Nel secondo caso: - la verticale per l'apice non cade all'interno della base del tronco (SHAKAN-MOYOY-GI);

l'equilibrio é garantito dalla stabilità del NEBARI. Un tronco inclinato deve in linea di massima essere sempre bilanciato dal ramo più basso, questo deve essere grosso ed estremamente forzato verso il basso, questa posizione oltre a bilanciare lo scostamento dell'apice aumenterà la stabilità della base del nostro bonsai. Anche in questo caso la struttura complessiva della chioma deve essere triangolare.

Quando nel "MOYOY-GI" il tronco dopo la prima curva tende verso la base il primo ramo in basso deve essere possente con postura decisamente orizzontale. Mentre ogni volta che in questo stile esistono elementi rivolti verso l'alto, l'equilibrio si ottiene attraverso altri rivolti in senso opposto, ciò accade quando il fusto presenta curve rivolte verso l'alto in questo caso occorrerà che i rami siano rivolti verso il basso in modo da sfiorare quasi il tronco.

BANKAN

(Stile Storto).

E' uno stile che è usato su piante molto giovani. Il termine letteralmente significa " serpente attorcigliato. il tronco relativamente esile presenta sinuosità accentuate con curvature chiuse che spesso come nello stile BUNJIN sono rivolte verso l'alto. Quando questo stile è usato su tronchi possenti il nome dello stile è eretto informale largo in giapponese O-MOYO-GI.

Anche nello stile BANKAN quando le curve tendono verso l'alto vanno equilibrate da rami forzati verso il basso, in posizione quasi verticale. la struttura finale della chioma dovrà poi rientrare in uno schema triangolare su tutti i fronti di vista.

NEJIKAN o NEJIRE-KAN

(Stile Contorto).



Fig. 18 - bonsai nello stile contorto

più che stabilire un impianto formale preciso, questo stile si propone nella particolarità del tronco, infatti, è questo che attorcigliandosi secondo una più o meno rapida rotazione delle sue fibre ne determina l'appartenenza al gruppo di questi bonsai. E' possibile in natura trovare specie vegetali, quali il ginepro della California ed i melograni, che, per motivi ambientali, (venti costanti) o genetici presentano questa tendenza.

Questa caratteristica formale in ogni modo abbastanza rara in natura, può essere ottenuta artificialmente, la tecnica particolarmente rilevante può essere applicata solo su specie particolarmente robuste, su piante giovani molto flessibili, sono consigliabili alberi con rami lunghi e flessibili, vanno escluse le piante decidue.

Le tecniche conosciute sono essenzialmente quattro:

- A) - La torsione del fusto;
- B) - Avvolgimento a spirale di pianticelle;
- C) - Avvolgimento sul fusto dei rami lunghi e sottili del medesimo albero;
- D) - Avvolgimento del fusto con filo metallico;

Prendiamo in esame le singole tecniche:

Tecnica della torsione del fusto.

Le essenze consigliate per questa tecnica sono il ginepro, il pino, alcuni abeti, il tasso, il cipresso. Scegliere alberi che come già detto abbiano un gran numero di rami lunghi e sottili.

Occorre a questo punto asportare a partire dall'alto, (1/10 dell'altezza complessiva dell'albero al di sotto dell'apice), mediante un taglio lungo l'asse longitudinale più di metà dell'albero. Il taglio dovrà

interrompersi ad alcuni centimetri dal suolo per evitare l'insorgere del marciume della parte tagliata, il taglio non va protetto con mastici o cere mentre il tronco andrà avvolto, esclusi i rami con della rafia. A questo punto al tronco andrà applicato un grosso filo metallico, a mano a mano che questo sarà avvolto occorrerà torcere il fusto. La torsione dovrà essere disuguale per conferire naturalezza al risultato finale. Il Maestro NAKA consiglia di non mettere il filo a tutto il tronco e quindi torcere, "perché l'operazione sarebbe difficile ed il tronco non manterrebbe la posizione ". L'albero così trattato dovrà essere lasciato crescere fintanto che il filo non cominci ad incidere la corteccia, a questo punto occorre rimuovere il filo e riavvolgerlo in modo opportuno finché l'albero non manterrà definitivamente la posizione stabilita. I rami come il solito dovranno essere posti secondo i più volte precisati canoni di riequilibrio formale del fusto.

Tecnica dell'avvolgimento a spirale di più pianticelle.

KARAME-MIKI

(Tronco ottenuto dalla fusione di più pianticelle).



Fig. 19- tronco ottenuto per fusione parallela di pianticelle d'acero palmato

Questa tecnica, che si usa per impostare un sotto-stile del Nejikan, il Karame, consiste nell'ottenere un fusto di grandi dimensioni avvolgendo piantine giovani e flessibili attorno ad un tutore vivo secondo un andamento a spirale più o meno teso. Quanto più la spirale è tesa tanto meno sarà necessario che il materiale usato sia flessibile. Il tutore potrà avere una sua forma dritta, inclinata o sinuosa ad esso saranno fissati gli altri steli dopo aver asportato la parte suberosa della sua corteccia, mentre dagli steli si asporterà solo la parte di corteccia che verrà direttamente a contatto del tutore, in nessun caso si dovrà intaccare il cambio, la saldatura delle parti sarà senz'altro più lunga e difficoltosa, che se si portassero a contatto le zone cambiali degli individui da unire, ma in questo caso si eviterà qualunque rischio di insuccesso. Le parti avvolte al tutore saranno poi protette a mano a mano che l'avvolgimento avviene con della rafia, questa seguirà l'andamento della spirale ad evitare che la successiva legatura del tutto, con corda di sisal, segni in modo innaturale ed antiestetico il fusto della pianta. I rami del tutore o delle pianticelle avvolte dovranno rimanere esterni alla legatura. Quando nella stagione successiva l'insieme si sarà saldato allora si applicheranno al materiale ottenuto le tecniche di formazione già descritte per gli altri stili.

Tecnica dell'avvolgimento dei rami sul fusto.

Questa tecnica come quella precedente si basa sulla pratica agronomica dell'innesto per approssimazione. In questo caso il materiale di partenza deve possedere molti rami lunghi, sottili, flessibili presenti fin dalla base dell'albero. Si prestano all'impiego le essenze che presentano una

struttura fastigiata quali il ginepro, il tasso, il cipresso, il camecyparis ecc.. La tecnica di legatura non è dissimile da quella descritta nel paragrafo precedente se non che sarà impossibile far partire l'attaccatura del ramo in modo assolutamente tangente al fusto, conviene quindi far passare sempre uno dei rami bassi tra il fusto ed il nuovo ramo da avvolgere.

Tecnica dell'avvolgimento col filo.

Questa tecnica può essere applicata su tronchi di qualsiasi dimensione, ottenendo tronchi virtualmente attorcigliati.

a) - Alberi piccoli

Il tronco può essere avvolto strettamente con un filo metallico il cui passo d'avvolgimento potrà essere più o meno rapido, il filo relativamente grosso formerà una spirale che non dovrà essere avvolta con passo uniforme per garantire che il risultato finale sia il più naturale possibile.

Occorre togliere il filo quando questo starà per essere ricoperto dalla cicatrice della corteccia esso potrà poi essere riavvolto più volte avendo l'accortezza di posizionarlo sempre sullo stesso percorso. Il risultato finale si otterrà quando sul fondo dell'incisione causata dal filo la corteccia secca si staccherà dal tronco creando un solco che col tempo sarà via via riempito dai lembi della cicatrice della corteccia.

b) - Alberi di notevole dimensione.

Il tronco normalmente di una conifera dovrà essere avvolto da 3 o 4 robusti fili metallici l'avvolgimento dovrà seguire le stesse procedure descritte al paragrafo precedente.

I fili vanno lasciati in loco fintanto che la corteccia sottostante non muoia. L'albero a questo punto avrà ricostituito un nuovo percorso linfatico quindi si potranno togliere i fili e ripulire il tronco asportando la corteccia morta, l'asportazione della corteccia non andrà fatta fin che questa è ancora viva perché con il distacco del cambio, l'albero potrebbe morire.

Un altro sistema, usato per il pino Thumbergii, è di legare con un solo filo stretto la parte libera da rami del tronco e lasciare che il filo sia completamente assorbito dalla corteccia la legatura si attua nel seguente modo: si pratica nel tronco un foro dello stesso diametro del filo. Si ferma il filo nel foro. Si avvolge strettamente il filo sul tronco fino ad una grossa radice su cui fermarlo.

MATSU-ZUKUR

(Stile a pino).



Fig. 20 - splendido bonsai MATSU d'abete Ezo

La forma tradizionalmente più conosciuta della nomenclatura bonsai nipponica è senz'altro quella "a pino". Questo stile è anche il più evocativo ed anche nei non addetti ai lavori fa emergere sentimenti di maestosa bellezza.

Per questo lo stile Matsu-zukuri è usato spesso per impostare alberi, arbusti e piante cespugliose che non possiedono forme specifiche significative. In ogni modo le piante che meglio si prestano ad essere

impostate in questa forma tradizionale, sono, proprio i pini, infatti, questo stile segue l'impostazione naturale di tale ordine, per altre conifere come gli abeti e le picee in genere, vale naturalmente la stessa impostazione, mentre ginepri, tassi e cipressi che non possiedono forme naturali riferibili a precisi stili possono comunque essere impostati "a pino ". Anche alcuni alberi decidui si prestano a questo stile, mentre gli alberi da frutta che portano i fiori sui rami nuovi dell'anno si prestano meno perché risulta difficoltoso mantenere la forma senza potare le gemme fiorali. Ottime essenze tra le piante decidue sono gli olmi i carpini e i biancospini.

Questo stile è essenzialmente costituito da un tronco con accentuata conicità questo salendo verso l'apice con accentuata conicità deve presentare una spiccata sinuosità a curve contrapposte sull'esterno delle quali s'impostano i due primi rami frontali questi allargandosi orizzontalmente possono creare la profondità prospettica ampliandosi il primo nella parte posteriore del tronco mentre il secondo chiudendosi sul fronte darà la tridimensionalità all'insieme. I rami dell'apice, dovranno poi costituire una cupola con i rami che scendono verso la base, la proporzione dei singoli rami dovrà lo stesso essere tale da mantenere la consueta triangolarità dell'insieme.

La forma esasperata di questo stile è chiamata **HOSHO-ZUKURI**.

KOBUKAN

(Stile a tronco nodoso).

Più che uno stile è una peculiarità che alcuni alberi sviluppano naturalmente, a volte la causa di questa particolarità sono gli insetti che iniettando nel tronco enzimi, fanno proliferare in modo incontrollato la sostanza cellulare dell'albero. a volte la causa può essere una patologia tumorale benigna. A volte la tendenza fortemente basotona d'alcune piante come l'ulivo crea una notevole nodosità dovuta all'abnorme sviluppo dei succhioni basali, in alcuni casi la nodosità è causata da un patologico sviluppo nella marza dell'innesto.

SHARIKAN

(Stile scortecciato).

Shari-miki significa tronco scortecciato o spaccato si usa per rappresentare un vecchio albero colpito dal fulmine o danneggiato dalle intemperie. E' uno degli stili che si usa sulle caducifoglie e sui sempreverdi mentre va sconsigliato sulla maggior parte delle conifere che a causa del travaso di resina dalle ferite da risultati esteticamente inaccettabili.

SHIZEN-ZUKURI

(Forma naturale).



Fig. 21 - melo lavorato in stile naturale

La forma è tutto sommato libera come la disposizione dei rami, come il solito è importante l'impressione finale dell'insieme che dovrà avere un apice che si accosti alla solita forma triangolare mentre la parte bassa sarà condizionata dalla posizione libera dei rami. Questo stile si ottiene essenzialmente per potatura vanno rispettate le regole fin qui descritte per la distribuzione delle radici perché devono dare stabilità alla pianta, il tronco dovrà essere il più possibile conico.

NE-AGARI

(Stile a radici esposte).

E' uno stile attualmente in disuso perché rappresenta una condizione decisamente innaturale. In questo stile, diversamente da quando si fa comunemente per le radici, (distensione ed appiattimento sul terreno, con applicazione del filo, alle medesime) il nebari caratterizzato dalla sua esposizione all'aria deve presentare le singole radici verticali e ben definite tanto da diventare parte integrante del tronco, in questo stile è come se il tronco verso il basso si dividesse in tanti fusticini. Dalle radici esposte vanno poi asportate tutte le radichette, o comunque tutte quelle che per essere troppo piccole, non sono in grado di rappresentare un sufficiente sostegno all'insieme.

SABA-KAN o SABAKE-KAN

(Stile a tronco diviso).

Spesso le grosse cicatrici sono destinate alla parte posteriore del tronco, mentre in questo stile esse sono lasciate in vista sulla parte anteriore del fusto caratterizzandolo. Lo stile saba-kan è usato ogni volta che il materiale di partenza è particolarmente tormentato, ossia presenta grossi tagli, fenditure nel tronco, cicatrici di base causate dall'asportazione di tronchi multipli ecc.. Il saba-miki ossia il tronco diviso consiste nello svuotamento della base del fusto con conseguente raccordo di questo con la struttura della chioma.

Ottenuto da vecchi ceppi va scolpito in modo da ricordare i tronchi spaccati che spesso si vedono in natura, infatti, questa tecnica ha lo scopo di ottenere l'effetto di un vecchio albero traumatizzato che con gli anni si è svuotato. La cicatrizzazione del tronco diviso deve creare l'effetto più naturale possibile. Questa tecnica di costruzione del tronco bonsai è utilizzata per il recupero di gran parte del materiale di grosse dimensioni ottenuto dalla capitozzatura di fusti molto alti la cui parte interessante è soprattutto il nebari. Il saba-miki serve ad eliminare questi grossi tagli ed a raccordarli col resto dell'albero.

TAKO-ZUKURI

(Stile a polipo).

E' uno stile particolarmente contorto con il nebari parzialmente esposto, l'andamento dei rami e del tronco è volutamente esasperato con curve contorte come i tentacoli di un polipo.

Nella preparazione di tale stile occorre partire da materiale giovane e particolarmente flessibile. I cambiamenti repentini di direzione del fusto quando sono caratterizzati da angoli acuti, sono ottenuti con l'asportazione di una sezione del tronco e successiva legatura dei tagli, questa deve essere tale da portare le zone cambiali del taglio a contatto tra loro in modo che la cicatrizzazione rinsaldi i tagli ricostituendo la continuità del fusto.

GOZA-KAKE o MINO-KAKE

(Tronco con ramo a stampella).



Fig. 22 – Faggio lavorato con ramo a stampella. Stile indotto dalla posizione molto bassa del primo ramo utile.

E' uno stile caratterizzato dal fatto di avere il ramo più basso esageratamente lungo, come una stampella per appendere gli abiti. Tale forma particolarmente originale rientra tra gli stili moderni e viene sempre più usata.

GOTE-MONO **(Stile grottesco).**



Fig. 22 - Juniperus chinensis in stile GOTE-MONO

Si ottiene da tronchi naturali di forme e dimensioni inusitate, su cui gli unici interventi da effettuare sono le scorticature del fusto e la messa in risalto degli jin,.

SHAKAN

(Stile obliquo).



fig. 23 - stile inclinato di ficus retusa

Lo shakan è classificato in tre livelli secondo il grado dell'inclinazione e i sottostili sono tre e sono identificati con gli antefissi SHO-; CHU-; DAI-; l'equilibrio totale di tali stili è determinato dal particolare posizionamento dell'apice o dei rami che dovranno equilibrare la più o meno accentuata inclinazione del tronco. Tale stile si caratterizza anche dall'aver le radici più sviluppate dalla parte dell'angolo ottuso che l'albero fa con il terreno. I rami, quando sono scelti com'elementi di riequilibrio dello stile, si trovano anch'essi più abbondanti e vigorosi nella zona ove l'angolo col terreno è ottuso. Questo stile perché si caratterizza con la posizione del fusto del bonsai, può, unito ad altri aspetti formali, dare origine a stili composti, infatti uno SHIDARE-ZUKURI (Stile piangente) se ha il tronco inclinato SHAKAN diverrà uno SHAKAN-SHIDARE-ZUKURI (Tronco inclinato con rami piangenti). Nello stile a tronco inclinato i rami sono molto angolati quasi paralleli al tronco sulla parte che presenta un angolo ottuso col terreno, lunghi orizzontali o leggermente inclinati verso il basso sul lato opposto.

SHO-SHAKAN (Inclinazione minima).

Ha le caratteristiche generali dello stile già descritte. L'inclinazione del tronco rispetto al terreno presenta un angolo, acuto compreso tra gli 85° ed i 70° , come in tutti i sottostili dello Shakan, i rami mantengono nel piano frontale un andamento rotatorio tendendo verso il basso nella parte in luce del fusto ed in senso inverso mentre nella parte in ombra del medesimo. L'equilibrio generale nei tre sottostili si può ottenere raddrizzando la parte alta del fusto ruotandola in senso inverso all'andamento del tronco.

CHU-SHAKAN (Inclinazione media).

Spesso il primo ramo della parte in ombra del tronco può scendere quasi verticalmente. L'andamento del tronco avrà un'inclinazione compresa tra i 60° ed i 40° .

DAI-SHAKAN (Inclinazione notevole).

L'inclinazione del tronco è compresa tra 30° ed i 10° con queste inclinazioni i rami sono in ogni modo sempre tassativamente orizzontali.

FUKINAGASHI

(Stile "Battuto dal Vento").



Fig. 24 – Olivastro in stile battuto dal vento

Rappresenta una variante dello stile SHAKAN , anche se alberi a tronco dritto possono essere educati in questo stile. Le caratteristiche essenziali del fukinagashi è di avere i rami piegati secondo un unico verso , per questo l'albero ha tutti i rami da una stessa parte del tronco questi poi hanno un andamento orizzontale. Esistono due varianti di questo stile : la prima rappresenta l'azione momentanea del vento su di un albero; la seconda mostra i risultati dell'azione prolungata del vento per anni ed anni sull'albero. Il tronco del bonsai "battuto dal vento" non deve mai trovarsi in posizione orizzontale .

Quando i rami sono educati in questo stile presentano delle curvature alla base dei medesimi che li indirizzano tutti verso il lato interno del tronco, alcuni rami posti sul lato esterno se esistono dovranno essere lavorati a JIN.

La chioma di questo stile avrà poca profondità mentre la vegetazione nell'insieme si concentrerà sull'estremità dei rami .

Il tronco può presentare lungo il suo sviluppo una o più curve particolarmente accentuate , questo stile presenta sempre forme esasperate quando si pone la finalità di riprodurre forme modellate dal vento nel tempo; nel caso lo stile indichi solo una momentanea influenza del vento il tronco può essere anche perfettamente dritto , e lo stile si evidenzia solo nell'impostazione dei rami .

Quando il vento effettua un moderato intervento lo stile s'intuisce perché i rami non si trovano su di un solo lato del bonsai ma sono comunque asimmetrici rispetto alla presunta direzione nella quale essa spira. Lo stile FUKINAGASHI può essere applicato anche allo stile KENGAJ

BUNJIN

(Stile astratto).



Fig. 25 - stile astratto d'alberello bonsai

Il maestro NAKA parlando di questo stile così scrive :

" Si crede che l'iniziatore dello stile BUNJIN sia stato un cortigiano che, ad un certo punto della sua vita , a voltato le spalle alla sua elevata condizione sociale , scegliendo un modo di vivere meno convenzionale. Il mondo occidentale identifica questo movimento culturale con la scuola meridionale di pittura cinese di paesaggio denominata NANGA. I pittori di questa scuola non erano artisti professionisti , ma studiosi di religione , filosofia e belle arti.

Soffocati dalle rigide etichette del loro raffinato mondo, diventarono girovaghi ed eremiti. Vivevano in remote capanne sulle montagne, dedicandosi alla contemplazione, al bubbismo, alla scrittura, alla poesia e alla pittura.

Questa ricerca di libertà la comunicarono attraverso gli alberi che raffiguravano nei loro stupendi dipinti il paesaggio. Alberi dal tronco allungato , con pochi rami drasticamente impostati; linee forti , posizioni talvolta rigide , che denunciano i loro legami con l'arte calligrafica , la scrittura col pennello , basilare conoscenza di ogni uomo di cultura. L'origine dello stile BUNJIN è quindi da ricercare nel desiderio di un maestro bonsaista , educato con regole complicate , che , d'improvviso , vuole evadere verso uno stile di vita libero. Circa duecento anni fa, ci sono riusciti anche i pittori giapponesi HOKUSAI KATSUSHIKA (1760 - 1849) e HIROSHIGE ANDO (1797 - 1858), autori di bellissimi paesaggi. Nelle loro opere , i tronchi e i rami degli alberi s'incrociano. Sarebbero disordinati in ogni altro stile bonsai, no nel BUNJIN."

A causa della cultura dei loro inventori ,questo stile prende pure il nome di " stile letterati " , anche se qualche autore ritiene che tale nome derivi più che dal retroterra culturale degli ideatori dello stile , dalla forma "ieratica" che spesso queste piante mostrano , forma che richiama la sagoma di un letterato intento alla lettura .

Questo stile astratto ha come caratteristica principale , la libertà di impostazione , questa è tale da violare in molti casi tutti i principi che per gli altri stili vanno rispettati. Uno stile indefinito senza una forma specifica da definire è difficile da descrivere. Il bunjin, come dovrà quindi essere caratterizzato? In questo stile, la semplicità e l'espressione che dovranno prevalere daranno all'insieme un'armonia , a volte trasgressiva, ma in grado di creare comunque tensione drammatica mista ad un inequivocabile senso di libertà.

Lo stile ha comunque alcune caratteristiche che lo identificano , una di queste è la vetustà dalla quale deve trasparire il vissuto di una pianta sottoposta a condizioni climatiche avverse. Nello stile bunjin il tronco non è quasi mai dritto , la vegetazione ridotta è localizzata sull'apice , questa caratteristica impone un tronco lungo , necessariamente interessante il cui fluire verso l'alto individui una linea di sofisticata semplicità. Su questo è meglio evitare la focalizzazione di punti particolari , quindi, per quanto è possibile , devono essere esclusi gli " jin ".

Il BUNJIN non necessariamente deve ricercare l'equilibrio , bensì l'armonia generale della forma . Esso si adatta anche allo stile kengai.

ISHI-ZUKE

(Bonsai su roccia).

Esistono due stili di alberi su roccia , lo stile SAIKEI o SEKIJOJU con le radici che avvolgono la roccia, e lo stile ISHITSUKE con le radici piantate nella roccia . Spesso questi stili sono poi definiti con nomi che riguardano il richiamo evocativo della roccia su cui l'albero è impiantato.

Analizziamo la complessità dei vari aspetti che caratterizzano questo stile complesso.

SAIKEI o SEKIJOJU (radici che avvolgono la roccia) .



Fig. 26 – Olmo parvifolia spp. Con radici che avvolgono la roccia

Questo aspetto dello stile riguarda piante aggrappate ad una roccia per ricreare un ambiente naturale. Esso non va confuso con il Bonkei che ricostruisce paesaggi con alberi, case, ponti, montagne, e fiumi. La tecnica per ancorare le radici di un albero alla roccia parte dalla scelta del materiale . Questo deve essere particolarmente resistente , giovane di età, le radici devono essere lunghe e resistenti i rami, tanto che si tratti di conifere o latifoglie, devono essere bassi . In seconda istanza occorre procurarsi un contenitore particolare. Questo dovrà essere profondo, caratterizzato dalla possibilità di ridurre nel tempo l'altezza, (ciò può essere ottenuto realizzandolo in legno a listarelle inchiodate su una struttura parallelepipedica), l'albero dovrà essere interrato in questo contenitore con un substrato sabbioso.

La prima fase della realizzazione di questo stile , riguarda la costruzione della radice , occorre insomma stimolare nell'albero la tendenza ad allungare le strutture di suzione , cosa che si ottiene riducendo ad ogni ciclo vegetativo , (circa 4 mesi) , l'altezza del contenitore con la conseguente messa in luce delle radici superficiali. L'albero dovrà essere coltivato con gli accorgimenti e nel contenitore proposto per almeno 2 - 3 anni. Le radici che nel tempo saranno scoperte andranno controllate per evitare che un eccessivo ingrossamento delle stesse possa ostacolare la messa a dimora dell'albero sulla roccia .

La seconda fase dell'esecuzione dello stile SAIKEI riguarda la scelta della roccia , questa dovrà essere interessante su tutti i lati a vista (4 prospetti laterali ed il vertice, mai appuntito) dovrà essere di colore piuttosto scuro con scanalature naturali .

La terza fase riguarda l'impianto dell'albero sulla roccia, quest'operazione ha bisogno dei seguenti materiali ed attrezzi:

- 1) - sfagno;
- 2) - argilla;
- 3) - pallini da pesca e filo metallico sottile (ferro zincato o rame) >0,5 mm;
- 4) - trapano con punta al videria ϕ 3 - 4 mm. punzone metallico e martello;
- 5) - vaso sufficientemente profondo e grande da contenere completamente la roccia usata;
- 6) - terriccio con tessitura grossolana a notevole potere drenante.

Procedimento operativo :

L'impianto dovrà avvenire in un periodo compatibile con il rinvaso della specie usata.

In primo luogo occorre mettere nudo l'apparato radicale dell'albero che s'intende impiantare , (si ricorda che all'atto della preparazione della radice va asportato il fittone) , la radice dovrà essere osservata con molta attenzione per valutare la distribuzione spaziale delle sue ramificazioni e la compatibilità di questa con le scanalature naturali della roccia che s'intende usare .Lo studio dell'albero e della roccia serve a stabilire il fronte definitivo della composizione ; stabilito ciò occorrerà preparare sulla roccia gli ancoraggi per le radici .L'ancoraggio delle radici si attua con del filo metallico fissato alla roccia . Il fissaggio può essere ottenuto in due modi :

- a) - incollando il filo con resina epossidica bicomponente ;
- b) - fissando il filo con pallini punzonati in alveoli ottenuti forando la roccia .

Noi spiegheremo questo secondo sistema :

- Si fora la roccia nelle zone in cui s'intendono fissare le radici , quindi s'introducono nei fori degli spezzoni di filo metallico di circa 10 cm. di lunghezza nel cui centro sia stato fissato un piombino da pesca a spacco del diametro di 5 mm. , il piombino va poi ribattuto con un punzone in modo che la sua costipazione nel foro blocchi il filo metallico .
- Successivamente si appoggia l'albero sulla roccia ancorandolo saldamente col filo metallico, (nella zona di ancoraggio è consigliabile interporre tra la radice ed il filo una strisciolina di gomma o materiale simile per evitare incisioni che possono danneggiare la pianta), nella posizione scelta. Durante quest'operazione le radici vanno mantenute costantemente umide se ne consiglia quindi una costante vaporizzazione .
- Si prepara quindi un impasto di argilla e sfagno , questo non deve essere né troppo friabile né troppo duro , con questo si copre l'intero apparato radicale per uno spessore di un paio di cm. , l'estremità inferiore delle radici vanno lasciate libere .
- Quindi la roccia trattata va avvolta con un composto di sfagno e torba che va legato saldamente con spago .
- Il tutto deve essere interrato in un vaso abbastanza profondo da permettere la copertura della base dell'albero .
- Dopo circa sei mesi , se la pianta avrà dimostrato un buona ripresa vegetativa , occorrerà rimuovere gradualmente lo sfagno e la sottostante argilla dalla parte superiore dell'albero in modo da rendere visibile la radice , le legature vanno controllate per evitare danni da incisione .
- Nella primavera successiva scegliere un vasoio adatto e trapiantare .

Un ulteriore classificazione di questo stile è attuata in base alla forma della roccia su cui s'impianta l'albero perciò vanno sotto il nome di :

- | | |
|---------------------------|--|
| - YAMAGATA | bonsai con pietra a forma di montagna |
| - SHIMA - ISHI | bonsai con roccia a forma d'isola |
| - DANGAI - JEPPE - KIISHI | bonsai con roccia a forma di picchi |
| - TAKI - ISHI | bonsai con roccia a forma di scogliera con cascata - |
| - IWAYAMA | albero su sommità rocciosa |
| - ARA - ISO | bonsai con roccia a forma di litorale roccioso |
| - INSHO - GATA - ISHI | roccia a forma di vecchio albero |
| - CHUSHO - GATA - ISHI | forma astratta di roccia . |

Va poi ricordato che:

- alberi inclinati vanno posti su rocce inclinate .
- alberi in stile battuto dal vento vanno posti sull'apice della roccia .
- alberi in stile a cascata possono essere inseriti indifferentemente sull'apice od a metà della roccia .

ISHITSUKI

(albero impiantato nella roccia) .



*fig.27 – Ginepro cinese
impiantato nella roccia.*

Lo stile ISHITSUKI va trattato come il SEKJOJU l'unica differenza sta nel sistema di ancoraggio dell'albero alla pietra; la radice della pianta va alloggiata in una cavità della roccia che a questo proposito deve risultare cava.

KENGAI

(stile a cascata) .

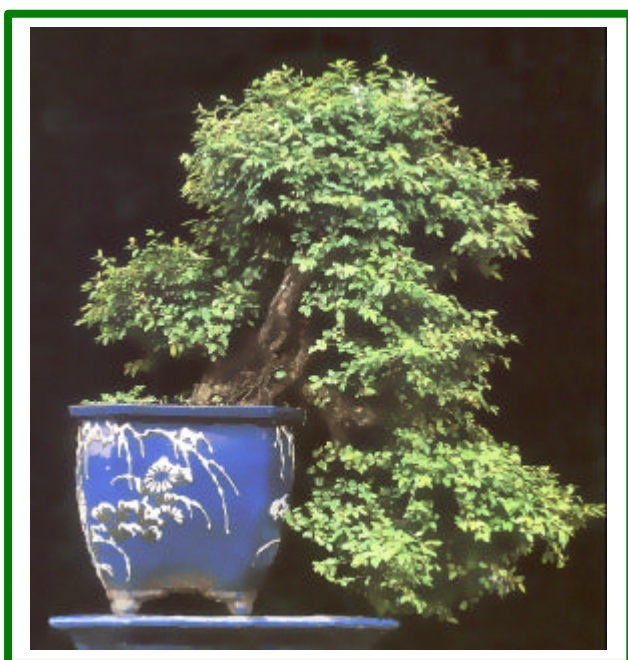


Fig. 28 - cascata di Sagerethia tezzan

lo stile a cascata è caratterizzato dall'aver parte del tronco con relativi rami che viene a trovarsi al di sotto del bordo del vaso . Le varie forme di questo particolare stile dipendono dall'inclinazione che il fusto assume rispetto al contenitore nella classificazione dello stile interviene anche la particolare conformazione dei rami . Essenzialmente lo stile si articola in due gruppi di forme :

- 1) - cascata formale ;
- 2) - semi-cascata ;

Lo stile KENGAI rappresentando alberi cresciuti su cenge o scoscesi dirupi è evocativo di situazioni impervie che sono trasferite all'aspetto formale dell'albero , esso è molto difficile da realizzare in un bonsai perché non esistono veri e propri modelli cui ispirarsi , ogni forma quindi deve risultare da un insieme di elementi equilibrati che hanno poche regole canoniche fisse , queste possono essere così sintetizzate :

- a) - il ramo più basso deve sempre risultare in parte al di sotto del bordo del vaso ;
 - b) - cascata formale, l'apice superiore e quello inferiore posti sulla verticale per il centro del vaso ;
 - c) - cascata verticale, manca l'apice superiore quindi il fusto si ripiega deciso verso il basso con andamento parallelo al vaso ;
 - d) - cascata d'acqua , il fusto dopo essersi elevato verso l'alto per un certo tratto si ripiega repentinamente su se stesso e dopo aver formato uno stretto angolo acuto prende la postura della cascata verticale ;
 - e) - nelle cascate informali se l'apice superiore va a destra rispetto alla verticale per il centro del vaso , l'apice inferiore andrà a sinistra , se il superiore andrà a sinistra l'inferiore andrà in senso opposto .
- Negli stili a cascata come in quelli astratti esistono grossi margini di libertà stilistica come sarà rilevabile dal testo .

KENGAI

(cascata formale).

Quest'aspetto del bonsai a cascata , che in tutte le variazioni dello stile rappresenta un albero che sia cresciuto su una balza rocciosa , possiede sempre due apici ,uno superiore ed un inferiore risultante dall'apice del primo ramo . Questi devono trovarsi allineati sulla verticale passante per il centro della base dell'albero la quale sarà coincidente con il centro del vaso stesso .



fig. 29 - Ginepro cinese variegato lavorato a cascata formale.

HAN-KENGAI

(semi-cascata) .

Si avvicina molto allo stile a tronco inclinato anche se l'angolo che il tronco fa con il piano orizzontale risulterà acuto, il tronco infatti formerà con la verticale passante per il centro del vaso un angolo maggiore di 90°. In questo stile l'apice si trova sempre nella parte esterna del tronco e rappresenta la parte più bassa di questo ,esso deve comunque assumere una postura che lo porti al di sotto del bordo del vaso .

DAI-KENGAI

(cascata verticale) .

E' caratterizzato dall'avere il fusto verticale girato verso il basso , praticamente esso scende parallelamente alla parete del vaso , questo stile manca dell'apice superiore .

GAITO-KENGAI

(ramo sporgente su dirupo) .

Questo bonsai può essere paragonato ad un albero che cresca sulla cima della montagna con un lungo ramo sporgente su di un dirupo .

Questo stile non si differenzia dallo stile a pino sennonché il primo ramo posto a destra od a sinistra del fusto è molto lungo e come il solito negli stili a cascata scende al di sotto del bordo del vaso . nel GAITO il vaso non deve essere particolarmente profondo perché il ramo che determina la cascata dovrà seguire l'andamento degli altri rami superiori .

TAKI-KENGAI o TAKI-AGARI-KENGAI

(cascata d'acqua) .

Da un tronco verticale ripiegato ad angolo acuto verso il basso si sviluppa la cascata questa può , a partire dal punto di piegatura , essere simile alla cascata verticale , anche in questo caso mancherà l'apice superiore .

ITO-KENGAI

(cascata con rami a forma di corde o piangenti) .

E' uno stile a cascata caratterizzato dall'avere i rami che si piegano in modo verticale .

SOKAN

(stile a due tronchi).



fig. 30 - Acero rosso giapponese stile Sokan

Lo stile Sokan è caratterizzato dall'aver due tronchi emergenti da uno stesso apparato radicale , questa seconda caratteristica è quella che determina lo stile , perché la coppia di alberi (SOJU) in Giapponese è denominato AIOI due pini che crescono dallo stesso punto (non dalla stessa radice) sono denominati AIOI-NO-MATSU e rappresentano la fedeltà coniugale. Il Sokan e l'AIOI sono gli unici stili in cui sia ammesso il numero pari di individui, questi devono essere della stessa specie e varietà. In linea di massima ogni albero della composizione segue con qualche limitazione le stesse regole applicate sulla costruzione dell'albero singolo.

Le piante costituenti il sokan devono avere altezze e dimensioni diverse, inoltre il rapporto tra i diametri dei tronchi dovrà essere lo stesso che esiste tra le altezze degli alberi.

Quando occorre regolare l'altezza degli alberi sarà consigliabile che i tagli siano rivolti verso l'interno della composizione . Nel caso ciò non fosse possibile sarà necessario che questi siano operati nella stessa direzione affinché i rami che emergeranno acquistino un orientamento naturale, comunque i tagli non dovranno essere rivolti entrambi sul lato esterno degli alberi.

Le norme estetiche di costruzione dei bonsai non vanno mai applicate in modo assoluto al fine di permettere al bonsaista l'applicazione della propria libertà interpretativa cosa che si realizza nell'estrinsecazione delle sue personali capacità artistiche. Comunque buona regola da rispettare è quella che ad altezza maggiore corrisponda un diametro maggiore e viceversa ad altezza minore corrisponda un diametro minore. La posizione reciproca dei due tronchi dovrà poi garantire la profondità dell'insieme, a questo proposito essi dovranno risultare sfalsati rispetto all'asse visuale. I tronchi non vanno mai sovrapposti ma neppure affiancati, ciò per evitare la perdita di profondità della composizione.

Perché lo stile si classifichi come Sokan i tronchi devono rimanere divisi fino alla base.

Un tronco che sia diviso solo nella parte superiore non va classificato come doppio tronco ma come albero singolo.

La forma Sokan più usata è quella che ha tronchi ed apici che seguano la stessa direzione. Occorrerà evitare che i tronchi avvicinandosi abbiano gli apici che puntano in direzioni opposte , eccezione a questa regola si ha in presenza della combinazione di tronco eretto più tronco a cascata.

Nel Sokan lavorato a Fukinagashi i tronchi possono andare in direzioni opposte a patto che tutti i rami siano impostati nella stessa direzione .

Può succedere di avere degli stili che siano classificabili in posizione intermedia tra il Sokan ed il Moyogi a doppio tronco in questo caso è consigliabile che gli apici siano indirizzati nella stessa direzione .

Caratteristiche strutturali dello stile a due tronchi.

TRONCHI.

Devono armonizzare tra loro nella struttura (SARI), nella sinuosità , negli JIN .

RAMI.

Vanno impostati come se si trattasse di un'unica pianta , il primo ramo , perché condiviso da entrambi i tronchi, deve essere dimensionato sull'altezza massima dell'insieme , la sua lunghezza sarà circa 1/3 dell'altezza massima dei fusti gemelli. I rami interni (compresi tra i fusti) devono essere eliminati , soprattutto se i tronchi sono molto vicini. Occorre poi evitare che i rami si trovino allo stesso livello , mentre il primo ramo dell'albero più alto dovrà trovarsi in posizione più alta del primo ramo dell'albero più basso inoltre i rami di uno degli alberi non devono mai tagliare l'altro tronco e sull'apice dell'albero più piccolo non deve mai capitare un ramo dell'albero più alto.

Il profilo complessivo di un tronco gemello deve formare una struttura triangolare od arrotondata .

Tra gli errori da evitare nell'impostazione del Sokan sono:

- avere i due tronchi che formino alla loro base una struttura ad "U";
- l'incrociarsi dei tronchi alla base;
- l'incrociarsi delle radici.

KABUDACHI

(tronchi multipli da unica radice).



fig.31 – Kabudachi di aceri palmati

Esiste tutta una serie di stili che si riferiscono a più tronchi sorgenti da un'unica radice. Da un punto di vista strutturale questi bonsai, al di là del loro aspetto formale, corrispondono ad un unico tronco.

Escludendo il KORABUCHI che sarà trattato in seguito, al KABUDACHI si affiancano il KABUBUKI ed il MUSHA-DATE che sono in sostanza simili al primo stile.

Lo YAMAYORI o YAMAYOSE possono essere, se considerati in modo superficiale, confusi con gli stili precedentemente citati. Lo YAMAYOSE è composto da più alberi cresciuti da semi diversi germogliati nello stesso luogo con conseguente fusione dei tronchi nel tempo. Questa particolare modalità vegetativa si attua quando una pigna cadendo nel terreno finisce per germogliare. Esistono particolari tecniche bonsai per ottenere in vaso lo stesso risultato dello stile Yamayose.

In questi stili il numero dei tronchi assume una certa rilevanza, va detto che il numero totale è quello dei fusti escludendo dal computo le diramazioni che sono invece considerate come parte integrante del singolo tronco.

I bonsai a tronchi multipli di norma sono costruiti seguendo la serie dei numeri primi (2, 3, 7, 11, 13, 17, 23, ecc.) per quantitativi che superano il 23 la quantità dei fusti può seguire la numerazione naturale.

Tecniche costruttive dello stile sokan, per la costruzione di questo stile si possono usare i seguenti metodi:

- a) - per germinazione di semi raggruppati;
- b) - per selezione di piante pollonanti;
- c) - per innesto per approssimazione dei fusti;
- d) - per margotta di parti di rami o di fusti;
- e) - per applicazione del metodo "della piastrella".

a) - Per germinazione di semi raggruppati.

Questa tecnica è sconsigliata per i tempi molto lunghi che sono necessari per ottenere materiali utili , per la difficoltà e la casualità di saldatura dei tronchi , per la scarsa garanzia di sopravvivenza nel tempo dei medesimi .

b) - Per selezione di piante facilmente pollonanti.

Ottenere un buon materiale da questo sistema è paragonabile alla vincita di un terno al lotto , infatti le piante pollonanti ,di norma attuano questa loro tendenza attorno ad un fusto centrale più o meno sviluppato , germinano i singoli polloni a diversi livelli , con una distribuzione assolutamente casuale non sempre utile alla costruzione del nostro bonsai.

c) - Per innesto per approssimazione dei fusti.

E' una delle tecniche che dà la maggior possibilità di successo in quanto ci mette in condizione di intervenire direttamente sulla distribuzione spaziale dei fusti.

La tecnica:

1) Si scelgono un numero consono di pianticelle che dovranno avere dimensione ed altezze diverse , si tenga conto che l'albero di maggior diametro ed altezza dovrà essere collocato in posizione centrale rispetto agli altri , questi ultimi per creare una buona profondità del bonsai andranno posti lateralmente e posteriormente al primo , l'altezza degli alberi dovrà poi tenere conto della triangolarità dell'insieme .

2) Si praticano delle incisioni nella corteccia della base di ogni singolo alberello in modo da mettere a nudo il cambio della pianta , occorre fare attenzione che questo non ne risulti danneggiato , le incisioni , ovviamente , andranno praticate in una posizione tale da permettere che ogni singolo individuo si saldi alle altre piante nella posizione più consona ad ottenere la distribuzione finale dei fusti pensata per il nostro bonsai. Ogni scortecciatura dovrà corrispondere ad una tacca di alloggiamento su di un altro tronco scortecciature e tacche andranno eseguite con molta cura in modo da far sì che le zone cambiali di ogni singolo individuo vengano perfettamente a contatto garantendo l'attecchimento dei singoli innesti . Alloggiate le varie incisioni nelle relative tacche il tutto sarà fissato con nastro di teflon , si consiglia di interporre tra i singoli tronchi distanziali di legno in modo da garantire il posizionamento dell'insieme .

3) Dopo quattro o cinque mesi dall'esecuzione dell'innesto , si sarà realizzato l'attecchimento con la creazione di una vascolarizzazione di connessione tra i vari individui del nostro Kabudachi , a questo punto si potrà togliere la legatura iniziale sostituendola con una nuova più lasca , questa avrà la funzione di evitare l'apertura degli innesti per cause accidentali ,traumi da intemperie ,urti , ecc..

d) - Per margotta di rami o di fusti.

Si può ottenere materiale ,per lo stile a tronchi multipli margottando particolari sezioni di rami o fusti .

A seguito s'indicherà uno tra i vari sistemi per ottenere da margotta un grosso Kabudachi da una sezione di ramo di oltre dieci centimetri di diametro.

A volte , a seguito di capitozzatura di grossi rami alcune specie tendono ad emettere dal taglio numerosi getti che origineranno una corona di nuovi rametti. La zona di radicazione della margotta deve essere il più vicino possibile alla zona di inserimento della corona di rametti sulla branca di maggior sezione , ciò è motivato dal fatto che quest'ultima sezione dovrà rappresentare il colletto del nostro bonsai a tronchi multipli . Nella nostra trattazione sceglieremo la tecnica che garantisca, al momento dell'asportazione della margotta , la minor possibilità di danneggiare le giovani radici.

Vediamo la procedura di esecuzione.

La tecnica :

a) - S'incida il ramo principale con una sega a denti grossi che lasci nel ramo un largo taglio , l'incisione sarà estesa dai 3 ai 4/5 dell'intera sezione .

b) - Si applichi sulla parte esterna dell'incisione dell'ormone radicante , quindi inserire nel taglio un lamierino di rame od alluminio in carenza del lamierino si può sostituire il metallo con della plastica semi rigida .

c) - Si ancori il ramo sezionato ad un altro ramo o tutore al fine di evitare che qualche urto o la pressione del vento possa staccarlo dal resto della pianta.

d) - Si avvolga la parte sottostante il taglio con un foglio di plastica trasparente (polietilene), questa dovrà essere fissata al ramo con alcuni giri di filo metallico. La plastica sarà poi rivoltata verso l'alto in

modo da ottenere un imbuto, questo andrà riempito con un miscuglio di torba bionda e sfagno umido, quindi l'involucro di plastica sarà sigillato verso l'alto con altro filo metallico. Siccome nelle sezioni notevoli l'emissione di radici può impiegare anche più di un anno, bisognerà evitare che il composto di radicamento possa nel tempo asciugare. Se ciò dovesse verificarsi sarà sufficiente umidificarlo introducendo acqua nell'involucro di plastica con una siringa da iniezioni.

e) - Quando le radici si saranno sufficientemente sviluppate si potrà vederle emergere dal composto attraverso il foglio di polietilene. A questo punto la margotta potrà essere asportata.

Alcune essenze, di facile radicazione, possono emettere al termine di un'unica stagione vegetativa una sufficiente quantità di radice matura perciò l'asportazione può essere eseguita prima dell'inverno. In questo caso, occorrerà riparare la margotta in ambiente protetto evitando che la temperatura cui è tenuta scenda di sotto ai 5°C. In ogni altro caso sarà meglio effettuare l'asportazione in primavera prima della ripresa vegetativa. La margotta che debba trascorrere l'inverno in sito, dovrà essere avvolta con stracci di lana od altri materiali coibenti impermeabilizzati con plastica per evitare che le nuove radici possano gelare. E' bene in ogni modo non avere troppa fretta nello staccare il ramo radicato per i seguenti due motivi:

1) - se la radice non è sufficientemente matura può succedere che durante il primo inverno la margotta muoia per il freddo, o perché il quasi completo arresto vegetativo della margotta espantata faccia seccare le giovani radichette.

2) - se lo sviluppo radicale è limitato in rapporto alla dimensione della margotta, durante la prima stagione vegetativa, s'innescano uno squilibrio tra l'assorbimento radicale e la traspirazione fogliare che può portare alla morte della nuova pianta. Quando, trovandoci in questo caso, l'asportazione è improcrastinabile sarà bene trattare la margotta con le stesse cautele che useremo alla presenza di una talea radicata.

3) - Prima di invasare la margotta espantata sarà bene districare ed allargare le radici. La sezionatura del tronco margottato dovrà avvenire alcuni centimetri sotto la radice, al taglio andrà applicato del mastice cicatrizzante, quando le radici saranno stabilizzate il moncone sottostante sarà asportato cosa che si attuerà con il primo rinvaso.

e) - Per applicazione del metodo della piastrella.

Questo metodo si manifesta nell'uso di coltivare alcune talee inserite in fori praticati in una piastrella di cotto. Queste ingrossando riempiranno i fori ed a causa del ristagno della linfa elaborata a monte dei medesimi, ingrosseranno in brevissimo tempo le loro basi fino a saldarle tra loro e dando origine ad un interessante nebari.

Si sono fatte parecchie prove pratiche sull'uso di questa tecnica, si può quindi affermare che i risultati migliori per ottenere un'unica grossa base al nostro futuro bonsai a tronchi multipli si terranno evitando che la saldatura avvenga per fusione delle radici. Occorrerà quindi che la nostra piastrella sia semplicemente appoggiata sulla terra, ciò consentirà anche di seguire l'andamento della crescita delle basi che dovranno, quando entreranno in contatto tra loro, essere incise al fine di consentire l'attecchimento delle singole zone cambiali.

Quando la base del nostro kabudachi si sarà completamente formata, occorrerà portare la radice che si trova completamente di sotto alla piastrella, nella parte periferica della base formatasi al di sopra della piastrella. Quest'operazione può essere eseguita con lo stesso procedimento utilizzato nella produzione delle margotte. Basterà incidere il perimetro del nostro nebari inserire del fitoradicante nell'incisione quindi ricoprire il tutto di composto adatto alla radicazione. Quando il nuovo apparato radicale sarà comparso e le radici si saranno consolidate, si asporterà il tutto dalla terra, eliminata la parte inferiore della radice, si romperà la piastrella sistemando in un vaso il nostro bonsai a tronchi multipli.

YAMA-YORI ***(gruppo naturale).***

E' un bonsai composto di più tronchi cresciuti da semi diversi vegetati così vicini da fondersi in un unico tronco caso che in natura succede quando una pigna cade e germoglia sul terreno. La costruzione di questo stile segue le regole citate nel paragrafo precedente.

IKADABUCHI

(tronchi da radice a zattera).



fig.31 – Kabudachi (bonsai a zattera)
di *Cotinus coggigria*

Il nome di questo stile deriva dalla parola giapponese IKADA " zattera ", con i termini. Ikadabuchi, Ikada-zukuri, Ikadabuse, Ikaduye, indicano stili che simulano un albero naturale caduto sul terreno che col tempo a causa dell'interramento del fusto, genera, dai rami, una serie di tronchi più o meno verticali che simulano un gruppo d'alberi o boschetto. Quindi la differenza tra questo stile ed il precedente sta solo nel fatto che nello stile a zattera, la distribuzione dei tronchi è comunque meno libera perché vincolata dalla ramificazione dell'albero di partenza. Questo stile non è in ogni caso particolarmente difficile da realizzare anche se per alcune essenze, i tempi di radicamento del fusto interrato sono particolarmente lunghi. Le conifere possono radicare in tempi che variano dai 5 ai 10 anni, il che non agevola certo la produzione di questo stile. Sono essenze facili da usare tutte quelle che presentano una buona disponibilità ad emettere radici avventizie ed in particolare tutte quelle che presentino facilità ad essere riprodotte per talea.

Questo stile si può iniziare in qualunque periodo dell'anno salvo quell'invernale in cui la pianta si trova a riposo.

Ideali per impostare la zattera sono alberelli con il fusto relativamente contorto, (fusti dritti danno una distribuzione troppo monotona dell'insieme), meglio se i rami sono distribuiti prevalentemente su di un solo lato del tronco. I rami devono essere possibilmente diversificati per diametro e lunghezza.

La tecnica:

Scelto l'alberello di partenza:

- a) - si stabilisce la parte anteriore della nostra zattera, ciò sarà determinato da eventuali curve del tronco che spostino alcuni dei rami corti sul retro della composizione creando il desiderato effetto prospettico.
- b) - si fissi nella parte superiore del fusto coricato un robusto filo metallico, questo servirà come tutore, sia dell'andamento della zattera sia della ramificazione verticale.

c) - si ripuliscono dalla ramificazione secondaria ognuno dei rami che costituiranno i nuovi tronchi della zattera tenendo conto che il numero di fusti nella zattera dovrà essere minimo di cinque, la tessitura secondaria dei rami andrà asportata fino ad un terzo della loro altezza.

Ognuno dei nuovi tronchi della zattera saranno impostati ponendoli con dei fili metallici ancorati al tutore metallico. I rami impostati non dovranno, in linea di massima essere accorciati.

d) - si praticano nella corteccia della parte bassa del fusto principale delle incisioni e le si tratti con ormone radicante. Le incisioni, interrate in un composto, (torba - sabbia), nel tempo produrranno le nuove radici della zattera.

e) - si costruisca un contenitore di legno a doghe. Questo dovrà essere lungo e profondo quanto basta per contenere la radice originaria, la mappa di questa andrà ridotta parzialmente nella parte rivolta verso l'alto, dovrà essere inoltre abbastanza robusto da consentire l'ancoraggio della pianta al suo fondo. La futura zattera andrà interrata in modo tale da evitare che la radicazione del fusto avvenga nella parte superiore.

f) - dopo uno o due anni quando il nuovo apparato radicale si sarà costituito, si eliminerà il contenitore tagliando la radice originaria. Il taglio d'asportazione andrà fatto ad ancia di flauto rivolto verso il basso, ciò eviterà di presentare una mozzatura antiestetica della zattera, trattando poi con ormone radicante il taglio si potrà incrementare lo sviluppo complessivo del bonsai. La zattera va poi trapiantata in vaso poco profondo. Il tronco originario dovrà rimanere in evidenza. L'impostazione definitiva della zattera andrà iniziata solo quando il bonsai si sarà completamente stabilizzato nel nuovo vaso. La prospettiva della zattera è molto importante, quindi occorre cercare di porre i rami corti sulla parte posteriore del vaso.

NETSURANARI

(tronchi germogliati da radici superficiali).

Formalmente questo stile è assimilabile a quello descritto al paragrafo precedente, infatti, l'unica differenza sta nel fatto che i tronchi sono individui germogliati da una radice superficiale, ciò impone una diversa tecnica di formazione. Un vantaggio nella costruzione del Netsuranari sta nella rapidità della sua esecuzione avendo a disposizione materiale adatto, di contro poche sono le specie vegetali utili che hanno naturalmente la tendenza a pollonare dalle radici superficiali.

SOJU

(alberi gemelli).

Questo stile si differenzia dal Soka perché ogni albero del bonsai ha un suo apparato radicale autonomo, per cui tutto quanto detto per la formazione del bonsai a due tronchi vale anche per questo nuovo stile.

YOSE – UYE

(stile a gruppo di piante o foresta).



fig. 32 – bosco di *Zelkova serrata*

Lo stile a gruppo di piante è un bonsai a tronchi multipli che rappresenta una foresta in miniatura. Da un punto di vista puramente formale gli elementi che costituiscono lo Yose-uye possono essere quantitativamente d'entità anche numerosa. E' consigliabile però realizzarlo con il minor numero possibile d'alberi in modo da limitare la sua suggestione alla tradizionale semplicità del bonsai. Occorre inoltre evitare l'uso d'elementi accessori, quali rocce, case e corsi d'acqua, propri del Bonkei. Si tenga inoltre conto che tre alberi in vaso non possono considerarsi foresta perché non n'evocano l'idea. Il numero minimo di fusti costituenti questo bonsai dovrà essere almeno di cinque alberi, consigliando come già detto prima, ideale il numero dispari d'elementi.

Il bonsai foresta per la sua capacità di richiamare alla mente la pura ed ancestrale bellezza dell'ambiente naturale deve trarre la sua forza evocatrice dalla distribuzione e dalla semplicità formale d'ogni suo singolo elemento costituente. Anche se si possono creare stili a foresta con essenze diverse, è sempre meglio usare piante della stessa specie questa scelta ridurrà i problemi di successivo mantenimento del bonsai.

Nell'esecuzione di questo stile si possono inoltre usare alberi che sarebbero da scartare in quasi tutti gli altri stili, infatti, si potranno usare alberi con nebari asimmetrico, con distribuzione di rami da un solo lato o che presentino difficoltà di crescita.

Tecnica ed impostazione.

La prospettiva dell'insieme è l'elemento più importante di questo stile. Il contenitore ampio e poco profondo deve garantire una distribuzione che presenti un buon equilibrio tra vuoti e pieni della composizione. Il maggior spazio dovrà essere riservato al lato anteriore ed alla parte in cui gli alberi presentano l'altezza minore ciò contribuirà ad aumentare la fuga prospettica dell'intera foresta. La distribuzione planimetrica delle piante nel vaso è importante purché i singoli gruppi com'è pure importante che nei singoli gruppi le altezze dei vari alberi si collochino in posizione prospettica. Gli alberi di norma vanno posti ad una delle estremità posteriore del vaso. Essi saranno raccolti in uno o più gruppi in modo da creare un andamento rotatorio da destra a sinistra, con gli alberi più alti davanti i medi al centro mentre i piccoli andranno posti sul retro. Si può invertire la posizione delle altezze quando la costruzione di un ambiente arbustivo di primo piano sia più importante della prospettiva dell'insieme.

In Giappone spesso si distribuiscono le piante secondo figure geometriche simulanti gli ideogrammi della scrittura, ad esempio: HIN (dignità e raffinatezza), SHIN (cuore, mente e spirito). In oriente il numero nove non viene quasi mai usato in arte e filosofia perché il suo ideogramma si pronuncia KU (dolore e sofferenza).

Lo stile a foresta può essere impostato anche come battuto dal vento, a gruppo di letterati, a gruppo d'alberi lavorati a cascata.

Quando il numero d'alberi sarà molto alto sarà aumentato l'impatto visivo della foresta in questo caso, le regole distributive dei singoli alberi passeranno in secondo piano e la foresta diventerà casuale (TSUKAMI - UYE).

Impostazione dei rami.

Nello stile YOSE-UYE, il tronco ha senz'altro un'importanza prevalente sulla distribuzione dei rami il che influisce sulla potatura di questi: - quelli interni al boschetto di norma sono tagliati vanno impostati solo quelli esterni, la loro potatura sarà inoltre successiva alla loro impostazione. Si tenga inoltre conto che la quantità di rami è inversamente proporzionale al numero dei fusti. Generalmente i rami frontali appartengono agli alberi del prospetto principale. I rami posteriori vanno lasciati agli alberi del retro. Della foresta vanno conservati sia i rami a destra sia a sinistra, mentre vanno eliminati tutti i rami che crescono verso l'interno della foresta. I rami esterni dovranno creare dei profili triangolari, se i gruppi d'alberi di cui è costituita la foresta sono distinti, ogni gruppo dovrà possedere il proprio profilo triangolare. Anche le radici andranno accorciate in modo da essere distribuite verso l'esterno della foresta.

BONSAI a tronchi multipli.

Possono essere:

a tre tronchi

a cinque tronchi

a sette tronchi

a nove tronchi

SAMBON-YOSE

GOHON-YOSE

NANAHON-YOSE

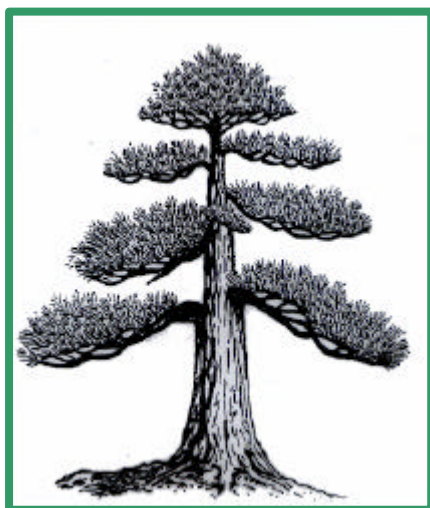
KYUHON-YOS



fig. 33 – bosco di aceri YAMA-YORI

TECNICHE DI FORMAZIONE E MANTENIMENTO

Interventi di formazione, modellatura e mantenimento.



Le tecniche di formazione come abbiamo più volte accennato sono essenzialmente:

LA POTATURA
LA PINZATURA
L'AVVOGIMENTO COL FILO
L'INVECCHIAMENTO, (formazione di legna secca, Jin, Shari, Saba-miki)
IL TRAPIANTO
 Le tecniche di mantenimento sono:
L'ESPOSIZIONE
L'INNAFIATURA
LA CONCIMAZIONE

Queste due categorie d'interventi si alternano continuamente nella vita del BONSAI, ad ogni formatura corrisponderà una successiva fase di mantenimento fintanto che il bonsai crescendo non avrà bisogno di una nuova fase di formatura. L'alternarsi dei vari interventi agronomici, che si ripropongono nei cicli stagionali, richiama alla mente il fluire eterno della vita, come il respiro degli animali che scandisce lo scorrere del tempo, esso ripropone e conferma il principale fondamento dell'arte bonsai - quello di mettere in relazione la VITA con l'archetipo dell'eternità ossia l'ASSOLUTO -.

POTATURA.

S'indica con tale termine l'operazione di recidere rami o radici di una pianta, serve per far assumere alle piante una forma più armoniosa, stimolare la fioritura, la fruttificazione, facilitare una maggior ventilazione ed insolazione della cima. Nella tecnica bonsaistica poi è usata per ridurre la dimensione dell'albero, migliorare la ramificazione, equilibrarne la forma finale, imporre un particolare stile, contenere gli effetti dell'acrotonicità di alcune specie, ridurre o modificare le direttrici principali della linfa come si fa negli alberi fruttiferi. La potatura, modificando il rapporto tra sviluppo della parte aerea e della parte ipogea, riduce la crescita dell'apparato radicale.

La potatura in pratica consiste nell'eseguire una serie di tagli per disporre la pianta secondo un determinato schema prefissato. E' certo comunque, e va tenuto sempre ben presente che con la

potatura si accorcia la vita della pianta, anche se in alcuni casi la potatura dolce può ringiovanire i tessuti della pianta, ed alla presenza di particolari patologie la potatura può rinvigorire l'albero malato, in generale comunque è sempre bene attenersi alla regola aurea di ridurre la potatura al minimo necessario soprattutto nelle piante giovani, infatti, su queste una potatura non controllata ne rallenta lo sviluppo. L'intensità della potatura varia poi in relazione con la specie, la varietà, l'ambiente, la fertilità del terreno, l'età e le condizioni di salute del bonsai. Si possono eseguire la potatura secca e la potatura verde. La prima si esegue poco prima della ripresa vegetativa; comunque nel periodo di latenza della pianta (novembre - marzo) specialmente quando è necessario eseguire tagli drastici sulla struttura. La seconda si esegue in primavera od in estate per stimolare la formazione di vegetazione a fiore, lo sviluppo di ramificazione minuta, o ridurre la crescita di getti troppo vigorosi.

La potatura tra le tecniche di formazione del bonsai è senz'altro la più importante. Fondamentale poi nella tecnica bonsaistica è l'uso appropriato che della potatura si deve fare, infatti, nel caso specifico, il fine è la modifica della crescita tipica dell'albero.

Si possono distinguere più tipi di potatura: la drastica, la forte, la dolce, da un punto di vista puramente operativo anche la pinzatura e la defogliazione si possono intendere particolari aspetti della potatura, ma per la loro particolare importanza, nella formazione bonsaistica, saranno trattate a parte. Ognuna di queste tipologie ingenerando nella pianta reazioni diverse è usata per ottenere specifici risultati.

Potatura drastica.

Si pratica quando la parte utilizzabile per la costruzione del bonsai si limita a quella bassa del fusto (radici più inizio del tronco). Questa potatura è impiegato soprattutto quando s'impone il bonsai da materiale proveniente da vivaio. Essa può provocare un non indifferente squilibrio tra parti aerea e parte radicale, quindi quando s'interviene in modo drastico sulla parte aerea occorre ridurre di conseguenza anche quella radicale.

Potatura forte.

E' quella che comprende l'eliminazione dei rami superflui e generalmente la sostituzione degli apici. Si usa per rimodellare piante già formate ed anche per formare materiale da vivaio. Quest'intervento come il precedente anche va eseguito alla fine dell'inverno prima o contemporaneamente al trapianto. La potatura forte dei rami va fatta per i rami che s'inseriscono nello stesso punto, in questo caso se ne lascia uno solo, l'asportazione dei rami va fatta in modo da mantenere i rami che s'inseriscono a spirale lungo il tronco avendo l'accortezza che le distanze tra essi vada decrescendo verso l'apice. Occorre anche potare i rami difettosi, che tagliano il tronco, quelli che si dirigono verso l'alto o verso il basso.

Potatura dolce.

Comprende lo sfoltimento dei rami di secondo e terzo ordine. Questa potatura si fa all'inizio del periodo vegetativo per le latifoglie e per specie che emettono più di una cacciata (olmi, carpini, aceri, ecc.) ogni volta che se ne presenterà l'opportunità, occorrerà comunque prima di intervenire con la potatura dolce attendere che le nuove cacciate siano sufficientemente lignificate. Questo tipo di potatura si esegue quasi esclusivamente sulla parte aerea della pianta oltre ad avere la funzione di correggere la ramificazione, interviene anche sulla riduzione delle dimensioni delle foglie.

Le specie da fiore tendono a portare le gemme fiorali sulla ramificazione meno vigorosa, perciò oltre ad una potatura dolce invernale occorrerà farne una anche in estate per riequilibrare e ridurre i getti troppo vigorosi.

La potatura dolce estiva andrà fatta in due tempi, prima si consiglia una leggera potatura della parte bassa del bonsai dopo una quindicina di giorni si potrà intervenire in modo più deciso sulla parte alta, anche in questo caso occorrerà tenere conto della tendenza basotona od acrotona della specie considerata.

La potatura d'equilibrio della vegetazione si esegue, con le cautele più volte richiamate, in qualunque periodo dell'anno.

La potatura nell'arte bonsai mantiene comunque una valenza di metodologia estetica; senza la potatura sarebbe difficile ottenere risultati soddisfacenti da un punto di vista estetico. La classificazione degli stili che precede questo capitolo, ha avuto proprio il fine di fornire un riferimento preciso al fine di accompagnare i neofiti nella formazione del bonsai. I bonsai devono adattare la sua forma ad uno stile e

tutti gli interventi di modellatura devono a questo essere finalizzati. Nel tempo con la cura costante, la pianta assumerà pur nello stile in cui è stata impostata, l'aspetto formale della specie a cui appartiene, questo compreso ed assimilato dal coltivatore formerà il bagaglio culturale ed esperienziale che regolerà nei fatti gli interventi di modifica del bonsai medesimo. Va detto poi che la funzione estetica è strettamente collegata alla salute del nostro alberello, in questo senso regola importante della potatura è quella che: tutti i rami devono ricevere sole ed aria, quelli che non si trovano in queste condizioni sono destinati a deperire e quindi a morire.

REAZIONE DEI GERMOGLI ALLA POTATURA.

Nella modellatura di un bonsai è bene conoscere il comportamento naturale dei germogli estraendo da questa conoscenza utili nozioni di lavoro. Dalla posizione dei germogli si possono avere due tipi di ramificazione: - la ramificazione monopodiale o racemosa, la ramificazione sinpodiale o cimosa.

- Nel primo tipo gli assi secondari si sviluppano meno di quello principale, quindi il sistema ramificato è attraversato da un asse principale unico. Questo tipo di ramificazione è molto evidente nelle conifere. Da esso deriva l'aspetto piramidale delle piante di questo ordine botanico.

- Nel secondo tipo, l'asse principale si sviluppa meno degli assi secondari oppure cessa del tutto di crescere, questo tipo di sviluppo da luogo ad una struttura tridimensionale perché i rami secondari crescono su piani perpendicolari a quelli precedenti.

La potatura dei rami d'ogni bonsai dovrà essere attuata quindi tenendo conto oltre che della prevalenza degli apici a svilupparsi, (acrotonia o basotonia), della tipologia racemosa o cimosa del loro sviluppo quindi si potrà affermare che:

❶ - gli alberi a crescita monopodiale avendo la tendenza a sviluppare principalmente l'asse principale, richiederanno di potature degli apici vegetativi in modo che le gemme precedenti, il taglio siano stimolate a vegetare.

❷ - negli alberi che sviluppano germogli secondo un andamento a spirale, andranno asportati prima che vegetino quelli rivolti verso il basso.

❸ - negli alberi che presentano gemme opposte rispetto al ramo portante, se ne eliminerà una per simulare una germogliazione alterna.

❹ - potando, nelle piante acrotone, gli apici vegetativi, la predominanza sarà presa dal primo germoglio adiacente il taglio di potatura, un altro sistema usato per cambiare la prevalenza delle gemme apicali è quello di ripiegare verso il basso la parte d'apice di cui si vuol arrestare la prevalenza, questa sarà presa dalla prima gemma che si troverà più in alto.

❺ - le potature drastiche e forti stimolano lo sviluppo di pochi germogli, ma questi molto vigorosi hanno tendenza a legno.

❻ - la potatura dolce induce ramificazioni nelle immediate vicinanze dell'intervento.

❼ - nella lavorazione dei bonsai i sistemi di potatura sono sovente usati in modo alternativo

❽ - si accelera o ritarda la crescita ed il vigore di un ramo, dandogli una postura quasi verticale.

❾ - per stimolare la crescita di un apice occorre operare una potatura forte su tutti gli altri rami.

❿ - la potatura di una parte dell'albero stimola la capacità vegetativa nell'altra parte.

Si tenga conto che i tagli di potatura, creano spesso dei ritorni di linfa che, possono seccare i vasi adiacenti il taglio con conseguente inaridimento di parte della pianta, occorrerà quindi secondo le singole specie trattate intervenire con particolari accorgimenti che saranno indicati nella trattazione a schede del testo. Per evitare poi che la cicatrizzazione dei tagli effettuati crei antiestetiche cordonature si consiglia di usare attrezzi a taglio affilato e concavo.

PINZATURA E DEFOGLIAZIONE.

Queste tecniche, come già affermato appartengono alla tecnica della potatura anche se per la loro specificità sono legate quasi esclusivamente alla tecnica bonsai ed inoltre si differenziano, in modo notevole, a livello tecnico ed applicativo alle varie specie trattate.

La pinzatura consiste nell'asportazione parziale dei germogli appena aperti, per ottenere una riduzione dello spazio internodale, ed un incremento della densità dei rami, si effettua in forme diverse secondo la specie trattata come sarà specificato più avanti nel capitolo.

La defogliazione si attua unicamente su specie a foglia caduca e consiste nell'eliminazione parziale o totale delle foglie dell'albero. Essa consente di ridurre la dimensione delle foglie del nostro bonsai, produrre una seconda ramificazione ed applicandola in modo parziale alle varie parti della pianta serve a distribuire un'equilibrata vigoria all'intero albero.

La tecnica della pinzatura consiste nel togliere con una pinzetta o più semplicemente con le dita, la punta tenera delle gemme, in particolare le più vigorose. E' importante che la gemma sia ancora erbacea, in alcuni casi occorre intervenire quando la gemma non si sia completamente sviluppata. La pinzatura può compiersi ogni qual volta una gemma sta per svilupparsi. In alcune specie ciò si verifica lungo tutto l'arco della stagione vegetativa. E' chiaro che, intervenendo sulle gemme apicali, con la pinzatura si interferisce con la dominanza apicale quindi è un'ottima tecnica per equilibrare i rami che non lo sono. La pinzatura si esegue tanto sulle latifoglie che sulle conifere.

La tecnica della defogliazione, si esegue unicamente su piante da foglia, le piante, da fiore e da frutto, non trovano giovamento dall'applicazione di tale tecnica, anzi essa può compromettere la fioritura e la fruttificazione. Questa tecnica, di cui a volte i neofiti abusano, crea nella pianta un notevole stress perché nelle piante a foglia caduca a cui è applicata, l'albero prima di perdere naturalmente le foglie, estrae da esse tutte le sostanze nutritive che vi erano state immagazzinate. Queste sono immagazzinate nel tronco ed utilizzate nella successiva primavera per sviluppare l'energia necessaria al nuovo risveglio vegetativo. La defogliazione artificiale non solo impedisce il recupero delle sostanze nutritive dalle foglie asportate ma imponendo alla pianta un nuovo sforzo vegetativo l'affatica, occorrerà appena la pianta avrà cominciato a rivegetare, e non prima, fornire una sufficiente quantità di concime azotato. La defogliazione va applicata a quei bonsai che abbiano terminato il loro programma di formazione, escludendola per piante giovani, sofferenti e non in buona salute. Il momento più favorevole è quello primaverile perché se la necessaria concimazione azotata fosse effettuata nel periodo estivo si ritarderebbe eccessivamente la maturazione della nuova vegetazione con conseguenti danni invernali. Per evitare che l'asportazione dell'intera foglia possa danneggiare la gemma ascellare spesso è necessario lasciare il picciolo della foglia asportando con le forbici il solo lembo fogliare, in alcune specie poi, conviene asportare solo parzialmente il lembo fogliare. Con l'asportazione delle foglie si può anche potare la gemma apicale dei vari rami incrementandone l'infittimento. La defogliazione se totale andrà dilazionata in due tempi prima la parte bassa e poi dopo alcuni giorni la rimanente. La defogliazione parziale o di riequilibrio, si attua sulla parte più rigogliosa o comunque sulla parte meno ramificata. Per ultimo esistono essenze in cui la defogliazione da risultati irrilevanti sulla riduzione della pagina fogliare quindi è praticamente inutile applicarla.

SPECIFICI INTERVENTI DI PINZATURA E DEFOGLIAZIONE.

ABIES PICEA.



Le specie di questo genere sono molto usate nella tecnica bonsai, per ottenere buoni risultati occorre effettuare una precisa pinzatura. Non useremo mai le cesoie. Dovremo attendere fino a che i nuovi germogli presenteranno una forma ovoidale. Solo allora si potrà con le dita pinzare metà del germoglio, anche se può sembrare complicato, richiede soltanto un'attenta osservazione dei germogli pronti per la pinzatura. Se per qualche motivo occorrerà potare un ramo, come nelle altre specie ad ago occorre evitare di tagliare gli aghi, il taglio dovrà inoltre essere ad ancia di flauto e rivolto verso il basso.

ACERI.



Acer Palmatum: - germoglia precocemente soprattutto se mantenuto, durante il periodo invernale, in serra fredda. L'inizio della germogliazione è evidente a causa dei toni rossi della nuova vegetazione, questa in breve tempo assumerà poi la classica colorazione verde, la pinzatura sarà effettuata quando il colore è ancora decisamente rosso. L'asportazione del centro della gemma si effettua prendendo con la punta delle dita le prime due foglioline comparse e staccarle con una leggera trazione lungo l'asse del ramo. Con l'avanzare della stagione, la forma dell'albero dovrà essere mantenuta operando con le cesoie. Una tecnica alternativa alla precedente è di lasciare sviluppare i germogli fino alla quarta foglia asportando quindi con le cesoie, le prime due foglioline. Nel periodo di pieno sviluppo potare le nuove cacciate

con le cesoie lasciando i soli germogli di base, così facendo il tronco ingrosserà più rapidamente che non agendo con la pinzatura. Gli aceri germogliano con foglie opposte; appena sono mature è consigliabile potarne una sì ed una no attuando artificialmente una ramificazione alterna.

Acer Palmatum Atropurpureum: - E' un ibrido del precedente, quindi meno rustico del primo spesso ottenuto per innesto sul palmato verde, le sue foglie germogliano con un colore rosso d'intensa bellezza. La tecnica di pinzatura è usata nello stesso modo della varietà precedente. La defogliazione è sconsigliabile a causa del notevole ritorno di linfa di questa varietà il che causa la morte di un notevole numero di rami fino a mettere in pericolo lo stesso bonsai.

Acer Deshoio: - Si interviene su questa varietà allo stesso modo che sul palmatum comune. Siccome però la vegetazione iniziale è di uno stupendo rosso pastello che dura per tutto l'anno sulle nuove cacciate, mentre le vecchie foglie soprattutto nelle parti meno esposte al sole acquistano un tenue colore verde cinabro, per poi riacquistare una totale colorazione rossa in autunno, oltre che mantenere questa

pianta in pieno sole occorrerà intervenire sovente con la pinzatura, e se occorresse esporre la pianta nel periodo estivo progettare per tempo una defogliazione totale.

Acer Dissectum sono aceri a foglia piumosa verde od atropurpurea, se non sono innestati su franco hanno uno sviluppo estremamente stentato, presentano notevoli ritorni di linfa e sono quindi molto sensibili alle potature. La pinzatura in linea di massima si effettua come per i precedenti tenendo conto che le gemme vanno pinzate in due tempi successivi prima si pinzano le gemme forti e solo successivamente quelle deboli. Appartiene a questa categoria di alberi: l'Acer YATSUBUSA e la varietà nana conosciuta come Acer SHISHIGASHIRA.

Acer Buergerianum: - detto anche acero tridente per la particolare forma della foglia. E' un acero che germoglia durante tutto il periodo vegetativo per questo non si applica su di esso, la pinzatura di contro si cimano continuamente le nuove cacciate, attendendo che queste siano leggermente lignificate in modo da limitare il ritorno di linfa, contemporaneamente si effettuerà una parziale defogliazione sulle foglie di maggiori dimensioni.

Acer Ginnala: - appartiene alla famiglia dei tridenti. Le operazioni indicate per il buergerianum vengono dunque applicate anche su questa specie e sulle sue varietà. Acero Campestre: - stessa procedura del tridente. Acer Coreano: - stessa procedura del tridente.

CARPINI.



Carpinus betulus: - questa specie possiede una certa tendenza al ritiro della linfa soprattutto sulla vegetazione giovane non lignificata, IL carpino ha uno sviluppo che aumenta dal basso verso l'alto, per questo sull'albero si possono identificare circa tre zone di crescita debole, media e forte che interessano tre medi della pianta dal basso. Si sconsiglia quindi per tutti i carpini, l'applicazione della pinzatura consigliando la potatura con cesoie delle nuove crescite il ramo dovrà essere tagliato il più adiacente possibile all'ultima gemma. La potatura nella zona alta dovrà lasciare non più di due o tre foglioline per ramo, nella zona intermedia le foglie saranno tre quattro, mentre nella zona bassa a sviluppo debole si manterranno non meno di quattro o cinque foglie.

Carpino nero od Ostria: - stessa procedura del C. betulus.

Carpinus laxiflora: - stessa procedura degli altri carpini.

CELTIS.



In questa specie la potatura comunque eseguita del ramo ne interrompe lo sviluppo, inoltre il celtis a causa di un notevole ritorno di linfa tende a seccare i monconi della precedente potatura. La pinzatura dei germogli va fatta, con le stesse modalità descritte per l'acero, appena questi avranno cominciato a vegetare. Si useranno le cesoie all'inizio dell'estate ed alla fine dell'autunno asportando tutte le parti non completamente lignificate, che comunque seccheranno durante l'inverno. A causa della crescita intrecciata dei rami di questa specie sarà bene curare la direzione in cui cresce l'ultimo germoglio.

CITRUS.



I citrus sono debilitati dalle operazioni di potatura, si sopperisce a questo difetto con una concimazione continua e forte, questa oltre che attivare una buona germogliazione della chioma predisporrà la pianta ad affrontare lo stress della successiva potatura. I rami dopo uno sviluppo di cinque o sei foglie si riducono a due. Sono specie difficili da coltivare in quanto necessitano di cure peculiari data la loro delicatezza.

CHAENOMELES.



Confusa per molto tempo con la Cidonia, adesso è definita come genere a se stante. E' un albero che presenta una notevole fioritura in una colorazione che varia dal bianco al rosso carminio, è anche relativamente facile che mantenga qualche frutto, perciò è importante una corretta potatura, non si esegue pinzatura ma a metà del mese di giugno quando la corteccia delle nuove cacciate comincerà a virare dal verde al marrone si potrà con le tronchesi lasciando due o tre foglie per ramo, le cacciate di questa potatura, porteranno le gemme fiorali, alla fine dell'autunno si effettuerà una nuova potatura asportando la parte di germoglio al di sopra dell'ultimo germoglio a fiore. La primavera successiva ogni ramo presenterà una numerosissima fioritura, la fruttificazione si limita in genere ad uno o due frutti.

CORNUS.



Il corniolo è una pianta molto usata per siepi, meno per la costruzione di bonsai. Anche in questo caso la potatura è importante per godere della presenza dei fiori e della conseguente comparsa dei frutti. La pianta fiorisce in maggio giugno. La prima pinzatura si effettua quando i germogli hanno raggiunto uno sviluppo di quattro foglie. Si lascia poi crescere liberamente fino alla fioritura e successiva fruttificazione quindi torneremo a potare la nuova vegetazione riportando il bonsai alla forma voluta.

CRIPTOMERIA.



Questa specie richiede una pinzatura un po' particolare. Pinzeremo i nuovi germogli riconoscibili per il colore verde tenero, questa operazione va effettuata per tutto il periodo vegetativo. Dopo la pinzatura usciranno nuovi germogli più vigorosi dei primi, anche questi andranno pinzati. Questo tipo di potatura può addensare alcune parti dei rami più di altre, (specie nelle parti apicali), Queste dovranno essere sfoltite con le cesoie, in questa operazione bisogna evitare di tagliare gli aghi. , dopo la potatura, la pianta andrà collocata all'ombra e per una decina di giorni occorrerà polverizzare la chioma con acqua, in caso contrario gli aghi tendono a diventare marrone.

EVONYMUS.



La pinzatura interrompe nella specie lo sviluppo del ramo a cui appartiene la gemma apicale pinzata. La ramificazione si ottiene lasciando crescere le gemme laterali per sette otto internodi tagliando poi la cacciata alla prima seconda gemma. Questo tipo di potatura si attua per tutto il periodo dell'anno.

FICUS.



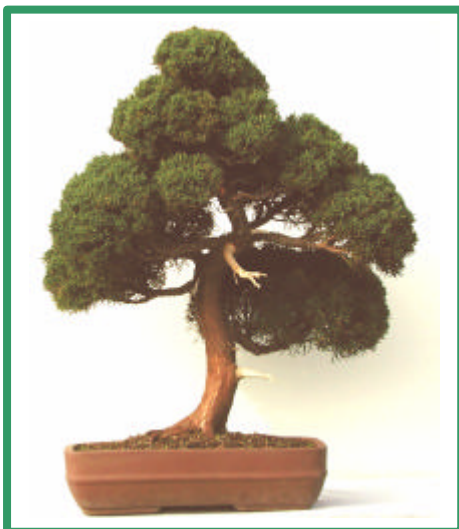
Questa specie è di facilissima pinzatura. La densità dei rami si ottiene riducendo con le cesoie quelli vegetati e portandoli a due foglie; rapidamente se n'otterranno dei nuovi su cui si ripeterà la stessa operazione. La precedente operazione si può applicare anche ai rami che non possiedano germogli basali, in questo caso si potrà stimolare la vegetazione di ritorno.

ILEX SERRATA



La specie è molto apprezzata per i piccoli frutti invernali che ricoprono interamente i rami spogli durante questa stagione. In genere ha buona capacità vegetativa. La pinzatura si esegue con le dita su tutti i germogli che si preveda non devono sviluppare troppo. Negli altri casi si lasciano crescere fino a sei sette foglie per poi recidere i rami lasciandone solo due o tre. Le potature hanno come fine quello di arrivare al termine dell'estate con una struttura pulita, che possa mostrare l'insieme dei frutti pendenti dalla silhouette dei rami.

JUNIPERUS CHINENSIS.



Il ginepro cinese, se si vuole mantenere una buona densità, necessita di una costante attenzione durante tutta la stagione di crescita. Con la punta delle dita mai con le unghie o con le cesoie, si strapperà l'apice dei germogli che escono dalla silhouette del bonsai. I tagli sui rami si effettuano con le forbici operando sulle parti lignificate, anche in questo caso occorrerà evitare di amputare le scaglie perché acquisteranno una colorazione marrone sgradevole per un sempreverde.

JUNIPERUS RIGIDA.



Nel nostro areale il nome specifico è comunis. Per tutti i ginepri ad aghi si dovrà agire secondo le seguenti indicazioni: iniziare la pinzatura subito dopo il risveglio vegetativo, se desideriamo che un ramo ingrossi e si rinforzi, lo lasceremo intatto fino a metà dell'estate quando lo taglieremo alla lunghezza desiderata. Per mantenere la silhouette, pinzeremo tutti i nuovi germogli. Giacché in poco tempo i rami saranno molto folti, a fine estate li sfolteremo dando aria e luce alla chioma, in caso contrario la vegetazione interna seccherà tanto che nel giro di pochi anni avremo il verde solo sulla punta dei rami.

MALUS.



La pinzatura si effettua una sola volta dopo la fioritura. Per il restante periodo vegetativo si lasceranno crescere le nuove cacciate per poi tagliarle alla seconda terza foglia. Perché i rami maturino sufficientemente e si predispongano, a produrre gemme da fiore occorrerà rallentare il flusso verticale della linfa. Quindi è necessario dare ai singoli rami una postura orizzontale fatto ottenibile con l'applicazione del filo.

MORUS ALBA e NIGRA



E' una specie che vegeta moltissimo soprattutto dal tronco alcune di queste gemme se verticali si sviluppano in modo vigoroso a mo' di succhioni perciò vanno rimossi. Per infoltire i rami occorre pinzare con le dita più volte nel corso del periodo vegetativo. Dopo la fioritura e la fruttificazione si possono lasciar crescere i rami per poi poterli alla seconda terza foglia. E' anche necessario eseguire una defogliazione parziale su tutte le foglie che presentino una pagina piuttosto grande.

PINUS THUMBERGII.



Simile al pino nero Giapponese segue le stesse modalità di pinzatura, lo stesso procedimento è applicabile anche ai pini ad aghi grossi. La pinzatura sulle conifere ad aghi s'inizia in ritardo rispetto alla pinzatura delle latifoglie. S'inizia alla fine d'aprile quando le candele sono mature, al contrario delle latifoglie si pinzeranno prima i germogli di mezza forza, dopo una settimana circa si passerà alla pinzatura dei più forti. Se si desidera avvantaggiare i germogli deboli si elimineranno gli aghi dai germogli forti senza pinzarli. Dopo questa prima pinzatura si eliminerà dei germogli deboli i più deboli, tra i germogli forti quelli più forti.

PINUS HALEPENSIS.



E' un pino mediterraneo che presenta due tipi d'aghi alcuni singoli ed alcuni doppi questi nascono entro la classica guaina membranacea. Gli aghi semplici sono i primi ad essere emessi (vegetazione giovanile), sono più corti e possono essere mantenuti a scapito di quelli doppi più lunghi dei primi. Tale prassi è sconsigliabile. La lavorazione descritta a seguito ha la finalità di ridurre la dimensione del fogliame adulto (a due aghi). Si dovranno pinzare continuamente i germogli ad ago singolo. Siccome questa specie ha la tendenza a vegetare moltissime gemme, per favorire la circolazione dell'aria, si tagliano con le cesoie gli aghi alla base dei rami e nella loro parte inferiore ciò per evitare che i germogli formino una ragnatela. Il risultato finale è la costituzione di una fitta serie di germogli che dovremo pinzare continuamente con il consueto sistema.

Dalla base degli aghi singoli che avremo tagliato, alla fine dell'estate cominceranno a germogliare gli aghi doppi. A questo punto si potranno con le cesoie i rami accorciandoli fino alla vegetazione ad aghi doppi. Nella primavera successiva nasceranno solo più aghi doppi (vegetazione adulta), a questo punto si attuerà la stessa tecnica che è stata indicata per il pino Thumbergii.

PINUS PENTAPHILLA.



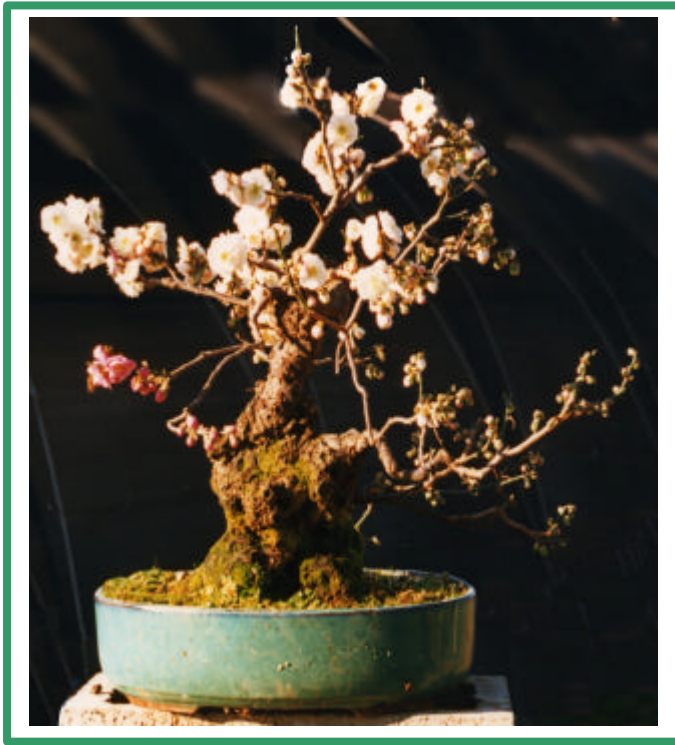
Il pino a cinque aghi, gli interventi che si eseguono sul pino a cinque aghi sono esattamente contrari di quelli usati sui pini a due aghi. S'inizia a pinzare prima che le gemme siano mature, asportando prima i germogli forti per passare circa una settimana dopo a pinzare quelli deboli. Di tutte le candele emesse si terranno solo quelle che interessano per la particolare direzione di crescita.

PYRACANTHA.



E' una pianta rustica anche se presenta qualche problema durante i trapianti pinzando continuamente i germogli e potando i nuovi rametti alla seconda terza foglia nel giro d'alcuni anni si avranno rami molto compatti. Si tenga conto che i corimbi fiorali sono portati dalla vegetazione dell'anno occorre quindi la potatura di formazione dei rami farla appena passata la stagione invernale in quest'occasione andrà anche asportati i frutti dell'anno precedente.

PRUNUS.



Il genere comprende più di duecento specie alcune delle quali molto importanti sia da un punto di vista culturale che economico, molte di esse sono ornamentali altre produttrici di frutta. Sono alberi od arbustive sono coltivati indifferentemente come piante ornamentali e da frutta, i frutti sono drupe carnose tranne che nel mandorlo. Nelle varie specie i germogli da fiore sono singoli od a mazzetti in ogni caso riconoscibili dal fatto di presentarsi più tozzi di quelli a legno. I fiori di norma germogliano prima degli altri a legno. Nella potatura invernale occorrerà osservare con cura le gemme per evitare l'asportazione di quelle a fiore. I rami vigorosi sono quelli che porteranno meno gemme floreali. La pinzatura delle gemme a legno va limitata al minimo, mentre per alcune drupacee (peschi) occorre potare con le cesoie i nuovi getti alla seconda foglia.

PUNICA GRANATUM



La pinzatura del Melograno è abbastanza diversa dalle altre piante da frutta, anche se non presenta particolare difficoltà. Poteremo lasciando due o tre foglie ogni volta che nel loro sviluppo abbiano raggiunto sei sette foglie. Alla fine della primavera, lasceremo crescere alcuni rami affinché producano fiori e di successivi frutti. In considerazione del fatto che i rami produttori di frutti seccano rapidamente, faremo in modo che non rientrino nel disegno dell'albero. Per evitare la morte dei rami fruttiferi occorrerà eliminare i frutti, prima che questi maturino.

TAXUS BACATA.



Il tasso germoglia con un colore verde chiaro che contrasta in modo evidente con il fogliame verde cupo della vecchia vegetazione. La pinzatura si applica alla punta dei nuovi germogli appena dopo che questi abbiano cominciato ad aprirsi. Quando si accorciano i rami lunghi bisognerà di evitare di tagliare le foglie, anziché recidere il ramo con le cesoie si potrà utilizzare un cutter a lame intercambiabili, manovrandolo verso l'attaccatura del ramo. I nuovi germogli andranno pinzati per tutto il periodo vegetativo. Se l'albero impiegato per costruire il nostro bonsai non avrà troppi rami, il tasso diverrà presto molto folto, a questo punto si potranno sfoltire i rami con le cesoie. Nella potatura dei rami si consiglia di mantenere l'alternanza dei rami d'ordine superiore.

ULMUS.



Sugli olmi lavorati a bonsai si agisce in due modi: - a) eliminare con l'aiuto delle dita o delle pinze, continuamente la gemma apicale di ciascun ramoscello; - b) potare con le cesoie tutte le nuove cacciate fino a due o tre centimetri di lunghezza. L'ideale è utilizzare entrambe le tecniche, utilizzando le pinze con quei rami che non si desiderano lasciar crescere, mentre le cesoie per quelli che devono ingrossarsi e ramificare.

ZELKOVA SERRATA.



È una specie molto vigorosa e resistente, la forza con cui in primavera la pianta germoglia, sembra inarrestabile quindi a nulla serve la pinzatura mentre è necessaria una continua potatura dei getti alla seconda foglia. Quest'operazione deve adeguarsi alla vigoria delle diverse zone dell'albero. Occorre potare prima le zone forti quindi quelle deboli.



L'AVVOLGIMENTO COL FILO.

Con " avvolgimento " s'indica quella tecnica di formatura propria della scuola Nipponica alternativa alla formazione per sola potatura classica della scuola Cinese. Con la potatura si può modificare quasi completamente la crescita di un Bonsai. Com'è dimostrato dai prodotti degli antichi giardinieri cinesi, però per ottenere le morbide curvature del tronco e dei rami delle realizzazioni della più giovane scuola giapponese occorre usare la tecnica dell'avvolgimento col filo.

Le tecnologie siderurgiche moderne sono in grado di produrre fili metallici calibrati che permettono di raggiungere risultati eccezionali. Attualmente il filo più usato è senz'altro quello d'alluminio anodizzato ricotto, esso si trova in commercio in diametri che variano da uno fino 6 mm. con variazioni di 5/10 di mm tra le singole sezioni. Diametri superiori creerebbero problemi d'avvolgimento, quindi si preferisce usare metalli diversi quali rame o il ferro zincato, questi metalli possedendo una maggior resistenza meccanica conseguente alla minor malleabilità permettono, a parità di resistenza, l'uso di sezioni minori. L'avvolgimento dunque consiste nell'applicare un filo di diametro appropriato attorno ai rami ed al tronco, e successivamente piegarli modificandone la forma e la posizione. Dopo un certo periodo, in funzione della crescita dell'albero, il filo è asportato, mentre il ramo, di norma, mantiene la posizione conferitagli.

L'avvolgimento è una tecnica veramente complessa e specializzata, che necessita oltre al possesso di una notevole capacità manipolativa, di un buon bagaglio di conoscenze sulle caratteristiche dell'albero che è trattato. Nel caso sia applicata in modo avventato può causare notevoli danni alla pianta trattata.

L'epoca più adatta per l'avvolgimento è, in particolare, per le latifoglie dei nostri climi, il periodo prossimo alla ripresa vegetativa (fine inverno, inizio primavera). La prima scelta da fare è quella che il diametro del filo da usare sia in funzione della resistenza del ramo da avvolgere. Ciò può essere verificato facilmente flettendo il ramo ed il filo, e verificando che la forza necessaria alla flessione sia simile in entrambi i casi. Un'altra regola utile per la scelta del calibro del filo da usare sui rami è indicativamente quella di usare fili che siano 1/3 del diametro del ramo.

Scelto il filo: occorre sempre partire dal tronco, per poi passare alla ramificazione principale quindi alla secondaria ecc. in pratica il percorso del filo è indicato della linfa ascendente. L'avvolgimento va sempre eseguito in posizione frontale rispetto alla parte su cui si opera, si eviterà così di pizzicare foglie e rametti sotto il filo. Quando si struttura il tronco il filo va ancorato nella parte posteriore della pianta, avendo cura di inserire il filo almeno 3 - 5 cm. nel terreno, avvolgere quindi verso l'alto. A volte anche i diametri maggiori non sono sufficienti a vincere la nervatura del fusto. In questo caso si possono avvolgere più fili dello stesso diametro in modo che siano tra loro paralleli, si eviti in questo caso di lasciare spazio tra i singoli capi del filo. Quando si passa dal fusto ai rami, se necessario, si cambia il diametro del filo, tenendo ben presente che l'angolo d'avvolgimento deve essere di circa 45°. Il filo deve rimanere in leggero contatto con la corteccia, senza danneggiarla né strangolarla. A volte possono avvolgere con lo stesso filo due rami purché sia possibile almeno due giri completi di filo sul tronco, è sempre meglio optare per un diametro più grosso, ciò eviterà che durante la piegatura, il ramo possa rompersi.

Daremo a seguito alcuni consigli per l'esecuzione di un corretto avvolgimento del filo:

- le spire d'avvolgimento non devono essere né troppo distanziate né troppo ravvicinate;
- l'andamento della spirale deve essere uniforme, perciò le singole spire non devono risultare diseguali;
- il filo non va mai troppo teso, ad evitare che la corteccia sia danneggiata, di contro non dovrà mai essere troppo lento il ramo potrebbe rompersi durante l'impostazione;
- i fili vanno avvolti in una sola direzione o verso destra o verso sinistra, il che impone non siano mai incrociati;
- quando si usano più fili di diametro inferiore sistemarli in modo che siano bene uniti.;
- se avanza del filo tagliatelo senza avvolgerlo sui rami esili o lasciarlo sporgere oltre i rami nel caso, la lunghezza del filo avanzato non fosse troppo lunga si potrebbe rivoltare in contro verso;

- come già detto il filo non deve essere avvolto sopra il fogliame, né sopra i rametti, né sugli aghi delle conifere, non avvolgere più rami con lo stesso filo;
- i fili non devono essere attorcigliati tra loro;
- i fili non vanno mai ancorati sul tronco. Si può doppiare un filo su di un ramo, prestando attenzione che i capi siano uguali;
- se il filo d'avvolgimento di un ramo non è saldamente fissato alla base, il filo non manterrà il ramo in posizione;
- è sconsigliabile avvolgere due rami della stessa dimensione con un unico filo, partite dal tronco ed avvolgeteli separatamente;
- i rami opposti non vanno avvolti con lo stesso filo, meglio avvolgerli separatamente ancorandoli al primo non opposto;
- quando si deve piegare un ramo verso il basso, accertarsi che la prima curva del filo sul ramo passi sulla parte superiore di questo, se il filo passasse sulla parte inferiore del ramo questo potrebbe spezzarsi quando è forzato verso il basso;
- se un albero ha la corteccia delicata, acero betulla ecc. usare del filo ricoperto oppure ricoprirlo con carta crespata per imballaggi.

Come già citato nel testo, quando non si riesce a piegare per mezzo di filo di notevole diametro un grosso tronco, se ne può applicare anche più di uno fin tanto il tronco non si curverà e rimarrà piegato. Quest'operazione spesso necessita di particolari accorgimenti per forzare la resistenza del fusto da modellare. Si utilizzano leve che per la forza che mettono in atto possono traumatizzare la corteccia dell'albero fino a causare il distacco della medesima dal cambio o la rottura della stessa. Per evitare che ciò si verifichi si usano tecniche di fasciatura delle parti da modellare: a seguito se ne descriverà una. Per evitare il pericolo di rotture, occorre fasciare la parte da trattare in modo che le fibre sottoposte dalla modellatura a trazione non finiscano per strapparsi.

Prima di tutto usando rafia, spago o gomma occorrerà, rivestire in modo longitudinale le parti sottoposte a trazione e quelle immediatamente adiacenti. In seguito questa prima fasciatura dovrà essere avvolta per tutta la sua lunghezza con spago di sisal, o canapa, o rafia. Questa legatura dovrà essere sufficientemente tesa al fine di impedire alle fibre sollecitate di spezzarsi per un eccessivo spostamento rispetto all'asse della parte da modellare.

Prima di passare alla piegatura della parte da modellare occorrerà fissare a questa una serie di fili d'appropriata sezione ancorandoli al fusto od alla branca con dei fili trasversali indi passare alla piegatura. Se la parte da piegare fosse particolarmente grossa si potrà adoperare un tondino di ferro galvanizzato, questo secondo la sezione potrà essere piegato in sito fino ad ottenere la forma desiderata oppure piegato a parte e quindi fissato al ramo che sarà forzato a adattarsi alla sagoma del nostro tutore.

LA PIEGATURA DEI RAMI.

La piegatura dei rami va fatta riguardo alla specie ed alla stagione. Nello stesso periodo, mentre alcune essenze sono fragili, altre possono risultare flessibili. Le conifere devono essere per lo più impostate durante il periodo vegetativo. Se si deve intervenire drasticamente, evitate di operare a metà estate si correrebbe il rischio di staccare la corteccia dal cambio indebolendo la pianta con la possibilità di causarne la morte per versamento di resina sotto la corteccia. La maggior parte delle piante a foglia caduca va strutturata, prima della ripresa vegetativa, oppure prima che inizi, per la pianta, il periodo di latenza, infatti, durante il riposo, quasi tutte, le piante divengono fragili.

In piena vegetazione la struttura della pianta è poco leggibile a causa delle foglie, e la corteccia delle nuove cacciate è particolarmente delicata. Evitate di intervenire durante la fioritura, attendete sempre che essa sia conclusa. Alcune essenze quali, l'acero e l'olmo possono essere impostate dopo la defogliazione.

L'impostazione non deve mai essere fatta dopo il trapianto. Così pure gli interventi sulla radice, prima d'ogni drastico intervento, la pianta va tenuta in carenza idrica per un paio di giorni, così i rami risulteranno più flessibili.

La piegatura, ovviamente dopo l'avvolgimento del filo, andrà operata tenendo i pollici sulla parte inferiore del ramo come sostegno. Poi afferrando saldamente la parte da impostare viene, delicatamente, ma con forza portata nella posizione voluta.

Consigli per la piegatura dei rami.

- a) - non curvare mai il ramo ad arco né verso l'alto né verso il basso.
- b) - piegare mantenendo la curva originale del ramo.
- c) - non forzare il ramo indirizzandolo nel senso opposto a quello della curva originale.
- d) - sui rami d'alcune conifere, in particolare i ginepri, che presentano notevole rigidità si riduce la difficoltà della piegatura spellandoli sull'esterno della curva, tale operazione non ha nessuna rilevanza se operata all'interno della curva.
- e) - la curvatura del ramo va fatta prima vicino al fusto, una leggera incisione facilita il posizionamento verso il basso del ramo.
- f) - la scuola giapponese annovera tra i difetti la forma arcuata alla base del ramo.
- g) - se il ramo deve essere abbassato in modo notevole occorre prima portarlo leggermente in avanti quindi piegarlo verso il basso.
- f) - l'applicazione del filo si usa quando un ramo basso s'indebolisce. In questo caso col filo si posiziona il ramo verso l'alto poi quando si sarà rafforzato si potrà riportarlo nella posizione originaria, prima dell'operazione il ramo non va spuntato né accorciato.

La maggior parte delle rotture dei rami, nel tentativo di piegarli, avviene per le seguenti cause:

- il filo ha la partenza che non è stata fissata.
- non vi sono sufficienti giri di filo tra il punto di fissaggio ed il ramo.
- non vi è un giro di filo a protezione della parte esterna della curva che s'intende ottenere.
- i giri di filo non seguono tutti lo stesso angolo o la distanza tra i giri non è omogenea.
- il diametro del filo è troppo piccolo per il ramo che s'intende modellare.

RECUPERO DELLE ROTTURE.

A volte nonostante le attenzioni che si prestano nella piegatura di un ramo esso può rompersi, incrinarsi o fendersi, se il trauma non è irreparabile, si consiglia di intervenire nel seguente modo:

- a) - asportare dalle zone rotte ogni frammento o scheggia di legno che possa risultare discontinuità nella frattura.
- b) - se il danno è molto grave eliminare quella parte che non ha più continuità col sistema linfatico.
- c) - trattare la rottura con cicatrizzante, (ottimi succedanei naturali sono la resina di pino fresca, il latte dei ficus, l'argilla) Il nastro isolante, a causa dei collanti di cui è costituito facilita la cicatrizzazione, indicate sono pure le fasciature eseguite con nastro di teflon.

RIMOZIONE DEL FILO.

Non è sempre facile prevedere quando il filo debba essere rimosso. Tutto dipende dalla rapidità con cui l'albero si sviluppa. Il filo va controllato con assiduità e rimosso appena sorga il sospetto che cominci ad incidere la corteccia. Il limite massimo di permanenza del filo sul bonsai coincide con l'arco stagionale, (un anno), il limite medio per quasi tutti i bonsai è di sei mesi. Se il bonsai cui va rimosso il filo ha una ramificazione piuttosto fitta è bene tagliarlo a pezzettini operando con una tronchesina adatta.

Se dopo aver tolto il filo il ramo non restasse nella posizione desiderata, sarà bene riavvolgerlo. Facilita il posizionamento del filo il praticare sulla parte convessa del ramo una piccola incisione che, cicatrizzando, ridurrà l'elasticità del ramo impedendogli di tornare nella posizione originaria.

INCISIONI DATE DAL FILO.

Altro grave rischio dell'avvolgimento è dato dall'incisione che la permanenza dei fili sulla pianta può lasciare nella corteccia, per evitarlo si consiglia:

- a) - di avvolgere prima i rami grossi od il tronco poi i rami piccoli.
- b) - non incrociare mai i fili, nel caso ciò non sia possibile, evitare che i fili piccoli rimangano pizzicati sotto quelli di diametro maggiore.
- c) - optare per diametri maggiori, evitando di tendere troppo il filo.
- d) - ridurre la tensione dei fili a mano a mano che si sale verso l'alto.

e) - togliere il filo appena questo diviene, a causa della crescita del bonsai, troppo teso. Per concludere occorre ricordare che : prima, di applicare il filo occorre controllare: se l'albero è debole, se è appena trapiantato, se proviene da zone con diverse condizioni atmosferiche. In tutti questi casi occorre astenersi da ogni intervento sulla pianta aspettando che questa si sia ripresa o comunque acclimatata. Dopo aver messo il filo la pianta deve essere bagnata , vaporizzata nella chioma , protetta dal sole e dal vento per alcuni giorni e non va concimata per almeno una ventina di giorni .

L'INVECCHIAMENTO

(formazione di legna secca , Jin , Shari, Sabamiki).

Tra le tecniche speciali di modellatura che consentono di aumentare l'aspetto vetusto di un albero una delle più usate, soprattutto per i sempreverdi è la creazione della legna secca.

Questa necessità nasce dal ricercare nel nostro bonsai la caratteristica tipica di questi alberi che è quella di portare impressa nella loro struttura i segni che le forze ed i capricci della natura gli hanno impressi . La longevità che nel bonsai rappresenta l'aspirazione che l'essere vivente ha nei confronti dell'eternità , si estrinseca dunque attraverso i segni che ricordano la lotta che nel tempo l'albero ha dovuto sostenere per sopravvivere . Questi segni sono essenzialmente di due categorie:

1) - quella che raggruppa i segni dovuti agli effetti del tempo sulla crescita : - dimensioni del fusto,- posizione dei rami,- dimensione delle foglie,- rugosità della corteccia, - possanza della base, ecc. .

2) - quella che raggruppa i segni dovuti ai traumi avvenuti nel tempo a causa : degli agenti atmosferici, - degli eventi naturali, - degli animali, ecc.

gli alberi, in natura, a causa dell'azione continua degli agenti climatici , variano le loro forme adattandole all'ambiente in cui si trovano.

I migliori bonsai, sono quelli che crescono mozzati e contorti dal vento portando nella loro forma la tenacia con cui sono sopravvissuti sebbene le condizioni sfavorevoli dell'ambiente. In ciascuno di essi sono presenti le tracce del tempo e del loro rapporto con la natura .

Un tempo, il materiale per creare questi esemplari era raccolto in natura . A causa di un abuso nel prelievo, questi alberi sono praticamente scomparsi. Per questo motivo si sono dovute creare le tecniche adatte per produrre artificialmente gli effetti naturali conseguenti a rotture dovute al forte vento, allo sgretolamento delle rocce, all'effetto dei raggi del sole o della neve. L'insieme di queste tecniche, appartenenti tutte alla seconda categoria, vanno sotto il nome di legna secca e in pratica si estrinsecano in alcune zone di legna morta , scortecciata e sbiancata esse assieme alla contorsione del tronco danno origine all'impressione di forza, tenacia e potere che l'albero rappresenta .

Riprodurre quest'effetto in un albero da vivaio richiede abbastanza pratica ed un notevole equilibrio estetico; infatti eccedere in virtuosismi scultorei può produrre opere che per la loro innaturalità sfociano in esercizi inutilmente barocchi. Indispensabile è poi una buona conoscenza del comportamento delle varie specie trattate , infatti non è sufficiente avere una buona capacità scultorea , ma bisogna sapere entro quali limiti ci si può spingere senza interferire con la salute dell'albero, i migliori esempi di legna secca nascono dalla capacità di saper osservare gli esempi che la natura ci presenta nelle innumerevoli sue manifestazioni. Occorre insomma prima di dedicarsi alla tecnica che a seguito sarà descritta osservare in natura rami rotti e le zone di tronco scorticati e scavati. Dopo aver causato rotture e lacerazioni, la natura, attraverso il sole, l'aria, la pioggia provvede a levigare e schiarire le zone danneggiate. producendo un effetto esaltante ed allo stesso tempo drammatico. Questi effetti e molto facile osservarli in zone di montagna o sulle scogliere .

Osservando esempi di legna secca in natura si osservi anche il contesto generale della pianta su cui queste manifestazioni si trovano , la legna secca non è mai un particolare singolo sull'albero , essa sarà sempre accompagnata da tutta una serie di particolari che ne spiegano la sua formazione.

Ci sono tre tipi di legna secca :

JIN.

E' la porzione d'apice o di ramo (moncone risultante dalla potatura), scortecciata scheggiata e sbiancata.

SHARI.

E' quella porzione di tronco scorticato che esposto alle intemperie si sbianca .

SABAMIKI .

Si riferisce a zone del tronco che possiede fenditure o cavità .

La legna secca si presenta in quelle specie a legno duro che sono in grado di sopportare questi traumi senza che il legno tenda a marcire . E' una tecnica soprattutto consigliata quando si parte da materiale da vivaio di notevoli dimensioni. Invece di usare il procedimento della capitozzatura , si creano delle zone di passaggio di legna secca che dissimuleranno le tracce della potatura di formazione .Il mantenimento in buone condizioni del legno scortecciato e scolpito , si ottiene con l'applicazione a pennello di solfuro di calcio ,questo composto agisce come antimarciume e fungicida , a volte si usa colorare il solfuro per ridurre il tono eccessivamente chiaro che questo prodotto dà al legno trattato. Alcuni maestri usano inchiostro di china alcune gocce di solfato di rame aggiunto al solfuro danno lo stesso effetto .

FORMAZIONE DI "JIN".

Lo Jin d'apice è l'identificazione della divinità . Esso rappresenta il triste tocco d'austera vetustà che ha assunto la punta dell'albero dopo una lunga vita . Quando è necessario ridurre l'altezza di un albero invece di tagliare di netto è più attraente fare uno jin , si ottiene così l'aspetto naturale dell'albero colpito dal fulmine .

La tecnica :

Per fare uno jin d'apice:

- a) - si taglia il tronco sul retro fino a circa metà del suo diametro , quindi rompere strappando verso il fronte
- b) - dividere con le cesoie il moncone di punta rimasto, quindi afferrare con le pinze le parti esterne e strapparle tirando verso il basso .
- c) - spellare arrotolando verso il basso staccando pezzo per pezzo fintanto che la punta non sarà assottigliata .
- d) - i rami prossimi allo jin apicale vanno spellati fino a scoprire il cambio.
- e) - togliere tutta la corteccia dal fusto fino al primo ramo vivo.

Jin di ramo:

Per fare uno jin di ramo:

- a) - rompere la punta nella parte superiore in modo da mettere a vista la venatura questa creerà un aspetto naturale.
- b) - assottigliare il ramo strappandone con le pinze piccoli pezzi per volta.
- c) - eliminare tutta la corteccia fino alla base del ramo.

Il ramo jin deve essere strutturato allo stesso modo di un ramo vivo occorre con filo impostarlo prima che diventi secco. Se il ramo fosse già secco, lo si può ammorbidire fasciandolo con una pezza imbibita d'acqua calda , quando il ramo avrà ripreso sufficiente flessibilità si potrà applicargli il filo ed impostarlo. Per i rami delle conifere si possono asportare tutti gli aghi dal ramo questo morirà naturalmente ed anche la corteccia sarà di facile asportazione.

Quando lo jin sarà completamente asciutto si sbianca la parte trattata con il solfuro di calcio , in questo caso lo jin assumerà il carattere drammatico della frattura recente ; se si desidera invece uno jin maturo prima di applicare lo sbiancante modellarlo con la sgorbia e le frese quindi cartavetratelo in modo da rendere la superficie simile a quella dilavata dalla pioggia come si osserva in natura . Lo jin d'apice deve sempre essere posto in posizione frontale anche quando al suo fianco esiste un nuovo apice che lo sopravanza ; a questo proposito si ricorda che nel caso coesista un apice vivo in presenza di uno jin apicale questo dovrà essere decisamente più basso o più alto della parte viva .

FORMAZIONE DI "SHARI".

Per shari s'intende il classico colpo di fulmine che abbia asportato una striscia di corteccia dal fusto , da un ramo o contemporaneamente da entrambi; anche in questo caso quindi il nostro intervento ha lo scopo di dare alla pianta l'aspetto di un vecchio albero colpito dal fulmine. Contrariamente al la creazione di uno jin che ha come risultato la morte completa della parte trattata , nello shari la parte scortecciata non interferisce con il resto della corteccia rimasta che deve continuare ad alimentare tutta la pianta .

Generalmente lo shari si fa partendo da un ramo. L'asportazione della corteccia va portata fino alla base dell'albero. Lo shari può anche interessare la parte superiore d'alcune radici del " nebari ". Nulla vieta inoltre che jin e shari coesistano sulla stessa pianta. Uno shari ben riuscito deve avere i bordi ben segnati dal callo cicatriziale , per cui quando si effettua la spellatura della parte da formare occorre limitarla con tagli netti .

La tecnica:

- a) - scegliere un albero che sia già stato parzialmente educato da qualche anno .
- b) - eliminare parzialmente o totalmente , a seconda che s'intenda ottenere un ramo trattato a shari od a jin , il fogliame dal ramo .
- c) - spellare delicatamente la corteccia iniziando dal ramo , se s'intende trattare il ramo a shari si praticino due incisioni con una lama affilata nella zona in cui s'intende scorticare il ramo .
- d) - seguire le incisioni lungo il tronco fino alla base dell'albero , quindi asportare la corteccia su tutta la lunghezza dell'incisione .

Il periodo migliore per eseguire l'operazione di scorticatura è quello in cui la pianta dà la buccia ossia il periodo di massima circolazione di linfa . in questo periodo il cambio è più irrorato e la corteccia si stacca con facilità .

FORMAZIONE DI " SABAMIKI".

Per sabamiki s'intende albero con tronco cavo o spaccato , anche in questo caso lo scopo è di ottenere l'effetto di un vecchio albero colpito dal fulmine o danneggiato dalle intemperie e dagli anni. Si usa questa tecnica soprattutto quando si opera su materiale da vivaio che per le grandi dimensioni abbia subito nel processo di formazione drastiche potature di difficile mimetizzazione. Un grosso ramo asportato d'impossibile rimarginazione, una capitozzatura totale, possono essere recuperati ricavando una fenditura nel tronco o con il parziale svuotamento del medesimo .

PREPARAZIONE DEL SOLFURO DI CALCIO E SUA APPLICAZIONE:

La preparazione del solfuro di calce non è particolarmente difficile purché si seguano alcune semplici norme di prudenza , infatti questi composti durante la loro sintesi sviluppano acido solfidrico che è un prodotto tossico con il classico odore d'uova marce. Occorrerà quindi , se non si possiede una cappa da laboratorio con impianto d'aspirazione , preparare il composto all'aperto operando su un fornello a gas portatile. Operate distanti dai bonsai o da altre piante che potrebbero vedersi ustionate le foglie dai vapori dell'anidride solfidrica sviluppati durante il processo di sintesi. Usate guanti pesanti di gomma , operate con fornelli stabili , il recipiente in cui preparare il solfuro andrà in porcellana o in vetro resistente al fuoco (pirex) .

I componenti base sono lo zolfo ventilato e la calce agricola, entrambi i prodotti si trovano presso i magazzini che vendono prodotti per trattamenti agricoli, e per il loro acquisto non servono permessi particolari . Si usano 60 gr. di calce e 88 gr. di zolfo da far bollire per circa 15 - 20 minuti in 800 cc. d'acqua meglio se demineralizzata, (si trova in farmacia). Il composto è pronto quando acquisterà un forte color giallo ocra. Tolto dal fornello risulterà inizialmente torbido per poi depositare nel giro di una decina di minuti la parte residuale di calce e zolfo. Lasciate depositare il tutto quindi prelevate la sola parte liquida mettetela in contenitori di vetro o di plastica possibilmente scura, la luce tende a precipitare il solfuro di calce, nel contenitore non deve esserci aria se non in minima quantità perché l'ossigeno precipita il composto sul fondo del contenitore in un deposito biancastro, proprio quello che darà la ricercata colorazione alla nostra legna secca.

Giugno, luglio, agosto, sono i mesi migliori per il trattamento col solfuro di calcio per evitare che la legna secca prodotta vada soggetta a fenomeni di marciume o di funghi. Il preparato dovrà applicarsi nei giorni assolati durante le ore più calde sul legno completamente asciutto. Il composto va dato con un pennello che andrà immediatamente lavato dopo l'uso in acqua corrente, perché il solfuro di calcio è caustico, per lo stesso motivo occorrerà proteggere il terreno del vaso al fine da evitare danni alle radici ed al substrato. Si deve ripetere l'operazione due volte l'anno durante i mesi estivi con un intervallo di almeno un mese. Si continui così per due anni, dopo di che s'intervenga solo più per rinfrescare il colore che col tempo e le annaffiature tende a svanire.

TRAPIANTO; INVASATURA E RINVASO.

Il termine indica, in senso lato, lo spostamento di una pianta dalla posizione in cui si trova ad una più confacente, qualsiasi sia la causa per cui esso è effettuato. Erroneamente il termine è usato in sostituzione di "invasatura" e "rinvaso" e per quanto tale impiego, a causa dell'etimologia della parola, derivante dal latino *transplantare* (*rimuovere o spostare*), lo possa giustificare, non è corretto, infatti, l'invasatura è l'operazione che consiste nel porre in vaso per la prima volta una pianta, mentre il rinvaso indica il passaggio da un vaso ad uno più grande.

Il trapianto nella tecnica bonsaistica è dunque un'operazione che è poco usata mentre è sempre usata l'invasatura, ed è sistematico il rinvaso.

Il trapianto.

E' usato quando si parte per ottenere materiale da seme. E' specificamente l'operazione che si fa quando si mettono a dimora in piena terra le pianticelle estratte dal letto di semina, gli eventuali precedenti trapianti prendono il nome particolare di picchettatura o rimpiolamento.

Le piante ottenute da seme si possono trapiantare anche numerose volte per creare un apparato radicale adatto ad essere contenuto in vaso; soprattutto se gli alberi sono particolarmente grandi l'operazione può presentare una certa difficoltà, perciò saranno necessari particolari accorgimenti:

1) - Le piante a foglia caduca si possono trapiantare anche a radice nuda, nel periodo iniziale del riposo invernale, oppure in quello immediatamente precedente la ripresa vegetativa.

2) - Tutte le piante di qualunque essenza siano, non vanno trapiantate nei periodi più freddi e più caldi dell'anno, perché l'eccessivo calore del terreno che richiederebbe troppe frequenti annaffiature possono indurre marciume nella radice lesa dal trapianto; mentre le basse temperature unite all'alta umidità dei periodi piovosi o nevosi, possono causare danni anche alle piante più robuste provocarne sovente la morte. L'apparato radicale traumatizzato, a volte, non è in grado di assolvere la sua normale attività.

3) - I vegetali definiti "non trapiantabili a radice nuda", hanno assoluta necessità, perché l'operazione possa in ogni modo essere eseguita, che il pane di terra intorno alla radice rimanga assolutamente intatto durante il trapianto.

4) - per le essenze arboree, vedi conifere, che richiedono di avere l'anno precedente la zollatura delle radici, occorre eseguire tale operazione. Essa consiste nel taglio del terreno e delle radici a distanza conveniente dal fusto. In questo scasso va inserita della torba o terriccio di sfagno, che induca la crescita di radici capillari, nell'anno successivo si potrà fare il trapianto dell'albero senza arrecarvi traumi.

L'invasatura.

E' l'operazione che si fa quando si sposta la nostra pianta dalla terra al vaso di coltura.

Essendo questa un'operazione che precede la messa a dimora della pianta in vaso bonsai, non richiederà prestare, in questa fase, quelle attenzioni riguardo alla posizione della pianta nel vaso, che è invece sono indispensabili nel successivo rinvaso.

Delle operazioni da mettere in atto nell'invasatura si è già dettagliatamente parlato nel capitolo: "**Materiali per ottenere un bonsai (ARAKI)**", in particolare ai capitoli "**Tecnica per il prelievo di un alberello...**" e "**successivo trapianto in vaso**", cui si rimanda.

A seguito si daranno ancora alcune norme di tipo generale che possono sempre tornare utili.

Periodo d'invasatura: - coincide con i periodi del trapianto e del rinvaso e varia a seconda del tipo di pianta e dello scopo per cui si opera, di norma le piante legnose a foglia caduca s'invasano nel periodo del riposo, se si ha a disposizione una serra fredda si potrà operare da novembre a marzo, l'unica limitazione sarà data dalle eventuali gelate che possono rendere impossibile il prelievo della pianta in piena terra, le piante che si possono invasare a radice nuda non presentano particolari problemi di sistemazione in vaso, occorrerà solo evitare di ridurre eccessivamente la radice, quindi la dimensione del vaso dovrà essere proporzionata allo spazio ad essa necessario. Eventualmente l'ulteriore riduzione della radice potrà essere fatto nei successivi anni, quando si sarà formato un sufficiente numero di barbe all'inizio dei monconi radicali.

Le piante che non si possono trapiantare a radice nuda, presentano notevoli problemi che vanno visti e risolti specie per specie. Generalmente si può però affermare che la riduzione della zolla di radici dovrà

attuarsi per gradi, riducendo in percentuale la medesima secondo la diversa capacità della pianta di sopportare la potatura della sua parte ipogea.

Alcune piante con reazione negativa al trapianto vanno invasate al principio della ripresa vegetativa. Appartengono a questa categoria i sempreverdi e le conifere. Alcune piante poi possono essere invasate in piena estate approfittando della latenza estiva e praticando defogliazione ed abbondanti annaffiature, in questo caso facilita l'operazione, l'uso del "mist".

Nelle schede delle varie specie di piante maggiormente impiegate per ottenere bonsai, saranno date indicazioni dettagliate sui periodi più adatti ad attuare questo tipo d'operazione.

La tecnica:

a) - Se si usano vasi in coccio, questi devono essere bagnati specie se sono nuovi, in caso inverso il vaso trarrà umidità dalla terra vanificando le prime annaffiature.

b) - I vasi devono sempre essere puliti con cura prima del l'invaso.

c) - I vasi già usati vanno posti in acqua calda strofinati e puliti con una spazzola dura specie quelli in plastica che non devono presentare incrostazioni all'interno.

d) - E' consigliabile disinfettare i vasi con una soluzione molto diluita di solfato di rame, captano, o benomil, ottimo è il tiofanato metile.

e) - Il terriccio deve sempre essere leggermente umido, soprattutto quando è composto con terra di foglie e torba, nel caso quest'accorgimento non fosse rispettato, la pianta invasata sarebbe di difficile umentazione ed il substrato rimasto asciutto, lascerebbe scolare l'acqua senza assorbirla.

f) - Per inumidire il substrato si consiglia di operare nel seguente modo:

durante la preparazione del terriccio, al termine della mescola delle singole parti, dividere il composto in piccoli mucchi quindi livellarli ed innaffiarli leggermente con uno spruzzatore a pompa; terminata quest'operazione sui singoli mucchi, ricomporre l'insieme lasciando riposare per almeno un'ora in un sacco di polietilene.

Il rinvaso.

Quest'operazione è eseguita sui bonsai in modo periodico ed in particolare quando la radice avrà "girato il vaso", in pratica avvolto tutto il pane di terra fino alle pareti interne del contenitore.

I tempi dei rinvasi del bonsai dipendono anche dalle necessità di sviluppo della pianta, infatti, quanto più necessita che l'albero potenzi la sua crescita quanto più i rinvasi vanno ravvicinati nel tempo. Salvo qualche raro caso, quale quello del salice, che a volte necessita di rinvaso anche ogni sei mesi, le piante si cambiano di vaso una volta l'anno, nei periodi stabiliti per quest'operazione. Piante formate si possono rinvasare anche a più anni di distanza, in particolare le conifere possono rinvasarsi anche ogni sette od otto anni. La regola vuole che piante giovani si rinvasino con più frequenza delle piante vecchie.

IL contenitore

Il contenitore è importantissimo nel rinvaso di un albero bonsai in quanto è l'accessorio che determina la prospettiva paesaggistica dell'albero, esso accentua le caratteristiche stilistiche e dimensionali che noi abbiamo cercato di ricavare dalla sua educazione. Un bonsai non può intendersi senza il suo complemento essenziale: **il vaso**. La traduzione letteraria della stessa parola bonsai che significa albero-vasoio lega indissolubilmente i due oggetti, essi per necessità, formano un insieme che deve soddisfare tanto le necessità dell'albero, e del mezzo di coltivazione, quanto quelle estetiche di cornice dell'opera.

Seguendo l'esperienza dei migliori maestri dell'arte bonsaistica, abbiamo prodotto una tabella in cui si danno indicazione di massima sul possibile abbinamento tra struttura del bonsai e il tipo di contenitore adatto a contenerlo. Tale tabella riveste carattere generale e potrà essere applicata per tutte le schede trattate nel presente manuale.

Chiaramente queste indicazioni lasciano libertà di eccedere la regola sulla base dei dettami del proprio gusto dalle disponibilità del materiale a disposizione. Si tenga inoltre in considerazione che l'uso di forme rotonde ovali quadrate o rettangolari dipendono dal tipo di albero e dallo stile.

L'arte bonsai, non è disgiunta dall'arte figulina Cinese. Già dai primordi, i vasai cinesi, con pazienza e costante dedizione, produssero vasi di eccezionale qualità, tali da competere per la loro magnificenza con le moderne tecnologie.

Con l'introduzione del buddismo in Giappone, i vasi cinesi furono soggetti di collezionismo e di copia. Gli stessi appassionati giapponesi possessori di bonsai, preferiscono vasi cinesi, meglio se antichi (Kowatari). I vasi giapponesi si usavano per bonsai di qualità media e bassa. Le differenze possono consistere in primo luogo nella forma di realizzazione. I vasi giapponesi, sebbene siano fabbricati a mano, sono fatti con uno stampo intero, il che significa che l'argilla è pressata sia sulla faccia esterna che in quella interna, affinché si adatti allo stampo su entrambe le facce. I cinesi impiegano solo lo stampo interno, la parte esterna modellata a mano, determina unicità della forma, e del disegno.

La colorazione è tutt'oggi ottenuta con l'antichissima tecnica a base di cenere di legno. Il colore è dato poi dagli ossidi metallici, il cobalto per gli azzurri; il rame per i verdi, colori che cambiano se l'atmosfera dei forni passa da ossidante a riducente, in questo caso il verde diviene rosso. Il ferro dà colori dal cuoio antico al quasi nero, passando poi ai marroni. L'atmosfera è riducente, trasforma questi colori nei meravigliosi color verde pallido, un verde-grigio o verde-azzurro.

A seconda della temperatura di cottura e della miscela delle terre, i vasi che si ottengono sono di: terracotta, gres e porcellana. La terracotta si cuoce tra i 950 e 1100 gradi, il gres tra i 1100 e 1300 gradi e la porcellana tra i 1350 e 1500 usando in questo caso il caolino puro. La terracotta, per carenza di silicio non arriva fino al punto di vetrificazione. Il gres arriva quasi fino a questo punto e, per questo, non assorbe l'acqua. La porcellana è completamente vetrificata.

Per la coltivazione, i contenitori di terracotta sono i migliori in quanto la porosità permette che l'acqua fuoriesca dai pori e che l'ossigeno penetri nella terra. Il terriccio secca con maggior facilità e per questo si dovrà, in estate, bagnare più spesso che nei contenitori di gres. La terracotta presenta come inconvenienti, fragilità e breve durata.

Il gres è un materiale molto duro, le vernici che accetta assumono aspetti meravigliosi, ma non è poroso, per cui si devono avere condizioni perfette di drenaggio affinché l'albero piantato in questi contenitori possa crescere sano considerati ottimi per la coltivazione dei bonsai.

I contenitori in porcellana vengono usati raramente, poiché sono troppo decorati e distraggono la vista dell'insieme.

La scelta di un vaso, per ciascun albero la è fase che presenta le maggiori difficoltà. L'arte bonsaistica non riguarda solo il disegno della pianta, ma è l'immagine composita dell'albero e del vaso: nessun elemento deve imporsi sull'altro, è sempre meglio che sia il vaso a sparire e non il contrario. Occorre sempre pensare al vaso in cui collocare il bonsai anziché pensare all'albero da collocare nel vaso.

Lo spirito dell'albero va tenuto in considerazione: se si tratta di un albero forte e poderoso, oppure delicato e soave, il vaso dovrà armonizzare queste sue caratteristiche.

La larghezza e la lunghezza dei rami, l'altezza e lo spessore del tronco, il colore dei fiori, dei frutti, della corteccia, sono tutti elementi che concorrono alla scelta del contenitore.

Ovviamente non devono valere solo le considerazioni estetiche, dobbiamo pensare anche alla coltivazione, quindi considerare la profondità e la dimensione del vaso per adattarle alle necessità dell'albero.

Molti alberi prosciugano l'umidità del terreno molto rapidamente, per cui hanno bisogno di un vaso più grande (salici, glicini, tamarindi). Altri hanno bisogno di un vaso profondo per poter produrre molti frutti (ciliegi, melograni, gardenie, camelie).

La lunghezza del vaso può determinarsi in due modi. In primo luogo, se l'albero è più alto che largo, il vaso sarà di 2/3 o 3/4 dell'altezza dell'albero. Se l'albero è più largo che alto, il vaso sarà 2/3 o 3/4 della larghezza dell'albero. La profondità del vaso deve essere uguale al diametro della base del tronco. Di norma stabilita in un vaso la lunghezza, la larghezza è già calcolata dai costruttori.

Le regole matematiche sono in ogni modo sempre di difficile da applicazione. Infatti la scelta del contenitore dipende anche: dal clima in cui vive il bonsai, dalla specie, dall'età, dall'inizio della lavorazione e dalla provenienza del materiale.

Per quanto riguarda gli alberi in cascata la profondità potrà superare la lunghezza dei rami in cascata.

I contenitori con colori naturali di cottura od ingobbati, si usano generalmente per gli alberi della famiglia delle conifere, anche se possono essere usati per altre specie.

I contenitori verniciati possono essere usati per molti alberi con fiore e frutto, la scelta appropriata del colore, nella stagione in cui questi attributi saranno sull'albero, ci farà godere maggiormente del loro aspetto

La tecnica.

Nel rinvaso di un bonsai ci si deve preoccupare di:

- Del foro di drenaggio del vaso; per piante di particolari dimensioni di norma i vasi sono muniti di più fori, alcuni di quelli accessori serviranno poi per ancorare la pianta al contenitore.

- Di coprire questi fori, che nei vasi giapponesi sono particolarmente grandi, per far ciò si possono usare parecchie tecniche, il metodo più semplice consiste nel prendere in pezzetto di reticella de plastica con maglie dai due ai 3 mm, la dimensione della reticella dovrà essere tale da sbordare al meno di un diametro per parte rispetto al foro, reticelle troppo sottili impediranno un repentino allontanamento dell'acqua d'annaffiatura in eccesso, mentre reticelle troppo larghe non saranno in grado di trattenere il substrato contenuto nel vaso, la reticella può poi essere fissata sul vaso con un semplice cavalletto di filo metallico inserito nella reticella e ripiegato sul bordo inferiore del foro di drenaggio. In Giappone si usano anche le coperture "SO" piastrelle in terracotta forata. Un'altra copertura del foro di drenaggio pratica e molto economica è quella di utilizzare un coccio di vaso d'argilla.

- Di stendere da uno a 2 cm. di drenaggio sul fondo del vaso. Questo può essere formato di svariati materiali, akadama da sei ad 8 mm. di diametro, argilla espansa, ghiaietta di 4, 5 mm.;

Sul drenaggio aggiungere il terriccio preparato, uno spessore maggiore dove dovrà essere posto l'albero.

- Di disporre l'albero nel vaso. Questo non deve essere di norma centrato, ma possibilmente posto nella parte posteriore del contenitore, spostato a destra od a sinistra del medesimo. La base del bonsai dovrà trovarsi leggermente sopra il vaso, soprattutto se il vaso è basso, l'altezza del colletto non dovrà in ogni modo superare la dimensione della profondità del vaso.

- Di fissare l'albero al contenitore. Se la chioma è troppo pesante rispetto al nebari della nostra pianta questa dovrà essere ancorata al vaso, questa operazione si fa passando del filo d'alluminio anodizzato attraverso i fori di drenaggio e fissando con il medesimo la pianta al fondo del medesimo. Il filo di norma è legato al colletto del bonsai. Se necessario la pianta può anche essere fissata all'esterno del vaso.

Nel rinvaso dei bonsai, per le piante che possono essere rinvasate a radice nuda, la mappa delle radici deve essere districata quindi accorciate di un terzo, mentre tutto il vecchio terriccio andrà sostituito, per evitare che la parte ipogea secchi occorrerà operare un luogo ombreggiato privo di correnti d'aria. tutte le operazioni di trapianto non vanno eseguite durante le giornate di vento, per le piante che soffrono la rimozione completa della zolla, occorrerà togliere dalla vecchia zolla dai tre ai 6 cm. di terra su tutta la superficie del pane di terra, le radici più grosse o quelle che girano tutto attorno alla zolla devono essere potate: la loro asportazione favorirà la nascita di capillari, e stimolerà la pianta a vegetare. La parte di radici che si trovano immediatamente sotto il fusto se marce o poco sviluppate, vanno asportate, i tagli vanno trattati con un antimarciume e quindi ricoperte di pasta cicatrizzante. Non somministrare mai ormoni radicanti sintetici se non dopo aver trattato la pianta con forti dosi di fitofarmaci antimarciume. Va ricordato che tutti gli ormoni stimolano il marciume nei tessuti vegetali.

Il terriccio, la cui composizione sarà data nelle schede dedicate alle singole specie, deve avere un giusto grado d'umidità, non deve essere né secco né troppo bagnato. Occorrerà fare penetrare il terriccio nell'apparato radicale usando un bastoncino di bambù, o di legno. Non usare le mani per pressare la terra, ciò per evitare che grosse masse di terra pressate sulle radici nascondano sacche d'aria che possono creare problemi alla pianta. La terra in generale deve rimanere soffice per permettere la circolazione dell'ossigeno.

La superficie del terreno dovrà essere pressata anche attorno alle radici usando le dita od una paletta. Le radici sporgenti dal terreno se sono grosse vanno ripulite dai capillari superficiali e fissate con forcelle di metallo infisse nel substrato. Sulla superficie del terreno si può seminare il muschio secco polverizzato e passato al setaccio, le spore contenute nella polvere germineranno se ricoperte leggermente di terra fine e se protette con garza umida per una ventina di giorni. Tutte le operazioni di trapianto dovranno essere seguite da una prima abbondante annaffiatura che imbibisca a fondo il substrato, nel caso di

rinvaso occorrerà eseguire tale operazione usando un getto fine e ripetendo l'operazione d'annaffiatura più volte in modo da garantire all'acqua di raggiungere tutto il terreno. Occorrerà inoltre vaporizzare, con uno spruzzatore, tutte le parti della pianta compresa, la chioma.

Le piante sottoposte alle operazioni di trapianto dovranno essere mantenute all'ombra con umidità sufficiente sino alla ripresa. Nel caso di rinvaso eccezionale di una pianta deperita ed il cui apparato radicale è compromesso, la pianta dovrà essere estratta dalla sede precedente, le radici andranno nettate dalle parti morte o marce, e disinfettate con prodotti a base di benomil o tiofanato metile, quindi il rinvaso andrà fatto in un vaso più piccolo del precedente, affinché l'apparato radicale possa rigenerarsi senza essere soffocato da un peso eccessivo di terra. Questa dovrà essere mantenuta appena umida, finché la pianta non dimostri una decisa ripresa vegetativa. La vitamina B₁ aiuterà l'albero a superare lo shock iniziale del trapianto. Dopo il rinvaso non concimare, fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa, la prima concimazione è consigliabile sia fosforica per stimolare la formazione di radici in ogni modo non concimare mai prima di tre settimane se la pianta dimostra una scarsa ripresa ritardare la concimazione. Le piante rinvasate non vanno spostate, infatti, i continui movimenti intasano la terra riducendone il drenaggio. Il Vaso va posto a dimora in luogo scoperto dove possa ricevere la rugiada e la pioggia.

L'ESPOSIZIONE.

Nessuna pianta è nata per vivere in casa, nei luoghi coperti o chiusi esistono condizioni che sono l'opposto di quelle necessarie a mantenere in buona salute qualsiasi tipo di pianta. Con il fatto che il bonsai sta acquistando una notevole diffusione divenendo sempre più uno " status simbol ", (oggetto da essere mostrato come soprammobile agli amici), il mercato di queste piante si indirizza sempre più verso quelle specie di piante che, per periodi abbastanza lunghi, possono vivere all'interno dei nostri alloggi. Secondo l'idea corrente, spesso indirizzata in modo interessato dai commercianti, le piante esposte in negozio, sono piante da tenere rigorosamente all'interno, quindi tutti i bonsai sono da interno. **In realtà non esistono specie vegetali legnose da interno.**

A seguito tratteremo, l'esposizione, delle piante che non sopportano il mantenimento in luoghi chiusi, poi gli accorgimenti che devono essere messi in atto per mantenere in buona salute le piante che vanno sotto il nome commerciale di " bonsai da Interno ". La prima domanda che occorre porsi per affrontare il problema dell'esposizione del nostro bonsai, è: " quali sono le condizioni ambientali che la pianta ha nei suoi luoghi d'origine? ", le piante vanno considerate in base agli areali di provenienza. Gli areali o fasce climatiche da cui possono provenire le essenze utilizzate per creare bonsai possono essere compendiate nello schema seguente:

AREALE O FASCIA CLIMATICA				
ZONA	Temperata	Subtropicale	Tropicale	Equatoriale

←→

Piante che vanno tenute assolutamente all'esterno o durante i mesi più freddi tenute in serra fredda.	Piante che possono sopportare periodi di permanenza più o meno lunghi all'interno delle nostre abitazioni.
---	--

Parametr.Climat.	LIVELLI			
	TEMPERATURE	Estate tiepide / inverni freddi, estate calde / inverni tiepidi	Estate calde / inverni tiepidi	Caldo perenne
INSOLAZIONE	→AUMENTA SCENDENDO DALLE LATITUDINI SETTENTRIONALI VERSO L'EQUATORE			

UMIDITA' AMBIENTALE	Media in primavera / autunno, bassa in estate / inverno	Forte nella stagione delle piogge	Forte in tutto l'anno
PRECIPITAZIONI	Medie intero periodo inverno/ primavera	Forte nella stagione delle piogge	Forti piogge giornaliere

Oltre i parametri climatici d'origine, occorrerà considerare i condizionamenti che al bonsai sono imposti dalla sua posizione in un piccolo vaso e quelli che l'aspetto formale impone al suo mantenimento (limiti d'annaffiatura e concimazione).

Questi aspetti del problema intervengono, ad esempio, sull'esposizione al sole che sarà senz'altro, limitata rispetto alla resistenza che la specie presenta in natura. Infatti, l'esposizione ai raggi solari aumentando la temperatura della pianta stimola in lei l'attivazione dei sistemi di termoregolazione propri della specie, questi basandosi sulla traspirazione, evapora attraverso l'apparato fogliare una notevole quantità d'acqua che, prelevata dal terreno, porta, (se la situazione di riscaldamento permane), all'inaridimento della zolla e quindi, se non s'interviene a fornire acqua al bonsai, all'essiccamento, con la conseguente perdita della pianta.

BONSAI DA ESTERNO.

La luce.

Per i bonsai da esterno, come detto nell'ultimo capoverso del paragrafo precedente, la principale preoccupazione da avere non è certo la mancanza di luce, ma il suo eccesso, specie nelle giornate estive o molto calde. Piante, come gli aceri, le azalee, i faggi, le cryptomerie, ecc. che mal sopportano il sole diretto devono essere protette da strutture ombreggianti; conviene che tutte le piante in vaso siano tenute in penombra durante buona parte della giornata ed in particolare nelle ore centrali che sono più calde. L'ideale è trovare una posizione che sia soleggiata nelle prime ore del mattino mentre, per le nostre latitudini, in penombra almeno dalle ore undici alle diciotto.

La sicurezza sulla buon'esposizione del bonsai si ha quando innaffiando la pianta di sera, nella giornata successiva, essa risulti, ancora relativamente umida. Il bonsai dovrà essere ruotato di tanto in tanto per evitare che la parte meno esposta allunghi le nuove cacciate alla ricerca della luce.

L'aria.

Una corretta ventilazione è essenziale, per la salute d'ogni pianta, in particolare per i bonsai che spesso per esigenze di spazio sono riuniti sui bancali in modo anche troppo ravvicinato. Un'eccessiva concentrazione di piante, oltre a creare un'oggettiva difficoltà d'osservazione delle medesime, facilita la diffusione delle crittogame e crea zone d'eccessiva ombra che possono danneggiare le parti basse del bonsai tendenzialmente meno vigorose di quelle apicali. Le brezze sono molto salutari per i bonsai, quindi i posti moderatamente ventilati sono ideali. I bonsai vanno invece protetti nelle giornate di vento, perché questo, tende a seccare le zolle e traumatizza l'apparato fogliare. Durante il periodo invernale, il vento oltre alla disidratazione produce anche colpi di freddo che possono danneggiare la ramificazione sottile della chioma. In questo periodo conviene che le piante ricoverate all'esterno siano protette con barriere frangivento poste di traverso alle direzioni dei venti dominanti. Le stesse barriere, composte di cannicciati, devono essere poste, durante le altre stagioni, a protezione delle piante nelle giornate particolarmente ventose.

BONSAI DA INTERNO.

IL LUOGO ADATTO E TEMPERATURA

Le piante che sopportano il ricovero in appartamento per la maggior parte sono piante a foglia persistente d'origine tropicale, tutte le specie di ficus, le gardenie, la schefflera, la brassia ed altre che tratteremo nelle schede, sono adatte ad una prolungata permanenza in alloggio, anche se, quando il clima lo consente, è sempre meglio mantenerle all'esterno in un posto ombreggiato e protetto dal vento,

(d'autunno vanno ritirate all'interno quando la temperatura notturna scende sotto gli 8°C.). Le specie tropicali di norma non sopportano, se non si tratta di piante acclimatate, temperature diurne inferiori ai 15°C. la temperatura invernale ideale, per queste piante, di giorno è compresa tra i 15 ed i 18°C. mentre di notte sarà compresa tra gli 8°C ed i 12°C anche nei paesi d'origine si hanno simili sbalzi di temperatura tra le due parti del giorno. In nessun caso, considerato che in casa i bonsai hanno meno luce e meno umidità ambientale dei luoghi d'origine o delle serre in cui sono coltivati, la temperatura dovrà sorpassare i 25°C. Nel caso non si riesca, nell'ambiente in cui sono collocati, a garantire, come indicato, l'abbassamento notturno della temperatura indicato nel testo, si consiglia di cambiare loro posizione collocandoli in un altro ambiente.

Essi vanno posti in un luogo luminoso vicino ad una finestra, ma lontano da fonti di calore quali radiatori e vetri di finestre assolate. Per i bonsai da interno è importantissimo ricreare condizioni di vita molto simili a quelle naturali. Il rapporto tra luce, temperatura e umidità dell'aria, deve avvicinarsi per quanto più è possibile a quello della zona di provenienza, solo in questo caso gli si garantirà una crescita sana. Per chi non avendo a disposizione uno spazio distante dai 70 ai 120 cm. da una finestra luminosa, voglia in ogni modo tenere in casa dei bonsai tropicali, si consiglia di usare l'illuminazione artificiale. Per mantenere i bonsai in casa, specie se questi necessitano d'illuminazione artificiale, (il che comporta la vicinanza ad una fonte di calore, anche se di bassa temperatura tubi fluorescenti), occorre creare una zona umida sottostante ai vasi, questa può essere ottenuta, con un grosso vassoio contenente sabbia, od argilla espansa, o pozzolana, inumidita, tale vassoio avrà anche la funzione di proteggere il piano d'appoggio dei bonsai dall'acqua prodotta dalle necessarie vaporizzazioni.

La luce.

Tutte le piante hanno bisogno, per svolgere le proprie funzioni vitali, della luce del sole. Le radiazioni luminose forniscono l'energia necessaria alla fotosintesi clorofilliana attraverso cui la pianta sintetizza i composti che gli servono per alimentarsi e respirare. Solo quando tutte le funzioni vitali della pianta si svolgono in modo regolare questa presenterà una crescita sana. Le piante che vivono regolarmente all'esterno, non hanno problemi di luce, bensì quelli legati all'escursione termica conseguente al riscaldamento solare della pianta in relazione al ridotto volume di terreno del vaso.

Negli appartamenti, le strutture, i vetri, le tende, riducono drasticamente la quantità di luce utile alle nostre piante. Ciò crea notevoli problemi alla salute dei bonsai d'appartamento. Il 20% dei problemi che insorgono nel mantenimento di un bonsai da interno è legato a mancanze di luce, il 70% a problemi d'irrigazione, il restante 10% sono legati a patologie o problemi di concimazione.

Un bonsai da interno, quantunque la necessità di luce possa variare da specie a specie, come norma generale non dovrebbe essere posto ad una distanza massima variabile dai 70 ai 120 cm. da una finestra luminosa.

Spesso nel valutare la quantità di luce necessaria al mantenimento di un bonsai, il neofita, usa la propria vista, nulla di più sbagliato, spostandosi da una finestra all'interno di una stanza, il raggio luminoso viene, nei primi 2 m., ridotto di circa il 90%, cosa che sarà facilmente verificabile usato un semplice esposimetro da fotografo che sia predisposto per misurare oltre la luce incidente anche quella riflessa.

Chi non avrà la possibilità di posizionare le proprie piante nel luogo precedentemente indicato, potrà sopperire alla mancanza di luce naturale, con della luce artificiale.

In commercio esistono delle lampade fluorescenti che hanno uno spettro luminoso molto simili, anche nella zona degli ultravioletti, alla luce naturale. Per illuminare artificialmente le nostre piante potremo usare tubi fluorescenti quali: - " Gro-Lux " della Sylvania (uno da 120 watt oppure due da 60 watt), - " E 86 " della Philips (per una potenza di 160 watt), - " Vita " dell'Osram (due da 60 watt), questa luce di supporto dovrà essere posta a non meno di 50 cm. sopra i bonsai. Il sistema sicuro per posizionare le lampade in modo corretto è in ogni caso quello di usare un esposimetro; la luce riflessa da un foglio di carta bianca posto sul piano dove saranno poste le piante, dovrà avere lo stesso valore riscontrato in un luogo a mezz'ombra posto all'esterno.

L'illuminazione di supporto per il periodo invernale dovrà essere di almeno dieci ore giornaliere, per chi anche durante il periodo estivo volesse tenere in appartamento le piante si consiglia un illuminazione di 16 ore giornaliere.

L'aria.

E' opportuno che anche i bonsai da interno abbiano un'adeguata ventilazione, anche se sia bene evitare di esporli a correnti. Una buona circolazione d'aria si ottiene in primo luogo non ammassando le piante l'una sull'altra, ciò eviterà le infezioni fungine ed un'eccessivo accumulo di calore tra esse. Alcune specie tropicali quali i ficus e le herethie traggono beneficio da un'abbondante ventilazione, perciò sarà necessario durante la permanenza di queste piante in appartamento, aprire almeno una volta il giorno la finestra prossima ad esse, questa pratica va evitata quando lo sbalzo di temperatura tra l'interno e l'esterno dell'appartamento è eccessivo, si eviti in ogni modo durante il cambio d'aria di creare correnti che vadano a colpire direttamente le piante. Tutte le piante d'appartamento traggono giovamento dal posizionamento all'esterno nel periodo inizio maggio fine settembre.

BONSAI DA ESTERNO ED INTERNO

L'ANNAFIATURA.

E' impossibile dare delle indicazioni assolute su questa particolare tecnica agronomica, che, nell'arte bonsai, a detta della maggior parte degli autori, è senz'altro una delle più difficili.

La difficoltà dell'annaffiatura nasce dal grandissimo numero di variabili che intervengono in natura a modificare la quantità idrica necessaria nel tempo ad un vegetale. Queste variabili sono poi aumentate nella tecnica bonsai dal condizionamento spaziale costituito dal vaso. Come già detto nel testo, almeno il 70% dei problemi che insorgono nella coltivazione di un bonsai, sono dovuti ad annaffiatura impropria, inadatta ed intempestiva.

L'acqua, indispensabile per gli alberi, è assorbita dai vari vegetali in modo variabile secondo le esigenze momentanee o stagionali della pianta. In natura ogni albero si costruisce un apparato di captazione che è in grado, in periodi di particolare siccità, di fornirgli un sufficiente apporto idrico, le necessità della pianta possono poi essere, entro certi limiti modificate, dalla medesima, agendo sull'apparato di traspirazione. Le possibili azioni si dividono in due tipi, una tropica, che agisce sull'orientamento delle foglie rispetto all'incidenza dei raggi solari, l'altra fisiologica, che agisce sulla quantità di superficie traspirante attraverso l'essiccamento e la perdita delle foglie. Per gli alberi la totale mancanza d'acqua anche per periodi limitati è dunque grave quanto un prolungato eccesso.

L'acqua è indispensabile per assorbire le sostanze nutritive dal suolo e per portarle all'interno della struttura. Essa interviene in tutti i processi fisiologici del vegetale. La quantità minima d'acqua contenuta nel terreno è di norma prossima al 25% del volume del medesimo. Alla presenza di percentuali inferiori d'acqua, la maggior parte delle specie arresta i suoi processi fisiologici. Le cellule cessano di funzionare per mancanza idrica, il permanere di questa condizione porta ineluttabilmente alla morte la pianta.

E' impossibile stabilire l'esatta frequenza d'irrigazione di un bonsai. Conoscendo le variabili che modificano od interferiscono sulle necessità idriche degli alberi si potrà però trarre dei buoni elementi di valutazione. Intervenire quindi con competenza nel momento e per la quantità necessaria.

Le prime variabili sono quelle climatiche, quindi quelle pedologiche, quelle specifiche delle singole piante riguardo alle aree di provenienza, quelle ambientali, quelle stagionali, quelle fisiologiche, quelle legate allo stato di salute ed alle situazioni patologiche in cui incorrono le piante.

Analizziamole nel dettaglio:

A) - Variabili climatiche.

Sono:

Durata dei periodi d'irraggiamento solare;

Esposizione al sole, periodo d'esposizione, tempo d'esposizione;

Esposizione al vento, periodo d'esposizione, intensità del vento, durata dell'esposizione;

Periodicità e tipologia delle precipitazioni;

Esposizione alla pioggia, intensità dell'evento, durata dell'esposizione.

Temperatura;

B) - Variabili ambientali.

Sono:

Umidità ambientale;
Barriere frangivento naturali od artificiali;
Strutture ombreggianti naturali od artificiali;
Collocazione all'interno od all'esterno del bonsai;
C) - Variabili fisiologiche stagionali, quelle legate a particolari interventi agronomici.

Sono:

Il riposo invernale, il riposo estivo;
La ripresa vegetativa;
La fioritura;
La fruttificazione;
La potatura;
La defogliazione;

D) - Variabili pedologiche.

Sono:

Tipo del terriccio e caratteristiche delle mescole;
Tipo del drenaggio;
Dimensioni e profondità del vaso;
Materiale del vaso;

E) - Variabili specifiche

Sono:

La specie di pianta;

La provenienza;

Le varietà e gli eventuali cultivar della specie.

E' accertato che i vegetali hanno dei tempi in cui possono sopportare condizioni di vita estreme, questi tempi di norma sono però piuttosto limitati, e per le piante coltivate in vaso essi sono ancora più brevi. La mancanza o l'eccesso d'acqua, entrambi deleteri per le piante, hanno come risultati effetti simili. Questi due eventi danneggiando la cuticola delle radici pongono queste in condizione di non poter più assolvere il loro compito e quindi gli effetti sulla pianta alla fine lo è stesso.

L'eccesso d'acqua è di norma più grave della mancanza perché questo è di solito accompagnato da ristagno di liquido nel contenitore dovuto a scarso drenaggio. Siccome le radici hanno bisogno d'ossigeno per svolgere le loro funzioni fisiologiche, se il terreno è inzuppato per molto tempo, queste possono asfissiare, con il conseguente imputridimento delle loro parti terminali. L'eccesso d'acqua costituisce poi un ottimo ambiente per la proliferazione di funghi patogeni che possono aggravare ulteriormente la situazione di marciume dell'apparato di suzione. In questo caso sarà sempre più difficile per l'albero rigenerare le parti danneggiate e ritornare a pompare acqua all'intero organismo. L'albero all'inizio utilizzerà il liquido contenuto nei tessuti per evaporarlo attraverso le foglie e termoregolare la chioma. Mancando l'apporto di nuovo liquido da parte dell'apparato radicale, l'albero finirà per morire disidratato anche se il terreno sarà in ogni modo impregnato d'acqua. Allo stesso risultato si giunge se nel terreno manca umidità, le punte radicali seccano causando la morte per disidratazione.

Se ci si rende conto per tempo degli stati di ristagno d'acqua o di siccità, questa situazione è di norma reversibile, il tempo d'intervento dipende dalla specie del vegetale, (infatti, per alcune lo stato di sofferenza porta irrimediabilmente ed in tempi brevi alla morte), e dalle condizioni del substrato.

Se il tempo di permanenza nello stato di sofferenza e la specie dell'albero lo consente si può intervenire al recupero della pianta operando di norma sulla bonifica del substrato.

PIANTA ENTRATA IN SOFFERENZA PER ECCESSO D'ACQUA.

In pratica si realizza questa situazione quando la quantità d'acqua presente nel substrato è maggiore di quella che la pianta può assorbire e disperdere nell'ambiente circostante. Spesso questa situazione s'ingenera in conseguenza di un periodo protratto di siccità che comprometta l'apparato radicale.

Cause dell'eccesso d'acqua nel terreno sono: - Mancanza di drenaggio, terreno troppo compatto, fori, di drenaggio, ostruiti, eccessive annaffiature alla presenza di limitata attività vegetativa della pianta,

temperatura superiore ai 35°C., temperatura al di sotto dei 5°C., annaffiature quotidiane e cospicue alla presenza di defogliazione totale della pianta, continue annaffiature in situazioni dove l'apparato radicale è compromesso.

Il modo d'intervento consiste in primo luogo nella rimozione della causa principale del ristagno di liquido nel terreno. Una ragionata riduzione della quantità d'acqua da fornire alla pianta.

Mancanza di drenaggio.

Non è quasi mai l'unico motivo della sofferenza delle piante in vaso, infatti, questa si manifesta sempre per la presenza d'altre concause tutte raggruppabili nell'eccessiva fornitura di liquido all'albero. E' chiaro che un terreno con buon drenaggio eliminando naturalmente l'eccesso d'acqua renderà inefficaci la stragrande maggioranza degli altri possibili motivi del ristagno idrico. E' quindi imperativo quando ci si trova alla presenza di piante invase in terreni privi di drenaggio operare subito il rinvaso delle stesse. Durante un periodo incompatibile con tale pratica, occorrerà diradare le annaffiature dando tempo alla pianta di assorbire l'acqua. Prima di fornire nuove annaffiature, porre il bonsai possibilmente in zona soleggiata e ventilata, evitare che la zolla venga, durante le annaffiature, inzuppata in modo eccessivo. Innaffiare poco per volta ed ad intervalli ravvicinati è in ogni caso il modo migliore perché il liquido sia fornito in maniera compatibile alle reali necessità dell'albero. Appena il periodo sarà favorevole attuare il rinvaso. In questo caso il terreno dovrà essere sufficientemente permeabile. Quando il volume del vaso è notevole e la sua profondità è relativamente alta, si consiglia di attuare la pratica descritta al capitolo " Trapianto, invasatura e rinvaso ", si ricordi che la granulometria del substrato dei rinvasi si riduce gradualmente dal fondo del vaso verso la superficie.

Terreno troppo compatto.

Questa situazione è una tra le più ambigue che un bonsaista possa incontrare nelle sue pratiche culturali, infatti, questo tipo di terriccio, essendo di difficile annaffiatura, può ingenerare indifferentemente situazioni di seccume o di ristagno. Il terreno è troppo compatto deriva da materiali limosi che addensandosi lo rendono pesante ed asfittico, di norma questi terreni hanno una granulometria compresa tra 0,2 e 0,02 mm., sono d'origine fluviale o lacustre contengono grandi quantità percentuali di materiali calcarei e parecchi silicati. A volte i terreni pesanti sono anche di tipo argilloso questi hanno granulometria inferiore agli 0,02 mm., entrambi questi terreni a contatto con l'acqua, a causa dell'imbibizione dei colloidali costituenti i granuli, creano tratti superficiali impermeabili che impediscono al liquido di penetrare in profondità, l'unico modo di raggiungere con l'annaffiatura l'interno della zolla consiste nel lasciare per qualche tempo il vaso immerso in acqua in modo che questa possa penetrare tutto il materiale. E' ovvio che com'è difficile all'acqua penetrare la compattezza del terreno altrettanto difficile sarà l'eliminazione dell'eccesso di liquido accumulato. Anche in questo caso l'unica soluzione consigliabile è quella riportata al paragrafo precedente. Nella preparazione del terriccio per i rinvasi occorre avere l'accortezza di passare i materiali base sempre al vaglio, questo non dovrà mai avere le maglie di diametro inferiore a 2 mm., infatti, come abbiamo visto i materiali polverosi tendono a compattarsi creando terreni pesanti.

Fori di drenaggio ostruiti.

Col tempo, a causa del degrado e della conseguente perdita di granulometria, i materiali torbosi di rinvaso tendono, sotto la pressione dei liquidi in uscita, ad ostruire i fori di drenaggio dei vasi, facilitano il formarsi di questa situazione le stesse reticelle poste sul fondo dei vasi e le eventuali radichette che fuoriescono dai fori stessi. Questa condizione, facilitando il ristagno dei liquidi sul fondo del vaso quando il consumo idrico della pianta è limitato, tende ad ingenerare sofferenza nella stessa. Anche in questo caso la pianta richiede di ricambio del terreno. In prima approssimazione si può estrarre dal vaso la zolla ed asportare tutto il materiale sottostante, la reticella di protezione del foro di drenaggio, operazione facilmente eseguibile con una semplice forbice da radice.

Eccessive annaffiature in presenza di scarsa attività vegetativa della pianta.

La scarsa attività vegetativa della pianta può nascere da condizioni climatiche, colturali o patologiche. Sono condizioni climatiche quelle legate a periodi d'intense e continuate precipitazioni alla presenza di temperature al di fuori dei limiti di vegetabilità (indicativamente per le piante che si usano nella costruzione dei bonsai, meno di 5°C. e più di 35°C, latenza invernale od estiva).

Sono condizioni colturali quelle legate ad interventi agronomici particolari, drastiche potature defogliazioni totali, oppure errori di concimazione.

Sono condizioni patologiche quelle di compromissione dell'apparato di suzione della pianta.

In ognuno di questi casi occorrerà ridurre la fornitura d'acqua, nel caso la sofferenza del nostro bonsai abbia già agito sull'apparato radicale, quindi intervenire al più presto con il rinvaso. In quest'eventualità accorrerà eseguire la pulizia della radice danneggiata e conseguente disinfezione dell'intero apparato con benomil, tiofanato Metile o Captano sarà bene aggiungere, nelle dosi consone, il disinfettante anche al terreno di rinvaso.

Apparato radicale compromesso a causa del protrarsi di uno stato di siccità.

Nella maggior parte delle specie, questa situazione di sofferenza è reversibile, anche se ciò dipende, in linea di massima, dal tempo della carenza idrica.

In questo caso il primo intervento è di controllare se esiste ancora una sufficiente idratazione dei tessuti verdi dell'albero:

Foglie.

-a) se queste pur essendo verdi sono secche (si sbriciolano sotto la pressione delle dita) occorre asportarle completamente con le forbici in modo che il picciolo rimanga sul ramo (cadrà da solo appena la gemma ascellare entrerà in vegetazione)

-b) se le foglie sono ancora idratate dovremo intervenire con un'immediata vaporizzazione delle medesime in modo da ridurre la perdita di liquido a causa della traspirazione.

Fusto.

Questo controllo occorrerà farlo solo per il precedente caso -a).

Incidere con l'unghia, la corteccia del fusto e dei rami del bonsai, se l'incisione si presenterà umida e di un bel verde brillante i tessuti saranno sufficientemente idratati e si potrà passare alla fase successiva.

Innaffieremo l'albero con una quantità d'acqua non eccessiva, dopo alcuni minuti torneremo ad innaffiare ripetendo l'operazione ad intervalli sempre più distanziati fintanto che la zolla, nel caso si fosse separata dalle pareti del vaso, torni nella sua posizione originaria. Attenzione è inutile in questa fase inzuppare la pianta, infatti, le radici fini non saranno in grado di assorbire acqua ed il ristagno conseguente all'eccessiva annaffiatura aggraverà la situazione.

Quando la zolla avrà ripreso la posizione originale, porteremo il vaso in un luogo ombreggiato vaporizzando il fusto con una certa regolarità, solo nei casi più gravi ed in particolare nei confronti d'alberi che patiscono in modo particolare la siccità si potrà sigillare il bonsai in un sacco di polietilene in modo che esso viva, per il tempo necessario a rientrare in vegetazione, in un ambiente particolarmente umido. Gli alberi per cui il prolungarsi della siccità crea danni irreversibili, quindi la perdita della pianta, sono le conifere.

Come abbiamo già visto esistono intervalli di temperatura al di fuori dei quali la pianta rallenta la sua attività vegetativa entrando in una fase di latenza, in particolare al di sopra dei 35°C. l'attività di suzione della radice rallenta in modo quasi completo. Può succedere che la concomitanza di temperature superiori al limite citato in presenza di vento secco portino alla disidratazione della pianta, innaffiare in queste condizioni sarebbe poco opportuno, occorrerà invece portare l'albero in una posizione ombreggiata raffreddando la chioma con frequenti vaporizzazioni ed attendere l'abbassarsi della temperatura per riprendere l'annaffiatura del bonsai, inserire il vaso in sabbia umidificata, può riattivare la funzionalità radicale. Si tenga conto che una temperatura ambientale anche superiore ai 35°C. non necessariamente significa che gli alberi entrino in latenza, infatti, in condizioni normali la loro chioma a causa della traspirazione si trova sempre ad una temperatura di parecchi gradi al di sotto di quell'ambiente. Per quanto su riportato è consigliabile in estate posizionare sempre i nostri bonsai in luogo fresco ed ombreggiato, questo vale tanto più se le piante hanno un'abbondante ramificazione e sono ben vegetati.

Consigli di corretta annaffiatura.

Il terreno dei vasi, in superficie, deve sempre essere smosso, soprattutto in prossimità del fusto, ciò faciliterà l'annaffiatura del ceppo. E' facile che alberi che s'innaffiano con i sistemi tradizionali: annaffiatoio, pompa d'irrigazione, spruzzatore, irrigazione a pioggia e per gocciolamento mantengano

arida la parte centrale della zolla, infatti, la superficie di separazione tra il contenitore ed il terreno, i fori di drenaggio ed il posizionamento sopraelevato del nebari dei nostri bonsai, concorrono ad indirizzare l'acqua verso il bordo dei vasi. Un sistema che evita l'inconveniente citato è l'annaffiatura per immersione, essa si seguirà con acqua al di sopra od al di sotto del bordo del vaso ed è un buon sistema di ricambio gassoso all'interno della zolla. Di contro questa procedura è lenta ed onerosa, ha bisogno di tempi lunghi di colatura, impoverisce velocemente il terreno asportando notevoli quantità di sali solubili, per collezioni con un notevole numero d'esemplari deve eseguirsi a più riprese. Si può innaffiare per immersione ogni tanto mentre la normale irrigazione conviene eseguirla ripassando non meno di tre volte ogni pianta in modo che l'acqua passi attraverso i fori di drenaggio rinnovando anche l'ossigeno del substrato. L'annaffiatura in profondità eviterà la crescita delle radici in superficie e durante l'estate eviterà altresì che le radici non trovino sufficiente umidità nel terreno. Per quanto riguarda l'annaffiatura per immersione si consiglia l'aggiunta di concime idroponico all'acqua, in questo caso si ridurranno i danni da dilavamento.

La frequenza.

Per quanto riguarda la frequenza delle annaffiature essa dipende dalle singole specie quindi a seguito si daranno solo alcune regole:

- le conifere, pini, cedri, abeti, ecc. preferiscono rimanere leggermente secche prima di essere nuovamente bagnate, questo fatto facilita l'attecchimento dei funghi simbiotici che instaurano la micorizza tanto utile alla vita delle piante appartenenti a questo ordine di vegetali;
- le azalee, gli aceri, i faggi, gradiscono che il terriccio risulti costantemente umido;
- gli alberi da fiore così come i fruttiferi, necessitano di un maggior apporto d'acqua durante i periodi della maturazione dei frutti, meno durante la fioritura;
- le caducifoglie gradiscono abbondanti annaffiature durante il periodo primaverile.

Tutti gli alberi da interno hanno necessità di essere nebulizzati con frequenza e regolarmente innaffiati nel periodo invernale quando l'atmosfera degli appartamenti in cui sono ricoverati è particolarmente secca a causa del riscaldamento domestico.

Notevole importanza ha poi il tipo d'acqua da impiegare, quella piovana un tempo era la più indicata ora occorre fare alcune doverose considerazioni sul suo uso. L'acqua piovana durante le precipitazioni è un eccellente diluente atmosferico, infatti, per il suo altissimo potere solvente veicola moltissima parte dei componenti prodotti dalle innumerevoli attività umane il così detto smog. E' questa la causa della comparsa delle depredate " piogge acide " che tanto danno arrecano al patrimonio boschivo di tutte le nazioni industrializzate della terra.

Siccome le piogge acide dipendono in prima approssimazione dal livello d'inquinamento locale, dal suo permanere nell'aria, dalla continuità e dal tipo di produzione dello stesso, dalle correnti aeree che lo spostano dai luoghi in cui si forma, l'acidità delle piogge varia da luogo a luogo e durante un periodo piuttosto lungo di precipitazioni tende a ridursi in modo direttamente proporzionale al perdurare della pioggia. Quindi si consiglia di usare acqua piovana prelevata in zone notoriamente a basso carico d'inquinamento atmosferico, prelevandola possibilmente alcune ore dall'inizio della precipitazione e possibilmente quando questa si prolunga nel tempo, in ogni caso il livello d'acidità piovana si può controllare con le cartine di misurazione del pH reperibili in qualunque farmacia. Il pH ottimale per qualunque tipo d'acqua usata deve rimanere nei limiti compresi tra 7,5 e 6,5. L'acqua corrente è una buon'alternativa a quella piovana purché non provenga da corsi d'acqua inquinati da scarichi urbani o peggio ancora industriali. L'ideale sarebbe usare l'acqua di fonte o di falda profonda. L'acqua degli acquedotti purtroppo è sempre addizionata al cloro usato come disinfettante, spesso poi risulta avere una notevole durezza (alto contenuto di carbonato di calcio), un indicatore della durezza dell'acqua è la crosta bianco-giallognola che si deposita sul bordo dei vasi. Si può ovviare a quest'inconveniente ponendo l'acqua delle annaffiature in un contenitore e lasciandola depositare per alcuni giorni all'aria.

Il contenuto di sali disciolti nell'acqua irrigua è importantissimo per la salute dei nostri alberi. Infatti, l'assorbimento dell'acqua avviene per osmosi, questo fenomeno come già spiegato nel testo è esclusivamente di tipo fisico, esso si estrinseca nella tendenza che hanno due soluzioni saline a diversa concentrazione separate da una parete semi-porosa (membrana) ad equilibrare, per migrazione del

solvente attraverso la membrana, la loro salinità, in pratica si verifica il passaggio d'acqua dalla soluzione meno concentrata a quella più concentrata, il passaggio del solvente cesserà quando la concentrazione salina sulle due facce della parete semi-porosa sarà eguale. Siccome la concentrazione salina dei liquidi fisiologici delle piante è sempre maggiore di quella dei liquidi presenti nel terreno, l'acqua tende a passare, attraverso le pareti semi permeabili dei tessuti cuticolari all'interno della pianta.

Annaffiatura con acqua eccessivamente salina può bloccare il processo osmotico od addirittura invertirlo (perdita idrica dai tessuti della pianta). Si consideri inoltre che le membrane cuticolari trattengono le molecole saline a mo' di barriera filtrante, quindi un eccesso di queste può compromettere l'integrità delle cuticole quindi la capacità funzionale della radice. la concentrazione massima ammissibile di sali nei liquidi d'irrigazione non deve in ogni caso superare il 5% totale, oltre questo limite la radice non è più in grado di assorbire acqua. Da quanto detto si evince che l'assorbimento (assimilazione) dei sali minerali esula dal processo osmotico, infatti, questo complesso meccanismo si basa sulle due fasi dell'assimilazione ionica, processo tuttora in gran parte ipotetico, queste sono: la fase passiva iniziale ed il trasporto ionico attivo.

Un suolo troppo ricco di sali è un suolo sterile, per questo motivo le idroconcimazioni devono cedere al terreno basse concentrazioni saline sarà poi opportuno ripeterle con una certa frequenza. In ogni periodo dell'anno in cui l'annaffiatura delle nostre piante sarà problematica occorrerà sospendere la pratica della concimazione.

Il drenaggio ed i relativi fori garantiscono anche l'eliminazione ad ogni annaffiatura dell'eccesso di sali eventualmente presente nel terreno.

In commercio si trovano prodotti per precipitare l'eccesso di sali contenuti nell'acqua anche se a nostro giudizio questo metodo è comunque da sconsigliare, come quello a volte proposto da qualche autore di aggiungere acido nitrico all'acqua delle irrigazioni. Esistono filtri desalinizzatori per impianti delle acque potabili domestiche che danno buoni risultati con costi assolutamente accettabili.

Nel periodo estivo le annaffiature vanno eseguite nei periodi più freschi della giornata, si deve evitare di bagnare i vasi caldi soprattutto se esposti al sole (calore ed umidità sono le condizioni ideali per la proliferazione dei patogeni e delle crittogame) L'acqua usata per le irrigazioni dovrà inoltre essere sempre a temperatura ambiente. E' bene innaffiare alla mattina in modo che l'acqua fornita sia utilizzata durante il periodo più caldo della giornata.

Nel periodo invernale le annaffiature vanno eseguite nelle giornate soleggiate possibilmente nel mezzogiorno, operando in questo modo la pianta avrà tempo di assorbire l'acqua necessaria, eliminando per colatura quella in eccesso, questo sistema eviterà che le eventuali gelate notturne danneggino i nostri bonsai.

La vaporizzazione dei bonsai è poi una pratica da tenere in seria considerazione, essa dovrebbe essere eseguita con acqua demineralizzata, infatti, le acque calcaree evaporando lasciano sulle foglie residui salini che possono danneggiare gli stomi delle medesime, la vaporizzazione oltre a termoregolare la chioma delle nostre piante nei periodi particolarmente caldi, serve ad eliminare la polvere ed a condizionare l'attacco dei vari acari nocivi (ragnetto rosso ecc.).

LA CONCIMAZIONE.

La concimazione è uno degli interventi agronomici, che per essere in stretto rapporto con la luce, l'aria, l'acqua e la terra, è necessario allo sviluppo del bonsai. Esso è anche uno dei più discussi e controversi. Essa è l'attività agraria maggiormente legata alla nutrizione dei vegetali, e si estrinseca attraverso l'assorbimento radicale degli elementi nutritivi necessari al metabolismo degli stessi. Nei capitoli relativi alla nutrizione, assorbimento e fertilizzazione, cui si rimanda, si potranno quindi avere le indicazioni di tipo generale necessari ad affrontare in modo completo quest'importante pratica.

Conviene in ogni modo per affrontare completamente l'argomento, approfondire quelle che sono le caratteristiche del terreno riguardo a quelle specifiche degli alberi, quindi alle loro esigenze nutrizionali.

In concreto tratteremo l'argomento analizzando: - i terricciati in cui sono coltivati gli alberi bonsai in relazione al terreno naturale inteso in senso biologico ossia, il substrato ottimale in grado di offrire agli organismi vegetali il nutrimento e l'ancoraggio necessari; - l'acidità dei substrati, - le condizioni di vegetazione in relazione alle temperature e quindi ai periodi stagionali, - le esigenze nutrizionali medie

dei vegetali in relazione alle specifiche caratteristiche di raggruppamenti empirici (non sistematici), quali, piante da interno, latifoglie sempreverdi, piante da esterno, conifere, latifoglie decidue, latifoglie da fiore e da frutto, azalee e rododendri.

Il terreno naturale.

Si è formato nelle ere geologiche mediante la trasformazione delle rocce superficiali della crosta terrestre. Gli agenti che hanno operato questa trasformazione sono: fisici, meccanici, chimici, biologici. Tra i fenomeni fisici, il processo prioritario è legato alle variazioni della temperatura e all'alternarsi delle tensioni cui la roccia è sottoposta. Essenziali sono le tensioni dovute al congelamento dell'acqua d'infiltrazione. Tra i chimici vanno citati quelli dovuti all'alterazione dei composti da parte dell'acqua e dell'acido carbonico in essa disciolto. Tra i biologici sono essenziali quelli legati all'azione delle radici presenti nello strato superficiale del materiale disgregato. E' fondamentale che i detriti inorganici subiscano delle modificazioni chimiche dei minerali costituenti le rocce trasformandoli in composti ionizzabili in acqua quindi assimilabili. La fase indispensabile ai detriti inorganici per diventare terreno agrario è poi l'apporto di sostanza organica dovuta ai resti d'organismi pionieri sia animali sia vegetali, fauna microbica, invertebrati vari, licheni e muschi. A parità di peso della massa rocciosa originaria, i terreni hanno un notevole incremento volumetrico e quindi un'aumentata area d'esposizione agli agenti atmosferici, questa non si limita ad un'entità geometricamente piana ma per la generale porosità dell'intera massa ha una connotazione tridimensionale. Il terreno agrario è costituito da particelle minerali più o meno grosse, da sostanza organica decomposta od in via di decomposizione, da acqua, aria e da un'abbondantissima flora e fauna microscopica o di piccole dimensioni che garantisce il continuo apporto di sostanza organica al substrato. Il terreno è composto da tre fasi distinte, quella solida, quella liquida e quella gassosa esse costituiscono l'ambiente ove proliferano micro fauna e micro flora che rendono il terreno un ambiente vivo e vitale. Nella preparazione del substrato per la coltivazione dei bonsai, si dovrà sempre tener conto che le sue caratteristiche dovranno essere tali da garantire, comunque e sempre, tutte le fasi di un terreno agrario, compresa la parte microscopica dei viventi su citati.

Fase solida.

La fase solida si articola in due frazioni una grossolana ed una sottile. Esse si differenziano dalla differenza granulometrica dei componenti.

La frazione grossolana, di notevole importanza, costituisce l'intelaiatura del terreno ed è formata da frammenti di dimensioni superiori ai 2 mm. chiamati ciottoli e ghiaia. Tale frazione è importantissima per la circolazione dell'aria dell'acqua e per lo sviluppo dell'apparato radicale, dal punto di vista chimico l'intelaiatura può ritenersi inerte quindi da sola non sarebbe in grado di garantire la sopravvivenza dei vegetali. La frazione sottile è costituita da materiali alterati, solubili quindi dal punto di vista nutrizionale essa rappresenta la parte attiva. Questa frazione da sola darebbe luogo ad un terreno troppo compatto, privo d'aria, impregnato d'acqua, difficilmente penetrabile da parte delle radici.

Tale frazione è poi classificata, a seconda della dimensione dei granuli in, sabbia, limo o argilla.

La sabbia, è composta da corpuscoli di diametro compreso tra 2 mm. e 0,2 mm. a causa delle dimensioni dei granuli i terreni sabbiosi sono definiti sciolti ed incoerenti.

Il limo, è composto da particelle comprese fra 0,2 mm. e 0,02 mm. è un terreno a tessitura molto sottile quindi priva di meati i terreni limosi riescono a trattenere una notevole dose d'umidità.

L'argilla, è costituita da particelle di dimensioni inferiori agli 0,02 mm. che hanno subito profonde modificazioni chimiche.

Le argille sono, a causa della loro genesi, molto differenziate nella composizione chimica dalle rocce-madre, per la finezza delle particelle costituenti, per la particolare composizione chimica, per la presenza d'elementi quali, il silicio, l'ossigeno, l'alluminio, il ferro, le argille costituiscono un sistema colloidale caratterizzato dal possedere cariche elettriche superficiali negative che consentono di attrarre e fissare ioni positivi quali ad esempio quelli di potassio, impedendone il dilavamento e tenendoli a disposizione per l'assorbimento da parte delle radici.

Alla fase solida partecipa anche il materiale organico questo a causa dei processi continui di trasformazione chimica sono riportati alla forma inorganica assimilabile. Prima del ritorno alla forma inorganica nel terreno si ha la costituzione di humus.

L'humus, è di composizione chimica molto diversa dalla sostanza originaria. Anche le particelle umiche hanno proprietà colloidali come le argille, esse concorrono alla formazione dello stato glomerulare favorendo nel terreno l'aerazione la ritenzione dell'acqua e quindi delle sostanze nutritive.

Fase liquida.

La fase liquida è rappresentata dall'acqua presente nel terreno essa assume un ruolo importantissimo costituendo l'unico veicolo con cui gli elementi nutritivi in forma ionica possono essere assimilati dalle piante a livello radicale. La fase liquida si forma nel terreno durante le precipitazioni atmosferiche o durante le irrigazioni. Il liquido distribuito sulla superficie penetra più o meno rapidamente, a seconda della permeabilità del terreno, verso gli strati impermeabili sottostanti, qui costituisce la così detta falda freatica dalla quale, per capillarità, il liquido, vincendo la forza di gravità, tenderà a risalire verso la superficie. La velocità di risalita è inversamente proporzionale al diametro della particelle che costituiscono il terreno, per cui più il terreno è formato da particelle minute più la velocità di risalita dell'acqua aumenta.

L'aridità di un terreno dipende dalla profondità a cui è situata la falda idrica, anche se, terreni con falde superficiali evaporano facilmente quindi necessitano, per garantire l'esistenza della fase liquida, apporti d'acqua piuttosto ravvicinati nel tempo. Un sistema per evitare un'eccessiva evaporazione della fase liquida del terreno consiste nella lavorazione della superficie dello stesso in modo da interrompere i canali capillari di risalita dell'acqua.

Fase gassosa.

E' costituita dall'aria contenuta nel terreno, questa ha una composizione abbastanza diversa dall'aria atmosferica, soprattutto per il contenuto d'anidride carbonica che nella fase gassosa è dalle quindici alle 30 volte maggiore. Questa diversità quantitativa è causata dalla lentezza degli scambi gassosi con la sovrastante atmosfera con conseguente accumulo di CO₂ prodotta dalla respirazione dei microrganismi che popolano il suolo e da quella delle radici delle piante. Per garantire un costante apporto d'ossigeno al terreno sarà quindi necessario effettuare periodiche lavorazioni degli strati superficiali. Nel caso d'alberi coltivati in vaso questa necessità sarà garantita dall'uso di terreni sciolti e da periodiche annaffiature per immersione.

Microflora e microfauna.

E' l'insieme di batteri, alghe, funghi, microbi, insetti, crostacei, vermi, ecc. che vivono nel suolo, essi sono importanti ai fini della fertilità del terreno perché rappresentano la fonte di gran parte della sostanza organica presente nel substrato collaborando inoltre all'elaborazione delle deiezioni organiche che nel medesimo sono apportate. La presenza di questi viventi nel terreno deve essere sempre equilibrata perché il prevalere di un componente sugli altri potrebbe creare danni alle culture. Si consideri che molti di questi microrganismi hanno tra di loro complessi rapporti di simbiosi che sarebbero impossibili in assenza dei vari individui di quest'ecosistema. Funghi e batteri sono senza dubbio tra i microrganismi i più importanti che questo microcosmo, infatti, sono essi che elaborano la maggior parte della sostanza organica portandola allo stadio di humus. Molto importanti e utili sono i batteri che partecipano al ciclo dell'azoto: gli azoto fissatori, di cui alcuni vivono liberi nel terreno mentre altri vivono in simbiosi con le radici delle leguminose, rendono assimilabile l'azoto atmosferico che diversamente non sarebbe utilizzabile dalle piante, i batteri nitrificanti, che trasformano l'ammoniaca tossica per i vegetali in sali dapprima nitrosi e poi nitrici, forma quest'ultima in cui l'azoto in soluzione liquida è assimilato dalle piante, i batteri denitrificanti di contro svolgono il processo inverso trasformando i nitrati in ammoniaca che decomposta libera azoto nell'atmosfera, essi sono dannosi perché impoveriscono il terreno, essendo però questi organismi anaerobi e sufficiente mantenere il terreno aerato per ridurre la presenza e quindi l'efficacia ed i possibili danni da carenza alle piante.

Le condizioni migliori per la vita delle piante si verificano nell'intervallo di neutralità, che il pH del suolo possa influenzare la vita delle piante fino a divenirne determinante è un fatto noto non altrettanto conosciuto è il meccanismo che spiega questo fenomeno. Com'è stato detto a proposito della nutrizione, i macro e micro-elementi possono essere assimilati solo se sotto forma di ioni sciolti nell'acqua che inibisce il terreno. E' noto dalla chimica che questi elementi precipitano in forma insolubile e quindi non utilizzabili da parte delle piante. Si tenga inoltre presente che questo particolare fattore ambientale influenza in modo determinante lo sviluppo della flora batterica che vive in simbiosi con le piante o quello di particolari agenti patogeni, inoltre l'acidità del terreno può intervenire sulla corrosione e solubilizzazione di metalli contenuti nello stesso. In spazi limitati gli ioni metallici presenti possono eccedere il massimo tollerabile dalle piante con la comparsa di sofferenze, che come già riportato nel testo, a volte possono coincidere con i sintomi da carenza di micro-elementi.

La misurazione del pH è quindi un'importante pratica culturale, essa si esegue con particolari indicatori universali reperibili in commercio sotto forma di cartine, polveri, pastiglie o soluzioni in grado di cambiare il proprio colore in ragione della concentrazione degli ioni idrogeno od ossidrilici presenti nella soluzione esaminata. L'uso di tali indicatori è particolarmente semplice: infatti, per misurare il pH occorre preparare una soluzione ottenuta stemperando più campioni del terreno prelevati in punti diversi della zona da testare con acqua distillata, portare l'indicatore a contatto con la soluzione ottenuta, confrontare il colore ottenuto con la scala colorimetrica che accompagna l'indicatore usato. Per evitare di falsare i valori del nostro test bisogna evitare di operare con recipienti o mani sporche o sudate, ed usare acqua che non sia distillata. Misurato il pH si sarà in grado di effettuare gli eventuali interventi correttivi tenendo conto che il valore di questo perché determinato su scala logaritmica hanno un rapporto tra le varie unità di 1: 10, quindi un pH 5 è 10 volte maggiore di un pH 6. Di norma l'acidità di un terreno è corretta con calce spenta, mentre la basicità è corretta con torba bionda. La natura del terreno influenza la nutrizione delle piante, infatti: i composti fosforici presenti nel terreno risultano solubili per intervalli di pH compresi tra 5,5 e 7,5, al di fuori di quest'intervallo non vengono solubilizzati. Nei terreni molto acidi il calcio, il magnesio ed il potassio sono assorbiti troppo lentamente dalle piante che presentano sintomi di carenza nutrizionale; di contro il manganese, il ferro, l'alluminio sono assorbiti in modo troppo rapido tanto da raggiungere in breve tempo concentrazioni tossiche.

I terricciati.

Occorre precisare prima di entrare nel merito della descrizione dei terricciati, che spesso, come avviene anche nel presente testo, si usa il termine substrato in senso lato e considerando che ogni materiale di sostegno possiede comunque qualità nutritive si generalizza il termine confondendolo con quello di terriccio. Nella terminologia scientifica per substrato s'intende il materiale di sostegno e supporto alle radici delle piante, quindi quello che ha caratteristiche esclusivamente meccaniche, mentre per terriccio il materiale che svolge una funzione prettamente nutritiva. In pratica i materiali assolutamente inerti sono pochissimi come lo sono quelli che hanno una funzione esclusivamente nutritiva, per cui nel linguaggio corrente si parla di terriccio di foglie o più genericamente di substrato unifero, oppure di terriccio sabbioso o substrato poroso, a seconda che si voglia privilegiare la funzione nutritiva o la funzione meccanica di sostegno.

I terricciati sono il risultato della stratificazione di terre di vario tipo, a seconda delle necessità della pianta. I terricci devono avere dei componenti organici minerali e chimici.

Il metodo per la preparazione di un terriccio parte sempre dalla stratificazione di un terreno comune "terra franca da orto o da giardino" a cui deve essere mescolato materiale organico di varia origine.

Nella preparazione della terra da bonsai esistono due scuole, una parte dal presupposto che il terriccio più adatto per il bonsai è quello del luogo ove la pianta vive spontaneamente, l'altra dal presupposto che il bonsai ha essenzialmente bisogno di un substrato poroso e ventilato a cui apportare nel tempo gli elementi nutritivi necessari alle esigenze d'ogni singola pianta.

I cultori di bonsai che seguono le indicazioni della prima scuola dividono i vari elementi in terre base, queste sono poi usate in particolari combinazioni a seconda del tipo di pianta con cui si ha a che fare. In linea di massima si può dire che i bonsai come in generale quasi tutte le piante, si adattano alle

circostanze ed all'ambiente , questo naturale carattere è esaltato, nella stragrande maggioranza dei casi come già detto , da un terreno a pH neutro .

Le terre devono comunque avere sempre alcune caratteristiche quali : - la pulizia , la quasi totale assenza di fertilizzanti , un'appropriata granulometria in grado di mantenere l'umidità e di assorbire in quantità soddisfacente i fertilizzanti .

TERRICCI (*terre base, materiali inerti, ecc.*).

TIPI DI MATERIALE PER LA COMPOSIZIONE DEI TERRICCI	TIPI DI MATERIALI PER LA COMPOSIZIONE DEI TERRICCI	CORRISPONDENZA CON ALTRI ELEMENTI
NOME GIAPPONESE	NOME ITALIANO	-
KUROPOKA	TERRICCIO BRUNO	Torba di sfagno
KURO-TSCHI	TERRICCIO UMIFICATO	Terriccio nero di bosco
AKA-TSUCHI	AKADAMA	Terric. rosso granulare
ARAKIDA-TSUCHI	TERRICCIO DI RISAIA	Argilla vulcanica
KANUMA-TSUCHI	ANUMA	Argilla tufaceo-sabbiosa
FUYODO	TERRICCIO DI FOGLIE	-
-	TERRICCIO DI CASTAGNO	-
-	AGHI DI PINO	-
-	CORTECCIA DI PINO	Zeccoli
KETO-TSUCHI	TORBA	Torba bionda
TENJINGAWA-SUNA	SABBIA DI FIUME	-
ZUNA	TERRICCIO DI LAVA n/r	-
MIZUGOKE	MUSCHIO	-
-	PULA DI RISO	-
-	PERLITE	Vermiculite
-	CARBONE DI LEGNA	-

I terricci hanno una composizione che varia in base all'utilizzo alle caratteristiche delle piante con cui vengono impiegati, nonché allo stadio di sviluppo ed all'età della pianta.

Le piante possono essere classificate in base alle loro necessità nutrizionali secondo il seguente elenco: ACIDOFI, CONIFERE, CADUCIFOGIE, SEMPRE VERDI (da interno), FRUTTIFERE..

Come già accennato nel precedente capitolo, il terriccio deve tendere ad un pH neutro, solo le piante acidofile sopportano livelli di acidità compresi tra 4 e 4,5 le conifere vivono bene in ambienti con livelli di acidità compresi tra 5,5 e 6. Per intervenire sull'acidità dei terricci si impiega la calce agricola, mentre in terreni particolarmente basici si usa la torba, terricci di foglie o piccole quantità di zolfo sparsa sulla superficie del terreno. Le piante succulente (alcuni Ficus e le Crassule) temono la materia organica devono quindi vivere in terreni vecchi e ben sfatti. Mentre le piante acidofile e quelle tropicali necessitano di terreni giovani con molta sostanza organica non completamente sfatta, terra di foglie, d'erica, di brughiera e il terriccio di castagno, questi terreni che vanno bene per piante rustiche spesso non si addicono alle piante più delicate per le quali è consigliabile terriccio di foglie secche di faggio e di quercia. Piante a radici sottili o carnose non gradiscono terreni argillosi, mentre le piante ad apparato radicale robusto gradiscono terricci piuttosto pesanti. Il genere rhododendron amano il terriccio di castagno che consiste nel residuo delle ceppaie marcite di quest'albero, esso è costituito da polvere

sottilissima inframmezzata da pezzi più grossi chiamati "zeccoli" che assicurano l'adeguata struttura impedendo che la polvere si ammassi . Gli zeccoli da soli sono molto usati a formare fognatura nei vasi dove si decomporranno lentamente fornendo ulteriore humus. Spesso i bonsaisti sono particolarmente affezionati ad alcuni tipi di terriccio ; tuttavia il segreto principale nella costituzione di questi sta' nel conoscere le necessità della pianta a seconda del loro habitat naturale , e da questo punto di vista la composizione chimica dei terricci , determinando le proporzioni che daranno una risultante alcalina, acida o neutra; si consideri inoltre come già detto, la costituzione dell'apparato radicale in modo da operare nella composizione dei terricci affinché essi risultino, permeabili, grossolani o pesanti. La mescolanza di tipi diversi di terreno per coltivare piante in vaso si chiama anche composta, una formula base per piante coltivate in vaso che amino terricci leggermente alcalini è così costituita:

- **7 parti di terreno di medio impasto , parzialmente sterilizzato;**
- **3 parti di torba;**
- **2 parti di sabbia.**

Alla composta base vanno aggiunti ogni 36 litri di composta 80 gr. di carbonato di calcio (pietra da calce macinata) .

Se le piante sopportano una certa salinità del terreno si possono aggiungere ogni 36 litri di composta 110 gr. di fertilizzante così costituito:

- **2 parti in peso di comunghia ed ossa macinate;**
- **2 parti in peso di perfosfato di calcio;**
- **1 parte in peso di solfato di potassio.**

Per piante coltivate in vaso che amino terricci neutri la formula base della composta è così costituita :

- **2 parti di terreno di medio impasto , parzialmente sterilizzato;**
- **1 parte di torba;**
- **1 parte di sabbia.**

Nelle schede del testo saranno, in ogni modo, date le composizioni del terriccio da usare per le singole specie di piante coltivate. Si riporta a seguito uno schema che contiene le percentuali in volume per la classificazione riportata nel testo.

ESSENZE	TORBA SCURA	TORBA BIONDA	ARGILLA	SABBIA	TERRIC. di FOGLIE	AGHI di PINO	CORTEC. di PINO
Conifere	20%	10%	20%	30%	10%		10%
Caducifoglie	20%	10%	20%	20%	20%		10%
Da Interno	10%	30%	10%	20%	10%	10%	10%
Acidofile		30%	20%	10%	10%	20%	10%

CONDIZIONI DI VEGETAZIONE **IN RELAZIONE AI PERIODI STAGIONALI**

Le piante da esterno, che tratteremo per prime nel presente capitolo, si adattano all'andamento stagionale della nostra fascia climatica ad avvicendamento trimestrale. Va detto che le stagioni astronomiche , che valgono per tutta la terra con uno sfasamento semestrale tra emisfero boreale ed australe , non sempre coincidono con l'andamento climatico che è particolarmente variabile a seconda

della latitudine terrestre e della distanza che i vari luoghi hanno dal mare. Quando parleremo di periodi stagionali questi andranno riferiti alla fascia climatica temperata del nostro emisfero.

Gli alberi coltivati in vaso, ed in particolare i bonsai, hanno secondo la zona climatica da cui provengono, diversi periodi in cui si sviluppano o sono soggetti a stasi. Di norma i periodi in cui l'albero si sviluppa sono quelli in cui maggiori sono le precipitazioni, infatti, gli elementi nutritivi del terreno solo in questi periodi sono disciolti in forma assimilabile. Si ricordi che al di fuori dell'intervallo di temperatura compresa tra i 5° C. ed i 35° C, le piante entrano in stasi. Le piogge costanti intervengono poi in una certa misura sul pH del terreno in quanto l'umidità facilita, i processi di fermentazione della sostanza organica in esso contenuto, nelle zone tendenzialmente siccitose i terreni sono tendenzialmente alcalini in quanto non si verifica il dilavamento né la precipitazione in sali insolubili del calcio che è il maggior responsabile della basicità del terreno. Potremo dire che la concimazione è strettamente correlata alla temperatura, all'irrigazione ed al pH del terreno il che in natura va di pari passo con l'andamento climatico stagionale. Si tenga nota che un'eccessiva concimazione oltre ai danni già citati al capitolo sulla nutrizione diminuisce il pH del terreno aumentandone l'acidità, mentre un'eccessiva annaffiatura dilava le sostanze solubili in esso contenute, per piante già formate, troppo nutrimento aumenta la superficie fogliare e velocizza eccessivamente la crescita della pianta, terreni troppo compatti od eccessivamente inzuppati rendono inutile le concimazioni.

Tra i vari elementi nutritivi più volte citati quelli che sono consumati in quantità maggiore sono: l'azoto, il fosforo, il potassio. Riguardo le caratteristiche biochimiche di questi tre macroelementi si rimanda al paragrafo sull'assorbimento, qui ricorderemo che:

L'azoto è quello che tende ad esaurirsi più facilmente in quanto è usato dalle piante per formare le pareti cellulari, nel terreno si accumula a causa della disgregazione delle sostanze organiche vegetali ma soprattutto animali, alcuni batteri fissatori dell'azoto atmosferico (inorganico) vivono in simbiosi con le radici delle leguminose per cui, mimose, acacie, carrubi, non necessitano d'apporto in azoto. L'azoto è preposto alla produzione delle foglie ed all'allungamento dei fusti un eccesso d'azoto può causare un indebolimento delle piante il marciume dei frutti, la cascola dei frutti e dei fiori, fino a facilitare il marciume radicale.

Il fosforo ritarda la ripresa vegetativa in primavera, indurisce la lignina maturando le parti verdi della pianta, favorisce la produzione di radici, il calore eccessivo può facilitare la reazione dei sali solubili di quest'elemento con altri presenti nel terreno (calcio) rendendolo insolubile.

Il potassio favorisce lo sviluppo dei fiori e dei frutti, produce la lignina, quindi aumenta lo sviluppo radiale dei bonsai.

Un bonsai in buona salute può vivere senza fertilizzazione anche per periodi abbastanza lunghi, comunque i primi sintomi di carenza si evidenziano con una sofferenza dell'apparato fogliare, la pianta presenta foglie scolorite con macchie cloritiche, spesso l'unica parte verde della foglia è la nervatura. La pianta che presenta mancanza di concime tende a non mettere fiori e frutti. Tralasciando per ora la differenza tra concime organico e concime minerale, le conifere o comunque tutte le piante a foglia persistente necessitano di un approvvigionamento costante. Le piante a foglia caduca da fiore e da frutto esigono fertilizzazioni prima e dopo la fioritura, somministrazioni costanti e continue risulta nocivo.

Alcune piante quali l'olmo e l'acero che necessitano di concimazioni alla ripresa vegetativa se concimate dopo la caduta delle foglie tendono al marciume radicale.

Come già detto nel testo esistono due categorie di concimi quelli organici e quelli chimici, ognuna di queste categorie ha i suoi pregi e i suoi difetti, l'uso costante dei concimi chimici porta col tempo all'impovertimento del terriccio, di contro i concimi chimici hanno un dosaggio in peso conosciuto e sono molto più facili da usare a seconda delle necessità e del periodo vegetativo di riferimento.

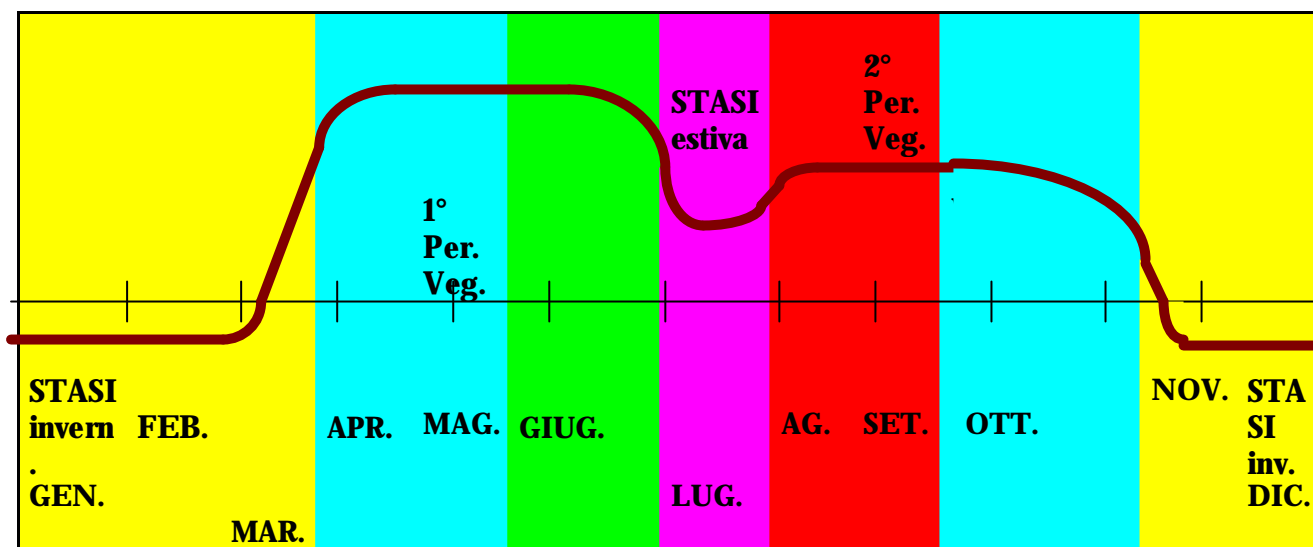
I concimi organici forniscono in genere dosi minori ed incostanti di macroelementi, ma contengono oltre che tutti i microelementi utili anche elementi unici che l'altra categoria di concimi non ha. I concimi organici di norma se ben maturi hanno una cessione assai più lenta di quelli chimici ha tutto vantaggio dell'albero che avrà una crescita più uniforme. Siccome è più difficile sapere la misura esatta

di sostanza nutritizia liberata dal concime organico , dipendendo questa dalla quantità d'acqua d'irrigazione , la loro somministrazione sarà funzione dell'esperienza che nel tempo ogni bonsaista avrà acquisita. Il momento adatto della concimazione è sempre piuttosto controverso, comunque tutti condividono i principi che: alberi in formazione hanno maggior bisogno di concime di quelli già formati; un albero appena rinvasato non deve essere concimato prima della ripresa vegetativa della radice il che avviene di norma per quasi tutte le specie tra le quattro e le cinque settimane; non si concima mai un albero malato ; le specie da frutto non si concimano durante la fioritura ; nei concimi chimici è sempre meglio somministrare metà della dose consigliata.



fig. 34 – *Ficus retusa*

TABELLA DEI PERIODI E DELL' ANDAMENTO VEGETATIVO DELLE PIANTE NELLA FASCIA TEMPERATA .



Acidi Umici Ammendanti	Microelem NPK 10/9/5	NPK 3/9/9	Micro- elem.	NPK 10/9/5	NPK 3/9/9	
---------------------------	----------------------------	--------------	-----------------	------------	-----------	--

		Acidi Umici Ammendanti				Microelem NPK 10/9/5				NPK 3/9/9		Micro- elem.		NPK 10/9/5				NPK 3/9/9					
ME SI	GE	FEB	MA	APR	MA	GIU	LUG	AG	SETT	OTT	NOV	DIC											
Quin dici ne	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2					
Da Inter no		◆		●	○	○	●	◆	○	◆	○	◆	●		⌘	○	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	⌘	◆		
Coni fere			◆		●	○	○	◆	○	◆	○	◆	●			⌘	⌘	Ⓞ	Ⓞ	⌘	◆		
Cad ucif.				◆		●	○	◆	○	◆	○	◆	●			●	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	⌘		◆	
Frutt if.				◆		Ⓞ	Ⓞ	◆	Ⓞ	◆	○	◆	●			●	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	⌘		◆	
Acid of.		◆		Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ						●	●	●	●	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	⌘	⌘	◆	

4 g/l ◆ polvere d'ossa-cornunghia 2 g/l ◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone , sangue , farina di pesce)
 2 gr./l ○ Concime minerale composto (N 10 P 5 K 5) ● ½ Dose 2 gr./l Ⓞ Concime minerale composto (N 3 P 9 K 9) ⌘ ½ Dose

In linea generale i periodi in cui si effettuano le concimazioni sono quelli vegetativi , vedi diagramma , il primo dai primi di marzo a metà luglio , il secondo da metà agosto a fine ottobre, gli apporti consigliati

attraverso concimazioni chimiche sono quelli riportati in calce al medesimo : alla ripresa vegetativa è opportuno miscelare al terriccio sostanze contenenti acidi umici e fulvici che essendo di tipo organico stabilizzano il substrato. La prima concimazione va effettuata con prodotti che abbiano un titolo maggiore d'azoto per sostenere la nuova produzione di foglie, (anche le piante sempreverdi in primavera rinnovano la vegetazione). Per le piante in formazione, il concime sarà dato con una maggior frequenza 8/10 gg. , per i bonsai maturi ogni 15/20 gg. Come già detto i migliori risultati si ottengono fornendo ad intervalli ristretti minori quantità di sostanza nutritiva. Durante la stasi vegetativa estiva (luglio) occorre interrompere le concimazioni somministrando se le piante dovessero dimostrare stati di sofferenza piccole dosi di micro elementi . Dopo il periodo primaverile , i nuovi rami subiscono un processo di maturazione e si ha la formazione di nuove gemme da legno o da fiore , la differenziazione è favorita dalla presenza nel terriccio di fosforo e potassio come già precisato nel testo , il potassio produce la lignina costituendo l'accrescimento radiale del tronco e dei rami , il fosforo indurisce maturando la lignina , se si accentua la fornitura di fosforo alla pianta e successivamente si forniscono concimazioni potassiche la corteccia tende a screpolarsi dando alla pianta un aspetto rugoso e vetusto. Una buona concimazione da robustezza ai tessuti delle piante proteggendole dalle malattie. Con i concimi organici (stallatico, guano, farine di sangue, di pesce, d'osso, sansa, farine vegetali , olio, ed estratti d'alghe marine, alcuni di questi conosciutissimi, quali l'Aburakasu costituito da compresse di sansa , o l'Hanakogoro e l'Hyponex composti da farine di pesce , sangue e farina di semi di cotone) il dosaggio dei vari elementi risulta meno preciso, (anche se ormai le case produttrici forniscono l'esatto titolo dei componenti di questi concimi) , per superare questa difficoltà sarà bene distribuire il concime , che ora si reperisce in commercio in compresse o tavolette , sul terreno del bonsai , verso il perimetro della zolla , anticipandone la sua distribuzione con una quindicina di giorni d'anticipo rispetto alle necessità della pianta , si consideri che questo fertilizzante, a differenza di quello inorganico non determina problemi di sovradosaggio .

Come si è detto la concimazione dipende da fattori ambientali in quanto questi condizionano le necessità alimentari d'ogni essere vivente , quindi anche dei vegetali , l'appassionato bonsaista anche in questo caso dovrà crearsi una sua specifica esperienza legata alla particolarità ambientale delle proprie piante, documentarsi, confrontare le esperienze altrui effettuare scambi d'informazioni, provare su campioni, per poi scegliere il metodo più adatto al proprio contesto è senz'altro la cosa migliore. Si tenga sempre a mente che in ogni pratica umana vale sempre la regola aurea che: - **l'eccedere in ogni senso è sempre sbagliato** -.

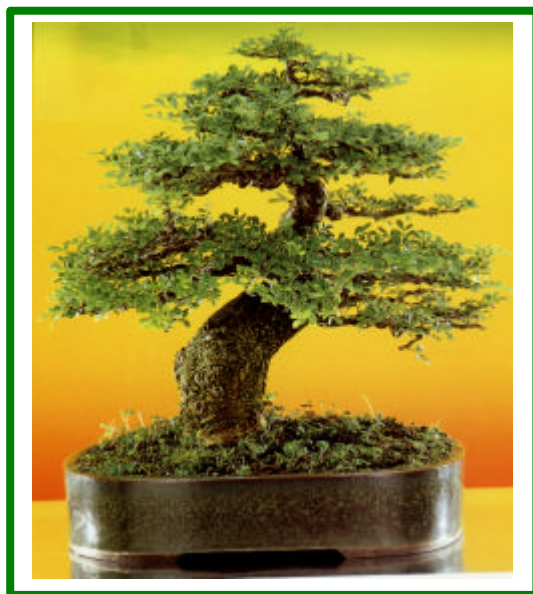


fig. 35 - Ferroniella orientale

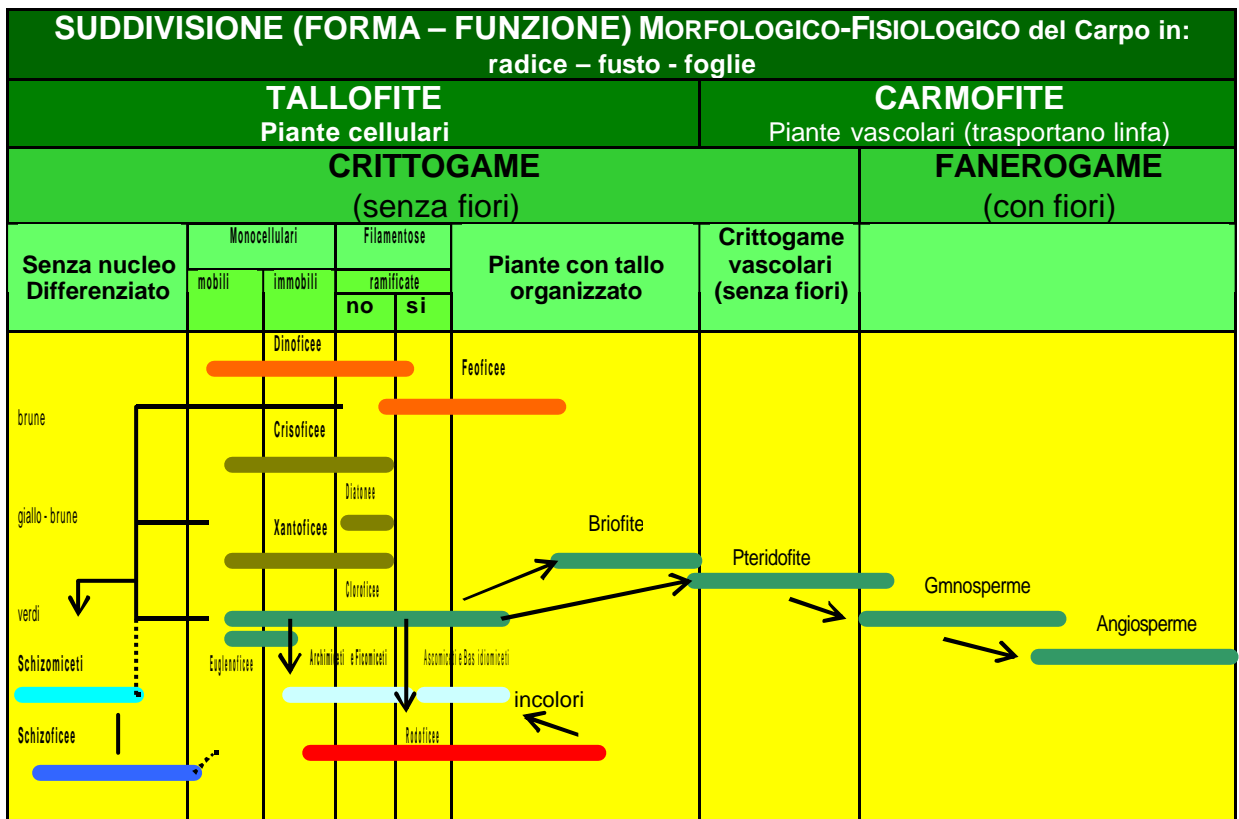
CAPITOLO
7

APPENDICE

CENNI DI CLASSIFICAZIONE SISTEMATICA

Classificare una pianta significa assegnarle un nome, inquadrandola in un sistema comprendente gruppi di piante affini tra tutte quelle esistenti ed esistite.

Nella classificazione di una pianta si prendono in considerazione solo i caratteri trasmissibili ereditariamente. Secondo la nomenclatura binomia di Linneo, ogni specie è indicata con due nomi latini, il primo indica il nome del genere e si scrive con iniziale maiuscola, il secondo indica il nome della specie e per convenzione internazionale dovrebbe essere scritto con iniziale minuscola, a volte al secondo nome se ne fa seguire un altro, quello della varietà che differenzia la specie per qualche carattere ereditario.

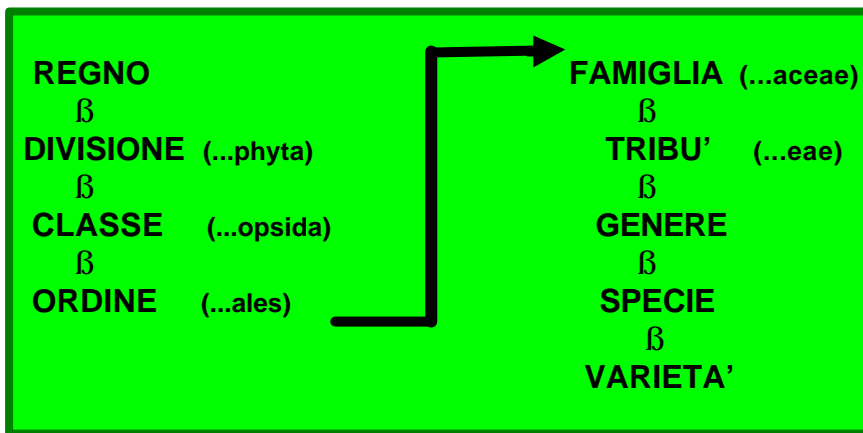


RAMIFICAZIONI PRIMITIVE

La sistematica moderna appoggia le teorie evoluzionistiche riguardo alle relazioni di parentela tra le varie specie (filogenesi polifiletica).

Il sistema di classificazione d'Engler's qui adottato, comprende 17 divisioni, le prime 13 comprendono le piante inferiori, le ultime quattro, le piante superiori (vedi Tabella precedente).

Prendendo in considerazione alcuni caratteri generali i generi affini si riuniscono in famiglie, le famiglie si riuniscono in ordini, gli ordini in classi, ecc. perciò lo schema di classificazione sistematica si articola nel seguente modo:



Esempio di SISTEMATICA BOTANICA

REGNO	Vegetale
GRUPPO	Fanerogame
SOTTOGRUPPO	Carmofite
DIVISIONE	Spermatophite
SOTTODIVISIONE	Angiosperme
CLASSE	Dicotiledoni
SOTTOCLASSE	Diapetale
ORDINE	Acerales
FAMIGLIA	Aceraceae
TRIBU	-
GENERE	Acer
SPECIE	Palmatum
VARIETA'	Atropurpureum

Una divisione qual è quella delle gimnosperme (piante superiore a seme nudo) contiene ben 57 famiglie. La sola famiglia delle taxodiacee contiene 10 generi.

Le schede a seguito riportate sono trattate per ordine alfabetico senza diversificazione d'ordine tra piante da esterno e piante da interno. La trattazione non riveste quindi struttura sistematica.





SPECIE VEGETALI UTILIZZABILI PER PRODURRE BONSAI

N°	NOME ITALIANO	NOME LATINO	FAMIGLIA	Sinonimo	FASCIA CLIMATICA	AREALE
1	Abete bianco	Abies alba	<i>Pinaceae</i>	<i>Pectinata</i>	freddatemperata	400-1800 m.
2	Abete canadese	Tsuga tsjiboldii	<i>Pinaceae</i>	-	freddatemperata	400-1800 m.
3	Abete excelsa (rosso)	Picea abies	<i>Pinaceae</i>	<i>Peccio</i>	freddatemperata	400-1800 m.
4	Abete glehnii	Picea glehnii	<i>Pinaceae</i>	-	freddatemperata	400-1800 m.
5	Abete glauca	Picea glauca	<i>Pinaceae</i>	-	freddatemperata	400-1800 m.
6	Abete orientale	Picea obovata	<i>Pinaceae</i>	-	freddatemperata	400-1800 m.
7	Abete rosso ezo	Picea jezoensis	<i>Pinaceae</i>	<i>A.di Hondo</i>	freddatemperata	400-1800 m.
8	Acero campestre	Acer campestre	<i>Aceraceae</i>	<i>A.Oppio</i>	temperata	0- 800 m.
9	Acero coreano	Acer coreanus	<i>Aceraceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
10	Acero desoio	Acer deshohjoh	<i>Aceraceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
11	Acero ginnala	Acer ginnala	<i>Aceraceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
12	Acero giapponese	Acer japonicum	<i>Aceraceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
13	Acero minore	Acer monspessulanum	<i>Aceraceae</i>	<i>Testuccio</i>	temperata	0- 800 m.
14	Acero thumbergii	Acer nomura	<i>Aceraceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
15	Acero palmato rosso	Acer atropurpureum	<i>Aceraceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
16	Acero palmato verde	Acer palmatum	<i>Aceraceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
17	Acero palmato dissetto	Acer dissectum	<i>Aceraceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
18	Acero tridente	Acer buergerianum	<i>Aceraceae</i>	<i>Trifido</i>	temperata	0- 800 m.
19	Agrifoglio	Ilex aquifolium	<i>Aquifoliaceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
20	Agrifoglio	Ilex cornuta	<i>Aquifoliaceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
21	Agrifoglio	Ilex crenata	<i>Aquifoliaceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
22	Agrifoglio	Ilex serrata	<i>Aquifoliaceae</i>	-	temperata	0- 800 m.
23	Albero di Giuda	Cercis siliquastrum	<i>Caesalpinaceae</i>	-	temperata	0 -300 m.
24	Albicocco	Prunus armeniaca	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.

25	Albicocco da fiore	Prunus mume	Rosaceae	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
26	Akebia a 5 foglie	Akebia quinata	Berberidaceae	-	temperata	0 - 500 m.
27	Ampelopsis	Parthenocissus tric.	Vitaceae	Vit.americ.	freddatemperata	0 - 1000 m.
28	Amelanchier comune	Amelanchier canadensis	Rosaceae	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
29	Arancio	C. aurantium sinensis	Rutaceae	-	temperata	0 - 200 m.
30	Arancio amaro	Citrus aurantium	Rutaceae	Melangolo	temperata	0 - 200 m.
31	Araucaria excelsa	Araucaria excelsa	Araucariaceae	-	temperata	0 - 800 m.
32	Arbovitia orientale	Thuja orientalis	Araliaceae	-	tropicale	0 - 500 m.
33	Aralia	Aralia blacky	Araliaceae	-	tropicale	0 - 500 m.
34	Aralia	Aralia castor	Araliaceae	-	tropicale	0 - 500 m.
35	Aralia	Aralia elegantissima	Araliaceae	-	tropicale	0 - 500 m.
36	Aralia ming	Polyscias fructicosa	Araliaceae	-	tropicale	0 - 500 m.
37	Azalea satsuki	Rhododendron lateritium	Ericaceae	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
38	Azzeruolo	Crataegus azarolus	Rosaceae	Lazzeruolo	temperata	0 - 500 m.
39	Bambu'	Bambusa humilis	Graminaceae	-	sub-tropicale	0 - 500 m.
40	Bagolaro	Celtis australis	Ulmaceae	A.d.rosario	temperata	0 - 800 m.
41	Bagolaro	Celtis occidentalis	Ulmaceae	Spaccasassi	temperata	0 - 800 m.
42	Bagolaro	Celtis sinensis	Ulmaceae	Hackberry	temperata	0 - 800 m.
43	Bagolaro	Celtis formosano	Ulmaceae	-	temperata	0 - 800 m.
44	Berberis	Berberis aggregata	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
45	Berberis	Berberis buxifolia	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
46	Berberis	Berberis calliantha	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
47	Berberis	Berberis candidula	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
48	Berberis	B. chillanensis	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
49	Berberis	Berberis darwinii	Berberidaceae	-	temperata	0 - 800 m.
50	Berberis	Berberis dictiophylla	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
51	Berberis	B. empetrifolia	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
52	Berberis	Berberis gagnepainii	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
53	Berberis	Berberis hookeri	Berberidaceae	Wallichiana	freddatemperata	0 - 1500 m.
54	Berberis	Berberis linearifolia	Berberidaceae	-	temperata	0 - 800 m.
55	Berberis	Berberis lologensis	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
56	Berberis	Berberis montana	Berberidaceae	Chillanensis	freddatemperata	0 - 1500 m.
57	Berberis	Berberis rubrostilla	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
58	Berberis	Berberis sieboldii	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
59	Berberis	Berberis stenophylla	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
60	Berberis	Berberis thunbergii	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
61	Berberis	Berberis verruculosa	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
62	Berberis	Berberis vulgaris	Berberidaceae	Crespino	freddatemperata	0 - 1500 m.
63	Berberis	Berberis wilsonae	Berberidaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
64	Bergamotto	Citrus bergamia	Rutaceae	-	temperata	0 - 200 m.
65	Betulla bianca (alba)	Betula verrucosa	Betulaceae	Pendula	freddatemperata	0 - 1500 m.
66	Betulla bianca-cinese	Betula septentrionalis	Betulaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
67	Betulla youngi	Betula youngi	Betulaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
68	Betulla ermanni	Betula ermanni	Betulaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
69	Betulla laciniata	Betula laciniata	Betulaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
70	Betulla papyrifera	Betula papyrifera	Betulaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
71	Betulla pelosa	Betula pubescens	Betulaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.
72	Betulla tauschi	Betula tauschi	Betulaceae	-	freddatemperata	0 - 1500 m.

73	Biancospino	<i>Crataegus cuneata</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
74	Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
75	Biancospino	<i>Crataegus oxyacanta</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Laevigata</i>	temperata	0 - 500 m.
76	Biancospino	<i>Crataegus laciniata</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
77	Biancospino	<i>Crataegus macrocarpa</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
78	Bocca di leone	<i>Antirrhinum majus</i>	Scrophulariaceae	-	temperata	0 - 500 m.
79	Bosso	<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Buxaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
80	Bosso harlandi	<i>Buxus harlandi</i>	<i>Buxaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
81	Bosso microphylla	<i>Buxus microphylla</i>	<i>Buxaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
82	B.micr. var.japonica	<i>Buxus japonica</i>	<i>Buxaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
83	B.micr. var.koreana	<i>Buxus koreana</i>	<i>Buxaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
84	Bosso wallichiana	<i>Buxus wallichiana</i>	<i>Buxaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
85	Bouganvillea glabra	<i>Bouganvillea glabra</i>	<i>Nyctaginaceae</i>	-	sub-trop-temp.	0 - 200 m.
86	Bouganvillea peruviana	<i>Bouganvillea peruviana</i>	<i>Nyctaginaceae</i>	-	sub-trop-temp.	0 - 200 m.
87	Bouganvillea spettabile	<i>Bouganvillea spettabile</i>	<i>Nyctaginaceae</i>	-	sub-trop-temp.	0 - 200 m.
88	Calamandrino	<i>Citrus mitis</i>	<i>Rutaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
89	Cedro	<i>Citrus medica</i>	<i>Rutaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
90	Cedrus	<i>Cedrus atlantica</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
91	Cedrus	<i>Cedrus deodara</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
92	Cedrus	<i>Cedrus libani</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
93	Chinotto	<i>C.bergamia myrtifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
94	Camellia	<i>Camelia japonica</i>	<i>Theaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
95	Camellia cinese	<i>Camelia sinensis</i>	<i>Theaceae</i>	<i>P.del tè</i>	temperata	0 - 200 m.
96	Camellia	<i>Camelia reticulata</i>	<i>Theaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
97	Camellia	<i>Camelia saluenensis</i>	<i>Theaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
98	Camellia	<i>Camelia sasanqua</i>	<i>Theaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
99	Carmona	<i>Ehretia microphylla</i>	Boraginaceae	-	tropicale	0 - 200 m.
100	Carpino	<i>Carpinus betulus</i>	<i>Corilaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
101	Carpino	<i>C. carolinensis</i>	<i>Corilaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
102	Carpino	<i>C. japonica</i>	<i>Corilaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
103	Carpino rosso	<i>C. laxiflora</i>	<i>Corilaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
104	Carpino	<i>C. turczanovii</i>	<i>Corilaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
105	Carpino nero	<i>Ostrya carpiniifolia</i>	<i>Corilaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
106	Caragana	<i>Caragana arborescens</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
107	Caragana	<i>Caragana lorbergii</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
108	Caragana	<i>Caragana pendula</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
109	Caragana	<i>Caragana chamlagu</i>	<i>Leguminosae</i>	<i>Sinica</i>	temperata	0 - 500 m.
110	Caragana	<i>Caragana decorticans</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
111	Caragana	<i>Caragana franchetiana</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
112	Caragana	<i>Caragana frutex</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
113	Caragana	<i>Caragana macrantha</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
114	Caragana	<i>Caragana gerardiana</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
115	Caragana	<i>C. maximowicziana</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
116	Caragana	<i>Caragana microphylla</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
117	Caragana	<i>Caragana pygmaea</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
118	Caragana	<i>Caragana spinosa</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
119	Caragana	<i>C. tragacanthoides</i>	<i>Leguminosae</i>	-	temperata	0 - 500 m.

120	Castagno	Castanea puvinervis	<i>Fagaceae</i>	-	temperata	500- 1500 m.
121	Casuarina	Casuarina esquisetifolia	<i>Casuarinaceae</i>	-	tropicale	0 - 200 m.
122	Carrubo	Ceratonia siliqua	<i>Caesalpiniaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
123	Cercidiphillum	Cercidiphillum japonica	<i>Cercidiphyllaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
124	Chamaecyparis	Chamaecyparis obtusa	<i>Cupressaceae</i>	<i>F.c. Hinoki</i>	temperata	0 - 500 m.
125	Ciliegio cespuglioso	Prunus fruticosa	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
126	Ciliegio di S. Lucia	Prunus mahaleb	<i>Rosaceae</i>	<i>Canino</i>	temperata	0 - 700 m.
127	Ciliegio pado	Prunus padus	<i>Rosaceae</i>	<i>Pado</i>	temperata	0 - 700 m.
128	Ciliegio	Prunus cerasus	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
129	Ciliegio ornamentale	Prunus "Accolade"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
130	Ciliegio ornamentale	P. "Amonogawa"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
131	Ciliegio ornamentale	Prunus "Asano"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
132	Ciliegio ornamentale	Prunus avium	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
133	Ciliegio ornamentale	P. "Benefugen"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
134	Ciliegio ornamentale	Prunus conradinae	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
135	Ciliegio ornamentale	Prunus "Daikoku"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
136	Ciliegio ornamentale	P. "Fudanzakura"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
137	Ciliegio ornamentale	Prunus "Fugenzo"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
138	Ciliegio ornamentale	Prunus hillieri	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
139	Ciliegio ornamentale	Prunus "Hokusai"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
140	Ciliegio ornamentale	Prunus "Horinji"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
141	Ciliegio ornamentale	Prunus "Ichiyo"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
142	Ciliegio ornamentale	Prunus incam	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
143	Ciliegio ornamentale	Prunus incisa	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
144	Ciliegio ornamentale	Prunus jamasakura	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
145	Ciliegio ornamentale	Prunus "Jo-nioi"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
146	Ciliegio ornamentale	Prunus "Kanzan"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
147	Ciliegio ornamentale	P."Kiku -shidare sakura"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
148	Ciliegio ornamentale	Prunus "Kojima"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
149	Ciliegio ornamentale	Prunus "Kursar"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
150	Ciliegio ornamentale	Prunus "Ojochin"	<i>Rosaceae</i>	<i>Senriko</i>	temperata	0 - 700 m.
151	Ciliegio ornamentale	Prunus padus	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
152	Ciliegio ornamentale	Prunus sargentii	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
153	Ciliegio ornamentale	Prunus serrula	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
154	Ciliegio ornamentale	P. serrulata longipes	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
155	Ciliegio ornamentale	Prunus subhirtella	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
156	Ciliegio ornamentale	Prunus "Tai-haku"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
157	Ciliegio ornamentale	Prunus tomentosa	<i>Rosaceae</i>	<i>buscherry</i>	temperata	0 - 700 m.
158	Ciliegio ornamentale	P. "Taoyoma Zacura"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
159	Ciliegio ornamentale	Prunus "Ukon"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
160	Ciliegio ornamentale	Prunus "Umenico"	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
161	Ciliegio ornamentale	Prunus yedoensis	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 700 m.
162	Cipresso italiano	Cupressus sempervirens	<i>Cupressaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
163	Cipresso dell'Arizona	Cupressus glabra	<i>Cupressaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
164	Cipresso	Cupressus lambertiana	<i>Cupressaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.

165	Cipresso	<i>Cupressus macrocarpa</i>	<i>Cupressaceae</i>	di Monterey	temperata	0 - 500 m.
166	Cipresso falso	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	<i>Cupressaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
167	Cissus	<i>Cissus antarctica</i>	<i>Vitaceae</i>	-	sub-tropicale	0 - 200 m.
168	Cotogno	<i>Cydonia oblonga</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Pyrus cydonia</i>	temperata	0 - 500 m.
169	Cotogno del Giappone	<i>Chaenomeles speciosa</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Cydonia j.</i>	temperata	0 - 500 m.
170	Cotonastro	<i>Cotoneaster orizontalis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
171	Cotonastro	<i>Cotoneaster adpressus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
172	Cotonastro	<i>Cotoneaster bullatus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
173	Cotonastro	<i>Cotoneaster congestus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
174	Cotonastro	<i>C. conspicuus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
175	Cotonastro	<i>Cotoneaster dammeri</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
176	Cotonastro	<i>Cotoneaster delisianus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	fredda-temperata	0 - 1000 m.
177	Cotonastro	<i>C. divaricatus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
178	Cotonastro	<i>Cotoneaster franchetii</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
179	Cotonastro	<i>Cotoneaster frigidus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
180	Cotonastro	<i>C. hupchensis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
181	Cotonastro	<i>Cotoneaster lacteus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
182	Cotonastro	<i>C. microphyllus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
183	Cotonastro	<i>Cotoneaster pannosus</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
184	Cotonastro	<i>C. rutundifolia</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
181	Cotonastro	<i>Cotoneaster salicifolius</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
182	Cotonastro	<i>Cotoneaster simonsii</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
183	Cotonastro	<i>Cotoneaster wardii</i>	<i>Rosaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 1000 m.
184	Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
185	Corniolo siberiano	<i>Cornus alba</i>	<i>Cornaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
186	Corniolo	<i>Cornus kousa</i>	<i>Cornaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
187	Corniolo	<i>Cornus mas</i>	<i>Cornaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
188	Corniolo sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Cornaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
189	Corylopsis	<i>Corylopsis glabrescens</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	<i>Gotoana</i>	temperata	0 - 500 m.
200	Cotinus	<i>Rhus cotinus</i>	<i>Anacardiaceae</i>	<i>coggyria</i>	temperata	0 - 500 m.
201	Crassula	<i>C. arborescens</i>	<i>Crassulaceae</i>	<i>Cotyledon</i>	temperata	0 - 100 m.
202	Crisantemo	<i>Chrysanthemum frutescens</i>	<i>Compositae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
203	Crisantemo	<i>Chrysanthemum hosmariense</i>	<i>Compositae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
204	Crisantemo	<i>Chrysanthemum red canzian</i>	<i>Compositae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
205	Crisantemo	<i>Chrysanthemum korean</i>	<i>Compositae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
206	Cryptomeria	<i>Cryptomeria Japonica</i>	<i>Taxodiaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
207	Cryptomeria	<i>C. araucarioides</i>	<i>Taxodiaceae</i>	<i>Bandai Susi</i>	freddatemperata	0 - 800 m.
208	Cycas	<i>Cycas revoluta</i>	<i>Cycadaceae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
209	Dasyphora	<i>Dasyphora fruticosa</i>	-	-	-	-
210	Dracena	<i>Dracena deremensis</i>	<i>Agavaceae</i>	-	sub-trop-temp.	0 - 200 m.
211	Dracena	<i>Dracena draco</i>	<i>Agavaceae</i>	-	sub-trop-temp.	0 - 200 m.
212	Dracena	<i>Dracena sanderiana</i>	<i>Agavaceae</i>	-	sub-trop-temp.	0 - 200 m.
213	Dracena falsa	<i>Cordylone terminalis</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>D.terminalis</i>	sub-trop-temp.	0 - 700 m.
214	Edera	<i>Hedera helix</i>	<i>Araliaceae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
215	Eleagno	<i>Eleagno angustifolia</i>	<i>Elaeagnaceae</i>	<i>Olivigno</i>	freddatemperata	0 - 800 m.

216	Eleagno	Eleagno commutata	<i>Elaeagnaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
217	Eleagno	Eleagno ebbingei	<i>Elaeagnaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
218	Eleagno	Eleagno edulis	<i>Elaeagnaceae</i>	Goumi d. Jap	freddatemperata	0 - 800 m.
219	Eleagno	Eleagno glabra	<i>Elaeagnaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
220	Eleagno	Eleagno macrophylla	<i>Elaeagnaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
221	Eleagno	Eleagno multiflora	<i>Elaeagnaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
222	Eleagno	Eleagno pungens	<i>Elaeagnaceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
223	Enkianthus	Enkianthus campanulatus	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
224	Enkianthus	Enkianthus cernuus	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
225	Enkianthus	Enkianthus perulatus	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
226	Eugenia	Eugenia mirtiflora	<i>Mirtaceae</i>	-	sub-trop-temp.	0 - 200 m.
227	Eugenia	Eugenia maire	<i>Mirtaceae</i>	-	sub-trop-temp.	0 - 200 m.
228	Evonimo	Euonymus alata	<i>Celastraceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
229	Evonimo	Euonymus europaea	<i>Celastraceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
300	Evonimo	Euonymus yedoensis	<i>Celastraceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
301	Evonimo	Euonymus oxyphylla	<i>Celastraceae</i>	-	freddatemperata	0 - 800 m.
302	Faggio orientale	Fagus crenata	<i>Fagaceae</i>	Bianco	freddatemperata	600 -2000 m.
303	Faggio	Fagus engleriana	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
304	Faggio	Fagus grandifolia	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
305	Faggio	Fagus sieboldii	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
306	Faggio comune	Fagus sylvatica	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
307	Faggio	Fag. s.var.asplenifolia	<i>Fagaceae</i>	Heterophilla	freddatemperata	600 -2000 m.
308	Faggio	F. s.var. atropurpurea	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
309	Faggio	Fag. s.var. laciniata	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
310	Faggio	Fag. s.var. cuprea	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
311	Faggio	Fag. s.var. cocleata	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
312	Faggio	Fag. s.var. fastigiata	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
313	Faggio	Fag. s.var. pendula	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
314	Faggio	Fag. s.var. purpurea	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
315	Faggio	Fag. s.var. quercifolia	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
316	Faggio	Fag. s.var. riversii	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
317	Faggio	F. s.var. rutundifolia	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
318	Faggio	Fag. s.var. tricolor	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
319	Faggio	Fag. s.var. zlatia	<i>Fagaceae</i>	-	freddatemperata	600 -2000 m.
320	Fico spontaneo	Ficus caprificus	<i>Moraceae</i>	Caprifico	temperata	0 - 200 m.
321	Fico edule	Ficus carica	<i>Moraceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
322	Fico edule	Ficus pseudocarica	<i>Moraceae</i>	F.di Smirne	temperata	0 - 200 m.
323	Ficus	Ficus sycomorus	<i>Moraceae</i>	Sicomoro	sub-tropicale	0 - 200 m.
324	Ficus	Ficus altissima	<i>Moraceae</i>	-	tropicale	0 - 200 m.
325	Ficus	Ficus benghalensis	<i>Moraceae</i>	-	tropicale	0 - 200 m.
326	Ficus	Ficus benamina	<i>Moraceae</i>	-	tropicale	0 - 200 m.
327	Ficus	Ficus buxifolia	<i>Moraceae</i>	-	tropicale	0 - 200 m.
328	Ficus	Ficus concina	<i>Moraceae</i>	-	tropicale	0 - 200 m.
329	Ficus	Ficus deltoidea	<i>Moraceae</i>	Triangularis	tropicale	0 - 200 m.
330	Ficus	Ficus diversifolia	<i>Moraceae</i>	-	tropicale	0 - 200 m.

331	Ficus	Ficus microcarpa	Moraceae	-	tropicale	0 - 200 m.
332	Ficus	Ficus nerifolia	Moraceae	-	tropicale	0 - 200 m.
333	Ficus	Ficus philippinensis	Moraceae	-	tropicale	0 - 200 m.
334	Ficus	Ficus quercifolia	Moraceae	-	tropicale	0 - 200 m.
335	Ficus	Ficus religiosa	Moraceae	-	tropicale	0 - 200 m.
336	Ficus	Ficus retusa	Moraceae	Nitida	tropicale	0 - 200 m.
337	Ficus	Ficus r. rotundifolia	Moraceae	Retusa	tropicale	0 - 200 m.
338	Ficus	Ficus superba ming	Moraceae	Retusa	tropicale	0 - 200 m.
339	Ficus	Ficus wrightiana	Moraceae	-	tropicale	0 - 200 m.
400	Fillirea	Phillirea angustifolia	Oleaceae	Lillastro	temperata	0 - 200 m.
401	Forsizia	Forsythia atrocaulis	Oleaceae	-	temperata	0 - 500 m.
402	Forsizia	Forsythia ovata	Oleaceae	-	temperata	0 - 500 m.
403	Forsizia	Forsythia suspensa	Oleaceae	-	temperata	0 - 500 m.
404	Forsizia	Forsythia viridissima	Oleaceae	-	temperata	0 - 500 m.
405	Fortunella (Kumquat)	Fortunella japonica	Rutaceae	Marumi	temperata	0 - 200 m.
406	Fortunella (Kumquat)	Fortunella margarita	Rutaceae	Nagami	temperata	0 - 200 m.
407	Fortunella (Kumquat)	Fortunella brindisii	Rutaceae	-	temperata	0 - 200 m.
408	Frassino	Fraxinus angustifolia	Oleaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
409	Frassino	Fraxinus chinensis	Oleaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
410	Frassino	Fraxinus griffithii	Oleaceae	-	tropicale	0 - 200 m.
411	Frassino	Fraxinus oregona	Oleaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
412	Frassino	Fraxinus ornus	Oleaceae	-	temperata	0 - 200 m.
413	Frassino	Fraxinus oxycarpa	Oleaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
414	Frassino	F. pennsylvanica	Oleaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
415	Frassino	Fraxinus syriaca	Oleaceae	-	sub-tropicale	0 - 200 m.
416	Frassino	Fraxinus velutina	Oleaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
417	Fucsia	Fuchsia fulgens	Onagraceae	-	sub - tropicale	0 - 200 m.
418	Gardenia	Gardenia amoena	Rubiaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
419	Gardenia	Gardenia grandiflora	Rubiaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
420	Gardenia	Gardenia jasminoides	Rubiaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
421	Gelso	Morus alba	Moraceae	-	temperata	0 - 400 m.
422	Gelso	Morus nigra	Moraceae	-	temperata	0 - 400 m.
423	Gelsomino	Gelsomino azoricum	Oleaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
424	Gelsomino	Gelsomino beesianum	Oleaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
425	Gelsomino di Spagna	Gelsomino grandiflorum	Oleaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
426	G. di S.Giuseppe	Gelsomino nudiflorum	Oleaceae	-	temperata	0 - 400 m.
427	Gelsomino bianco	Gelsomino officinale	Oleaceae	-	temperata	0 - 400 m.
428	Gelsomino	Gelsomino parkeri	Oleaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
429	Gelsomino	Gelsomino polyanthum	Oleaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
430	Gelsomino	Gelsomino primulium	Oleaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
431	Gelsomino	Gelsomino revolutum	Oleaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
432	Giuggiolo	Zizyphus jujuba	Rhamnaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
433	Giuggiolo	Zizyphus incurva	Rhamnaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
434	Giuggiolo	Zizyphus lotus	Rhamnaceae	-	temperata - calda	0 - 200 m.
435	Glicine	Wisteria sinensis	Leguminosae	-	temperata	0 - 800 m.

436	Glicine	Wisteria floribunda	Leguminosae	-	temperata	0 - 800 m.
437	Glicine	Wisteria multijuga	Leguminosae	Macrobotrys	temperata	0 - 800 m.
438	Ginepro	Juniperus chinensis	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
439	Ginepro	Juniperus communis	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
440	Ginepro	Juniperus c.hibernica	Pinaceae	J.d'Irlanda	temperata	0 - 800 m.
441	Ginepro	Juniperus excelsa	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
442	Ginepro	Juniperus horizontalis	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
443	Ginepro	Juniperus macrocarpa	Pinaceae	Coccolone	temperata	0 - 800 m.
444	Ginepro	Juniperus procumbens	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
445	Ginepro	Juniperus recurva coxii	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
446	Ginepro	Juniperus rigida	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
447	Ginepro	Juniperus sabina	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
448	Ginepro	Juniperus squamata	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
449	Ginepro	Juniperus virginiana	Pinaceae	-	temperata	0 - 800 m.
450	Ginkgo	Ginkgo biloba	Ginkgoaceae	-	temperata	0 - 800 m.
451	Grevillea	Grevillea robusta	Proteaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
452	Guaiabo del Brasile	Feijoa sellowiana	Myrtaceae	-	sub-tropicale	0 - 200 m.
453	Ibisco	Hibiscus coccineus	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
454	Ibisco	Hibiscus manihot	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
455	Ibisco	Hibiscus militaris	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
456	Ibisco	Hibiscus moscheutos	Malvaceae	Palustris	temperata-calda	0 - 200 m.
457	Ibisco	Hibiscus mutabilis	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
458	Ibisco	Hibiscus pentacarpos	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
459	Ibisco	Hibiscus rosa-sinensis	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
460	Ibisco	Hibiscus roseus	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
461	Ibisco	Hibiscus schizopetalus	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
462	Ibisco	Hibiscus syriacus	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
463	Ibisco	Hibiscus trionum	Malvaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
464	Jacaranda	Jacaranda ac utifolia	Bignoniaceae	-	sub-tropicale	0 - 200 m.
465	Kadsura	Kadsura japonica	Magnoliaceae	-	sub-tropicale	0 - 200 m.
466	Kaki	Diospyros kaki	Ebanaceae	Diospiro	temperata	0 - 500 m.
467	Kaki	Diospyros ebenum	Ebanaceae	-	temperata	0 - 500 m.
468	Kaki	Diospyros lotus	Ebanaceae	A. di s.Andrea	temperata	0 - 500 m.
469	Kaki	Diospyros virginiana	Ebanaceae	-	temperata	0 - 500 m.
470	Lagerstroemia	Lagerstroemia indica	Lythraceae	Mirto cresco	temperata-calda	0 - 200 m.
471	Lagerstroemia	L. speciosa	Lythraceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
472	Lagerstroemia	L. subcostata	Lythraceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
473	Lantana	Lantana camara	Verbenaceae	-	sub-tropicale	0 - 200 m.
474	Larice	Larix decidua	Pinaceae	-	freddatemperata	600 -2000 m.
475	Larice	Larice leptolepis	Pinaceae	Kaempferi	freddatemperata	600 -2000 m.
476	Lentisco	Pistacia lentiscus	Anacardiaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
477	Lespedeza	Desmodium penduliflorum	Papilionaceae	L.thunbergii	temperata-calda	0 - 200 m.
478	Lillà	Syringa chine nsis	Oleaceae	Serenella	temperata	0 - 500 m.
479	Lillà	Syringa josikaea	Oleaceae	-	temperata	0 - 500 m.
480	Lillà	Syringa microphylla	Oleaceae	-	temperata	0 - 500 m.

481	Lillà	<i>Syringa palibiniana</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
482	Lillà	<i>Syringa persica</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
483	Lillà	<i>Syringa reflexa</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
484	Lillà	<i>Syringa sweginzowii</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
485	Lillà	<i>Syringa vulgaris</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
486	Limetta	<i>Citrus aurantifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
487	Limone	<i>Citrus limon</i>	<i>Rutaceae</i>	-	temperata	0 - 100 m.
488	Ligustro	<i>Ligustrum japonicum</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
489	Ligustro	<i>Ligustrum lucidum</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
500	Ligustro	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
501	Lonicera	<i>Lonic. fragrantissima</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
502	Lonicera	<i>Lonicera nitida</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
503	Lonicera	<i>Lonicera monrovi</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
504	Magnolia	<i>Magnolia kobus</i>	<i>Magnoliaceae</i>	<i>Stellata</i>	temperata	0 - 500 m.
505	Magnolia giapponese	<i>Magnolia liliflora</i>	<i>Magnoliaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
506	Malpighia	<i>Malpighia coccigera</i>	<i>Malpighiaceae</i>	<i>C.d.Barbados</i>	sub-tropicale	0 - 200 m.
507	Mandarino	<i>Citrus nobilis</i>	<i>Rutaceae</i>	<i>Reticulato</i>	temperata	0 - 100 m.
508	Mandorlo	<i>Prunus amygdalus</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Dulcis</i>	temperata	0 - 500 m.
509	Mandorlo	<i>P. amygdalo-persica</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
510	Mandorlo	<i>Prunus glandulosa</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
511	Mandorlo	<i>Prunus nana</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
512	Mandorlo	<i>Prunus tenella</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
513	Mandorlo	<i>Prunus triloba</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
514	Mandorlo di Webb	<i>Prunus webbii</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
515	Melo	<i>Malus communis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
516	Melo	<i>Malus c. sp. sylvestris</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
517	Melo	<i>Malus c. sp. pumila</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
518	Melo	<i>Malus var. domestica</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
519	Melo	<i>Malus var. tomentosa mitis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
520	Melo	<i>Malus var. paradisiaca</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
521	Melo	<i>Malus var. niedzwetzkyana</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
522	Melo	<i>Malus angustifolia</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
523	Melo	<i>Malus atosanguinea</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
524	Melo	<i>Malus baccata</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
525	Melo	<i>Malus mandaschurica</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
526	Melo	<i>Malus eleyi</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
527	Melo	<i>Malus floribunda</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
528	Melo	<i>Malus fusca</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
529	Melo	<i>Malus halliana</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Hall crab</i>	temperata	0 - 500 m.
530	Melo	<i>Malus hupehensis</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Theifera</i>	temperata	0 - 500 m.
531	Melo	<i>Malus ioensis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
532	Melo	<i>Malus kansuensis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
533	Melo	<i>Malus leiminei</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
534	Melo	<i>Malus magdeburgensis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
535	Melo	<i>Malus prattii</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.

536	Melo	Malus prunifolia	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
537	Melo	var. fastigiata	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
538	Melo	var. pendula	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
539	Melo	Malus purpurea	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
540	Melo	Malus robusta	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
541	Melo	Malus sargentii	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
542	Melo	Malus sieboldii	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
543	Melo	Malus sikkimensis	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
544	Melo	Malus soulardii	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
545	Melo	Malus spectabilis	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
546	Melo	Malus toringoides	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
547	Melo	Malus trilobata	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
548	Melo	Malus tschonoskii	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
549	Melo	Malus yunnanensis	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
550	Melo	Malus zumii	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
551	Melograno	Punica granatum	Punicaceae	-	temperata	0 - 500 m.
552	Metasequoia	M. glyptostroboides	Taxodiaceae	-	freddatemperata	0 - 500 m.
553	Milletia	Milletia reticulata	Leguminosae	-	tropicale	0 - 200 m.
554	Milletia	Milletia ferruginea	Leguminosae	-	tropicale	0 - 200 m.
555	Milletia	Milletia glaucescens	Leguminosae	-	tropicale	0 - 200 m.
556	Milletia	Milletia ferruginea	Leguminosae	-	tropicale	0 - 200 m.
557	Milletia	Milletia dura	Leguminosae	-	tropicale	0 - 200 m.
558	Mirto	Myrtus bullata	Myrtaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
559	Mirto	Myrtus communis	Myrtaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
560	Mirto	Myrtus lechleriana	Myrtaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
561	Mirto	Myrtus luma	Myrtaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
562	Mirto	Myrtus mucronata	Myrtaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
563	Mirto	Myrtus nummularia	Myrtaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
564	Mirto	Myrtus obcordata	Myrtaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
565	Mirto	Myrtus ralphii	Myrtaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
566	Mirto	Myrtus ugni	Myrtaceae	-	tropicale	0 - 200 m.
567	Murraia	Murraya alata	Rutaceae	-	tropicale	0 - 200 m.
568	Murraia	Murraya exotica	Rutaceae	-	tropicale	0 - 200 m.
569	Murraia	Murraya paniculata	Rutaceae	Gels.d'arancio	tropicale	0 - 200 m.
570	Murraia	Murraya koneigii	Rutaceae	-	tropicale	0 - 200 m.
571	Nandina	Nandina domestica	Berberidaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
572	Nespolo del giappone	Eriobotrya japonica	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
573	Nespolo comune	Mespilus germanica	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
574	Nocciolo contorto	Corylus avellana	Betulaceae	-	temperata	0 - 500 m.
575	Olmo minore	Ulmus campestris	Ulmaceae	Procera	temperata	0 - 800 m.
576	Olmo	Ulmus carpinifolia	Ulmaceae	Nitens	temperata	0 - 800 m.
577	Olmo	Ulmus davidiana	Ulmaceae	-	temperata	0 - 800 m.
578	Olmo giapponese	Zelkova nyre	Ulmaceae	-	temperata	0 - 800 m.
579	Olmo	Ulmus laevis	Ulmaceae	-	temperata	0 - 800 m.
580	Olmo	Ulmus macrocarpa	Ulmaceae	-	temperata	0 - 800 m.

581	Olmo	<i>Ulmus montana</i>	<i>Ulmaceae</i>	<i>Glabra</i>	temperata	0 - 800 m.
582	Olmo	<i>Ulmus parvifolia</i>	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
583	Olmo	<i>U. par. thumbergii</i>	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
584	Olmo	<i>U. par. suberosa</i>	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
585	Olmo	<i>U. par. sempervirens</i>	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
586	Olmo	<i>U. par. makino</i>	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
587	Olmo	<i>U. par. pumila</i>	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
588	Olivo domestico	<i>Olea europea sativa</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
589	Olivo selvatico	<i>O. europea oleaster</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
590	Olivo	<i>Olea grandulifera</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
591	Olivo	<i>Olea laurifolia</i>	<i>Oleaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
592	Ontano verde	<i>Alnus viridis</i>	<i>Betulaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
593	Ontano bianco	<i>Alnus incana</i>	<i>Betulaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
594	Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Betulaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
595	Ontano napoletano	<i>Alnus cordata</i>	<i>Betulaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
596	Osmanto	<i>Osmanthus asiaticus</i>	<i>Oleaceae</i>	<i>Dolce</i>	temperata	0 - 200 m.
597	Palma di S. Pietro	<i>Chamaerops humilis</i>	<i>Palmaceae</i>	-	temperata	0 - 50 m.
598	Palma	<i>Phoenix carariensis</i>	<i>Palmaceae</i>	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
599	Partenociso	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	<i>Vitaceae</i>	<i>Vite d. canada</i>	freddatemperata	0 - 500 m.
600	Parrotia	<i>Parrotia persica</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
601	Pesco	<i>Prunus davidiana</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
602	Pesco	<i>Prunus persica</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
603	Pero	<i>P. amygdaliformis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
604	Pero	<i>Pyrus communis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
605	Pero	<i>Pyrus lecontei</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
606	Pero	<i>Pyrus michauxii</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
607	Pero	<i>Pyrus nivalis</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>P. alpino</i>	temperata	0 - 500 m.
608	Pero	<i>Pyrus pashia</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
609	Pero	<i>Pyrus pyraster</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>P. achras</i>	temperata	0 - 500 m.
610	Pero	<i>Pyrus pyrifolia</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>P. serotina</i>	temperata	0 - 500 m.
611	Pero	<i>P. salicifolia pendula</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
612	Pero da sabbia	<i>Pyrus simonii</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
613	Pero	<i>P. ussuriensis</i>	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 500 m.
614	Pino	<i>Pinus cembra</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
615	Pino	<i>Pinus contorta</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
616	Pino	<i>Pinus halepensis</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
617	Pino	<i>Pinus mugo</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
618	Pino nero	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
619	Pino bianco	<i>Pinus parviflora</i>	<i>Pinaceae</i>	<i>P. a piccoli fiori</i>	temperata	0 - 1000 m.
620	Pino a cinque aghi	<i>Pinus pentaphylla</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
621	Pino	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
622	Pino	<i>Pinus thumbergii</i>	<i>Pinaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
623	Pistacchio	<i>Pistacia chinensis</i>	<i>Anacardiaceae</i>	-	temperata-calda	0 - 200 m.
624	Pistacchio	<i>Pistacia vera</i>	<i>Anacardiaceae</i>	-	temperata-calda	0 - 200 m.
625	Pitecolobio	<i>Pitecolobio dulce</i>	<i>Mimosaceae</i>	-	sub-tropicale	0 - 200 m.

626	Pittosporo	<i>Pittosporum crassifolium</i>	Pittosporaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
627	Pittosporo	<i>Pittosporum dallii</i>	Pittosporaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
628	Pittosporo	<i>P. daphniphyllum</i>	Pittosporaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
629	Pittosporo	<i>Pi. tenuifolium</i>	Pittosporaceae	<i>Nigricans</i>	temperata-calda	0 - 200 m.
630	Pittosporo	<i>Pittosporum tobira</i>	Pittosporaceae	-	temperata-calda	0 - 200 m.
631	Podocarpo	<i>Podocarpus acutifolius</i>	Podocarpaceae	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
632	Podocarpo	<i>Podocarpus alpinus</i>	Podocarpaceae	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
633	Podocarpo	<i>Podocarpus andinus</i>	Podocarpaceae	<i>prumnopitys</i>	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
634	Podocarpo	<i>Pod. dacrydioides</i>	Podocarpaceae	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
635	Podocarpo	<i>Pod. macrophyllus</i>	Podocarpaceae	<i>Kusamaki</i>	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
636	Podocarpo	<i>Podocarpus nagi</i>	Podocarpaceae	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
637	Podocarpo	<i>Podocarpus nivalis</i>	Podocarpaceae	<i>Totara alp.</i>	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
638	Podocarpo	<i>Podocarpus nubigenus</i>	Podocarpaceae	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
639	Podocarpo	<i>Podocarpus salignus</i>	Podocarpaceae	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
640	Podocarpo	<i>Podocarpus spicatus</i>	Podocarpaceae	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
641	Podocarpo	<i>Podocarpus totara</i>	Podocarpaceae	-	sub-tr. trop.	0 - 200 m.
642	Potentilla	<i>Potentilla arbuscula</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
643	Potentilla	<i>Potentilla fruticosa</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
644	Potentilla	<i>Potentilla glabra</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
645	Poncirus trifogliata	<i>Citrus triptera</i>	Rutaceae	<i>aegle sepiaria</i>	temperata	0 - 500 m.
646	Pruno	<i>Prunus domestica</i>	Rosaceae	<i>Susino</i>	temperata	0 - 1000 m.
647	Pruno del Delfinato	<i>Prunus brigantiaca</i>	Rosaceae	<i>Marmottier</i>	temperata	0 - 1000 m.
648	Pruno (ciliegio-susino)	<i>Prunus cerasifera</i>	Rosaceae	<i>Mirabolano</i>	temperata	0 - 1000 m.
649	Pruno selvatico	<i>Prunus spinosa</i>	Rosaceae	<i>Prugnolo</i>	temperata	0 - 1000 m.
650	Pruno cocumilio	<i>Prunus cocomilia</i>	Rosaceae	<i>Groma</i>	temperata	0 - 1000 m.
651	Pruno	<i>Prunus prostrata</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
652	Pruno	<i>Prunus blireiana</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
653	Pruno	<i>Prunus cistena</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
654	Pruno	<i>Prunus salicina</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
655	Psidium	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	-	tropicale	0 - 500 m.
656	Pyracanta	<i>Pyracantha angustifolia</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
657	Pyracanta	<i>Pyrac. atalantioides</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
658	Pyracanta	<i>Pyracantha coccinea</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
659	Pyracanta	<i>Pyracantha crenulata</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
660	Pyracanta	<i>Pyracantha gibbsii</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
661	Pyracanta	<i>Pyracantha watereri</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
662	Pyracanta	<i>Pyrac. yunnanensis</i>	Rosaceae	-	temperata	0 - 500 m.
663	Quercia acuta	<i>Quercus acuta</i>	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
664	Quercia agrifolia	<i>Quercus agrifolia</i>	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
665	Quercia aliena	<i>Quercus aliena</i>	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
666	Quercia alnifolia	<i>Quercus alnifolia</i>	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
667	Quercia baetica	<i>Quercus baetica</i>	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
668	Quercia bicolor	<i>Quercus bicolor</i>	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
669	Quercia borealis	<i>Quercus borealis</i>	Fagaceae	<i>rubra</i>	temperata	0 - 1000 m.
670	Quercia canariensis	<i>Q. canariensis</i>	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.

671	Quercia castaneaefolia	Q. castaneaefolia	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
672	Quercia chrysolepis	Q. chrysolepis	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
673	Quercia coccinea	Quercus coccinea	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
674	Quercia coccifera	Quercus coccifera	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
675	Q. della Palestina	Quercus calliprinos	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
676	Quercia leccio	Quercus ilex	Fagaceae	Leccio	temperata	0 - 1000 m.
677	Quercia dentata	Quercus dentata	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
678	Quercia di douglas	Quercus douglasii	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
679	Quercia dumosa	Quercus dumosa	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
680	Quercia gambeli	Quercus gambeli	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
681	Quercia ilicifolia	Quercus ilicifolia	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
682	Quercia incana	Quercus incana	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
683	Quercia di Spagna	Quercus hispanica	Fagaceae	pseudosuber	temperata	0 - 1000 m.
684	Quercia da sughero	Quercus suber	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
685	Quercia fragno	Quercus trojana	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
686	Quercia del Libano	Quercus libani	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
687	Quercia lusitanica	Quercus lusitanica	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
688	Quercia macranthera	Q. macranthera	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
689	Quercia macrocarpa	Q. macrocarpa	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
690	Quercia nera	Quercus nigra	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
691	Q. delle paludi	Quercus palustris	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
692	Quercia phellos	Quercus phellos	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
693	Quercia phillyraeoides	Q. phillyraeoides	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
694	Quercia pontica	Quercus pontica	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
695	Quercia sadleriana	Quercus sadleriana	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
696	Quercia serrata	Quercus serrata	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
697	Quercia velutina	Quercus velutina	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
698	Quercia vallonea	Quercus macrolepis	Fagaceae	aegilops	temperata	0 - 1000 m.
699	Quercia cerro	Quercus cerris	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
700	Quercia comune	Q. robur (pedunculata)	Fagaceae	farnia	temperata	0 - 1000 m.
701	Quercia rovere	Quercus petraea	Fagaceae	sessilis	temperata	0 - 1000 m.
702	Quercia aurea	Q. dalechampii	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
703	Quercia cuneata	Q. virgiliana	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
704	Quercia roverella	Q. pubescens	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
705	Quercia farnetto	Quercus conferta	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
706	Q. dei pirenei	Quercus pyrenaica	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
707	Quercia vulcanica	Quercus congesta	Fagaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
708	Ribes	Ribes fasciculatum	Saxifragaceae	-	temperata	0 - 500 m.
709	Ribes	Ribes rubrum	Saxifragaceae	-	temperata	0 - 500 m.
710	Ribes	Ribes laurifolium	Saxifragaceae	-	temperata	0 - 500 m.
711	Rhapis	Rhap. cochinchinensis	Palmae	-	topicale	0 - 200 m.
712	Rhapis	Rhapis excelsa	Palmae	-	topicale	0 - 200 m.
713	Rhapis	Rhapis humile	Palmae	-	topicale	0 - 200 m.
714	Rododendro	R. campylocarpum	Ericaceae	-	temperata	0 - 1000 m.
715	Rododendro	R. campylogynum	Ericaceae	-	temperata	0 - 1000 m.

716	Rododendro	R. catawbiense	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
717	Rododendro	R. fastigiatum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
718	Rododendro	R. ferrugineum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
719	Rododendro	R. griersonianum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
720	Rododendro	R. hirsutum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
721	Rododendro	R. impeditum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
722	Rododendro	R. keleticum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
723	Rododendro	R. mucronulatum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
724	Od. coriaceo	R. metternichii	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
725	Rododendro	R. pemakoense	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
726	Rododendro	R. radicans	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
727	Rododendro	R. saluenense	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
728	Rododendro	R. sargentianum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
729	Rododendro	R. scintillans	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
730	Rododendro	Rhododendron souliei	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
731	Rododendro	Rhododendron wardii	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
732	Rododendro	R. willamsianum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
733	Rododendro	R. yakushmanum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
734	Rododendro	R. albrechtii	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
735	Rododendro	R. arborescens	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
736	Rododendro	R. atlanticum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
737	Rododendro	Rhododendron flavum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
738	Rododendro	Rhododendron indicum	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
739	Rododendro	Rhododendron ripense	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
740	Rododendro	Rhododendron simsii	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
741	Rododendro	Rhododendron vaseyi	<i>Ericaceae</i>	-	temperata	0 - 1000 m.
742	Rosa botanica	Rosa alba	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
743	Rosa botanica	Rosa banksiae	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
744	Rosa botanica	Rosa brunonii	<i>Rosaceae</i>	<i>Moschata N.</i>	temperata	0 - 800 m.
745	Rosa botanica	Rosa californica	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
746	Rosa botanica	Rosa canina	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
747	Rosa botanica	Rosa centifolia	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
748	Rosa botanica	Rosa chinensis	<i>Rosaceae</i>	<i>Indica</i>	temperata	0 - 800 m.
749	Rosa botanica	Rosa damascena	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
750	Rosa botanica	Rosa ecae	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
751	Rosa botanica	Rosa farreri	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
752	Rosa botanica	Rosa felicitata	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
753	Rosa botanica	Rosa filipes	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
754	Rosa botanica	Rosa foetida	<i>Rosaceae</i>	<i>Lutea</i>	temperata	0 - 800 m.
755	Rosa botanica	Rosa gallica	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
756	Rosa botanica	Rosa gigantea	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
757	Rosa botanica	Rosa harisonii	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
758	Rosa botanica	R. highdownensis	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
759	Rosa botanica	Rosa hugonis	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
760	Rosa botanica	Rosa kordesii	<i>Rosaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.

761	Rosa botanica	Rosa luciae	Rosaceae	Wicuraiana	temperata	0 - 800 m.
762	Rosa botanica	Rosa moschata	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
763	Rosa botanica	Rosa moyesii	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
764	Rosa botanica	Rosa multiflora	Rosaceae	polyantha	temperata	0 - 800 m.
765	Rosa botanica	Rosa noisettiana	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
766	Rosa botanica	Rosa odorata	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
767	Rosa botanica	Rosa paulii	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
768	Rosa botanica	Rosa pinpinellifolia	Rosaceae	Spinossissima	temperata	0 - 800 m.
769	Rosa botanica	Rosa pomifera	Rosaceae	Villosa	temperata	0 - 800 m.
770	Rosa botanica	Rosa primula	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
771	Rosa botanica	Rosa rubiginosa	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
772	Rosa botanica	Rosa rubrifolia	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
773	Rosa botanica	Rosa rugosa	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
774	Rosa botanica	Rosa sericea	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
775	Rosa botanica	Rosa wilmottiae	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
776	Rosmarino	Rosmarinus officinalis	Labiatae	-	temperata	0 - 800 m.
777	Sageretia	Sageretia theezans	Ramnaceae	Susino del pavone	sub-tropicale	0 - 200 m.
778	Salice	Salix apoda	Salicaceae	-	temperata	0 - 800 m.
779	Salice	Salix babylonica	Salicaceae	-	temperata	0 - 800 m.
780	Salice	Salix boydii	Salicaceae	-	temperata	0 - 800 m.
781	Salice	Salix chrysocoma	Salicaceae	Tristis	temperata	0 - 800 m.
782	Schefflera	Schefflera actinophylla	Araliaceae	-	tropicale	0 - 200 m.
783	Serissa	Serissa foetida	Rubiaceae	Japonica	tropicale	0 - 200 m.
784	Sorbo	Sorbus alnifolia	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
785	Sorbo	Sorbus aria	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
786	Sorbo	Sorbus hybrida	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
787	Sorbo	Sorbus torminalis	Rosaceae	Ciavardello	temperata	0 - 800 m.
788	Spincervino	Rhamnus cathartica	rhamnaceae	-	temperata	0 - 800 m.
789	Spirea	Spiraea aitchisonii	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
790	Spirea	Spiraea arborea	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
791	Spirea	Spiraea arguta	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
792	Spirea	Spiraea aruncus	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
793	Spirea	Spiraea bullata	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
794	Spirea	Spiraea bumalda	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
795	Spirea	Spiraea camtschatica	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
796	Spirea	Spiraea digitata	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
797	Spirea	Spiraea discolor	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
798	Spirea	Spiraea filipendula	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
799	Spirea	Spiraea gigantea	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
800	Spirea	Spiraea japonica	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
801	Spirea	Spiraea lobata	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
802	Spirea	Spiraea menziesii	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
803	Spirea	Spiraea thunbergii	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
804	Spirea	Spiraea ulmaria	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.
805	Spirea	Spiraea venusta	Rosaceae	-	temperata	0 - 800 m.

806	Stuardia	Stewartia monodelpha	<i>Theaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
807	Stuardia	Stewartia ovata	<i>Theaceae</i>	<i>Pentagyna</i>	temperata	0 - 800 m.
808	Stuardia	Stew. pseudo-camellia	<i>Theaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
809	Stuardia	Stewartia sinensis	<i>Theaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
810	Styrax	Styrax officinalis	<i>Styracaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
811	Tasso	Taxus baccata	<i>Taxaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
812	Tasso giapponese	Taxus cuspidata	<i>Taxaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
813	Tamerice	Tamerix gallica	<i>Tamaricaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
814	Taxodium	Taxodium distichum	<i>Taxodiaceae</i>	-	temperata	0 - 200 m.
815	Terebinto	Pistacia terebinthus	<i>Anacardiaceae</i>	-	temperata-calda	0 - 200 m.
816	Thujopsis	Thujopsis dolabrata	<i>Cupressaceae</i>	-	temperata	0 - 400 m.
817	Tiglio	Tilia platyphyllos	<i>Tiliaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
818	Timo	Thymus vulgaris	<i>Labiatae</i>	-	temperata	0 - 150 m.
819	Torreyia	Torreyia nucifera	<i>Taxaceae</i>	-	temperata	150-200 m.
820	Trachelospermum	trac. asiaticus	<i>Apocynaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
821	Viburnum	Viburnum davidii	Caprifogliaceae	-	temperata	150-200 m.
822	Viburnum	Viburnum lantana	Caprifogliaceae	<i>Lantana</i>	temperata	150-200 m.
823	Viburnum	Viburnum opulus	Caprifogliaceae	-	temperata	150-200 m.
824	Viburnum	Viburnum tinus	Caprifogliaceae	<i>Lentaggine</i>	temperata	150-200 m.
825	Vite	Vitis vinifera	<i>Vitaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
826	Was	Rhus succedanae	<i>Anacardiaceae</i>	-	temperata	150-200 m.
827	Zelkova	Zelkova carpinifolia	<i>Ulmaceae</i>	<i>Crenata</i>	temperata	0 - 800 m.
828	Zelkova	Zelkova cretica	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
829	Zelkova	Zelkova serrata	<i>Ulmaceae</i>	<i>Acuminata</i>	temperata	0 - 800 m.
830	Zelkova	Zelkova sinica	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.
831	Zelkova	Zelkova verschaaffeltii	<i>Ulmaceae</i>	-	temperata	0 - 800 m.



SCHEDE DI COLTIVAZIONE



Indicazioni generali

per la scelta del contenitore

Si riporta a seguito una tabella che, seguendo l'esperienza dei migliori maestri dell'arte bonsaistica, da indicazione di massima sul possibile abbinamento tra struttura del bonsai e tipo di contenitore adatto a contenerlo. Tale tabella riveste carattere generale e potrà essere applicata per tutte le schede trattate di seguito.

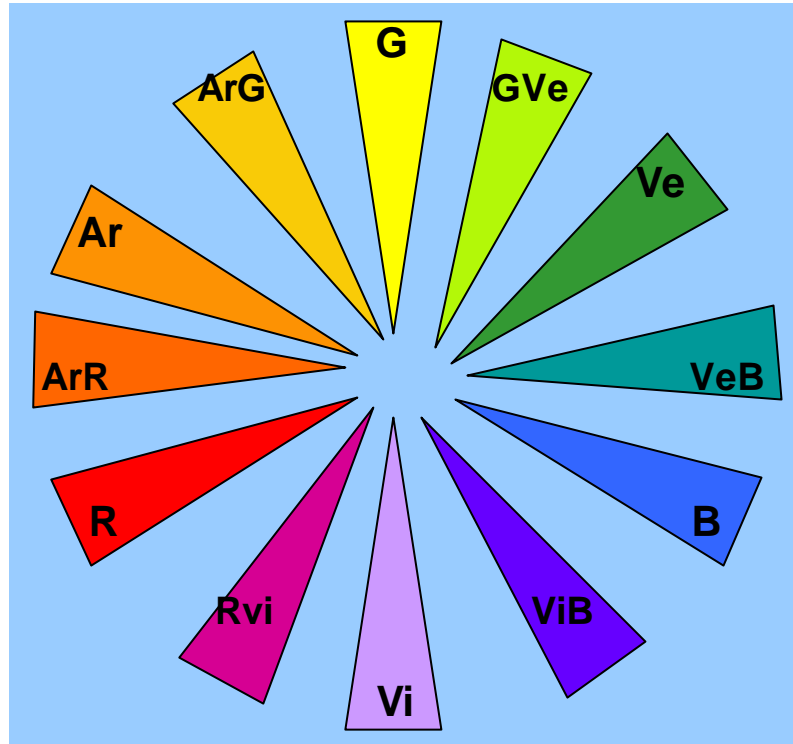
Chiaramente queste indicazioni lasciano libertà di eccedere la regola sulla base dei dettami

TIPO DI ALBERO	TIPO DI VASO
Albero delicato con tronco sottile	Vaso leggero, sottile, poco profondo
Albero possente con tronco grosso	Vaso pesante, profondo, massiccio
Albero eretto con tronco liscio	Vaso semplice, lineare, poco profondo
Albero con tronco nodoso e rugoso	Vaso profondo, pesante, capace
Albero con tronco esile	Vaso semplice, basso, di varia forma
Albero con tessitura particolarmente fitta	Vaso pesante, capace
Albero giovane	Vaso color pastello, brillante, poco vivace
Albero vecchio	Vaso tradizionale, dai toni smorzati, massiccio
Albero alto	Vaso SOTO-BUCHI con bordo verso l'esterno
Albero a lenta crescita	Vaso a spigolo vivo, con bordo verso l'interno
Albero a foglia piccola	Vaso a linee semplici e morbide
Albero a foglia grande	Vaso pesante, profondo e massiccio
Conifere	Vaso non smaltato dai colori tradizionali
Latifoglie e sempreverdi	Vaso smaltato, con colori contrastanti
Alberi a cascata	Vaso con profondità medio-profonda
Alberi da fiore o frutti colorati	Vaso di colore complementare al fiore/frutto

del proprio gusto e dalle disponibilità del materiale a disposizione. Si tenga inoltre in considerazione che l'uso di forme rotonde, ovali, quadre o rettangolari dipendono dal tipo di albero e dallo stile.

Il bonsai è una scultura viva. Oltre alla struttura ed allo stile occorre tenere in conto degli eventuali fiori, dei frutti o delle bacche e dei colori delle foglie che si devono mettere in risalto. Mentre l'albero rappresenta l'oggetto principale da mettere in risalto, il contenitore è finalizzato a complementarlo. Scegliere il colore giusto è un modo di trovare l'equilibrio tra il nostro gusto personale e le necessita di mettere in risalto l'albero, senza disturbarne l'osservazione. Di norma lo schema colorimetrico seguente, evidenziando la complementarietà dei colori indica quale di questi va usato per metterne in risalto l'altro.



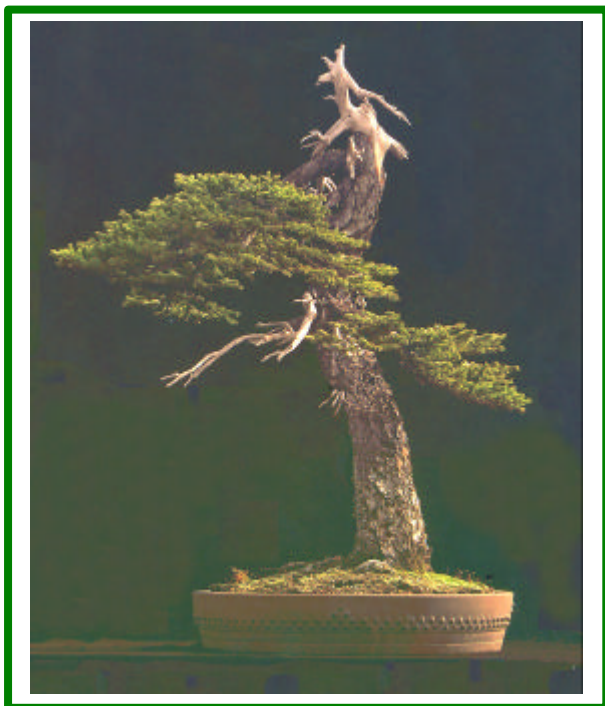


Ad esempio per mettere in risalto una fioritura rossa occorre un vaso verde. Il colore arancione delle bacche viene risaltato dal colore blu del vaso, questa regola non deve mai essere applicata pedestremente e il suo uso deve sempre essere mediato dal buon gusto. I colori neutri e naturali sono sempre i più appropriati per questo i colori della terracotta non smaltata sono divenuti così popolari. Si tengano in buon conto anche i colori della gamma che va dal bianco caldo al beige passando per i grigi, sono molto appropriati per le latifoglie ed i sempre verdi.



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
PICEA	X			350/2000											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

ABETE rosso
FAMIGLIA: Piceae
GENERE: Picea.



CARATTERISTICHE

BOTANICHE:

Il nome del genere " PICEA " deriva dal latino (PIX) "pece, resina ", comprende circa 50 specie d'alberi sempre verdi caratterizzati da chioma appuntita, sono piante monoiche. Le foglie aghiformi sono inserite su cuscinetti che permangono sul ramo dopo il distacco delle sfoglie stesse. Il genere è differenziato a livello morfologico in " ABIES " che manca dei cuscinetti al punto d'inserimento della foglia presenta gli strobili eretti mentre la "PICEA" li ha rivolti verso il basso.

LE PICEE SI' CLASSIFICANO IN TRE TIPI:

Tipo A) - Con aghi a sezione quadrangolare regolare, su ogni lato della foglia compaiono strisce di stomi biancastre.

Tipo B) - Con aghi a sezione quadrangolare

irregolare, appiattiti, solo le due superfici più grandi (la superiore e l'inferiore) sono solcate dalle linee biancastre degli stomi.

Tipo C) - Con aghi appiattiti con linee biancastre solo sulla pagina superiore, quell'inferiore è di color verde omogeneo.

L'areale dell'abete rosso spontaneo varia dai 2000 ai 350/400 mt. s.l.m. in ambienti caratterizzati da copiose precipitazioni. E' pianta longeva ad apparato radicale di superficie (spesso, privo di fittone e completamente appiattito), specie idrofila abita terreni acidi o sub-acidi (rifugge terreni calcarei, neutri od alcalini). Da giovane ha bisogno di protezione, avvantaggiandosi di un ambiente ombreggiato che però non sopporta più quando l'albero supera i 20 anni d'età. E' un genere particolarmente sensibile ai danni del vento.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico - PICEA GLEHNII - tipo (B).

Sinonimo Scient. - PICEA JEZOENSIS.

Nome Italiano - ABETE ROSSO COMUNE EZO.

Sinonimi Italiani - ABETE di HONDO, ABETE EDO o YEDO o YESSO.

In natura raggiunge i 30/35 mt. con punte max. di 50 mt. Gli aghi toccano i 2 cm. di lunghezza, di color bianco argento sulla pagina inferiore, verde scuro sull'altra. I getti giovani sono brillanti di color marrone chiaro.

Gli strobili da giovani sono di color cremisi, invecchiando assumono il colore marrone classico. E' specie selvatica dell'Asia nord -orientale compreso il Giappone, predilige terreni fertili e clima umido.

A) PROPAGAZIONE DELLE PICEE.

A₁) - Da seme:

La raccolta degli strobili si fa da agosto a gennaio si lasciano maturare i semi negli strobili il più a lungo possibile. Si esegue la pregerminazione in sabbia umida con sbalzi di temperatura per almeno 10 gg. (tenerli alternativamente in freezer ed a temperatura ambiente), si semina in aprile in terreno fresco. La germinazione avviene in circa 20 gg. A germinazione avvenuta, tenere le piantine all'ombra ed all'umido (possibilmente sotto vetro) si toglie la protezione a fine maggio, picchettando le piantine la primavera successiva.

A₂) - Da propaggine:

Si ottiene dai rami basali incisi per alcuni centimetri. Occorre trattare il taglio con un radicante (IBA, NAA o simili). I rami vanno interrati in un misto di torba e sabbia. L'operazione va eseguita nel periodo in cui la linfa non circola (periodo di latenza gennaio febbraio),quando il ramo emetterà nuovi germogli la propaggine potrà essere sezionata dal medesimo e piantata in vaso di cultura, va trattata come i nuovi trapianti, e protetta dalle intemperie.

A₃) - Da talea:

Si ottiene da germogli dell'anno prelevati in luglio, il radicamento è difficilissimo a volte può richiedere fino a due anni di tempo, le talee sono facilitate nell'attecchimento dal riscaldamento del terreno di cultura, dall'uso del " MIST " o dalla protezione con sacco di polietilene.

A₄) - Innesto:

Si usa solo per la picea glauca è un metodo difficilissimo da praticare

B) INTERVENTI AGRONOMICI.

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura. Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa. Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

Il contenitore può anche essere poco profondo perché il genere ha radice superficiale.

B₂) Terricci da rinvaso.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	10	10	10	10
TORBA NERA	20	10		
TORBA BIONDA	10	10	20	20
ACADAMA	40	40	50	50
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.		10		10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	

Il pH. del terreno consigliato per la specie è 5,8/6. Le quantità dei vari componenti indicate in tabella sono espresse in percentuale. Il terriccio può essere preparato in qualunque quantità. A titolo esemplificativo s'indica la procedura per preparare un litro di terriccio: - occorre procurarsi un misurino da 100cc., il 10% corrisponderà ad un misurino, il 20% a due misurini e così via, perciò 1 l. di terriccio per un abete giovane di piccole dimensioni si otterrà mescolando un misurino di terra di bosco, due di torba nera, uno di torba bionda, quattro d'akadama, uno di sabbia di fiume di media grandezza ed uno di sabbia fine. Va da se che se il misurino non è da 100cc. ma è di capienza sconosciuta il procedimento sarà lo stesso perché ciò che cambia in ultima analisi sarà solo la quantità finale di terriccio preparato.

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3.1}) - Luce.**

Come indicato nelle caratteristiche botaniche del genere, le Picee sono piante che in età giovanile amano la protezione dai raggi diretti del sole, solo quando l'albero supera i 20 anni d'età esigerà un'esposizione in pieno sole.

B_{3.2}) - Temperatura.

E' un albero che ha una buona resistenza al freddo molte specie a vegetabilità precoce temono le gelate notturne o tardive, amano climi freschi durante tutto l'anno.

B_{3.3}) - Ventilazione.

E' un genere particolarmente sensibile ai danni del vento freddo, anche se sopporta bene le atmosfere ventilate e le brezze.

B₄) - SVILUPPO.

Le specie: ORIENTALIS, GLEHNII, GLAUCA, EXCELSA, hanno accrescimento lento in particolare l'ultima specie, sviluppa poco in altezza, mentre ha la tendenza ad accrescere rapidamente il diametro di base. Più la pianta è lenta nella crescita più risulterà affusolata nel fusto.

B₅) POTATURA.

I rami si potano in febbraio quando non si ha travaso di resina, si lasciano pochi ciuffi d'aghi per ramo.

B_{5.1}) - La pinzatura.

La pinzatura è l'asportazione totale o parziale dei germogli, si fa da aprile a giugno, si lasciano crescere fino a 3cm. per poi accorciarli ad 1 cm.

B_{5.2}) - La mondatura.

Durante tutto il periodo vegetativo rimuovere gli aghi dalla parte ventrale dei rami, eliminare, inoltre i rami secchi e gli aghi rovinati.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Si applica il filo da novembre a febbraio, previa concimazione fosfatica, occorre lasciare il filo fin tanto che questo non cominci a segnare la corteccia considerando il lento accrescimento, il filo può essere mantenuto dai 9 ai 10 mesi.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Il genere ama terreni sciolti ed umidi, mai impregnati d'acqua, la nostra specie in particolare soffre la siccità. Occorre fornire acqua in modo abbondante ed attendere che il terreno asciughi in superficie prima di somministrare un'ulteriore ANNAFFIATURA.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Necessarie giornaliere nebulizzazioni della chioma, soprattutto durante la stagione calda, e quando la pianta è esposta in pieno sole.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Si fertilizza l'Abete Rosso Comune Ezo nei periodi: aprile - Maggio e Settembre - Ottobre.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Le Picee sono alberi relativamente resistenti ai parassiti ed agli attacchi delle crittogame. Le piante in vaso possono essere colpite quasi esclusivamente dai ragnetti (acari rossi o gialli). Anche se non particolarmente comuni si conoscono attacchi da: nematodi radicali, curculionidi delle conifere, callidi, siricidi, scolitidi, afidi, cherme, e larve di piralidi, tortrici, bombici, tertrenidi.

Per quanto concerne le malattie crittogamiche, si possono verificare attacchi da: Imbrunimento degli aghi, septariosi, ruggine e cancro delle radici, per la sintomatologia e gli interventi curativi si rimanda al capitolo: - Parassiti e malattie - in calce al manuale.

B₁₀) GLI STILI.

La Picea Jezoensis si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare:

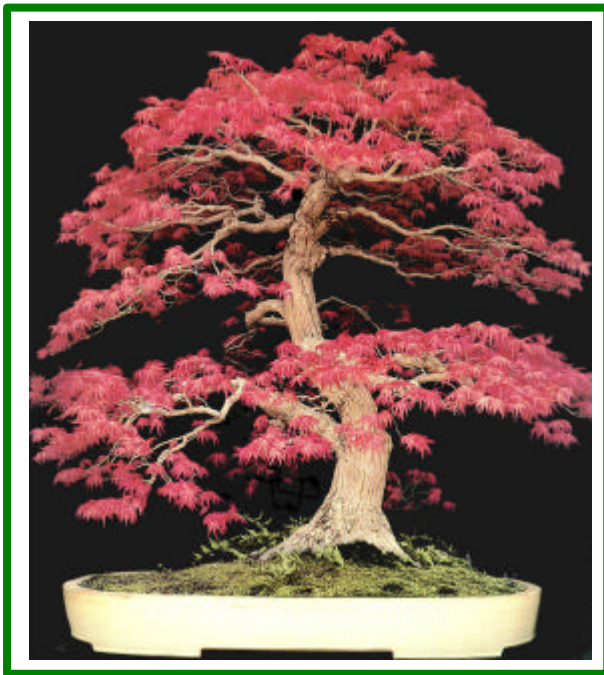
CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN -KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IKADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE

Si può anche usare per l'allestimento di BONKEI paesaggi con piante case e rocce.

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
ACERO	X			0/500											ALT. FUSTO
ACERO	X			0/500											ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

ACER PALMATUM
 FAMIGLIA: Aceraceae
 GENERE: Acer



CARATTERISTICHE BOTANICHE :

Il genere comprende circa 200 specie d'alberi od arbusti di gemme munite di perule: queste sono foglioline trasformate in squame protettive per permettere alle gemme di attraversare senza subire danni, il periodo di riposo e, nei climi freddi, per proteggersi dai rigori del periodo invernale. Le foglioline sono opposte picciolate, semplici, palmato-lobate o composto-pennate, sempre prive di stipule .

I fiori poligami, in altre parole ermafroditi e unisessuali nella stessa specie, sono riuniti in racemi o corimbi; la loro simmetria è raggiata, sono formati da 4-5 sepali e 4-5 petaliche, raramente possono essere assenti .

Il frutto è una samara formata da due achemi forniti da una lunga ala membranosa adatta a favorire la disseminazione anemofila. La famiglia delle Aceracee comprende soltanto due generi:

Dipteronia, con frutti circondati da una vasta ala con seme al centro, comprende solo due specie entrambe originarie della Cina, il secondo che stiamo trattando è il genere *Acer*.

LE ACERACEE SI POSSONO CLASSIFICARE (per la simmetria della foglia) IN TRE TIPI:

Tipo A) - A simmetria trifida con foglie formate da tre lobi più o meno ottusi .

Tipo B) - Con un numero compreso tra 5 e 9 lobi oblunghi acuminati e margine doppiamente serrato o inciso .

Tipo C) - Con foglie imparipennate composte di 3 -5 e talvolta 7-9 foglioline ovato-marginate a margine grossolanamente dentato : la fogliolina terminale è spesso trilobata .

L'areale dell'acero palmato allo stato spontaneo può variare dai 500 a 0 mt. s.l.m. è una specie a portamento arbustivo con uno sviluppo aereo che non supera mai i 5 mt. d'altezza . E' pianta mediamente longeva l'apparato radicale fittonante necessita di terreni profondi ,fresche e fertili con buone proprietà drenanti, specie idrofila, abita terreni sub-acidi (le specie asiatiche degli aceri

cui la nostra appartiene, tollerano terreni leggermente calcarei, ma crescono meglio in quelli neutri o leggermente acidi). Da giovane a bisogno di protezione perché è sensibile ai danni del freddo come tutte le varietà che presentano colori autunnali particolarmente vistosi devono essere poi riparate dai venti freddi di questa stagione.

SPECIE TRATTATA :

Nome Scientifico - ACER PALMATUM - Tipo (B)

Nome Italiano – ACERO PALMATO

Esistono varietà e cultivar così numerosi da non poter essere citate tutte nella scheda, tra le più comuni ricordiamo :

Acer palmatum "Asahi zuru", foglie screziate di verde e bianco rosato. Acer palmatum aureum, foglie con 5 lobi con margine bordato di rosa che permane in autunno quando queste divengono gialle. Acer palmatum heptalobum "elegans", ha foglie profondamente divise verde scure che divengono cremisi. Acer palmatum nomura con foglie verde scuro a foglie palmate poco incise evidenti fiori cremisi. Acer palmatum "Osakazuki", con foglie autunnali arancione brillante, cremisi, e scarlatte. Acer palmatum "Senkaki", con corteccia rosso corallina e colorazione della foglia autunnale gialla. Acer palmatum "Tamahime", foglie molto piccole verde chiaro che scuriscono alcune settimane dopo la comparsa. Acer palmatum rubrum, foglie palmate a forma di mano, l'alto tasso di zuccherina immagazzinato nelle foglie aumentano se esposte al sole la colorazione rossa della chioma. Acer palmatum deshojoh foglie rosso fucsia scuro in primavera, a maggio divengono verde pallido per poi colorarsi in cremisi durante l'autunno. Acer palmatum seigen, molto simile al precedente, ma di colore più tendente al rosato. Acer palmatum dissectum a portamento arbustivo con foglie verde chiaro profondamente incise. Acer palmatum dissectum atropurpureum simile al precedente ma con foglie rosso bronzo. In natura può raggiungere i 5 mt. anche se raramente con punte max. di 8 mt. d'altezza, areale d'origine Cina - Corea predilige terreni fertili e clima mite.

A) PROPAGAZIONE DEGLI ACERI.

A₁) - Da seme :

La moltiplicazione più usata è senz'altro quella da seme. I semi si raccolgono verso la fine del mese di settembre la germinabilità di questi avviene quando l'embrione presenta una colorazione verde il che si può rilevare solo aprendo l'involucro legnoso del seme. I semi vanno stratificati all'aperto in letto di sabbia umido od in letto freddo. Durante la stratificazione, i semi devono subire sbalzi di temperatura compresi tra i -10 ed i +5 °C. per un periodo che superi almeno i 10gg. In marzo i semi vanno poi posti a germinare sotto vetro le pianticelle compariranno in un periodo che varia dai 20 ai 40 gg. Le piantine germinate vanno protette dalle basse temperature si toglie la protezione a fine maggio. Durante l'estate i semenzai vanno tenuti piuttosto asciutti perché le giovani pianticelle soffrono il marciume radicale, queste vanno picchettate la primavera successiva al compimento del secondo anno di vita.

A₂) - Da propaggine :

- Margotta semplice.

Si ottiene da rami basali incisi sopra la prima gemma utile trattare il taglio con un radicante i rami vanno interrati in un misto di torba e sabbia, il substrato va poi mantenuto costantemente umido. Questo metodo richiede parecchio tempo (due anni) ed ha successo solo con le varietà base a foglia verde, le varietà a foglia rossa o variegata di norma ingenerano marciume sul taglio.

- Margotta aerea.

Si esegue in aprile incidendo la branca da margottare. I sistemi d'incisione, come abbiamo già visto nel capitolo specifico sono parecchi, e sono scelti secondo la dimensione del materiale da margottare e del tipo di pianta. Per l'A. palmato si può usare l'anelazione oppure l'incisione parziale della branca. Con un coltello molto affilato s'incide la branca per circa un terzo del suo diametro, nell'incisione s'inserisce un lamierino di rame o d'alluminio dopo aver cosparso il taglio d'ormone radicante. Avvolgere l'incisione con sfagno umido e racchiudere tutto con un foglio di

polietilene chiuso ermeticamente , il tutto dovrà essere ricoperto con un foglio d'alluminio per proteggere il tutto dalla luce e da un eccessivo riscaldamento da parte dei raggi del sole .

Le radici appariranno nel giro di un paio di mesi nella primavera seguente si potrà asportare la margotta che sarà posta in vaso tenendola all'ombra come una comune pianticella trapiantata

A₃) - Da talea :

La talea da ottimi risultati con l'A. palmato della specie base a foglia verde , su questa si possono ottenere talee legnose di discrete dimensioni. Per le varietà ed i cultivar d'A. palmato a foglia verde, i risultati non sempre sono positivi, per ogni varietà infatti sono necessari particolari accorgimenti che riguardano: il periodo di prelievo della talea, la sezione del materiale e la sostanza rizogena. In questa scheda si tratterà la talea della specie base dell'A. palmato.

Il materiale per la talea (costituito da germogli apicali vigorosi) può essere prelevato nella tarda primavera (giugno) le talee legnose vanno raccolte a metà inverno, il taglio va operato con attrezzi affilati e puliti, (si consiglia di disinfettare le lame con la fiamma di un fornellino ad alcool), circa 1 cm. al di sotto del primo palco di rami della sezione che s'intende asportare. La talea prelevata in giugno non va defogliata, la base della medesima va cosparsa con ormone radicante e piantata in un substrato di perlite od in alternativa di vermiculite, oppure in un composto formato da una parte di torba ed una di sabbia o perlite. Per mantenere la parte aerea della talea costantemente umida e bene chiudere il contenitore in un sacchetto di polietilene controllando periodicamente che il substrato abbia la dovuta umidità . La talea dovrà rimanere all'ombra fino alla caduta delle foglie, questa se la talea avrà radicato avverrà normalmente a fine autunno. E' spesso difficile far superare l'inverno alle talee d'acero radicate. Per superare questo problema bisogna spingere la talea subito dopo il radicamento ad emettere nuovi germogli somministrando luce e fertilizzanti. La talea dovrà essere conservata per il periodo invernale in ambiente protetto con temperature minime non inferiori a +5°C. Il buon esito dell'operazione sarà garantito dalla comparsa della nuova vegetazione la primavera successiva.

A₄) - Innesto :

Le varietà ed i cultivar a foglia ed a colori insoliti o le specie variegatae. sono innestate in marzo sui portainnesto della specie tipica infatti il porta innesto va sempre ricercato nella specie base per evitare problemi d'incompatibilità. Gli innesti che si usano con l'acero palmato sono essenzialmente : per approssimazione , a corona , a spacco inglese , a gemma laterale .

Per approssimazione: si opera per ottenere la fusione di tronchi o per la fusioni di basi , si realizza avvicinando e legando strettamente con rafia od altri materiali adatti le parti che s'intendono saldare , nell'acero p. non è necessario scoprire le zone cambiali perché l'innesto si realizzi , infatti la corteccia di questa specie quando è giovane si fonde facilmente .

A corona: si opera a metà marzo su materiali di grosse dimensioni , si attua per ottenere bonsai a tronco multiplo. Si sceglie il porta innesto con una base di discrete dimensioni , si asporta la parte alta dell'albero alcuni centimetri sopra il colletto del tronco, quindi si praticano nella corteccia del portainnesto alcuni tagli di circa 3 cm. d'altezza , nei quali s'inseriscono le marze il cui diametro deve sempre essere inferiore del portainnesto. Le marze sono tagliate obliquamente ad un'estremità per permettere che il loro cambio venga in contatto con quello del porta innesto quindi si legano con rafia e si ricopre il taglio con cera da innesto.

A spacco inglese: si opera nello stesso periodo dell'innesto precedente, occorre che il portainnesto, di due anni, e la marza, (prelevata dalle cacciate dell'anno precedente su pianta a riposo), abbiano una gemma dalla parte opposta allo spacco queste richiamando linfa eviteranno che l'innesto si dissecchi . Per la procedura operativa vedere alla pag. 33 del testo .

A gemma laterale: si opera verso la metà d'agosto su portainnesti di un anno d'età e del diametro di circa ½ cm. . Il legno è rimosso dallo scudetto che perciò consiste solo nella gemma e nella corteccia sottostante , per la procedura operativa vedere alla pag. 37 del testo. La piantina è tagliata alla ripresa vegetativa , nella primavera seguente , proprio sopra questa gemma .

B) INTERVENTI AGRONOMICI.**B.) Periodi di trapianto .**

MESI → età del bonsai ↓	G 1	F 2	M 3	A 4	M 5	G 6	L 7	A 8	S 9	O 10	N 11	D 12	Rinvasi Periodici
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione		X	X										1/2 anni
Piante vecchie che non devono crescere .		X	X										2/3 anni
Avvertenze		r/S											

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/2 l'apparato radicale e mondarla dalle radici morte, guaste o vecchie, subito dopo il trapianto potare i rami. Aumentare il vaso di una misura. Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa. Nel periodo febbraio riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

E' una specie che si presta, se la pianta non ha un tronco particolarmente massiccio ad essere collocata in contenitori piatti e lunghi, ciò permetterà alle radici di allungarsi, il vaso ovale o rettangolare ad angoli smussati va scelto preferibilmente di colorazione tenue, (verde od azzurro chiaro, beige ecc.), nella scelta del contenitore si tenga presente che quest'essenza necessita di un accurato drenaggio.

B₂) Terricci da rinvaso.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVANZATO	AVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	80	70	40	40
ACADAMA			40	40
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.		10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10		

Il pH. del terreno consigliato per la specie è 5,8. L'A. spp. sopporta un substrato contenente modeste quantità di calcare purché la presenza di quest'elemento non abbassi il pH di sotto all'indice consigliato. Le quantità dei vari componenti indicate in tabella sono espresse in percentuale. Il terriccio può essere preparato in qualunque quantità applicando il concetto che un misurino può essere considerato come la 10^{ma} parte della quantità totale di substrato, (100%), e ciò a prescindere dalla sua capacità. Quindi il terriccio per un piccolo acero giovane si prepara mescolando 8 misurini di terra di bosco + 1 misurino di sabbia di fiume media + 1 misurino di sabbia di fiume fine.

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3,1}) - Luce.**

Mantenere l'Acero in posizione leggermente ombreggiata nel periodo primavera piena estate. Infatti, questa specie soffre di SCOTTATURA (alterazione non parassitaria molto frequente), che si manifesta soprattutto in primavera e si evidenzia attraverso un imbrunimento ai margini delle foglie. In natura la pianta sopporta una maggior esposizione al sole perché le radici hanno

senz'altro un maggior apporto d'acqua senza che esistano i problemi di marciume che spesso si presentano in vaso. Le varietà a foglia rossa hanno bisogno di una maggior esposizione al sole per mantenere una colorazione delle foglie intensa e brillante, infatti, queste varietà mantenute in penombra tendono ad inverdire le foglie.

B_{3.2}) - Temperatura.

Specie con limitata resistenza alle basse temperature sopporta male quelle inferiori ai -5° C., di contro teme un clima caldo secco.

B_{3.3}) - Ventilazione.

L'A. palmato va protetto dall'azione dissecante del vento, mentre le brezze garantendo una buon'aerazione della chioma impediscono lo sviluppo delle crittogame.

B₄) - SVILUPPO.

Le specie sono a crescita lenta come tutte le varietà di cui è progenitore.

B₅) POTATURA.

Potare i rami subito dopo il trapianto, durante il periodo vegetativo tagliare le nuove cacciate lasciando per ognuna di esse una o due paia di foglie levare i germogli ovunque crescano, per rallentare la crescita dei rami troppo vigorosi che potrebbe alterare la forma del bonsai, occorre potarlo quindi asportare tutte le gemme dalla parte restante.

La potatura di formazione si pratica in inverno, quando l'assenza di foglie non limita la lettura della tessitura dei rami. Con le tronchesi a taglio concavo tagliare aderentemente al tronco, i rami che si accavallano, che crescono verticalmente o risultano bifidi, in questo caso lasciare una sola branca. La potatura di formazione garantisce che nella primavera successiva la ramificazione s'infittisca mantenendo una tessitura sottile.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Acer Palmatum: - germoglia precocemente soprattutto se mantenuto, durante il periodo invernale, in serra fredda. L'inizio della germogliazione è evidente a causa dei toni rossi della nuova vegetazione, questa in breve tempo assumerà poi la classica colorazione verde, la pinzatura sarà effettuata quando il colore è ancora decisamente rosso. L'asportazione del centro della gemma si effettua prendendo con la punta delle dita le prime due foglioline comparse staccandole con una leggera trazione lungo l'asse del ramo. Con l'avanzare della stagione, la forma dell'albero dovrà essere mantenuta operando con le cesoie. Una tecnica alternativa alla precedente è di lasciare sviluppare i germogli fino alla quarta foglia asportando quindi con le cesoie, le prime due foglioline. Nel periodo di pieno sviluppo potare le nuove cacciate con le cesoie lasciando i soli germogli di base, così facendo il tronco ingrosserà più rapidamente che non agendo con la pinzatura. Gli aceri germogliano con foglie opposte; appena sono mature è consigliabile potarne una sì ed una no attuando artificialmente una ramificazione alterna.

Acer Palmatum Atropurpureum: - E' una varietà del precedente, quindi meno rustico del primo spesso ottenuto per innesto sul palmato verde, le sue foglie germogliano con un colore rosso d'intensa bellezza. La tecnica di pinzatura è usata nello stesso modo della varietà precedente. La defogliazione è sconsigliabile a causa del notevole ritorno di linfa di questa varietà il che causa la morte di un notevole numero di rami fino a mettere in pericolo lo stesso bonsai.

Acer deshohjoh: - S'interviene su questa varietà allo stesso modo che sul palmatum comune. Occorrerà intervenire sovente con la pinzatura, e se occorresse esporre la pianta nel periodo estivo progettare per tempo una defogliazione totale.

Acer Dissectum: - sono aceri a foglia piumosa verde od atropurpurea, se non sono innestati su franco hanno uno sviluppo estremamente stentato, presentano notevoli ritorni di linfa e sono quindi molto sensibili alle potature. La pinzatura in linea di massima si effettua come per i precedenti tenendo conto che le gemme vanno pinzate in due tempi successivi prima si pinzano le gemme forti e solo successivamente quelle deboli. Appartengono a questa categoria l'Acer YATSUBUSA e la varietà nana conosciuta come Acer SHISHIGASHIRA.

B_{5.2}) - La mondata.

Dopo la caduta delle foglie togliere dai rami tutti i residui di vegetazione secca rimasta in sito, quindi rimuovere tutti i rami secchi dalla pianta.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Si applica il filo nel periodo aprile - maggio avendo l'accortezza di rivestire il medesimo con della carta, (si trovano in commercio anche fili rivestiti di plastica), in caso contrario la delicata corteccia di quest'acero può risultare danneggiata in modo irreparabile. Quando la modellatura col filo, a causa delle particolari sezioni da educare necessita di diametri notevoli, è bene rivestire l'albero con rafia prima dell'applicazione del filo, questo deve essere rimosso entro i sei mesi dall'applicazione.

B₇) - ANNAFFIATURA.

La specie ama terreni freschi ben drenati ma umidi, non richiede molta acqua pur necessitando di costante umidità radicale i ristagni d'acqua nel vaso sono causa dell'immediato insorgere del marciume radicale.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Durante la stagione calda necessita di giornaliere nebulizzazioni della chioma, soprattutto se l'albero è esposto al sole. La nebulizzazione va effettuata dopo che il bonsai è stato collocato in un luogo ombreggiato, infatti, bagnare le foglie calde con acqua fresca può creare bruciature alle medesime. L'A. palmato soffre l'esposizione ai venti secchi quindi durante le giornate ventose oltre a dover essere protetto e bene aumentare il numero delle nebulizzazioni. Anche durante la primavera per evitare fisiopatie quali la "scottatura" e bene nebulizzare le nuove tenere foglioline.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Si fertilizzano gli aceri nei seguenti periodi: Aprile – Maggio e Settembre – ottobre.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
				♦				○	◆	●	◆							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4 gr./l ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2 gr./l ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2 gr./l ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

La maggior parte delle specie può essere attaccata dagli afidi, che rendono le foglie viscosose e fuliginose. I ragnetti rosso o giallo possono attaccare tutti gli aceri giapponesi che sono coltivati in zone calde e siccitose.

Tra i parassiti vegetali (Crittogame), che colpiscono gli aceri vanno ricordate: le necrosi del legno, i cui sintomi si evidenziano con la comparsa sul legno di pustole di colore rossastro a forma di cuscinetto, le croste nere delle foglie dell'acero i cui sintomi si manifestano con l'insorgere di grandi macchie nere crostiformi, la tracheovorticillosi e provocata da un parassita fungino, causa d'improvviso avvizzimento e morte dei germogli, i quali presentano internamente un accentuato imbrunimento. Come già detto, gli aceri giapponesi vanno inoltre soggetti alla fisiopatia detta

“scottatura”. Per quanto riguarda la sintomatologia e gli interventi curativi si rimanda al capitolo:
- Parassiti e malattie che chiuderà questo manuale .

B₁₀) GLI STILI.

La specie Acer p. si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN	KENGAI	HAN-KENGAI	TACHIKI
SARIMIKI	SEKJOJU	SOKAN	KABUDAKI
IKADABUKI	NETSUNAGARI	SOJU	SAMBON-YOSE
GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE	KYUHON-YOSE	YOSE-UE
YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE		

Si può anche usare per l'allestimento di BONKEI paesaggi con piante case e rocce .

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico –ACER TRIFIDUM– Tipo (A)

Nome Italiano – ACERO TRIDENTE



Si tratta di un acero di piccole dimensioni che raggiunge al massimo 10 m. d'altezza. Originario della Cina orientale, ha fronda globosa con fogliame di colore verde brillante sulla pagina superiore mentre è glauco sul rovescio, il tessuto della foglia è piuttosto grossolano. La particolarità della foglia determina il nome scientifico della specie “Acer trifidum”, mentre il nome giapponese “Kaede” che proviene da “kaerude” significa letteralmente “mano di rospo”. I piccioli rigidi sono lunghi 2-5 cm. Le foglie si riducono autonomamente quando si sviluppano sul legno vecchio.

Esistono parecchie varietà in cui la foglia è più o meno dentata.

La colorazione autunnale è una vistosa combinazione di giallo ed arancio molto piacevole. E' un albero molto resistente alle escursioni termiche, ha una forte vegetabilità, tutte le parti della pianta radicano facilmente, in particolare il legno vecchio radica anche

per sezioni di 10 cm.

Per la capacità della specie di ricacciare con facilità durante tutta la stagione vegetativa è usata per creare siepi frangivento.

A) PROPAGAZIONE.

A₁) - Da seme:

La moltiplicazione più usata è quella da seme . La cui tecnica ricalca quella descritta nella parte dedicata al genere a cui occorre fare riferimento.

A₂) - Da propaggine:

Si tratta del metodo più pratico per conseguire in poco tempo un buon bonsai senza impegnarsi in spese eccessive ed evitando i rischi che comporta l'applicazione della tecnica della talea. Un altro motivo di utilizzo di questa tecnica risiede nella necessità di correggere particolari difetti dell'impostazione originaria della pianta: eccessiva altezza del tronco, rigidità del suo andamento, assenza di ramificazione, sproporzione nell'accrescimento delle sezioni. Per quanto riguarda la tecnica si rinvia alla parte generale in cui questa è ampiamente descritta in tutte le sue sfumature. Per quanto riguarda il tridente si ricorda che l'epoca dell'anno più adatta è quella del periodo

primaverile della ripresa vegetativa. In questo periodo infatti la produzione di linfa elaborata facilita la formazione del callo cicatriziale in cui si svilupperanno i primordi radicali.

A₃) - Da talea:

L'acero tridente è una delle specie di acero che danno i migliori risultati nell'applicazione di questa tecnica di propagazione. Infatti si possono ottenere buoni risultati anche con sezioni di fusto decisamente rilevanti, fino a 10 cm. di diametro. La talea in questo caso è però sconsigliata in quanto la margotta prima descritta da senz'altro risultati più sicuri. Si opterà per la talea solo quando la margotta non potrà praticamente adottarsi, in questo caso il prelievo della talea andrà eseguito poco prima della ripresa vegetativa. Si consiglia il periodo in cui le gemme iniziano ad allungarsi. Il substrato migliore è quello formato da perlite con l'aggiunta del 10-15% di torba bionda, inoltre i risultati migliori si ottengono con l'uso del "mist" od in alternativa coprendo la talea con una protezione di polietilene che garantisca un altissima umidità ambientale. Le talee di acero tridente si fanno soprattutto per ottenere materiale per boschetti, in questo caso conviene prelevare le talee legnose dalle punte delle cacciate dell'anno precedente quando queste hanno già aperto le foglioline primaverili, queste trattate sotto "mist" hanno la percentuale di attecchimento pari al 98% specie se trattate con fitoradicante specifico, vedi indicazioni nella parte generale del testo.

A₄) - Innesto:

Nell'acero tridente l'innesto è poco usato si consiglia nel caso si volesse applicare questa tecnica di usare il sistema di innesto per approssimazione.

B) INTERVENTI AGRONOMICI.

B.) Periodi di trapianto.

MESI → età del bonsai ↓	G 1	F 2	M 3	A 4	M 5	G 6	L 7	A 8	S 9	O 10	N 11	D 12	Rinvasi Periodici
Piante giovani 4/5 a. dopo la impostazione		X	X										1/2 anni
Piante vecchie che non devono crescere .		X	X										2/3 anni
Avvertenze		r/S											

[r/S.] = riparare in serra fredda .

Se l'acero è stato curato nel periodo di crescita in modo adeguato durante il trapianto si può ridurre di 1/2 l'apparato radicale e mondarla dalle radici morte, guaste o vecchie, prima di tutto bisogna districare le radici lunghe ed eliminare quelle eccessivamente sviluppate tagliandole alla base. Togliere inoltre le radici che nascono sotto la base del tronco al fine di creare un sistema di radici orizzontali che avvantaggino la formazione di un buon nebari. Subito dopo il trapianto potare i rami . Aumentare il vaso di una misura . Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa . Nel periodo febbraio riparare il trapianto in serra fredda .

B_{1.2}) Vaso .

E' una specie che si presta, se la pianta non ha un tronco particolarmente massiccio ad essere collocata in contenitori piatti e lunghi, ciò permetterà alle radici di allungarsi, il vaso ovale o rettangolare ad angoli smussati va scelto preferibilmente di colorazione tenue, (verde od azzurro chiaro, beige ecc.), nella scelta del contenitore si tenga presente che quest'essenza necessita di un accurato drenaggio.

B₂) Terricci da rinvaso .

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVANZATO	AVANZATO
Materiali costituente il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	80	70	40	40
ACADAMA			40	40
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.		10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10		

Il pH. del terreno consigliato per la specie è 5,8

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3.1}) - Luce .**

L'acero tridente è relativamente resistente alla luce diretta in particolare nel periodo primaverile ed autunnale deve essere esposto al sole mentre in piena estate come avviene per gli altri aceri dovrà essere tenuto in posizione leggermente ombreggiata. L'eccesso di sole, legata allo scarso apporto idrico, per tutti gli aceri, può ingenerare nella stagione calda la fisiopatia della scottatura evidenziandosi con l'imbrunimento e la bruciatura dei bordi fogliari.

B_{3.2}) - Temperatura .

Specie con resistenza alle basse temperature sopporta quelle inferiori ai -5° C soprattutto se non sono protratte nel tempo, non teme i climi caldi purché opportunamente innaffiata ed ombreggiata .

B_{3.3}) - Ventilazione .

L'A. bergeriano ha bisogno di una buon'aerazione, non teme il vento sempre che abbia sufficiente apporto idrico, sopporta bene l'inquinamento atmosferico tanto che nei paesi d'origine viene usato nell'arredamento urbano dei viali cittadini.

B₄) - SVILUPPO.

La specie dimostra uno sviluppo relativamente veloce se coltivata in piena terra od in vaso di cultura

B₅) POTATURA.

La potatura di formazione si pratica in febbraio, quando l'assenza di foglie non limita la lettura della tessitura dei rami. Infatti le branche vanno potate, prima della ripresa vegetativa, per un terzo circa della loro lunghezza, questa pratica garantisce una buona ramificazione, con le tronchesi a taglio concavo tagliare aderentemente al tronco, i rami che si accavallano, che crescono verticalmente o risultano bifidi, in questo caso lasciare una sola branca, nello stesso periodo vanno rimossi quei rami che alterano l'aspetto formale della pianta. La potatura di formazione garantisce che nella primavera successiva la ramificazione s'infittisca mantenendo una tessitura sottile. Durante il periodo vegetativo tagliare le nuove cacciate lasciando per ognuna di esse una o due paia di foglie. Levare i germogli ovunque crescano, per rallentare la crescita dei rami troppo vigorosi che potrebbe alterare la forma del bonsai. Un altro momento in cui rami vanno potati è subito dopo il trapianto.

B_{5.1}) - La pinzatura .

Acero bergeriano germoglia, se mantenuto durante il periodo invernale in serra fredda, nella prima quindicina del mese di marzo. L'inizio della germogliazione è evidente a causa dei toni rossastri della nuova vegetazione, la pinzatura sarà effettuata quando il colore è ancora rossastro.

L'asportazione dei germogli laterali avviene con una leggera trazione lungo l'asse del ramo lasciando le due foglie più basse. Questa operazione va ripetuta ogni volta che compaiono le nuove gemme. Con l'avanzare della stagione conviene lasciare sviluppare i germogli fino alla quarta foglia asportando quindi con le cesoie, le prime due foglioline. Nel periodo di pieno sviluppo potare le nuove cacciate con le cesoie lasciando i soli germogli di base, così facendo il tronco ingrosserà più rapidamente che non agendo con la pinzatura. Gli aceri germogliano con foglie opposte; appena sono mature è consigliabile potarne una sì ed una no attuando artificialmente una ramificazione alterna.

B_{5.2}) - La mondata .

La mondata, di norma, si effettua alla essiccazione naturale delle foglie. Si effettua scuotendo delicatamente il bonsai a fine autunno per eliminare le foglie che non si sono staccate per conto loro. Contemporaneamente vanno rimossi tutti i rametti morti, ciò eviterà attacchi di varie crittogame che si insediano sul legno secco.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Anche se la forma di questo acero viene attribuita per potatura, può risultare utile effettuare la modellatura col filo. L'acero tridente durante il periodo vegetativo può risultare particolarmente fragile. Conviene quindi applicare il filo quando la pianta è ancora a riposo. Alcuni autori consigliano comunque di applicare il filo nel periodo immediatamente prima dell'estivazione, ossia del periodo di stasi estiva, che di norma va dalla fine di giugno alla metà di agosto. Se la permanenza del filo sul ramo può risultare abbastanza lunga conviene proteggere la corteccia con rafia per non incidere i rami. In ogni caso il filo deve essere rimosso entro i sei mesi dall'applicazione.

B₇) - ANNAFFIATURA.

La specie ama terreni freschi ben drenati ma umidi, richiede una o due annaffiature giornaliere in primavera-autunno due o tre in estate evitando in questo periodo il sole pomeridiano. Pur necessitando di costante umidità radicale i ristagni d'acqua nel vaso sono causa dell'insorgere di marciume radicale.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Durante la stagione calda nebulizzare la chioma, soprattutto se l'albero è esposto al sole. La nebulizzazione va effettuata dopo che il bonsai è stato collocato in un luogo ombreggiato, infatti, bagnare le foglie calde con acqua fresca può creare bruciature alle medesime. Ridurre in quantità e frequenza le annaffiature invernali.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Aspettare almeno sei settimane prima di concimare piante rinvasate. Bisogna evitare la concimazione di alberi che presentano sofferenze evidenti.

Dic.	Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
				♦				○	◆	●	◆						⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4 gr./l ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone , sangue , farina di pesce .) □ ½ Dose

2 gr./l ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2 gr./l ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

La specie è attaccata, sia pur raramente dagli afidi, dagli eriofidi, da alcune cicadelle e bruchi. Si possono inoltre rilevare attacchi di ragnetto rosso o giallo durante i periodi caldi e siccitosi. Tra i parassiti vegetali (Crittogame), che colpiscono questi aceri vanno ricordati: l'oidio, il cancro, la malattia del corallo, le necrosi del legno, i cui sintomi si evidenziano con la comparsa sul legno di pustole di colore rossastro a forma di cuscinetto, le croste nere delle foglie dell'acero i cui sintomi si manifestano con l'insorgere di grandi macchie nere crostiformi, la tracheoverticillosi e provocata da un parassita fungino, causa d'improvviso avvizzimento e morte dei germogli, i quali presentano internamente un accentuato imbrunimento e il marciume radicale. Per quanto riguarda la sintomatologia e gli interventi curativi si rimanda al capitolo: - Parassiti e malattie che chiuderà questo manuale.

B₁₀) GLI STILI.

La specie Acer trifido si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN	KENGAI	HAN-KENGAI	TACHIKI
SARIMIKI	SEKJOJU	SOKAN	KABUDAKI
IKADABUKI	NETSUNAGARI	SOJU	SAMBON-YOSE
GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE	KYUHON-YOSE	YOSE-UE

Si può anche usare per l'allestimento di BONKEI paesaggi con piante case e rocce .



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	
Ilex	X	X		0-800	Ilex	X	X		0-800	Ilex	X	X		0-800	
Ilex	X	X		0-800	Ilex	X	X		0-800	Ilex	X	X		0-800	

ILEX SERRATA
FAMIGLIA: Aquifoliaceae
GENERE: Ilex



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome del genere "ILEX" deriva dal latino leccio, al quale l'agrifoglio in certo qual modo assomiglia per quanto riguarda la morfologia fogliare. Il genere di più di 300 specie di alberi e arbusti sempre verdi e a foglie decidue, rustici e delicati, è compreso nella famiglia delle *Aquifoliaceae*. Sono alberi diffusi in tutto il mondo ma specialmente nelle regioni tropicali e subtropicali. Dalle foglie di una ventina di specie sud americane si estrae il cosiddetto *matè* che viene largamente consumato dalle popolazioni locali. Si tratta per lo più di alberi ed arbusti sempreverdi, dioici per aborto della parte maschile o femminile nei fiori originariamente ermafroditi. I frutti sono delle bacche rotonde, di solito rosse. Tutte le specie hanno fiori insignificanti, a 5 petali, bianchi, verdi o rosati, larghi alcuni millimetri, che sbocciano in aprile-maggio; i fiori femminili e maschili sbocciano, generalmente, su alberi separati.

Nei luoghi in cui si coltivano insieme piante maschili e femminili, compaiono drupe simili a bacche, vivamente colorate, che durano tutto l'inverno. Il riconoscimento degli alberi maschi da quelli femmina è importante per poter selezionare gli alberi che porteranno le bacche invernali e contestualmente i produttori di polline senza i quali i primi non porteranno i frutti.

Gli alberi maschi portano da 7 a 15 fiori ascellari con 5 stami cadauno;

gli alberi femmina portano da 1 a 7 fiori riuniti con 5 petali ed un evidente pistillo al centro dell'ovario. La pianta maschio presenta uno sviluppo compatto con folta chioma e ottimo sviluppo radiale della radice quello femmina è meno compatto con ramificazione rada.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico ILEX SERRATA

Sinonimo Scient. ILEX INGLESE

Nome Italiano AGRIFOGLIO

Esistono numerosissime varietà e cultivar delle specie conosciute, tant'è che ne citeremo solo alcune delle più comuni, tra queste ricordiamo:

Ilex crenata, originaria del Giappone si presenta con forma arbustiva molto ramificata, per questo motivo è spesso usata come materiale adatto all'arte topiaria. Ha foglie piccole, ovate lanceolate, a margini finemente dentellati. Le piante femminili in autunno-inverno portano piccole bacche nere.

Ilex japonica, a foglia caduca come l'*Ilex serrata* e quella verticillata che nella fase invernale si ricopre di un grandissimo numero di grandi bacche rosso carminio. L'*Ilex paraguariensis*, utilizzato come tè argentino col nome di "matè", nonché la specie autoctona europea "*Ilex aquifolium*" conosciuto col nome comune di agrifoglio.

Della specie, *Ilex serrata*, qui trattata se ne conoscono un grande numero di varietà: la thunbergii, sieboldii, la leucocarpa, la subtilis, la shosei, è il cultivar che presenta il frutto più piccolo, le foglie sono sottili come quelle del salice, per questo è consigliato per il shohin. La shiromi, ha frutto bianco crema, come la leucocarpa, il frutto presenta il difetto di permanere pochissimo sul ramo. La daigon, poco usata per bonsai produce un'abbondante fruttificazione ma ha una ramificazione fragilissima che non si presta ad essere impostata col filo. La umemodoki, con cultivar a frutto piccolo, medio e grande, hanno la bacca che varia dai 3 ai 5 mm. di diametro, in questa varietà le gemme da fiore si sviluppano all'ascella delle foglie della vegetazione dell'anno. Le varietà Huri le foglie sono ovali e larghe, il frutto è pendulo come una campanella

A) PROPAGAZIONE DELLE AQUIFOLIACEAE.

Gli *Ilex* possono essere propagati per seme, margotta e talea.

Nella propagazione per seme si ottengono sia piante maschili che femminili in ragione di una femminile su 3 – 10 maschili. Tuttavia il sesso non può essere determinato fino a che le piante da seme non cominciano a fiorire, il che avviene dopo 4 –12 anni.

A₁) - Da seme:

Le bacche si possono prelevare da novembre a gennaio a seconda del grado di maturazione delle varie specie, vanno mantenute all'aria in modo che appassiscano, quindi vanno sbriciolate per estrarne i semi, questi vanno lavati, ed immersi in una soluzione fungicida per la concia. Si conservano in sacchetti di carta o tela fino al momento della semina. Si possono seminare nell'immediata primavera oppure nell'autunno successivo, in posizione semiombreggiata, in terreno humifero o torboso contenente un 10% di sabbia fine. Il substrato va mantenuto costantemente umido. La germinazione è veramente capricciosa, in alcune specie lenta e difficoltosa; gli *I. crenata*, *I. cassine*, *I. glabra*, *I. vomitoria*, *I. amelanchier*, *I. myrtifolia* germinano prontamente infatti i semi possono essere piantati man mano che vengono raccolti. I semi di altre specie *I. aquifolium* (inglese), *I. cornuta* (cinese), *I. verticillata*, *I. decidua*, e la maggior parte degli *I. opaca*, (americana), non germinano che un anno dopo o anche più impiegando le plantule, a volte, fino a tre anni a comparire, ciò nonostante la stratificazione, ciò è determinato dal fatto che queste specie al momento della raccolta presentano embrioni rudimentali.

I semi delle varietà di difficile germinazione vanno stratificati dopo la raccolta a circa 4°C. fino a primavera in una miscela di sabbia umida e torba. Dopo la germinazione occorrono dai 3 ai 4 anni prima che la fioritura consenta l'individuazione del sesso.

A₂) - Da margotta:

Questo sistema da ottimi risultati in parecchi specie di *Ilex* e viene usato quando si opera su sezioni rilevanti. E' bene eseguire la margotta all'inizio dell'estate; dopo 10-14 settimane si possono ottenere piante alte 30 – 60 cm.

A₃) - Da talea:

E' il sistema maggiormente usato le piante migliori si ottengono prelevando talee semilegnose dall'apice dei germogli dell'anno ben lignificati.

Le talee raccolte dalle branche orizzontali, soprattutto di *I. crenata*, tendono a produrre piante che mantengono un andamento prostrato (plagiotropico), quelle prelevate da crescita verticali mantengono andamento surgente (ortotropico).

È molto importante l'epoca della raccolta, il miglior radicamento si ottiene di norma a metà fine estate, anche se le talee possono essere raccolte con successo fino alla primavera successiva. L'induzione radicale è aiutata dall'intaccatura basale della talea anche se a volte è sufficiente la lesione causata dall'asportazione delle foglie più basse della talea. In alcuni casi è necessario l'uso dell'acido indoltributirrico in concentrazioni piuttosto alte da 8 a 20 mila parti per milione a volte per migliorare lo sviluppo dell'apparato radicale si può aggiungere all'ormone radicante del boro nella quantità variabile da 50 a 200 parti per milione. Altri accorgimenti che facilitano il buon esito della talea sono: riscaldamento del substrato tra i 21° -24°C., l'elevata umidità ambientale, perlite più torba come mezzo di radicamento.

B) INTERVENTI AGRONOMICI.

B.) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 anni dopo l'impostazione			X	X									1/2 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									2/3 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

La scelta del vaso va fatta come per ogni altro bonsai quando la pianta è già stata strutturata. La profondità del vaso va determinata alle dimensioni del tronco, di norma il diametro del colletto dell'albero determina questa dimensione la forma del vaso deve come al solito costituire un tutt'uno armonico con lo stile del bonsai, per cui applicando la norma generale, che consiglia per alberi con tronco rettilineo il vaso rettangolare, per alberi sinuosi vasi arrotondati o con spigoli smussati e per alberi a struttura possente vasi con eguale caratteristica, si otterrà una scelta normalmente corretta. In particolare per gli ilex a tronco singolo si usino contenitori di media profondità, colorati o non, i colori non devono essere troppo intensi, privilegiando le tinte blu. Per lo stile "Kôrabuki" e quelli a tronchi multipli vanno privilegiati vasi lunghi e di ridotta profondità. In questi stili devono comunque essere valutato il rapporto tra massima altezza della foresta e lunghezza del vaso, questa deve essere leggermente inferiore ad 1/3 dell'altezza massima del bonsai. Se si intende dare l'impressione di una radura la lunghezza del vaso dovrà essere aumentata. Nello stile "Kôrabuki" la lunghezza del vaso deve essere di circa 2/3 dell'altezza massima della composizione.

B₂) Terricci da rinvaso.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	60	70	60	70
TERRA ROSSA	20	20	20	20
ARGILLA	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10		10	

Solo alcune specie di agrifoglio amano i terreni acidi. La maggior parte delle specie invece prospera bene in suoli argillosi, leggermente calcarei di medio impasto freschi e fertili, a volte leggermente sabbiosi.

B₃) ESPOSIZIONE.

Durante il periodo dell'impollinazione, siccome questa è di tipo entomogamo le piante vanno esposte all'aperto in prossimità di zone fiorite, prati o frutteti.

B_{3.1}) - Luce.

Le specie a foglia coriacea e persistente, come *Ilex aquifolium* e il *crenata* sopportano bene l'esposizione in pieno sole le specie a foglia caduca devono essere ombreggiate in estate, si rammenti che buona parte di queste piante sono tipici arbusti di sottobosco. Si consideri comunque che durante le giornate molto calde tutti i bonsai, a causa della notevole traspirazione e dell'esigua riserva d'acqua che i contenitori possono immagazzinare, necessitano di esposizioni fresche e quindi parzialmente ombreggiate.

B_{3.2}) - Temperatura.

Questa famiglia di piante ama climi caldo umidi. Sopporta male le temperature rigide soprattutto se prolungate nel tempo. Le piante vanno quindi protette al di sotto dei -5°C . è bene durante l'inverno ospitarle in serra fredda.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Gli *Ilex* amano posizioni riparate e protette dai venti violenti in particolar modo se freddi.

B₄) - SVILUPPO.

Tutte le specie hanno accrescimento lento in particolare quelle a foglia perenne. Impiegano circa un decennio per raggiungere 1/3 dello sviluppo complessivo dell'albero. Ciò è dovuto al fatto che questa famiglia presenta piante estremamente longeve superando alcune specie comodamente i 200 anni.

B₅) POTATURA.

La potatura si effettua in diversi periodi dell'anno a seconda che ritratti di:

Spuntatura – di norma si effettua dopo la produzione del frutto eliminando la parte del ramo che non li presenta. Si possono spuntare subito dopo le cacciate primaverili tutti i germogli inutili.

Potatura di formazione e struttura – si effettua al momento del rinvaso sulle branche dell'anno prima. Quando si taglia una branca assicurarsi che il taglio sia concavo quindi applicare mastice cicatrizzante.

Potatura dei rametti – alla fine dell'inverno si potano definitivamente tutti i rami lasciando in genere due sole gemme.

B_{5.1}) - La pinzatura.

I germogli inutili vanno pinzati prima del mese di luglio

B_{5.2}) - La mondata.

Vanno eliminati i ricacci sul tronco, i frutti in eccesso. Conviene comunque, per evitare un'eccessiva sottrazione di zuccheri dalla struttura dell'albero di eliminare, nel mese di gennaio tutti i frutti dai rami.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

La correzione col filo si esegue nel mese di giugno. I rami, soprattutto dei cultivar di *Ilex serrata*, sono fragilissimi, quindi è bene cominciare a formarli quando la loro sezione non è rilevante inoltre è bene usare la legatura con rafia per evitare di romperli. Per rami di sezione prossima al centimetro si può usare la fasciatura con strisce di camera d'aria. La fasciatura con carta serve per proteggere la corteccia dalla spellatura dovuta all'applicazione del filo.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Gli Ilex necessitano di avere terreni sempre umidi. La quantità d'acqua deve essere aumentata nel periodo della fioritura e conseguente allegazione dei frutti che dall'apporto d'acqua risulteranno ben sviluppati e turgidi. Durante il periodo dell'impollinazione è bene evitare di bagnare la chioma con annaffiature a pioggia.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Nell'anno, escluso il periodo dell'impollinazione, nebulizzare la parte aerea del bonsai che troverà giovamento da una buona umidità dell'aria. Nei periodi siccitosi e caldi questa pratica dovrà essere adottata più volte nell'arco della giornata.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

La specie è attaccata, sia pur raramente da tortrici e dalla minatrice delle foglie dell'agrifoglio queste provocano la formazione di pustole brune che col tempo si bucano, in seguito le foglie seccano e cadono.

Tra i parassiti vegetali (Crittogame), va ricordata la maculatura fogliare. Questa attacca la pianta quando essa si presenta stressata da problemi ambientali a culturali.

Per quanto riguarda la sintomatologia e gli interventi curativi si rimanda al capitolo: - Parassiti e malattie che chiuderà questo manuale .

B₁₀) GLI STILI .

La specie Ilex si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

KENGAI	HAN -KENGAI	TACHIKI	BUNJINGI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IKADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE

Si può anche usare per l'allestimento di BONKEI paesaggi con piante case e rocce.

FASCIE CLIMATICHE																				
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE								
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE						
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	
PRUNO		X																		STRUTTURA
																				ALT. FUSTO
																				ARBUSTIVA
																				CESPUGLIO
																				ERB. PEREN.

PRUNUS MUME
ALBICOCCO da fiore
FAMIGLIA: Rosaceae
GENERE: Prunus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome del genere *prunus* mantiene la prima delle denominazioni latine *prunus*, *prunum* (prugno, susina). Il genere comprende 430 specie alcune delle quali molto importanti sia economicamente che culturalmente; molte di esse sono ornamentali e danno origine ad un gran numero di varietà coltivate di alberi da frutta. Sono quasi tutte originarie dell'emisfero boreale solo alcune provengono dalle Ande del Sud-America. Sono generalmente alberi od arbusti a foglia caduca, che si ricoprono in primavera di fiori dai colori e dai profumi delicati. I pruni non sono piante molto esigenti, (tranne per alcune specie di cui si accennerà in seguito). Crescono bene in comune terreno da giardino (terriccio rosso più terriccio vegetale più sabbia), ben drenato. Sono alberi da coltivare all'esterno normalmente a tutte le esposizioni, tollerano bene il sole e il calore, anche

se alcune specie vivono bene anche in ombra. Sono piante che temono le gelate tardive durante la fioritura e l'allegagione, non amano eccessiva umidità. Quasi tutte le specie si prestano ad essere impiegate come materiale da bonsai, anche se alcune varietà in particolare quelle da frutto sopportano male la costrizione del vaso, altre presentano difficoltà di formazione a causa dell'eccessiva acronicità del loro sviluppo.

Il genere *prunus* può essere diviso in sezioni; le più importanti sono:

- AMYGDALUS*, comprendente i mandorli;
- ARMENICA*, comprendente gli albicocchi;
- CERASUS*, comprendente i ciliegi;
- LAUROCERASUS*, comprendente i laurocerasi;
- PERSICA*, comprendente i peschi;
- PRUNUS*, comprendente i susini;

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico – PRUNUS MUME
 Sinonimo Scient. – PRUNUS PREACOCIUM
 Nome Italiano – PRUNUS MUME

Sinonimi Italiani - ALBICOCCO DA FIORE GIAPPONESE

Tra gli albicocchi le varietà ornamentali si limitano al *P. armeniaca* ed al *P. mume*, del quale si conoscono numerosissimi cultivar, alcuni sono: Il *P. alphanthii*, fiori semidoppi rosa chiaro, il *P. beni-shi-don*, fiori profumati rosa intenso, *P. rosea plena* fioritura precoce con fiori bianchi, rosa e biancorosa sul medesimo albero. Il Prunus mume originario della Cina nord orientale e della Corea, è molto coltivato in Giappone, il suo massimo sviluppo è di circa 12 m., ha cima arrotondata, corteccia grigio verde nelle varietà di colore chiaro dei fiori rossastro bruno nelle varietà a fiore rosso. Le foglie sono ovali e caduche, finemente seghettate. I frutti gialli sono aspri e di gusto poco appetibile. Di *Prunus mume* esistono alcune varietà a fiore doppio.

A) PROPAGAZIONE DEI PRUNUS.

A₁) - Da seme:

La riproduzione da seme è poco praticata per i seguenti motivi:

- - i semi germinano in tempi lunghi e sono spesso soggetti al marcire,
- - le piante ottenute da seme mantengono raramente le caratteristiche della pianta madre.

Nonostante ciò tutte le specie di pruno si possono moltiplicare da seme; gli alberi ottenuti per seme sono generalmente più longevi. La riproduzione vegetativa va effettuata piantando direttamente i noccioli dei pruni prelevati da frutti che abbiano completato la maturazione sulla pianta. Si seminano generalmente all'aperto in terriccio ricco di sostanza organica alla fine della primavera utilizzando semi freschi dell'annata. Se si piantano in primavera è necessario stratificarli a 5°C. per 3-4 settimane

A₂) - Da talea:

La riproduzione da talea è più o meno facile a seconda delle varietà utilizzate, hanno maggior possibilità di attecchimento le varietà a fiore semplice di colore chiaro. La talea si effettua in luglio utilizzando materiale dell'anno semimatturo, le talee lunghe 8-10 cm. si piantano in un miscuglio di parti uguali di torba e sabbia in serrette da moltiplicazione a temperatura ambiente se non è possibile l'utilizzo del mist e bene proteggere le talee con telo di polietilene. Le talee radicate si fanno svernare in serra fredda, nella primavera successiva si mettono a dimora nei vasi di coltura.

A₃) Innesto:

Le cultivar di albicocco in commercio vengono propagate per innesto a T o alla maiorchina su diversi portainnesti da seme del genere prunus. La riproduzione da innesto è quella che garantisce la trasmissione dei caratteri del "nesto" le piante ottenute con questo sistema sono in genere le più robuste. L'innesto si effettua sul "franco" (albero di albicocco ottenuto da seme), sul susino, sul mandorlo. Il sistema che da risultati migliori è l'innesto a gemma da effettuarsi a metà agosto si può anche usare l'innesto a spacco da effettuarsi in primavera (seconda metà di marzo).

B) INTERVENTI AGRONOMICI.

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 45 anni dopo l'impostazione			X	X									Una volta all'anno
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S. Fr.] = riparare in serra fredda.

Tutti gli anni, in primavera dopo la fioritura Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa, è necessario evitare ristagni d'acqua.

B_{1.2}) Vaso.

Il vaso deve essere comunque profondo, smaltato con colori che mettano in risalto la fioritura di queste piante che è di solito stupenda

B₂) Terricci da rinvaso.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TORBA NERA	30	10	10	10
ACADAMA	40	40	50	50
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10		10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	

Gli albicocchi amano terreni mediamente calcarei ben drenati e profondi.

B₃) ESPOSIZIONE.

L'albicocco ama l'esposizione in pieno sole e pur temendo il gelo, soprattutto se prolungato nel tempo, nel periodo invernale deve essere mantenuto al freddo e lontano dai luoghi assolati, ciò per evitare una fioritura eccessivamente anticipata, che per mancanza di impollinatori, pregiudicherebbe la fruttificazione.

B_{3.1}) - Luce.

Durante il periodo vegetativo va mantenuta in pieno sole.

B_{3.2}) - Temperatura.

L'albicocco è una specie che ama climi caldi, mentre il gelo, in particolare se protratto nel tempo, può causare danni ai rami, le gelate tardive agiscono negativamente con la bruciatura dei fiori impedendo la fruttificazione. Soprattutto per la varietà *P. Rosea plena* durante il riposo invernale mantenere le piante a temperature basse per i motivi esposti al punto **B₃**

B_{3.3}) - Ventilazione.

Una buona aerazione della pianta evita l'insorgenza di infezioni crittogamiche particolarmente comuni a tutto il genere.

B₄) - SVILUPPO.

E' una pianta che ha uno sviluppo medio, in vaso di cultura rallenta la crescita, materiale di notevoli dimensioni si ottiene solo con la coltivazione in piena terra, ed in particolare per piante ottenute da innesto su "franco".

B₅) POTATURA.

La potatura di costruzione che a volte necessita di interventi drastici deve essere effettuata con strumenti adeguati bene affilati e soprattutto disinfettati in modo adeguato; gli albicocchi non amano questi tipi di intervento dopo dei quali possono seccare parti dell'albero oppure infettarsi con patologie gravi che possono portare alla morte l'albero. I tagli vanno poi protetti con cere o mastici sterilizzanti.

Si consiglia di effettuare i grossi interventi scaglionati negli anni avendo cura di pulire, prima di ogni nuovo intervento, i vecchi tagli asportando le parti marce o comunque inutili mettendo in evidenza il legno sano che andrà poi protetto con appositi prodotti specifici.

La potatura di mantenimento deve sempre essere leggera, spuntando in modo ordinato tutti rametti dell'anno, questa potatura si fa dopo la fioritura avendo l'accortezza di lasciare 2-3 foglie per ramo.

B_{5.1}) - La pinzatura.

E' opportuno ricordare che fiori vengono formati in modo preponderante sui dardi a mazzetto che presentano sia gemme a fiore che a legno: questi rametti corti devono, perciò, essere rispettati. Durante il periodo vegetativo occorre spuntare le gemme in soprannumero specie se crescono all'interno della chioma. Al fine di equilibrare lo sviluppo di tutta la chioma eliminare anche gli apici dei rametti dell'anno che presentino uno sviluppo molto forte.

B_{5.2}) - La mondata.

Eliminare tutte le parti secche della chioma

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

I rami del *P. mume* sono particolarmente fragili quindi soggetti alle rotture, inoltre la corteccia dell'anno è tenera e quindi facilmente danneggiabile dall'applicazione del filo. La formazione della pianta si può ottenere facilmente con la potatura, con l'applicazione dei pesi. Quando è indispensabile applicare in filo occorre proteggere il ramo con la fasciatura di rafia, o gomma (camera d'aria di bicicletta). La fasciatura è sempre indispensabile quando si usano i martinetti di piegatura.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Lasciate asciugare, in superficie, la terra prima di ogni ANNAFFIATURA, le annaffiature devono essere abbondanti durante il periodo vegetativo, in estate, a causa dell'esposizione in pieno sole aumentare gli interventi di irrigazione.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Non nebulizzare la chioma durante la fioritura. Durante il periodo vegetativo la nebulizzazione della chioma può ingenerare infezioni di corineo.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

I parassiti animali comuni su questa specie sono l'afide farinoso, l'afide verde, la cocciniglia bianca, il ragnetto rosso. Questi parassiti si combattono con l'uso di prodotti specifici quali: Imidocloprid, olio bianco minerale, Bromopropilato.

Tra i parassiti vegetali (crittogame), il coryneum provoca macchie rossastre sulle foglie e piccoli fori sul lembo. La monigliosi (cancro dei rametti) colpisce fiori e rametti, che disseccano. Mummifica i frutti. Tumori radicali si formano escrescenze sulle radici, causando spesso la morte della pianta.

Per quanto riguarda la sintomatologia e gli interventi curativi si rimanda al capitolo: - Parassiti e malattie che chiuderà questo manuale .

B₁₀) GLI STILI.

La specie Prunus si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN	KENGAI	HAN –KENGAI	BANKAN
TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI	SEKJOJU
ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN	KABUDAKI
KORABUKI	IKADABUKI	NETSUNAGARI	

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
AZALEA	X			0-1000											ALT. FUSTO
AZALEA	X			0-1000											ARBUSTIVA
AZALEA	X			0-1000											CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

AZALEA SATSUKI
FAMIGLIA: Ericaceae
GENERE: Rhododendron



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome deriva dal greco *rhódon* “rosa” e *dèndron* “albero”, cioè “albero delle rose”, con ogni probabilità ciò dipende dal fatto che le prime citazioni della letteratura scientifica della specie riguardava le specie alpine ed in particolare il *R. ferrugineum*, conosciuto col nome volgare di “Alpenrose” o “Rosa delle alpi”.

Sotto questo nome scientifico vanno riportate tutte le piante che vengono comunemente citate con i nomi di “rododendri” e “azalee”; queste ultime infatti non vengono più distinte come nella classificazione linneiana, dal genere *Rhododendron*, ma ne costituiscono parte integrante. Alcuni autori vogliono poi distinguere i Rododendri in due sottogeneri: l’Eurhododendron e l’Azalea. Le azalee se a foglia decidua, si differenziano dagli altri rododendri per non avere foglie squamose, quelle considerate sempreverdi, non lo sono veramente, in quanto le foglie basali primaverili, cadono in autunno. A questo genere appartengono circa 600 specie più un numero costantemente incrementato di ibridi.

I rododendri presentano dimensioni molto variabili: possono essere piccoli arbusti o alberi di 20 m. di altezza molti risultano sempreverdi, fatto salvo quanto detto per le azalee.

In generale, ne gli ibridi e le specie naturali, sono alberi delicati: infatti con qualche attenzione particolare per le singole specie possono essere tutti coltivati all’esterno. Alcune specie non possono essere coltivate in pieno sole, altre esposte ai venti freddi, quelli a fioritura precoce, com’è ovvio, non sono adatti ai luoghi in cui si verificano gelate tardive, inoltre, salvo casi particolari (il *R. hirsutum* delle alpi è calcicolo), sono piante a spiccata tendenza acidofila, tant’è che non tollerano il calcare neanche nell’acqua di irrigazione .

Le foglie sono intere spuntano all’apice dei germogli dell’anno, in alcune specie le foglie sono molto decorative i fiori di dimensioni variabili sbocciano in posizione apicale isolati o riuniti in infiorescenze coprono un ampia gamma cromatica che va dal bianco al viola passando per i colori giallo, arancione e

rosso. La fioritura è persistente e copre un lungo periodo. Tutte le parti di rododendro e di azalea sono tossiche se ingerite. I rododendri sono piante antichissime evolutesi nel Miocene. L'areale d'origine è principalmente quello asiatico himalayano, con specie rappresentative in Cina, Birmania e Nuova Guinea. La maggior parte delle specie di azalee e di provenienza nord americana ed europea, mentre una delicata specie è originaria dell'Australia.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico - RHODODENDRON LATERITIMUM

Sinonimo Scient. - RHODODENDRON INDICUM

Nome Italiano - AZALEA INDICA

Sinonimi Italiani - AZALEA SATSUKI

Originario del Giappone, raggiunge in natura 1,5 m. di altezza e circa 2m di diametro della chioma. Arbusto a foglia persistente lanceolata verde scuro, lucida e pelosa. Anche i germogli sono tomentosi. I fiori variano nel colore dal rosa pallido al rosso vivo sbocciano isolati od a coppie da maggio a giugno e sono relativamente grandi (5/6 cm. di diametro). Un ibrido della specie il " Balsaminaeflorum" è una varietà a fiori doppi, di color rosso-salmone.

A) PROPAGAZIONE DELLE AZALEE.

Il genere Rhododendron può essere moltiplicato per seme, per talea, per innesto e propaggine.

A₁) - Da seme:

Le piantine da seme possono essere usate portainnesti. Il principale portainnesti si ottiene dai semenzai di *R. ponticum*. I semi debbono essere raccolti quando le capsule stanno per aprirsi, conservati secchi e piantati, in serra, alla fine inverno inizio primavera. Il miglior substrato di germinazione consigliabile è quello formato da uno strato di perlite mescolata a sfagno tritato disteso su una base di torba bionda e sabbia quarzosa. I semi molto piccoli setacciati sul substrato, contenuto in semenzai protetti da vetro ombreggiato, vanno vaporizzati. L'ambiente di germinazione va mantenuto ad una temperatura compresa tra i 15-20°C. Le piante che crescono lentamente dopo tre mesi possono essere picchettate e poste per svernare in serra fredda. Solo nell'inverno successivo potranno essere utilizzate come portainnesti.

A₂) - Da propaggine:

Questo genere si moltiplica facilmente per propaggine.

A₃) - Da talea:

Far radicare le talee è il miglior metodo per la propagazione delle specie del genere. Il materiale va prelevato da metà estate a tutto l'autunno, da piante madri allevate in pieno sole. Tuttavia anche le talee di ramo raccolte a metà inverno hanno buona possibilità di radicazione. Le talee devono essere pulite da qualsiasi gemma a fiore e quindi trattate con acido indoltributirrico a concentrazione piuttosto elevata, i risultati migliori si ottengono utilizzando un composto di IBA all'1-2% in talco con l'aggiunta di benomil.(fungicida). Le talee vanno intaccate su entrambi i lati della base e tenute in un substrato di sfagno tritato e perlite a temperatura di 24°C. Non ci stancheremo mai di ripetere che comunque i risultati certi si ottengono con il mist. Dopo tre mesi circa le talee generalmente radicano a questo punto vanno invase diversamente le radichette si deteriorano. Il trapianto deve avvenire nella torba bionda (torba tedesca) fertilizzata e quindi tenute per circa 20 gg. a temperatura di 4°C, riportandola al termine del periodo a 18°C con l'accortezza di prolungare contestualmente con luce artificiale il prolungamento del giorno, ciò stimola una rapida crescita della pianta.

A₄) - Innesto:

L'innesto laterale ad intarsio da buoni risultati. Le marze vanno prelevate da germogli verticali e vigorosi dell'anno. Dopo l'innesto le piante si tengono in ambiente chiuso con temperatura leggermente superiore ai 20°C, a saldatura avvenuta si portano all'esterno a temperature più basse asportando la chioma del portainnesti subito sopra il punto di saldatura. E' sempre consigliabile coltivare le piante innestate per un paio d'anni in piena terra, ovviamente il terreno deve essere acido.

B) INTERVENTI AGRONOMICI.

B₁) Periodi di trapianto.

Il periodo del trapianto per questo genere ed in particolare per la specie trattata è il periodo immediatamente successivo alla fioritura.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione					X	X							2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.					X	X							3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S. Fr.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1.2}) Vaso.

Durante la fase di coltivazione il contenitore è meglio che non sia smaltato. Questa specie è bene porla a dimora definitiva in vasi di media profondità sono sconsigliati i contenitori piatti. Come tutti i bonsai da fiore il colore dello smalto deve servire ad esaltare il colore della fioritura senza entrare in competizione con essa, usate quindi colori tenui tinta pastello.

B₂) Terricci da rinvaso.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	10	10	10	10
TERRA DI ERICA	20	20	20	20
TORBA BIONDA	20	20	20	20
ANUMA	30	30	30	30
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.				10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	

B₃) ESPOSIZIONE.

Come già detto quasi tutto il genere cresce bene in posizioni riparate, semiombreggiate.

B_{3.1}) - Luce.

La maggior parte delle specie a foglia piccola sopportano anche posizioni soleggiate, i rododendri a foglia squamosa come *l'imperitum* e il *scintillans* possono essere coltivate in pieno sole a patto che il terreno sia mantenuto sempre umido. Se l'acidità del terriccio di cultura è elevata (terra di brughiera pura) si facilita la fioritura eziolando l'albero

B_{3.2}) - Temperatura.

Sono piante che generalmente amano il caldo e temono il gelo durante la brutta stagione è consigliabile ritirare le piante in serra fredda. E' comunque sconsigliabile tenerle in appartamento.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Questo genere sopporta bene anche venti di una certa intensità, a patto gli vengano fornite abbondanti annaffiature.

B₄) - SVILUPPO.

L'accrescimento anche se regolare è lento, il che comporta l'impossibilità di costruirsi esemplari di notevole dimensione con la propagazione casalinga.

B₅) POTATURA.

La potatura va eseguita sempre dopo la fioritura come anche il rinvaso è appunto dopo questo che si esegue la potatura delle branche morte o comunque troppo fitte. Dopo la fioritura si potano i rametti lasciando ad ognuno due o tre foglie.

B_{5.1}) - La mondata.

Dopo la fioritura eliminare i fiori secchi e le capsule dei semi, togliere i polloni basali e i germogli che nascono sul tronco. Tenere pulita la terra da residui di foglie che possono servire come ricettacolo di innumerevoli colonie batteriche.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Il legno del genere presenta una notevole fragilità. Per cui soprattutto per le sezioni superiori ai 3 mm. È consigliabile fasciare i rami con rafia. La legatura può essere operata dalla primavera all'autunno, è comunque consigliabile eseguirla dopo la potatura in modo d'avere meno foglie d'intralcio.

B₇) - ANNAFFIATURA.

La terra di queste piante deve sempre risultare umida in quanto le radichette sottili disseccano facilmente e possono portare la pianta alla morte. Il bonsai di azalea va bagnato durante tutto l'arco dell'anno salvo nei periodi di intense gelate. Molte varietà di azalee temono il calcare anche nell'acqua di irrigazione per cui è bene evitare l'uso di acque dure. Le acque dure possono essere corrette con l'uso di sostanze decalcificanti che si trovano in commercio. Una soluzione ottima è quella di applicare sull'impianto idrico un filtro a zeoliti che andrà a favore anche di svariati altri usi domestici. Se l'acqua non è molto dura è possibile precipitare limitate frazioni di calcare lasciando riposare l'acqua di irrigazione in un secchio, al sole, per alcuni giorni prima dell'utilizzo.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

La nebulizzazione va tassativamente evitata sui fiori, di contro prima e dopo la fioritura è bene nebulizzare la chioma anche più volte al giorno, specie dopo il rinvaso.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giù.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.			
1/2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2			
		♦		○	◆	○	◆		⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornungia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Parassiti animali. CICADELLA DEI RODODENDRI: infesta le foglie nutrendosi della linfa. COCCINIGLIE: vivono sulle foglie succhiando la linfa e provocano la comparsa di rugginosità nella pagina inferiore. ALEURODIDI: infestano la pagina inferiore delle foglie, succhiando la linfa e secernendo liquidi zuccherini che determinano lo sviluppo di fumaggini. OZIORRINCO: rode i margini delle foglie. TORTRICE: riunisce le foglie all'estremità dei germogli con fili sericei.

Parassiti vegetali. MARCIUME RADICALE: causa la morte rapida della pianta, la quale in breve tempo dissecca senza che le foglie secche cadano dai rami. RUGGINE: formazione di pustole arancio-brunastre sulla pagina inferiore delle foglie e accrescimento stentato delle piante. MAL DEL PIOMBO: provoca la morte dei rami e, a volte, dell'intero arbusto; sui rami secchi si formano corpiccioli color porpora. FILLOSTICTOSI: le foglie presentano zone disseccate su cui si presentano piccole escrescenze nerastre. PESTALOZZIA: le foglie basali dissecano e si lacerano a causa di macchie grigiastre.

Fisiopatie. CLOROSI: consiste nell'ingiallimento delle foglie ed è causata dalla presenza di calcare nel terreno, che impedisce l'assorbimento di ferro da parte della pianta; compare anche quando le piante sono annaffiate in modo prolungato con acque dure. DANNI DA FREDDO alle gemme, che imbruniscono, e alle foglie, che presentano macchie color porpora; il freddo provoca, inoltre, spaccature verticali sui fusti e sui rami.

Per quanto riguarda la sintomatologia e gli interventi curativi si rimanda al capitolo: - Parassiti e malattie che chiuderà questo manuale .

B₁₀) GLISTILI.

L'Azalea si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN -KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IKADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	
BAMBU	X			0-1000											

BANBU ventricosa
FAMIGLIA: Graminaceae
GENERE: Bambusa



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome del genere deriva dall'indiano *bambos*. Il genere è composto da oltre 1000 specie raccolte in 50 agamospecie. Comprende piante perenni, sempreverdi, rizomatose, di solito accomunate sotto il nome di bambù alle agamospecie *Arundinaria*, *Phyllostachys*, *Sasa* e *Thamnocalamus* da cui si distinguono per differenze strettamente botaniche molto difficili da individuare dato anche il portamento assolutamente simile al genere *Bambusa*.

Oltre a quelle citate si fanno convergere nel genere *Bambusa* una quarantina di altre agamospecie, tra quelle citate, a seguito, si darà una breve descrizione di quelli di maggiore interesse.

Arundinaria il nome deriva dal latino *arundo* "canna" comprende 150 specie di bambù sempre verdi e rustici. sono piante vigorose, generalmente non molto adatte a piccoli contenitori in quanto generalmente invadenti. Alcune specie non fioriscono mai in coltivazione; altre fioriscono regolarmente; in altre

ancora la fioritura avviene ad intervalli variabili tra i 35 ed i 120 anni seguiti dalla morte di tutta la pianta. Le specie più usate anche per la dimensione relativamente contenuta sono: *A. fortunei*, *A. japonica*, *A. murielae*, *A. nitida*.

Phyllostachys il nome deriva dal greco *phýllon* "foglia" e *stáchys* "spiga" poiché i fiori sono portati in infiorescenze a spiga di aspetto fogliaceo. Il genere comprende circa 30 specie con piante dalle foglie particolarmente ornamentali, incluse da parecchi autori come già detto nel genere *Bambusa* sono piante che normalmente concludono il ciclo vitale dopo la fioritura. Le specie più usate sono: *P. aurea*, *P. boryana*, *P. quiloj*, *P. flexuosa*, *P. nigra*, dai culmi neri, *P. boryanus*, *P. violascens*, *P. viridi-glaucescens*.

Sasa il nome, giapponese, è usato localmente per indicare il bambù nano. Il genere comprende 200 specie il cui areale è limitato alla zona estrem'orientale del continente asiatico. Sono caratterizzate dall'aver dimensioni modeste con la presenza di grandi foglie, la *Sasa tessellata*, sinonimo di *Arundinaria*

ragamowskii, raggiunge il massimo delle dimensioni delle foglie dei Bambù 50cm. di lunghezza per 10cm. di larghezza.

Il bambù pur essendo originario delle regioni tropicali e sub tropicali asiatiche, sono piante rustiche che si adattano bene ai climi temperati. I fusti denominati in botanica “culmi”, sono spesso molto alti ramificati e legnosi, con crescita lenta. Alcune specie di bambù tropicali raggiungono altezza di 30m. La fioritura delle varie specie di *B.* avviene contemporaneamente in tutto il pianeta.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico - PHYLLOSTACHYS BAMBUSOIDES

Sinonimo Scient. - ARUNDINARIA VENTRICOSA

Nome Italiano - BAMBU' VENTRE DI BUDDHA

Sinonimi Italiani - OMBELICO DI BUDDHA

Pianta originaria dell'Asia temperata raggiunge i 5m. di altezza. Caratteristica la forma della sezione del culmo compreso tra gli internodi che rassomiglia ad un piccolo fiasco. A volte alcuni vivaisti accentuano questa caratteristica con l'accorciamento degli internodi ottenuto ormoni brachizzanti. Anche l'asportazione delle guaine auricolari dei nodi del culmo quando sono ancora verdi interrompono lo sviluppo degli internodi basali.

A) PROPAGAZIONE DEL BAMBU'.

A₁) - Da propaggine:

La moltiplicazione del Bambù si ottiene vegetativamente per divisione dei ceppi e dei giovani rizomi. In aprile si dividono i rizomi e si ripiantano immediatamente. I migliori risultati si ottengono usando i ricacci di uno o due anni siti nella parte più esterna del cespo. L'operazione di separazione va fatta prima che le gemme inizino il germogliamento. Durante l'operazione di separazione delle sezioni vegetative dal resto della pianta occorre evitare di danneggiare le radichette presenti sui rizomi, le sezioni devono presentare cacciate molto forti diversamente le nuove piante vegeteranno con estrema lentezza, è bene che la sezione di rizoma utilizzato porti almeno un bambù integro, che sarà eliminato appena i nuovi germogli si saranno sviluppati .

B₁) Periodi di trapianto.

Il trapianto del bambù di norma lo si esegue quando i rizomi si saranno spostati nelle zone calde del vaso ossia lungo i bordi. Il che avviene a secondo della zona climatica in cui viene coltivato tra i due o tre anni. Se è messo a dimora su lastra lo spostamento citato non avviene perché la zona più calda della zolla è verso il centro della lastra. comunque anche in questo caso non bisogna eccedere i due o tre anni dal rinvaso precedente.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 anni dopo l'impostazione					X	X	X	X	X				2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.													
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre i polloni perimetrali. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1.2}) Vaso.

Di norma le specie di bambù vengono usate per ottenere composizioni a culmi multipli secondo la tendenza vegetativa del genere, raramente questo vegetale si utilizza per stili a tronco singolo, quindi i contenitori più adatti sono quelli piatti e larghi. Si possono utilizzare anche lastre in pietra

opportunamente sagomate. Però i contenitori di allevamento devono sempre essere decisamente profondi per contenere l'umidità sufficiente allo sviluppo dei nuovi germogli.

B₂) Terricci da rinvaso.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	10	10	10	10
TORBA BIONDA	20	20	20	20
ACADAMA	40	40	40	40
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Data la rusticità della quasi totalità delle specie, cresce bene sia in zone soleggiate che parzialmente ombreggiate necessita comunque di una buona luminosità ambientale. Il genere *Phyllostachys* da cui si ricava la quasi totalità delle specie utilizzate da bonsai necessita di esposizioni più ombreggiate degli altri generi.

B_{3.2}) - Temperatura.

Le piante ben sviluppate resistono a temperature anche molto basse, questa condizione climatica, però, può causare fisiopatie come la bruciatura delle foglie. Di norma il bambù ama ambienti caldo umidi per tutto l'anno, durante la stagione fredda è bene sistemare le piante in serra fredda avendo l'accortezza di proteggere quelle giovani con adeguata pacciamatura di foglie o paglia.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Il bonsai di questo genere necessita di una buona ventilazione ambientale

B₄) - SVILUPPO.

Presenta un accrescimento rapidissimo nel periodo di massima vegetazione qual'è quello primaverile, in questa fase i nuovi culmi possono raggiungere il loro totale sviluppo in pochissimo tempo, da una a due settimane. Sullo sviluppo si può agire artificialmente come vedremo nel paragrafo seguente.

B₅) POTATURA.

Normalmente la potatura del bambù è più che altro una mondata dei ricacci primaverili che spuntano orizzontalmente od in posizione indesiderata. I germogli orizzontali non troppo vigorosi si possono correggere con il filo o con l'uso di tutori in legno. La potatura dei ricacci va inoltre eseguita se si desidera ottenere piante singole.

B_{5.1}) - La pinzatura.

L'altezza del bambù non è ottenuta con il taglio dei culmi, bensì con un appropriato intervento sulle guaine dei nodi.

Le tecniche sono svariate pur seguendo tutte uno stesso percorso logico, quello di interrompere lo sviluppo degli internodi del culmo, ciò è possibile programmando nel tempo la spellatura delle guaine nodali del culmo. Le guaine devono essere rimosse a metà quando il culmo è raggiunto circa i 2/3 dello sviluppo previsto, ciò rallenterà lo sviluppo in altezza dei germogli. La rimozione parziale va praticata in modo ascendente partendo dal basso fin verso metà dell'altezza raggiunta in quel momento. Questa operazione dovrà essere ripetuta man mano che il bambù s'allunga. La fase successiva inizierà quando cominceranno a spuntare le cacciate laterali. A questo punto si potranno eliminare completamente le mezze guaine rimaste, interrompendo del tutto lo sviluppo del culmo. Quando tutte le guaine saranno rimosse si potrà strappare l'apice del culmo.

B_{5.2}) - La mondata.

La mondata del bonsai di bambù riguarda soprattutto le foglie che hanno una spiccata tendenza ad ingiallire, vanno inoltre rimosse le parti secche delle cacciate laterali ed i calmi che col tempo muoiono.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Il bambù non necessita di essere educato con filo se non in rari casi d'impostazione iniziale. A volte per le specie che presentano la tendenza a germogliare, sia pur sporadicamente, in modo strisciante si usa correggere questa tendenza applicando appunto il filo accompagnato all'occorrenza con un tutore di legno.

B₇) -ANNAFFIATURA.

Tutto il genere necessita di un buon apporto d'acqua per tutto l'arco dell'anno, anche se soffre del ristagno idrico sulle radici. Mantenere fresco il terreno con costanti annaffiature della superficie soprattutto se il bonsai è esposto al sole.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

La nebulizzazione deve essere giornaliera amando il bambù un'atmosfera costantemente umida.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Questa graminacea può essere concimata anche con normale concime da prato.

Dic.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giù.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.				
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
		♦		○	◆	○	◆			⌘	⌘	□	□	♦	
				micro elementi						micro elementi					

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornungia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Il bambù non è soggetto a particolari malattie. Mentre presenta spesso fisiopatie dovute all'impropria tecnica culturale. La scarsa illuminazione ed il ristagno d'acqua possono ingenerare clorosi da cattivo assorbimento del ferro.

Tra i parassiti animali scarsi attacchi di afidi e cocciniglie possono essere combattuti con l'asportazione meccanica .

B₁₀) GLI STILI.

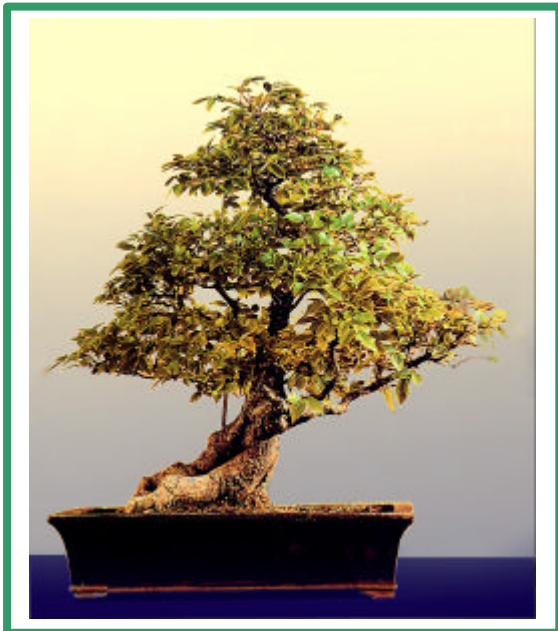
Il Bambu si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	KABUDAKI	KORABUKI	IKADABUKI
NETSUNAGARI	SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE
NANAHON-YOSE	KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI
TSUKAMI-YOSE			

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
celtis	X			0-1000	celtis	X			0-1000	celtis	X			0-1000	ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

CELTIS australis
FAMIGLIA: Ulmaceae
GENERE: Celtis



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome *Celtis*, come innumerevoli altri, risale con buona probabilità a Plinio, che si pensa lo abbia utilizzato per un albero di origine africana. Il genere appartenente alla poco numerosa famiglia delle ULMACEE comprende un ottantina di specie diffuse in Europa, Africa, Asia ed America. Una buona rappresentanza del genere proviene dalle zone tropicali e subtropicali africane ed asiatiche, mentre una quindicina di specie trovano il loro areale nelle zone temperate dell'emisfero settentrionale. Le specie utilizzate per ottenere bonsai sono di norma il "*Celtis australis*", il "*Celtis occidentalis*", il "*Celtis sinensis*", il "*Celtis formosana*". La specie australe propria dell'area europea e medio orientale, è un albero con notevole resistenza alle polveri ed ai fumi per cui viene impiegato molto per l'arredamento dei viali cittadini. In natura specie allo stato spontaneo è

una pianta colonizzatrice di areali rocciosi; infatti si insinua, con le radici nelle fessure delle rocce contribuendo alla loro frantumazione, questa sua caratteristica lo ha fatto identificare col nome volgare di "*spaccasassi*". Il nome italiano è Bagolaro che identifica una specie mediterranea, occupa allo stato spontaneo un territorio che va dalla Spagna al Bellucistan.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico CELTIS AUSTRALIS

Nome Italiano BAGOLARO

Sinonimi Italiani SPACCASASSI – ALBERO DEL ROSARIO

A) PROPAGAZIONE DEI CELTIS.

A₁) - Da seme:

Normalmente viene moltiplicato per seme. La semina si esegue indifferentemente sia in autunno che in primavera, previa stratificazione di 2 - 3 mesi a circa 4°C. E' possibile facilitare la germinazione trattando i semi prima di stratificarli in modo da rendere permeabili i tegumenti, immergendoli, ad esempio in acido solforico concentrato.

Si sconsiglia, per questa specie, l'uso di altri sistemi di propagazione. Anche se con qualche accortezza si possono impiegare la margotta e l'innesto.

A₂) - Da Talea:

L'unica specie che dà buoni risultati con l'uso di questa tecnica è il *Celtis formosano*.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

Il genere richiede terreni profondi e fertili anche se si adatta a vegetare in substrati poveri.

Il contenitore deve comunque essere di norma piuttosto profondo. Valgono poi per la scelta della forma e del colore le regole generali già indicate nella parte generale.

B₂) Terricci da rinvaso.

è una specie che si adatta a tutti i tipi di terreno, anche in quelli aridi e sassosi, ma cresce bene in terreni fertili e ben drenati. si consiglia di usare terricci leggeri e ricchi di sostanza organica.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	50	50	50	50
TORBA NERA	30	20	30	20
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.		10		10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3,1}) - Luce.

Sono alberi che amano un'esposizione in pieno sole a patto che sia garantita una sufficiente umidità del substrato.

B_{3,2}) - Temperatura.

Essendo una specie mediterranea non ama il gelo prolungato. Ciò nonostante, il bagolaro, per avere colonizzata tutta la fascia prealpina dal Piemonte al Trentino, si adatta bene al clima invernale dell'Europa meridionale. Si consiglia comunque di ritirare i bonsai di questa specie, durante il periodo invernale in serra fredda.

B_{3,3}) - Ventilazione.

L'albero in piena terra non patisce il vento anche se forte e persistente. Il bonsai della specie si comporta come tutti i bonsai che non amano le giornate ventose. Occorre dunque proteggere questo

bonsai durante queste giornate con frangivento attenuati con l'utilizzo di stuoie, oppure riparando il medesimo in serra. Normalmente questa pianta ama posizioni ben areate.

B₄) - SVILUPPO.

Lo sviluppo della specie è piuttosto lento in quanto in posizione ottimale cresce di circa 15 cm. all'anno.

B₅) POTATURA.

La potatura delle branche si esegue prima della ripresa vegetativa in marzo – aprile. I rami si potano appena sono lignificati tagliandoli all'altezza fogliare, ciò eviterà che il ritorno di linfa faccia seccare il moncone di ramo. Sui ricacci si lasceranno due sole foglie.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Si esegue quest'operazione da primavera a fine estate, aspettando che i nuovi germogli abbiano 4 o 5 nodi per ridurli a due. Si consiglia la rimozione dei germogli avventizi asportandoli appena la gemma si allunga.

B_{5.2}) - La mondata.

La specie tende specie durante la stagione invernale a seccare i rametti dell'anno che non siano maturati alla perfezione. Al termine dell'inverno eliminare le parti secche.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Il filo si applica durante tutto il periodo vegetativo. E' meglio usare filo protetto in quanto l'australis a la corteccia abbastanza tenera. La potatura è comunque una tecnica utilissima all'educazione di questo bonsai.

B₇) - INNAFFIATURA.

Il bagolaro non ama i ristagni d'acqua però durante la stagione calda necessita di abbondanti annaffiature, l'acqua va fornita quando la superficie del substrato risulta asciutto.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Nebularizzare durante le annaffiature.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Si fertilizza durante tutto il periodo vegetativo. Evitare di concimare il bonsai nei sessanta giorni successivi il rinvaso. Data la tendenza della specie a seccare i rami dell'anno è bene eseguire nel periodo autunnale una concimazione a base di fosforo, per facilitare la lignificazione della ramificazione sottile.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.)

□ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

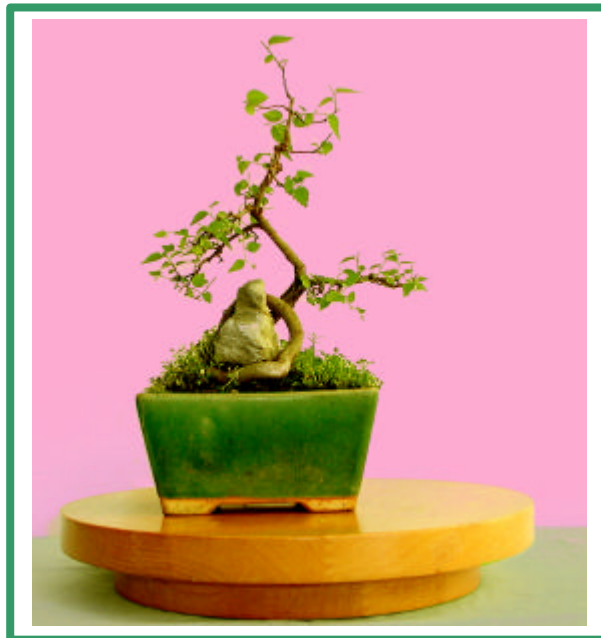
Tra i parassiti animali che attaccano il bagolaro si contano gli acari e gli afidi verdi.

Tra le crittogame la grafiosi. Si conoscono anche attacchi da virus del mosaico, questa patologia non è curabile.

B₁₀) GLISTILI.

Il Celtis si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	TACHIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	NETSUNAGARI	SOJU
YOSE-UE	TSUKAMI-YOSE		



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	
Berberis	X			0-1000											

STRUTTURA

ALT. FUSTO

ARBUSTIVA

CESPUGLIO

ERB. PEREN.

BERBERIS THUNBERGII
 FAMIGLIA: Berberidaceae
 GENERE: Berberis



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome del genere trae origine dall'arabo, probabilmente usato per indicare un arbusto della Barberia (regione africana dalla Tripolitania al Marocco). Le piante che vi appartengono sono per lo più arbusti sempre verdi o a foglia caduca, muniti di spine appuntite come aghi. Se ne contano circa 500 specie più un rilevante ed in crescita costante numero di ibridi. Sono originarie dell'Europa meridionale dell'Africa e del continente Americano. Le varie specie sono generalmente spinose, con foglie riunite a rosetta. Sono normalmente rustiche tranne poche specie sudamericane. Le specie sempreverdi, sono coltivate per il bel fogliame lucente mentre i fiori ed i frutti abbondanti, che resistono fino all'inverno, possono rendere interessanti anche le varietà a foglia caduca. Queste vengono poi coltivate per gli accessi colori autunnali.

Gli ibridi vengono prodotti per la formazione di ottime siepi, mentre le varietà nane vengono usate per l'arredamento dei piccoli giardini. In Italia esiste un'unica specie indigena il "*Berberis vulgaris*" detto crespino. Questa pianta si comporta come ospite intermedio per la patologia della ruggine del frumento. Una varietà con foglie di color bronzo è particolarmente apprezzata durante la fioritura per il contrasto con il colore giallo verdastro di questa. I frutti mangerecci di un bel colore rosso brillante sono eduli. Una varietà particolarmente apprezzata è il "*Berberis darwinii*", originario del sud America, ha una delle fioriture più appariscenti del genere. Ai fiori giallo carico od arancio sfumato di rosso seguono frutti di un bel colore blu scuro. Un'altra varietà usata per la produzione bonsaistica è il "*Berberis thunbergii*", in particolare le varietà purpurea. Interessante per i frutti è l'ibrido "*B. x barbarossa*".

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico BERBERIS THUNBERGII

Nome Italiano BERBERIS GIAPPONESE

A) PROPAGAZIONE DEL BERBERIS.

Il berberis è una pianta di facile propagazione nelle varie tecniche agronomiche, anche se il sistema più usato è ancora quello da seme.

A₁) - Da seme:

Viene, come detto, propagato da seme senza difficoltà in autunno o primavera dopo aver stratificato i semi per 2-6 settimane a circa 4°C. E' importante liberarli completamente dalla polpa. La germinazione è veloce ed i germogli si sviluppano rapidamente. Quando raggiungono il terzo paio di foglie le pianticelle possono essere picchettate in vaso di 10cm. di diametro. Il substrato consigliato per il picchettaggio è formato da 7 parti di terriccio da giardino sterilizzato, più 3 parti di torba bionda, più 2 parti di sabbia grossolana con l'aggiunta di 4gr. di cornunghia, 4gr. di perfosfato tricalcico, 2gr di fosfato di potassio, 1gr. di carbonato di calcio ogni 2 litri di substrato. Si ricorda che la riproduzione da semi non dà mai piante identiche alla pianta madre.

A₂) - Da propaggine:

Dà ottimi risultati la propagazione per divisione dei ceppi.

A₃) - Da talea:

Non è facile riprodurre il berberis per talea. Risultati accettabili si ottengono con materiale erbaceo, fogliato, raccolto dalla primavera all'autunno, mantenuto sotto mist. L'acido indolbutirrico a 5000 parti per milione stimola l'emissione di radici. Per le specie a foglia persistente la radicazione delle talee è più lenta e difficoltosa, quindi per scavalcare questo empasse si possono asportare le spine e le foglie lasciando che a stimolare la produzione dei primordi radicali siano le gemme della talea.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione	X	X											2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.	X	X											3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S. Fr.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

B_{1,2}) Vaso.

Il berberis in natura vegeta anche in suoli poco profondi quindi le dimensioni del vaso sono slegate dalle necessità vegetative del bonsai. Il tipo di pianta trattata comunque non si addice a contenitori molto piatti. Come per tutte le piante da fiore e da frutto il colore del contenitore deve armonizzarsi all'albero trattato. Il tipo di pianta non è mai massiccio e quindi forme arrotondate del vaso sono particolarmente adatte.

B₂) Terricci da rinvaso.

Il berberis cresce bene in tutti i tipi di terreno, anche in quelli poco profondi o secchi, mentre non sopportano terreni costantemente umidi e con ristagni d'acqua.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	50	50	50	50
TERRA DI FOGLIE	40	40	40	40
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Le varietà a foglia rossa hanno bisogno di un'esposizione in pieno sole, infatti la carenza di raggi ultravioletti porta le foglie ad acquistare una colorazione verdastra. Questa regola non vale per le varietà a foglia verde e persistente.

B_{3.2}) - Temperatura.

Il berberis non sopporta lunghi periodi di gelo. In particolare le specie sud americane. Anche il crespino, la nostra specie indigena che si trova fino ad altezze prossime ai duemila metri sopporta bene il periodo invernale in quanto la neve lo protegge dalle temperature rigide. Alcune specie quali il *Berberis darwinii*, vive bene nelle zona mediterranea.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Il genere non presenta esigenze particolari riguardo alla ventilazione.

B₄) - SVILUPPO.

Non si conoscono specie arboree appartenenti a questo genere, lo sviluppo varia da specie a specie, di norma l'accrescimento è sempre relativamente contenuto.

B₅) POTATURA.

Si potano le branche prima della ripresa vegetativa eliminando le parti che presentano un'eccessiva proliferazione di gemme, i rametti fiorali, delle sempreverdi, si potano dopo la fioritura per mantenere la forma ed evitare un'eccessiva fruttificazione, quelle decidue si potano da agosto a settembre. Il berberis, come la vite, fiorisce sui rami dell'anno germogliati dal legno di due anni quindi la potatura precoce può eliminare parti della pianta che portano le gemme fiorali.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Eliminare, alla comparsa, i germogli che vegetano lungo il tronco e alla base della pianta.

B_{5.2}) - La mondata.

Eliminare le foglie secche e parte dei frutti se troppo numerosi. I frutti si tolgono dalla pianta quando sono appassiti.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Il filo può essere applicato per tutto il periodo vegetativo.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Lasciare sempre asciugare la terra tra un'annaffiatura e l'altra. Durante il periodo caldo fornire l'acqua con abbondanza

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

non nebulizzare durante la fioritura, il genere non necessita di molta umidità ambientale.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Non concimare durante la fioritura, il berberis ha una fioritura che copre un periodo che va da maggio ad ottobre.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.		
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
			♦					○	◆												□	♦	z	
micro elementi												micro elementi												

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Il genere non presenta particolari patologie parassitarie o crittogamiche.

B₁₀) GLI STILI.

Il Berberis si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN

KENGAI

BANKAN

TACHIKI

BUNJINGI

SARIMIKI

SEKJOJU

ISHITSUKI

SOKAN

KABUDAKI

KORABUKI

IKADABUKI



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	PH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
Betulla	X			0-1000											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

BETULA ALBA
 FAMIGLIA: Betulaceae
 GENERE: Betula



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

La denominazione del genere, che comprende 60 specie di piante, deriva dal termine celtico *betu* "albero. In Italia due specie si trovano allo stato spontaneo, alcuni autori le considerano però sottospecie o varietà: la *B. verrucosa*, (sin. *B. pendula*) e, molto più rara, la *B. pubescens*. La Prima è chiamata in italiano betulla bianca o pendula. E' un albero di discrete dimensioni 25 metri di altezza e circa 70 cm. di diametro. Non è particolarmente longevo arrivando a superare di poco i 120 anni di età. Le betulle sono alberi di notevole effetto ornamentale, sia per la corteccia dal caratteristico color bianco argentato, che per il bel colore verde tenero della chioma che diventa giallo dorato nel

periodo autunnale. Sono stati selezionati dei cultivar con il fogliame color porpureo. Le specie della betulla utili nelle produzione bonsai, oltre a quelle già citate, sono: le varietà orientali (Cina, Corea e Giappone), *B. albo-sinensis* (sin. *B. septentrionalis*) la cui corteccia varia dal bianco aranciato al rosso, *B. ermanii* la cui corteccia varia dal bianco panna al bruno-arancio, soffre le gelate precoci, altre varietà orientali sono la *B. japonica* e la *B. tauschii*. La *B. papyrifera* (propria dell'America settentrionale). La *B. laciniata* varietà molto decorativa per le foglie fortemente incise che evidenziano le nervature fogliari. La betulla è una specie forte, che sopporta perfettamente i freddi intensi. Nei climi caldi e bene adottare alcune precauzioni.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico BETULA VERRUCOSA

Sinonimo Scient. BETULA PENDULA

Nome Italiano BETULLA ALBA

Sinonimi Italiani BETULLA BIANCA

A) PROPAGAZIONE DELLE BETULE.**A₁) - Da seme:**

I semi si piantano in autunno o primavera previa stratificazione. Per la *B. nigra* che matura i semi in primavera; se piantati subito, germinano immediatamente senza interventi particolari. La stratificazione per la *B. papyrifera* va effettuata a temperature sotto zero per almeno sei settimane.

A₂) - Da propaggine:

Le specie a lento accrescimento sono facilmente propagginate.

A₃) - Da talea:

La talea della betulla è estremamente difficile. Qualche modesto risultato si ottiene con talee semilegnose raccolte a metà estate, (luna di agosto), e poste sotto mist. Le sostanze rizogene non hanno alcun effetto positivo.

A₄) - Innesto:

Le forme piangenti si innestano sulle varietà pubescens e verrucosa.

A₅) - micropropagazione:

Questa tecnica di laboratorio ha dato ottimi risultati.

B) INTERVENTI AGRONOMICI**B₁) Periodi di trapianto.**

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione				X	X								2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.				X	X								3/6 anni
Avvertenze													

La betulla è un albero che se potato nel periodo di latenza invernale perde dai tagli una quantità cospicua di linfa. Questo fatto può indebolire la pianta fino a causarne la morte. E' quindi consigliabile eseguire i trapianti quando le gemme primaverili sono in fase di apertura. In questo caso l'albero non risentirà del taglio delle radici né dell'eventuale potatura dei rami che si dovesse rendere necessaria. I trapianti autunnali sono sconsigliati perché il ritorno di linfa sulle radici in presenza di basse temperature del substrato può causare l'estinzione della pianta. Durante il trapianto ridurre da 1/2 ad 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura. Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa. La sua asportazione a betulla per le sue caratteristiche è un'essenza vegetale facile da recuperare in natura, infatti la sua ampia diffusione in zone umide con terreni sabbiosi ed umiferi rende facile il suo prelievo nei periodi prossimi alla ripresa vegetativa.

B_{1,2}) Vaso.

Siccome il genere ha l'apparato radicale relativamente superficiale questo bonsai non necessita di vasi profondi. I contenitori bassi o piatti smaltati di colore pastello si adattano bene agli stili a tronchi multipli. Anche i modelli arrotondati si prestano a contenere il bonsai di betulla.

B₂) Terricci da rinvaso.

Ama terreni leggeri freschi e friabili cresce bene anche in terreni poveri sabbiosi o rocciosi, preferisce pH acido dei terreni di cultura.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	30	30	30
TERRA DI FOGLIE	50	50	50	50
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

Si tratta di una specie che esige zone luminose, infatti i boschi di betulla sono di norma alquanto radi poiché le piante sottoposte alle altre rapidamente deperiscono e muoiono.

B_{3.1}) - Luce.

Per quanto detto è indispensabile offrire al bonsai di betulla un'esposizione in pieno sole.

B_{3.2}) - Temperatura.

In natura ama climi freschi, per cui nelle zone particolarmente calde, la betulla deve essere mantenuta fresca con l'uso della vaporizzazione durante le ore calde della giornata, in queste ore occorre ombreggiare le piante.

B_{3.3}) - Ventilazione.

La betulla non teme il vento anche se la delicatezza del fogliame può essere danneggiata da venti forti e costanti.

B₄) - SVILUPPO.

Presenta uno sviluppo relativamente rapido.

B₅) POTATURA.

Le betulle all'atto del trapianto, se la pianta è giovane, accettano tagli drastici alle radici ed alla struttura. Dopo aver impostato l'albero si consiglia di evitare le grandi potature in quanto il genere non ama gli interventi cesori.

B_{5.1}) - La pinzatura e potatura leggera.

Durante il periodo vegetativo si effettua la pinzatura dei germogli che dovessero comparire in posizione indesiderata. quando i rametti hanno sviluppato 5/6 gemme, potarli al secondo nodo. I rami si potano sopra l'inserzione fogliare per evitare che il ritorno di linfa secchi il moncone (a livello del nodo in molte piante esistono valvole che in caso di rottura del ramo bloccano l'ascensione della linfa). La betulla durante il periodo vegetativo dato il notevole sviluppo dei rami tende a perdere la forma, per cui durante questo periodo l'accorciamento dei ricacci deve essere continua. Non potare durante il periodo di riposo.

B_{5.2}) - La mondata.

Vanno eliminate le parti secche della chioma. rimuovere il muschio che tende a risalire il tronco dell'albero. Eliminare i succhioni strappandoli dal tronco tirandoli verso il basso.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

L'educazione col filo è poco usata in quanto la forma si ottiene con la potatura dei germogli. La posizionatura dei rami la si può ottenere usando il filo come tiranti. L'applicazione tradizionale del filo va effettuata previo protezione della corteccia con rafia o carta.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Le annaffiature devono essere modeste ma frequenti.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Vanno eseguite solo nel periodo più caldo.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Non concimare alberi sofferenti, ne le piante appena rinvasate.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Sulla betulla possono insediarsi vari fitofagi, tra cui le cocciniglie che provocano disseccamento dei rami e fusaggini; lo scolito della betulla che scava gallerie subcorticali; i rodilegno che scavano gallerie nel legno; i ricamatori fogliari che provocano rosure nelle foglie; il maggiolino e gli afidi che rodono e provocano deformazione nelle foglie; il sigaraio si riconosce per la presenza di foglie arrotolate a mo di sigaro, altri parassiti poco comuni sono gli scolitidi; le sesie; i geometridi, il borbice lanoso. Tra i funghi e le crittogame, vanno menzionati: il poliporo della betulla, fungo a mensola, che penetra attraverso le ferite del tronco e dei rami; il marciume radicale, provoca marcescenza dell'apparato radicale e morte della pianta; la ruggine sulla pagina superiore delle foglie compaiono macchie giallo rosse che nella parte inferiore della pagina emettono una polvere di spore arancione a cui si accompagna la caduta prematura delle foglie; a volte si possono notare infezioni da oidio; da maculatura fogliare. Il Cancro della betulla si presenta a livello delle cicatrici e delle screpolature tra le ramificazioni, le lesioni si approfondiscono, si gonfiano, infine si fessurano. Questa patologia di norma causa la morte dell'albero.

B₁₀) GLISTILI.

La Betulla si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN TACHIKI SOKAN KABUDAKI
 IKADABUKI NETSUNAGARI SOJU SAMBON-YOSE
 GOHON-YOSE NANAHON-YOSE NANAHON-YOSE NANAHON-YOSE
 TSUKAMI-YOSE

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	
Crataegus	X			0-800											

CRATAEGUS oxyacantha
BIANCOSPINO
 FAMIGLIA: Rosaceae
 GENERE: Crataegus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il genere comprende 200 specie di alberi e arbusti rustici a foglie decidue, generalmente con rami spinosi. Sono piante molto robuste; resistono bene ai fumi, ai gas ed ai venti. I fiori, bianchi, rosa o rossi, a cinque petali, appiattiti sono riuniti in corimbi composti; in estate – autunno le foglie di alcune specie assumono colori vivaci. Oltre che come piante isolate si usano per formare siepi. Il nome deriva dal greco *Krátaios* “biancospino” il genere è proprio delle regioni temperate dell’emisfero boreale. L’unica specie che presenta bacche eduli che in passato ha rivestito un certo interesse economico, è il *Crataegus azarolus*, alto fino a 10 mt. originario della zona mediorientale del vecchio continente (da Creta al Turkestan), è stato coltivato in Italia da tempi remoti, ora si trova inselvaticato in parecchie zone. Il *Crataegus monogyna* è indigeno del nostro paese. Oltre il *C. azarolus* che porta frutti, rosso arancione o gialli, di più di 2,5 cm. di diametro, anche il *C. intricata* ha frutti rossi che superano i 2 cm. Nella specie *C. lavalleyi* (sin. *C. carrieri*) i frutti rosso arancione sono picchiettati di bruno. Nei boschi misti e nei campi

abbandonati è comune il *C. oxyacantha* che in primavera si ricopre di un grandissimo numero di fiori, per motivi ornamentali se ne coltivano un gran numero di varietà, come la *coccinea plena*, la *paulii* ha i fiori doppi di colore rosa intenso, l’*aurea* con frutti gialli, la *plena* fiori bianchi doppi, la *coccinea* fiori semplici scarlatti. Il *C. prunifolia* con foglie prive di lobi che, in autunno, diventano color crema.

Altre specie di Cratago che meritano di essere presentate sono: il *C. crus – galli* varietà americana con foglie verde scure che in autunno diventano color scarlatto brillante i frutti rossi permangono sulla pianta tutto l’inverno. Il *C. lavalleyi* possiede fiori bianchi larghi da 1,5 a 2 cm.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico CRATAEGUS OXYACANTHA

Sinonimo Scient. CRATEGO

Nome Italiano BIANCOSPINO

A) PROPAGAZIONE DEI CRATEGUS**A₁) - Da seme:**

Il crataegus mantiene quasi sempre le sue caratteristiche nella moltiplicazione da seme. I semi hanno un evidente dormienza, combinazione tra i tegumenti seminali impermeabili e la dormienza dell'embrione. Probabilmente il sistema migliore per ottenere una rapida germinazione e di stratificare i semi raccolti e puliti in torba umida per tre - quattro settimane a 21° - 27°C (o trattarli con acido solforico) stratificandoli poi per tre mesi a 4°C. Queste condizioni si possono ottenere naturalmente piantando i semi all'inizio dell'estate si ha la germinazione nella primavera successiva. I semi non trattati impiegano due o tre anni per germinare. I semi di alcune specie non hanno tegumenti seminali impermeabili, per cui i tempi di germinazione sono più contenuti. A germinazione ottenuta, siccome i crataegus sviluppano una radice fittonante, si hanno buone possibilità di trapianto solo con piantine molto giovani.

A₂) - Innesto:

Cloni selezionati si innestano a T o su radice di semenzali di *C. crus-galli* o *coccinea* per i cratego a foglia intera (tipi americani), su radice di semenzali di *C. laevigata* o *monogyna* per quelli a foglia lobata (tipi europei).

B) INTERVENTI AGRONOMICI**B₁) Periodi di trapianto.**

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura .

Dopo il trapianto primaverile tenere il bonsai a mezzombra fin tanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

Pur rimanendo inamovibile la regola generale che: la dimensione e l'aspetto formale del vaso vanno rapportate alla dimensione e allo stile dell'albero che deve ospitare, per il crataegus i vasi devono essere di profondità media generalmente smaltati a colori tenui per non interferire con la fioritura dell'albero. Sono ammessi vasi decorati.

B₂) Terricci da rinvaso.

I biancospini sono piante particolarmente rustiche che crescono bene in qualunque tipo di terreno, incluso quello gessoso, a patto che nel substrato non vi sia eccessiva umidità.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	50	50	50	50
TERRA DI FOGLIE	30	30	30	30
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

Con le debite limitazioni imposte dalla capacità del vaso, che determina la quantità di acqua a disposizione del bonsai, Il biancospino è una specie che vegeta bene in pieno sole.

B_{3.1}) - Luce.

Per quanto su detto anche se il biancospino ama il sole, in pieno estate è bene collocarlo in posizione semi ombreggiata.

B_{3.2}) - Temperatura.

Albero che non teme le basse temperature ma non ama il caldo eccessivo.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Il biancospino come tutte le piante usate per la produzione di siepi sopporta bene il vento.

B₄) - SVILUPPO.

L'accrescimento è medio, tempo di accrescimento lento.

B₅) POTATURA.

Potare i rametti maturi dell'anno; in giugno – luglio accorciare leggermente le branche che escono dalla sagoma, intervenire alla fine della stagione vegetativa sulle branche troppo lunghe in modo anche drastico i rami possono essere potati prima della fioritura, o dell'allegagione dei frutti

B_{5.1}) - La pinzatura.

Spuntare gli apici vegetativi dei nuovi rametti quando le foglie si sono completamente sviluppate.

B_{5.2}) - La mondata.

Al termine dell'inverno rimuovere i frutti dell'anno precedente e la parte legnosa di sostegno del corimbo florale.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

L'educazione col filo si effettua dalla primavera all'autunno, su rami giovani, anche se significati, è meglio proteggere la corteccia con l'applicazione di rafia o carta.

B₇) - INNAFFIATURA.

Bagnare sovente la pianta salvo nel periodo in cui la pianta è in fioritura, un eccesso di acqua in questo periodo può causare l'appassimento precoce dei fiori e l'aborto dei frutti.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Aspergere l'apparato fogliare durante la stagione calda e siccitosa. Evitare questa pratica durante la fioritura.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Non fertilizzare durante la fioritura, concimature potassiche autunnali e primaverili facilitano la fioritura e l'allegagione dei frutti. E' consigliabile al risveglio vegetativo effettuare irrorazioni fogliari con composti a base di aminoacidi.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			◆					◎	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	◆	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ◆ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

I fitofagi che si insediano sui cratego, solitamente vanno individuati negli afidi galligeni, i ricamatori fogliari che provocano rosure nelle foglie, distruzione dell'epidermide, ad esempio le pieridi che si presentano come larve verdi ed arancione. Tra i funghi e le crittogame, vanno menzionati: l'oidio, l'entomosporiosi che si evidenzia con la comparsa di macchie rossastre fiammate che compaiono sui nuovi germogli, eliminare le parti malate fin dai primi sintomi, trattare le piante con fungicidi a base di zineb; la ruggine, sulla pagina superiore delle foglie compaiono macchie giallo rosse che nella parte inferiore della pagina emettono una polvere di spore arancione a cui si accompagna la caduta prematura delle foglie; ticchiolatura, compaiono mazzature giallo verdastre sulle foglie che ingialliscono e cadono, i frutti seccano, trattare con fungicidi rameici; necrosi batterica, fiori e germogli imbruniscono come se fossero scottati, quindi disseccano alla base delle foglie compare un micelio marrone a causa del quale queste assumono, prima di cadere una colorazione arancione brunastra, va evitata un'eccessiva somministrazione di azoto alle piante, ridurre le irrigazioni in modo da evitare eccesso di umidità nel substrato trattare il bonsai (fuori dal periodo di fioritura) con prodotti rameici.

B₁₀) GLISTILI.

SHAKAN

KENGAI

HAN-KENGAI

TACHIKI

BUNJINGI

SARIMIKI

SEKJOJU

SOKAN

KABUDAKI

KORABUKI

IBADABUKI

NETSUNAGARI

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
															ALT. FUSTO
Bosso	X			0-1000											ARBUSTIVA
Bosso	X			0-1000											CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

BUXUS sempervirens
BOSSO
 FAMIGLIA: Buxaceae
 GENERE: Buxus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Genere composto da circa 70 specie di arbusti cespugliosi e piccoli alberi, sempreverdi, rustici. Il nome deriva dal greco *puknós* "duro", poiché il legno di queste piante è appunto particolarmente duro tanto da essere usato un tempo per lavori di xilografia e tornitura. Sono piante con foglie piccole ovali e lucide; per quanto non ascrivibili alle piante aromatiche, hanno il legno e le foglie che emanano un lieve odore caratteristico. Il genere è rappresentato da specie provenienti: dall'Europa centrale, e occidentale, dalle regioni mediterranee, dal Madagascar e dall'america meridionale. Per la facilità di vegetazione e l'ottima resistenza alla potatura, nel passato è stata usata come materiale principale dell'arte topiaria (l'arte di formare siepi in figure animali o geometriche). Sono alberelli

notevolmente longevi che possono superare comodamente il mezzo millennio di età. Le specie usate per la lavorazione sono: il *B. harlandii*, che non supera il metro di altezza è la meno rustica di tutte le specie, tende in natura ad assumere una forma arrotondata; il *B. microphylla* ha le foglie piccole e compatte, supera il metro di altezza mentre le sue varietà *japonica* e *coreana* sono ridotte nello sviluppo; il *B. sempervirens* è la specie più coltivata ed è quella che presenta il maggior numero di varietà, queste si trovano, a seconda dei cultivar da piccoli cespugli ad alberi di oltre 5 mt. Di altezza la varietà che si usa per le siepi è la *suffruticosa*; il *B. wallichiana* che può raggiungere i due metri e mezzo di altezza ha foglie strette ed è di origine himalayana.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico BUXUS SEMPERVIRENS

Nome Italiano BOSSO

A) PROPAGAZIONE DEL BOSSO.

A₁) - Da seme:

Raramente si usa la moltiplicazione per seme a causa dell'accrescimento molto lento dei seminelli. Le piantine devono essere fatte crescere in contenitore singolo e spostate con zolla.

A₂) - Da propaggine e divisione:

Si possono ottenere facilmente nuove pianticelle togliendo dal ceppo principale rametti già radicati, questi vengono posti in contenitori profondi 15 cm. lasciandoli sporgere dal terreno pochi centimetri; tutt'intorno il terreno deve essere ben compresso.

A₃) - Da talea:

Il Bosso normalmente viene moltiplicato per talea, di legno verde prelevato in estate, che semilegnosa prelevata in autunno. Con quest'ultimo sistema, il più usato, le talee vengono fatte radicare tenendole in letto freddo durante l'inverno o la primavera, o tutto l'anno sotto mist.

B) INTERVENTI AGRONOMICI**B₁) Periodi di trapianto.**

Considerata la notevole lentezza con cui questa specie si sviluppa i tempi del rinvaso vanno ricercati tra i 3 -6 anni si tenga inoltre conto che il *Bosso* se coltivato in terreni particolarmente umidi tende a sviluppare poca radice, e quindi non necessita di rinvasi frequenti. Il substrato deve comunque essere ricco di sostanza organica per evitare che, su tempi lunghi di permanenza nel contenitore, l'albero possa soffrire di carenze alimentari. Il *Bosso* presenta radice affastellata che nel trapianto deve essere pettinata con apposito attrezzo e quindi ridotta.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/2 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1.2}) Vaso.

Seguire le indicazioni della tabella riportata a pag. 120 della parte generale.

B₂) Terricci da rinvaso.

Si insedia facilmente su ogni tipo di terreno anche su quelli gessosi. I terreni che comunque danno i migliori risultati culturali sono comunque quelli umiferi che posseggono una carica organica in grado di mantenere una sufficiente umidità. Devono inoltre essere fertili e modestamente sciolti

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	25	25	25	25
TERRA DI FOGLIE	25	25	25	25
TORBA NERA	25	25	25	25
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	5	5	5	5

B₃) ESPOSIZIONE.

E' una pianta che può essere posta a dimora in pieno sole, anche se si consiglia la posizione di mezz'ombra in quanto ama il fresco.

B_{3.1}) - Luce.

Tenere in posizione luminosa specie se viene allevato come pianta da interno, in questo caso posizionarlo sempre vicino ad una finestra.

B_{3.2}) - Temperatura.

Solo la varietà *harlandii* teme le basse temperature invernali le altre specie possono svernare all'aperto anche se il protrarsi del gelo per lunghi periodi può danneggiare la radice del bonsai si consiglia quindi durante l'inverno di proteggere il vaso come descritto nella parte generale.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Questa specie non ama i climi ventosi va quindi protetta durante le giornate di vento.

B₄) - SVILUPPO.

Lento come in tutte le specie vegetali particolarmente longeve.

B₅) POTATURA.

Nel periodo vegetativo le nuove cacciate vanno sempre ridotte a due foglie.

B_{5.1}) - La mondataura.

Eliminare, con l'uso delle pinzette, le foglie che tendono ad ingiallire.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Si può intervenire col filo durante tutto il periodo vegetativo, riposizionare i fili ogni due mesi circa.

B₇) - INNAFFIATURA.

Necessita di abbondanti annaffiature che devono mantenere il terreno sempre moderatamente umido. Le annaffiature invernali andranno opportunamente diradate.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

È buona norma nebulizzare la chioma giornalmente.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Ama le concimazioni organiche anche liquide. Durante il periodo vegetativo usare concimi fogliari leggermente azotati.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Questi alberi non presentano particolari patologie. Il ristagno d'acqua può ingenerare il marciume radicale.

B₁₀) GLI STILI.

CHOKKAN	SHAKAN	BANKAN	ISHITSUKI
SOKAN	KABUDAKI	NETSUNAGARI	SOJU
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
Carpino	X			0-600											ALT. FUSTO
Carpino	X			0-600											ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

CARPINUS *betulus*
 FAMIGLIA: Corilaceae
 GENERE: Carpinus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Genere erroneamente ascritto da alcuni autori alla famiglia delle Betulaceae a cui è molto simile differenziandosi però per avere i fiori ? di norma clamidati; e quelli ? con tre tepali; l'infruttescenza (nucula) piriforme di 5 mm è verde, indurita è posta all'ascella di una brattea lanceolata e triforcata alla base. Rappresentato da circa 35 specie di alberi a foglia decidua distribuiti perlopiù nell'emisfero settentrionale. In Italia del genere in questione le uniche piante d'interesse bonsaistico sono il *C. betulus* o (comune) il *C. orientale* o (carpinella) e l'*Ostrya carpinifolia*.

I carpini in, particolare quello comune, sono piante di pianura, appartenenti all'associazione *Quercus-Carpinetum*, più raramente si trovano in collina ma solo su terreni umidi, ricchi, e ben umificati. Il nome carpino deriva dalla fusione di

due parole celtiche *car* "legno" e *pin* "testa" con chiaro riferimento al largo uso che si faceva del legname di queste piante per costruire gioghi. Tra le varietà, non autoctone, coltivate vanno citate il *C. fastigiata*, il *C. incisa*, il *C. carolinensis* o (Carpino americano), il *C. japonica*, il *C. cordata*, il *C. laxifolia* il suo cultivar *macrostachya*, il *C. turczaninovii*, quest'ultima varietà, proveniente dalla Corea, per le foglie particolarmente piccole è particolarmente indicato come materiale bonsaistico. Il carpino vive bene in tutti i terreni essendo una pianta rustica. Essendo l'ecosistema in cui vive quello del bosco ceduo, ha bisogno che il substrato in cui vive risulti decisamente fresco. I carpini nostrani sono piante facili da raccogliere in natura, poiché il loro apparato radicale si compone di molte radici fini. Sopporta bene la potatura delle radici, ed anche tagli drastici alla chioma. Come già detto in più parti del manuale il periodo consigliato per l'espianto è quello fine inverno inizio primavera quando le foglie vecchie dell'anno precedente si staccano spontaneamente dai rami.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico CARPINUS BETULUS

Nome Italiano CARPINO COMUNE

A) PROPAGAZIONE DEI CARPINI.**A₁) - Da seme:**

Il sistema di propagazione più usato a livello vivaistico è quella a mezzo seme. I semi si raccolgono mentre le ali sono ancora morbide e flessibili. E' consigliabile non lasciare seccare i semi, questi vanno messi a germinare all'aperto in autunno o stratificati durante l'inverno quindi seminati in primavera. Se i semi si sono essiccati, si sviluppa un duro tegumento che blocca la germinazione ed è perciò necessario eseguire una scarificazione prima della stratificazione.

A₂) - Da propaggine:

Nel carpino è facile la propagginatura dei rami che spesso avviene naturalmente sui rami basali appoggiati sul terreno; questa specie presenta una notevole facoltà pollonifera il che va a vantaggio dell'uso di questa tecnica riproduttiva .

A₃) - Da talea:

Anche questa è una tecnica possibile anche se i migliori risultati si hanno con materiale primaverile appena lignificato, ottenendo quindi talee di dimensione ridotta. Occorre inoltre l'apporto di rizogeni per facilitare la radicazione che spesso può risultare asimmetrica rispetto alla circonferenza della talea. Chi volesse comunque cimentarsi con questa tecnica, per ottenere piante da varietà esotiche non facilmente reperibili, operi secondo le seguenti indicazioni: - le talee totalmente lignificate si raccolgono in febbraio - marzo, prima che i germogli comincino ad inturgidire. Si esegue si opera alla base del materiale una incisione a doppia ancia su cui si applica una soluzione alcolica di acido indoltributirrico. Le talee così preparate si inseriscono in un substrato composto in parti uguali di torba bionda e sabbia di fiume lavata, se non è possibile utilizzare il mist, le talee devono essere protette con sacchetti di poliestere. Occorre per il trapianto delle talee radicate aspettare il secondo anno. Le talee semilignificate si prelevano in giugno, in questo caso il materiale (magliolo) avrà le foglie che andranno tagliate a metà; quindi si opera come descritto sopra.

A₄) - Innesto:

I cultivar vanno innestati sul carpino comune.

B) INTERVENTI AGRONOMICI.**B₁) Periodi di trapianto.**

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1.2}) Vaso.

Per la scelta del vaso fare riferimento alle indicazioni di massima della tabella riportata a pag. 169, ricordando che il carpino non ha esigenze particolari per quanto riguarda la profondità dei contenitori, tanto che per i boschetti si impiegano anche semplici lastre di pietra. Esiste però nel caso il contenitore non sia sufficientemente profondo il pericolo che il substrato, durante la stagione calda si scaldi

compromettendo l' integrità delle radici, per evitare ciò è bene mantenere sulla superficie del terreno un costante strato di muschio che serva da coibente alla parte ipogea del bonsai.

B) Terricci da rinvaso.

La specie sopporta terreni scadenti, calcarei anche se il substrato ideale risulta quello argilloso fresco e moderatamente umido

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	40	40	40	40
TORBA NERA	30	30	30	30
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Come tutte le piante del bosco ceduo, soprattutto nel periodo giovanile preferisce durante l'estate la penombra, nelle altre stagioni sopporta bene il sole diretto.

B_{3.2}) - Temperatura.

Nell'areale di provenienza sopporta bene le alte temperature estive come le gelate invernali. Occorre comunque durante la stagione estiva evitare un eccessivo riscaldamento del contenitore mantenendolo in ombra.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Ottima tolleranza al vento tanto da essere utilizzato per costituire siepi antivento.

B₄) - SVILUPPO.

Il carpino è un albero raramente raggiunge dimensioni di 15 mt. Di altezza. Per cui considerato che la sua longevità raggiunge circa 200 anni, lo sviluppo in vaso è piuttosto lento.

B₅) POTATURA.

La potatura di formazione si esegue alla fine dell'inverno intervenendo sui rami che non si trovano in posizione consona con la corretta distribuzione della ramificazione. Eliminare i rami secchi e quelli che presentano una dimensione scorretta rispetto al posizionamento. Questa specie, a causa della notevole acronicità, ha la tendenza a ingrossare i rami prossimi all'apice a scapito di quelli basali. La morte di un ramo soprattutto se avvenuta per cause naturali può comportare l'essiccazione della porzione di corteccia sottostante il ramo. Occorre quindi in questo caso pulire il tronco dal legno secco asportandolo fino ad esporre la zona viva, questa andrà protetta con mastice o cere da innesto appropriate. La potatura dei rami va eseguita durante tutto il periodo vegetativo intervenendo in modo differenziato tra i rami apicali che dovranno essere accorciati a 1 o 2 paia di foglie e quelli basali che ne dovranno mantenere 3 o 4, la potatura va eseguita sul ramo lignificato.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Le foglie nascono alterne sui rami, per cui terremo in considerazione ciò per stabilire la futura direzione del ramo, elimineremo i germogli che compaiono in posizione non consona all'educazione del nostro bonsai; inoltre è consigliabile asportare sempre la gemma apicale dei rami per far sì che in primavera il ramo emetta numerose gemme laterali.

B_{6.1}) - La mondata.

Eliminare le foglie secche e pulire la base del tronco dalla proliferazione del muschio.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Il carpino si educa soprattutto con la potatura, se necessario legare i rami nel periodo estivo quando l'accrescimento della pianta è contenuto, ciò eviterà che il filo incida i rami durante la crescita.

B₇) - INNAFFIATURA.

Abbondante durante tutto il periodo vegetativo, controllare che il drenaggio sia sempre efficiente perché non si creino dei ristagni d'acqua che potrebbero risultare deleteri per la pianta.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Da effettuarsi durante la stagione calda. Questa pratica impedisce di ridurre l'umidità del terreno, cosa che abbiamo visto essere in contrasto con le esigenze della pianta, garantendo la termoregolamentazione della chioma a scapito di un'eccessiva traspirazione fogliare.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦							○	◆	○	◆				⌘	⌘	□	□	♦		

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornungia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Non presenta parassitosi gravi, può succedere che il ragnetto rosso durante stagioni particolarmente siccitose infesti l'apparato fogliare. La nebulizzazione della chioma può evitare l'insorgere dell'attacco, i geometrici ed i bombici possono essere eliminati manualmente.

Tra le patologie crittogamiche l'oidio può causare problemi che vanno curati con prodotti sistemici specifici. La maculatura fogliare si cura con i trattamenti rameici.

B₁₀) GLISTILI.

Il Carpino si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN	KENGAI	TACHIKI	SARIMIKI
SEKJOJU	SABAMIKI	SOKAN	KABUDAKI
KORABUKI	IKADABUKI	NETSUNAGARI	SOJU
SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE	KYUHON-YOSE
YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE	

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
Chamaecyparis	X			0-1000											ALT. FUSTO
Chamaecyparis	X			0-1000											ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

CHAMAECYPARIS obtusa

FAMIGLIA: Cupressaceae

GENERE: Chamaecyparis



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Genere formato da sei specie di conifere sempre verdi, rustiche, originarie dell'emisfero settentrionale dell'America, del Giappone e di Formosa, il cui nome deriva dal greco *chamaí* "in terra" e *kupárisos* "cipresso", in riferimento alle dimensioni spesso ridotte di alcune varietà e all'affinità con il vero cipresso che dà il nome alla famiglia. Vengono anche chiamati falsi cipressi in quanto differiscono da questi per avere le fronde appiattite ed i galbuli (falso frutto) di minor dimensione. A volte vengono classificati nel Genere *Retinospore*. Le foglie squamiformi, embricate, sono disposte su quattro file lungo i rami. I falsi frutti abbondantissimi sono prodotti in modo precoce dalle piante. Esistono parecchie varietà con chioma variabile dal conico all'espanso, anche la dimensione è variabile, esistono varietà sia nane che di grande dimensione, sono tutte generalmente facili da coltivare. Le specie più conosciute ed usate sono: il *C. lawsoniana*, Originaria dell'Oregon, il *C. nootkatensis*, dell'Alaska, il *C. obtusa* e il *C. pisifera* entrambi del Giappone. Tutte le specie citate hanno prodotto una vasta gamma di cultivar sia di alto fusto che specie arbustive o nane.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico CHAMAECYPARIS OBTUSA

Sinonimo Scient. CIPRESSO HINOKI

Nome Italiano CAMECIPARO OTTUSA

Sinonimi Italiani FALSO CIPRESSO

A) PROPAGAZIONE DEI CHAMAECYPARIS.**A₁) - Da seme:**

Dopo averli raccolti in autunno, i semi devono essere accuratamente essiccati in un ambiente tiepido o in un essiccatoio a 35° - 43°C. Si facilita la germinazione stratificando per due o tre mesi a 4°C. circa. Seminare in primavera dopo averli immersi per qualche ora in acqua tiepida, il processo di germinazione è relativamente lungo. Appena il germoglio si sviluppa va picchettato in vaso di cultura che dovrà essere mantenuto in ombra ed all'umido.

A₂) - Da talea:

Le talee della maggior parte delle specie radicano facilmente, particolarmente le forme giovanili. Possono essere raccolte in autunno od in inverno dai germogli laterali delle nuove cacciate e messe a radicare in un cassone chiuso. E' bene trattare con acido indoltributirrico. I cultivar che nello stadio giovanile presentano caratteri particolari devono essere prelevate nella tarda primavera da piante giovani, solo in questo caso le piante ottenute per talea conserveranno per tutta la vita i loro caratteri giovanili. Utilizzando materiale vecchio questi caratteri si perderanno con il normale sviluppo della pianta. Tutte le retinospore, con le foglie modificate in modo abnorme, sono ottenute in questo modo per mantenere ad esempio la presenza di foglie lesiniformi.

A₃) - Innesto:

I cultivar delle varie specie possono essere riprodotti per via vegetativa innestando su franco di *C. lawsoniana* in estate si effettua l'innesto a gemma è bene mantenere umidi gli innesti, il che è ottenibile racchiudendoli in sacchetti di polietilene trasparente.

B) INTERVENTI AGRONOMICI**B₁) Periodi di trapianto.**

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		3/4 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									5/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1.2}) Vaso.

Il cameciparo necessita di un buon drenaggio quindi di vasi profondi al fine di poter predisporre sul fondo del vaso di uno strato di alcuni centimetri di ghiaia od argilla espansa. Nel caso si intenda eseguire una foresta stile che prevede vasi a vassoio larghi e poco profondi si consiglia di scegliere vasi con parecchi fori di drenaggio.

Il colore del vaso se si intende utilizzarne uno smaltato deve essere chiaro ottimi sono quelli avorio o beige chiaro ammessi i blu cobalto.

Di norma si scelgono quelli non smaltati da conifere.

B₂) Terricci da rinvaso.

Queste piante crescono su terreni di diversa natura, purché profondi fertili e ben drenati; sopportano bene anche la presenza di calcare.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	30	30	30
TERRA DI FOGLIE	30	30	30	30
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Sono piante che soprattutto nella fase giovanile non amano l'esposizione in pieno sole, infatti si disseccano facilmente. Conviene dunque posizzionarle in luoghi ombreggiati.

B_{3.2}) - Temperatura.

Non hanno particolari esigenze riguardo al clima, anche se sopportano più le temperature rigide che non i climi caldo secchi. La massima resa della pianta si ha quando il clima è fresco ventilato.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Se il substrato è sufficientemente umido il genere non teme assolutamente il vento tant'è che il cameciparo viene comunemente utilizzato per creare siepi frangivento.

B₄) - SVILUPPO.

Alcune specie raggiungono comodamente i 350 anni d'età diventando alberi maestosi. Come in tutti gli alberi longevi l'accrescimento se l'albero è mantenuto in condizioni ottimali è lento ma regolare.

B₅) POTATURA.

Il taglio delle grosse branche si esegue sulle biforcazioni, se ciò non è possibile conviene lasciare un moncone che verrà trattato a jin. I piccoli rami lignificati comunque vanno sempre asportati alla prima biforcazione utile. Non tagliare mai le parti verdi dei rami né le foglie in quanto ciò lascerebbe sulla chioma un antiestetica zona secca.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Gli apici vanno pinzati 2 o 3 volte durante la stagione vegetativa quest'operazione va fatta staccando la punta del germogli con una leggera trazione lungo l'asse dei rametti questi saranno trattenuti a ciuffetti con l'altra mano. L'operazione verrà facilitata se alla trazione si aggiungerà, contemporaneamente una torsione verso il basso, le foglie vanno accorciate di $\frac{1}{4}$ della loro lunghezza. Un'altra operazione consigliata è la pettinatura della chioma che si esegue settimanalmente piegando i nuovi rametti con le mani chiuse a coppa sulla chioma fatte scorrere verso la base dell'albero.

B_{5.2}) - La mondatura.

In autunno vanno eliminate tutte le parti secche della chioma comprese le scaglie sui rami lignificati. Questa pratica serve ad arieggiare la chioma.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Si applicano i fili quando la pianta va a riposo. Se il filo va mantenuto durante il periodo di massima vegetazione conviene riposizionarlo allentandolo. Una cosa da evitare applicando il filo è pizzicare le foglie tra il filo e la corteccia

B₇) -ANNAFFIATURA.

Occorre mantenere sempre umida la terra specie nei periodi molto caldi Il cameciparo teme i ristagni d'acqua che fanno marcire le radici compromettendo lo sviluppo del bonsai fino a causarne la morte. Controllare sempre che i fori di drenaggio non siano ostruiti

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Queste piante necessitano di notevole umidità atmosferica, pertanto in estate occorre nebulizzare l'apparato fogliare e la corteccia dell'albero in particolare questa imbibendosi d'acqua manterrà l'umidità ambientale per un tempo maggiore.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Va ricordato che in caso di rinvaso, siccome le conifere tardano sempre a superare questo momento di shock, occorre sempre aspettare almeno due mesi prima di iniziare la concimazione. Al limite si può arricchire il terreno usato per il rinvaso con l'aggiunta di cornungia.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornungia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Tra i parassiti animali si possono riscontrare infestazioni da afidi e ragnetti fitofagi, Nematodi (parassiti della radice), e cocciniglie. Le crittogame sono rappresentate dalla verticilloso, dal corineo cardinale, dal marciume radicale. Di tutte queste possibili patologie, invero rare, Le uniche, più comuni, che danno qualche preoccupazione sono quelle causate dagli afidi e dal marciume radicale, per l'intervento curativo si rimanda al capitolo parassiti e malattie che chiuderà il manuale.

B₁₀) GLI STILI.

Il Cameciparo si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI
SOKAN	KABUDAKI	KORABUKI	IKADABUKI
NETSUNAGARI	SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE
NANAHON-YOSE	KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI
TSUKAMI-YOSE			

Si può anche usare per l'allestimento di BONKEI paesaggi con piante case e rocce.



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
Prunus	X			0-500											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

PRUNUS accolade
CILIEGIO da fiore
 FAMIGLIA: Rosaceae
 GENERE: Prunus
 SEZIONE: Cerasus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Questa specie appartiene alla famiglia delle rosaceae a cui fa capo il genere prunus ricco di 430 specie di alberi ed arbusti principalmente a foglie decidue, comprendente numerose specie importanti dal punto di vista ornamentale e come piante da frutto a fioritura primaverile. Il genere è suddiviso in sezioni di cui il *Cerasus*, comprende i ciliegi. Salvo eccezioni, questi alberi hanno foglie ovate, appuntite, dentate ai margini, i fiori solitari sono riuniti in mazzetti densi. Data la bellezza delle varietà ornamentali, determinata dalla ricchezza della fioritura, le specie coltivate ed i loro ibridi sono numerosissime. Le varietà che si trovano comunemente in commercio sono : il *P. accolade*, ibrido fra il *sargentii* e *subhirtella*, con fiori semplici o semidoppi rosa chiaro a fioritura precoce; Il *P. Asano*, albero di medie proporzioni a portamento eretto, con foglie giovani color bronzo; i fiori, doppi, rosa, riuniti in racemi densi, sbocciano all'inizio di aprile;

P. Amanogawa, Albero a portamento eretto, colonnare, con foglie che da giovani sono color verde-bronzo; i fiori, semidoppi, leggermente profumati, color rosa

delicato, sbocciano alla fine di aprile o in maggio. Questo ciliegio, originario del Giappone, è uno dei più fioriferi ed è adatto per la coltivazione in spazi limitati, quindi ottimo come materiale da bonsai; il *P. avium*, originario dell' Asia occidentale. E' un albero vigoroso, a portamento talvolta piramidale, con foglie che in autunno diventano cremisi. Unitamente a *P. cerasus*, ha dato origine ai ciliegi coltivati come piante da frutto, i fiori, a coppa, bianchi, sbocciano in aprile, contemporaneamente alle foglie. La varietà " Plena " produce fiori doppi, bianchi;

il *P. conradinae*, proveniente dalla Cina, è a fioritura precoce, con fiori profumati, bianchi o rosa che sbocciano in febbraio. Si coltiva in posizioni riparate. La varietà " Semiplena " ha fiori semidoppi, rosa, che durano a lungo;

il *P. daikoku*, sin. *P. benifugen*, alberello a branche pendenti e foglie giovani giallo-verdi, i fiori, doppi e piuttosto grandi sono color porpora in bocciolo, quindi diventano rosa lilla; sbocciano alla fine di aprile o in maggio;

il *P. fudanzakura*, sin. *P. serrulata* o "Semperflorens", Albero di medie dimensioni a chioma tondeggiante, con foglie giovani rosso-rame, i fiori, bianchi, sbocciano da boccioli rosa dalla fine dell'inverno ad aprile;

il *P. fugenzo*, sin. *P. james h. veitch*, ha la chioma appiattita, con foglie giovani rosso-rame, I fiori, rosa, doppi, sbocciano a primavera inoltrata;

il *P. x halle jolivette*, alberello Ibrido di modeste dimensioni ma particolarmente apprezzato per le sue caratteristiche ornamentale fra il *P. subhirtella* e il *P. yedoensis*, le foglie sono simili a quelle del salice, i fiori, semidoppi, bianco-rosati, sbocciano in grande abbondanza in aprile maggio. Questo albero rimane fiorito per un lungo periodo di tempo ed è uno dei ciliegi ornamentali più adatti per essere posto in contenitori per bonsai;

il *P. x hillieri*, albero ibrido fra il *P. incisa* ed il *P. sargentii*, fiori, sbocciano precocemente, durante la fioritura la chioma assume una stupenda colorazione rosa. In autunno le foglie diventano color cremisi vivo. La varietà " Spire ", a portamento conico, si adatta a piccoli spazi;

il *P. hokusai*, vigoroso a chioma espansa, con foglie giovani color marrone – bronzato, ha fiori, semidoppi, rosa chiaro, che sbocciano alla fine di aprile, ricoprendo completamente le branche;

P. horinji, albero di modeste dimensioni a portamento eretto, con branche rivolte verso l'alto e foglie giovani verde-bronzo, fiori, semidoppi, rosa delicato che sbocciano alla fine di aprile o all'inizio di maggio;

P. ichiyo, albero con foglie giovani verde-bronzo e fiori doppi, rosa, sfrangiati, che compaiono verso la fine di aprile;

P. x incam " Okame ", ibrido fra il *P. campanulata* e il *P. incisa*, con fiori piccoli, rosa-carminio, che sbocciano in marzo.

P. jo-nioi, pianta vigorosa a portamento espanso, con foglie giovani color bruno-oro, fiori, bianchi, dolcemente profumati sbocciano in maggio;

il *P. kanzan*, albero vigoroso, con foglie giovani color rosso-rame, fiori, doppi, rosa-porpora, sbocciano in gran numero verso la fine di aprile, ricoprendo completamente i rami, la rigidità dei rami non lo rende adatto all'educazione col filo, ha la tendenza a sviluppare la tessitura dei rami verso l'alto;

il *P. kiku-shidare sakura*, albero di modeste dimensioni con branche arcuate, rametti penduli e foglie giovani verde-bronzo, fiori, doppi, rosa carico, ricoprono le branche;

il *P. x kursar*, Ibrido vigoroso fra il *P. kurilensis* e il *P. sargentii*, ha portamento eretto, le branche, lunghe, rivolte verso l'alto, portano foglie che da giovani sono color verde-bronzo. I fiori, rosa, generalmente semplici, sbocciano alla fine di aprile;

il *P. x Pandora*, ibrido fra il *P. subhirtella rosea* e il *P. yedoensis*, alberello adatto per piccoli giardini, considerevole fioritura rosa delicato;

Il *P. x pink perfection*, ibrido fra il *P. Shimidsu Sakura* e il *P. Kanzan*, ha portamento eretto, con foglie giovani rosso - rame, fiori, doppi, rosa, riuniti in racemi lunghi e pendenti, sbocciano verso la fine di aprile;

P. sargentii, areale nippo-coreano albero con foglie giovani rosso-bronzo, i fiori, rosa chiaro compaiono contemporaneamente alle foglie alla fine di marzo;

il *P. serrula*, zone occidentali della Cina, ha con foglie strette, simili a quelle del salice, fiori, bianchi, riuniti in racemi, compaiono, contemporaneamente alle foglie, alla fine di aprile. Una caratteristica che la contraddistingue, è la corteccia ornamentale, che si stacca a strisce;

una varietà di questa specie è il *P. serrulata longipes*, albero a chioma appiattita, con branche larghe. I fiori, doppi, sfrangiati, penduli, bianco puro, sbocciano alla fine di aprile o in maggio, da boccioli soffusi di rosa;

Il *P. Shirptae* sin. *P. Kcjima*, albero vigoroso, con chioma larga e branche orizzontali o pendenti. Le foglie giovani sono verde-bronzo. I fiori, semplici o semidoppi, profumati, bianchi, riuniti in racemi penduli, sbocciano verso la fine di aprile;

il *P. subhirtella*, Giappone. Specie con fiori rosa chiaro, che sbocciano in marzo-aprile, ricoprendo completamente le branche. Si ricordano le varietà: " Autumnalis ", ha fiori semidoppi, bianchi, che sbocciano in continuazione da novembre a marzo; " autumnalis rosea ", simile alla precedente, ma a fiori rosa; " fukubana ", a fiori semidoppi, rosa intenso, che sbocciano all'inizio della primavera; " pendula " ha fiori rosa chiaro, che coprono le branche pendenti; " pendula plena rosea ", a fiori semidoppi, rosa; " pendula rubra ", con boccioli color carminio e fiori rosa carico;

il *P. Tai-haku*, con foglie giovani rosso-rame vivo. I fiori, bianchi, compaiono in aprile. È una specie vigorosa;

Il *P. Taoyoma Zakura*, ha foglie giovani bruno porpora vivo e fiori semidoppi, profumati, rosa, che compaiono, contemporaneamente alle foglie, verso la fine di aprile;

Il *P. Ukon*, è caratteristico il colore della fioritura giallo – crema soffiati di verde;

Il *P. umeniko*, a fiori bianchi;

Il *P. yedoensis*, a fiori bianchi, alcune varietà pendule hanno i rami che toccano il terreno, ad esempio "Moerheimii", a fiori semplici rosa chiaro.

Nella ricerca della varietà da utilizzare come materiale da bonsai si tenga sempre conto della dimensione delle foglie dell'albero che nel ciliegio ha tendenza a mantenere la superficie fogliare piuttosto grande.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico PRUNUS ACCOLADE

Nome Italiano CILIEGIO DA FIORE

A) PROPAGAZIONE DEI CERASUS

A₁) - Da seme:

Tutte le specie di cerasus si possono moltiplicare per seme; si semina all'aperto gli alberi ottenuti da seme sono più robusti e longevi. Le varietà vanno riprodotte per via vegetativa.

A₂) - Da talea:

In luglio si prelevano dai rami semimaturi delle specie a fiore piccolo, talee lunghe 8 –10 cm. e si piantano in un miscuglio di torba e sabbia in parti eguali, ad una temperatura tra i 16 – 18 gradi.

A₃) - Innesto:

Gli innesti si eseguono su fusti di *Prunus avium*.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X						X	X			ogni anno
Piante vecchie che non devono crescere.			X										2/3 anni
Avvertenze									r/S.	r/S.			

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Ad ottobre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

Si consiglia di scegliere vasi profondi in quanto il ciliegio ama terreni profondi. Nelle specie a tendenza piangente, il vaso oltre che ad essere profondo deve avere una linea morbida per accordarsi a quella dei rami.

B₂) Terricci da rinvaso

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	40	40	40	40
ACADAMA	30	30	30	30
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3,1}) - Luce.**

Sono piante che in natura amano essere coltivate in pieno sole, con le debite restrizioni imposte dalla coltivazione in piena terra la pianta ama essere posta in luoghi particolarmente luminosi.

B_{3,2}) - Temperatura.

Sono piante relativamente adattate ai nostri climi invernali, anche se gelate protratte nel tempo può creare danni alla pianta che si manifesteranno sulla successiva fioritura. Spesso le variazioni di temperatura anomale possono anticipare la fioritura dei ciliegi fuori stagione. E' facile che estati siccitose o fredde seguite da un autunno tiepidi, anticipino la fioritura dei ciliegi a fine settembre.

B_{3,3}) - Ventilazione.

È poco sensibile ad ambienti ventilati, mentre teme venti forti durante la fioritura.

B₄) - SVILUPPO.

Piuttosto lento in vaso.

B₅) POTATURA.

Si potano i rametti dopo la fioritura lasciando 2 -3 gemme. Potare a fine estate le branche deboli che abbiano differenziato le gemme. A fine ottobre potare le branche vigorose.

B_{5,1}) - La mondata.

Eliminare i polloni dalla base del tronco a fine fioritura togliere i fiori secchi.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Di norma queste piante si educano con la potatura. Quando necessita ottenere una forma particolare, come nel caso dello stile SHIDARE (a salice piangente), applicare il filo in primavera estate, evitando di danneggiare le gemme fiorali. I rametti sottili si possono indirizzare verso il basso con l'applicazione di pesi o tiranti.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Annaffiare bene durante tutto il periodo vegetativo riducendo durante il periodo della fioritura

B_{7,1}) - Nebulizzazione.

Non nebulizzare durante la fioritura.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornungia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

I ciliegi da fiore sono particolarmente soggetti ad attacchi di insetti quali gli afidi, la cocciniglia, la tignola, la mosca; tra le crittogamiche i peggiori danni sono causati dal corineo, questa patologia si presenta con la comparsa di macchioline secche sulle foglie, la porzione di pagina lesionata, in seguito, si stacca lasciando dei forellini circolari sulla foglia. In questo caso le piante, a livello preventivo, vanno trattate con prodotti rameici all'atto della caduta delle foglie, e appena le gemme tendono ad ingrossare. Non trattare sui fiori. Durante l'anno ripetere mensilmente il trattamento.

B₁₀) GLISTILI.

Il Ciliegio da fiore si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	BANKAN	TACHIKI
BUNJINGI	SARIMIKI	SEKJOJU	ISHITSUKI
SABAMIKI	SOKAN	KABUDAKI	KORABUKI
IBADABUKI	NETSUNAGARI	SOJU	SAMBON-YOSE
GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE	KYUHON-YOSE	YOSE-UE YAMAYORI
TSUKAMI-YOSE			

♥♥♥♥



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
cotonastro	X			0-500											ALT. FUSTO
cotonastro	X			0-500											ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

COTONEASTER microphyllus
COTOGNASTRO
 FAMIGLIA: Rosaceae
 GENERE: Cotoneaster



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome del genere, rappresentato da circa 50 specie di arbusti deriva dai termini latini *cotoneum* “cotogno” ed *oleaster* “olivastro” per identificarne la foglia con quella simile dell’olivo selvatico. Comprende molte specie di arbusti sempreverdi o decidui, originari dell’antico continente, escluso il Giappone, del Nord-Africa. Le dimensioni sono molto varie trovandosi alberi di quasi 10 m. di altezza, e forme arbustive prostrate. Vengono allevati per i frutti brillanti, perlopiù rossi, che maturano in autunno e permangono sull’albero per tutto il periodo invernale. Nei giardini i frutti durante l’inverno attirano i passeracei che se ne alimentano, il che fa apprezzare ancor di più questi alberi. Vi sono delle varietà in cui la fioritura, che avviene tra maggio e giugno, è molto apprezzata.

Tra le specie decidue, che crescono in condizioni favorevoli, ne esistono alcune che presentano splendidi colori autunnali. I *Cotonasti* crescono bene su qualunque tipo di terreno tollerando tanto terreni calcarei che acidi; sono tra i migliori arbusti per terreni poveri. Vanno posizionati in zone soleggiate o semi-ombreggiate. Tra le specie coltivate si possono citare:

il *C. acutifoglius*, ha fiori rosa e frutti neri, in autunno le foglie si colorano di rosso brillante, può raggiungere i 4 m. di altezza;

il *C. adpressus*, ha frutti rossi, foglie autunnali rosse, la varietà *praecox* (Nan-shan), ha grandi frutti rosso arancione;

il *C. affinis*, ha frutti di colore nero rossastro, la varietà *bacillaris*, ha frutti neri, raggiunge i 4,5 m. di altezza;

il *C. ambiguus*, ha frutti rosso porpora, alberello deciduo con bella colorazione autunnale delle foglie;

il *C. bullatus*, arbusto proveniente dalla Cina occidentale, fiori bianco rosati riuniti in corimbi di 3-5 cm. i frutti ovoidali sono rosso brillanti;

il *C. congestus*, pianta nana di origine himalayana, non supera i 15 cm;

il *C. conspicuus*, alcuni cultivar di questa specie sono usate per formare alte siepi, si caratterizza per la grandissima quantità di frutti che ricoprono i rami arcuati;

il *C. dammeli*, pianta nana usata per tappezzare scarpate;

il *C. dielsianus*, specie da siepi

il *C. divaricatus*, albero dell'areale cinese, di media altezza, circa 2 m. di altezza, specie che permette di ottenere materiale di discreta dimensione;

il *C. franchetii*, specie adatta per siepi;

il *C. frigidus*, specie Himalayana, che raggiunge in natura più di 6 m. di altezza, albero a foglie semi decidue, a crescita rapida, ha fiori bianchi, riuniti in corimbi lunghi 5 –10 cm, che compaiono in giugno, i frutti sferici sono di color cremisi, riuniti in grandi gruppi che persistono per lungo tempo sulla pianta. La varietà "Xanthocarpus", sinonimo "Fructuluteo", ha frutti giallo – crema.

il *C. horizontalis*, è una delle specie più usata per produrre bonsai, esiste un cultivar "Variegatus";

il *C. hupchensis*, con foglie inferiormente tomentose;

il *C. lacteus*, ottima specie per la formazione di siepi;

il *C. microphyllus*, proviene dalla zona himalayana, ha portamento prostrato e strisciante, foglie sempreverdi, ovate, sono particolarmente ridotte nella pagina, questa è inferiormente tomentosa, i fiori bianchi sono particolarmente grandi, i frutti sferici scarlatti sono abbondanti;

il *C. pannosus*, ha frutti rosso chiaro che risaltano sull'opaco delle foglie;

il *C. rothschildianus*, ibrido tra il *C. salicifoglius* e il *C. frigidus* "Xanthocarpus", ha fiori bianchi riuniti in corimbi piatti, lunghi 5 –8 cm, compaiono in giugno, i frutti giallo – crema molto numerosi, maturano in settembre;

il *C. rotundifolius*, arbusto di circa 2 m. di altezza con grandi fiori rosa frutti piriformi che permangono a lungo sulla pianta;

il *C. salicifoglius*, foglie lanceolate come quelle del salice, fiori bianchi riuniti in corimbi, di 5 – 8 cm. compaiono in giugno, frutti rosso brillante;

il *C. simonsii*, arbusto a frutti rosso arancio;

il *C. wardii*, arbusto sempreverde a portamento espanso, frutti tondeggianti rossi maturano in settembre;

il *C. watereri*, è una specie ibrida con frutti rossi a lunghissima persistenza.

In Italia, nelle zone montuose ne esiste una specie spontanea, il *C. integerrima*, risulta comune sulle alpi sulle rocce calcaree soleggiate tra i 600 – 1500 m. con un ritrovamento rarissimo a quota 2470 m, raro sui rilievi appenninici principali fino all'Abruzzo rarissimo nel meridione riscontrato nel massiccio del Pollino. Foglie ellittiche verde-scure e glabre sopra bianco-tomentose sotto. Fiori rosa con calice vellutato frutti rossi dritti e pelosi. Portamento eretto altezza tra i 50 ed i 150cm.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico COTONEASTER MICROPHYLLUS

Nome Italiano COTOGNASTRO

A) PROPAGAZIONE DEI COTOGNASTRI.

Di norma anche se queste piante si possono riprodurre per propaggine la moltiplicazione avviene da seme o talea. Per particolari sezioni di tronco si può operare con la margotta aerea, questa si effettua all'ingrossamento delle nuove gemme primaverili, si opera un'anulazione sul tronco della parte da asportare, questa viene spolverata con fitoradicante per essenze legnose. L'anulazione andrà poi avvolta con sfagno protetto con polietilene nero. In un mese circa la margotta normalmente mette le radici. Attendere almeno tre mesi quindi asportare la margotta e metterla a dimora in vaso. Riparare la margotta in serra fredda per il primo inverno successivo all'impianto.

A₁) - Da seme:

si raccolgono i frutti quando maturano (in settembre – ottobre); si estraggono i semi e si pongono in semenzai con terra da giardino, la germinazione può avvenire, a volte anche dopo un anno e mezzo. Le piantine vanno ripicchettate quando hanno 6 – 8 foglie. Si comincerà la lavorazione dopo due tre anni.

A₂) - Da talea:

Le specie che non sono riproducibili da semi si moltiplicano per talea. Per le sempreverdi il materiale si preleva alla fine d'agosto. Vanno raccolte sezione di ramo, ben lignificate, lunghe 7 – 10 cm, per le specie decidue il materiale deve essere semilignificato e prelevato in giugno luglio. Entrambi i tipi di talee vanno poste a radicare in un composto di sabbie e torba in parti eguali, in cassone freddo. Nella primavera dell'anno successivo, quando sono ben radicate si piantano in piena terra dove si coltivano non meno di due tre anni prima di porle porre in vaso per l'educazione a bonsai.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5a. dopo l'impostazione			X										2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X										3/6 anni
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

B_{1.2}) Vaso.

Il cotogastro non si adatta ai vasi piatti, si consigliano vasi di media profondità smaltati.

B₂) Terricci da rinvaso

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	25	25	25	25
TERRA DI FOGLIE	50	50	50	50
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	5	5	5	5
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Ama le posizioni soleggiate, anche se in piena estate e bene trovarle una posizione leggermente ombreggiata.

B_{3.2}) - Temperatura.

Mentre sopporta bene il caldo non tutte le specie amano temperature che scendano per lungo tempo al disotto dei tre gradi dallo zero.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Non teme il vento. Durante le giornate ventose fornire la necessaria quantità di acqua.

B₄) - SVILUPPO.

Sviluppa in modo rapido in piena terra, anche se le sezioni di tronco non sono particolarmente grandi. Alcune varietà hanno i fusti cilindrici per tratti piuttosto lunghi. Quando sono posti in vaso lo sviluppo rallenta in modo deciso.

B₅) POTATURA.

Quando vengono coltivati in piena terra non amano le potature. Al momento dell'espianto di arbusti di grandi dimensioni, occorre accorciare solamente i lunghi rami, eliminare quelli decrepiti, malati o sviluppati in modo da squilibrare la pianta. Solo dopo aver ottenuto il perfetto attecchimento, comunque nell'anno successivo, si elimineranno le branche ed i monconi dei rami non necessari, lasciando che dalla nuova vegetazione (il cotognastro emetterà numerose gemme su gran parte del fusto) vengano le indicazioni per impostare la nuova struttura dell'albero. La potatura di struttura si effettua prima dell'avvio della ripresa vegetativa e consiste nella potatura delle branche non necessarie alla sagoma dell'albero. In giugno dopo la fioritura potare i germogli a due o tre foglie.

B_{5.1}) - La mondata.

Eliminare le parti secche della vegetazione ridurre le infiorescenze eccessive in modo da non esaurire l'albero.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Il filo può essere applicato durante tutto il periodo vegetativo.

B₇) - INNAFFIATURA.

Terreni costantemente bagnati rallentano lo sviluppo dell'albero. Ristagni d'acqua possono ingenerare il marciume radicale per cui occorre curare particolarmente il drenaggio dei vasi. È consigliabile bagnare la pianta quando il terreno risulta essere asciutto, in questo caso bagnare abbondantemente.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Il cotognastro ama i climi umidi quindi apprezza la nebulizzazione delle foglie.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Tra i parassiti animali vanno citati gli afidi e le cocciniglie a scudetto, queste ultime assai comuni.

Le crittogame più pericolose per questa specie sono l'*Armillaria mellea* che produce il marciume radicale e il mal del piombo che si presenta con la comparsa di un'anomala colorazione grigio - argento, in questo caso la pianta è destinata a morire.

B₁₀) GLISTILI.

Il Cotognastro si presta ad essere lavorato in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN	KENGAI	HAN - KENGAI	TACHIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SOKAN	KABUDAKI
KORABUKI	IKADABUKI	NETSUNAGARI	SOJU
YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE	

Si può anche usare per l'allestimento di BONKEI paesaggi con piante case e rocce.

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
CORNUS	X			0-1400											ALT. FUSTO
CORNUS	X			0-1400											ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

CORNUS mas
CORNILO maschio
 FAMIGLIA: Cornaceae
 GENERE: Cornus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Questo genere è tuttora mantenuto nella sua forma tradizionale in quanto le varie suddivisioni proposte dai botanici per classificare le differenze nella forma dei frutti e dei fiori riscontrabili alle specie ad esso attribuite non sono ancora entrate nell'uso comune. Le circa 40 specie che lo compongono variano da piccoli alberi ad arbusti, ad erbe perenni tutte rustiche coltivate per i fiori, i frutti, il fogliame decorativo o il colore vivace della corteccia dei fusti. Le uniche specie di qualche interesse bonsaistico sono:

il *C. mas* (corniole) pianta propria dell'Europa meridionale, Italia. Piccolo albero compatto, ramificato, con foglie decidue, ovate, verde scuro. I piccoli fiori sono giallo oro e sbocciano da febbraio ad aprile sui rami ancora spogli dell'anno precedente, in ombrelle tondeggianti, opposte, larghe 2 cm circondate da 4 brattee verdognole. In estate si formano le drupe carnose ovoidali, lisce, lucide, di colore rosso vivo;

il *C. sanguinea*, (sanguinello) pianta propria dell'Europa meridionale, Italia. I fiori bianchi riuniti in cime corimbiformi terminali in autunno si trasformano in drupe sferiche globule ziginate purpureo nerastre; il *C. kousa*, ha fiori verde porpora circondate da quattro brattee bianche caratteristiche, i frutti simili a fragole maturano in autunno.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico CORNUS MAS

Sinonimo Scientifico CORNIOLO MASCHIO

Nome Italiano CORNIOLO

A) PROPAGAZIONE DEI CORNUS.

A₁) - Da seme:

I semi presentano diversi tipi di dormienza ; quelli del comune corniolo da fiore (*C. florida*) richiedono la piantagione autunnale od un periodo di stratificazione di circa quattro mesi a 4°C. Se i semi vengono raccolti man mano che i frutti si colorano e vengono seminati o stratificati subito, la germinazione è ottima. Se si sono essiccati, è meglio togliere i semi dai frutti e metterli a bagno nell'acqua. Altre specie richiedono, inoltre, un trattamento per rendere permeabili i tegumenti seminali. Buoni risultati si ottengono tenendo i semi per due mesi in sabbia umida a temperature variabili (da 21° a 30°C) e in seguito per 4-6 mesi da 0° a 4°C. Per alcune specie è possibile sostituire il periodo di stratificazione con la scarificazione meccanica o un'immersione in acido solforico concentrato.

A₂) - Da talea:

Per alcune varietà di corniolo la moltiplicazione per talee non presenta difficoltà. Per avere i migliori risultati è bene raccogliere i germogli di *C.* dopo la fioritura, alla fine della primavera o all'inizio dell'estate e farli radicare sotto mist. Utile è un trattamento con acido indolbutirrico a 20000 ppm in formulazione liquida. Per alcune specie, come la *C. alba*, si hanno buoni risultati con talee legnose in primavera.

Il *C. florida* «Rubra» può radicare con successo se le talee vengono raccolte all'inizio dell'estate, dopo la ripresa vegetativa, e messe a radicare sotto mist in torba e sabbia nella proporzione di 1:3 o in perlite e torba a 3:2, dopo averle trattate con IBA a 3000 ppm. Per assicurare la sopravvivenza durante il successivo inverno, nei climi freddi, le talee in vaso debbono essere sistemate in letti freddi con temperature tra 0° e 7°C.

A₃) - Innesto

I tipi selezionati, come il corniolo da fiore rosso, *C. florida* «Rubra» e le forme piangenti, si moltiplicano però con difficoltà per talea e normalmente vengono innestati a T nella tarda estate o a doppio spacco inglese in serra in inverno su piantine da seme di *C. florida*.

B) INTERVENTI AGRONOMICI.

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1.2}) Vaso.

Il corniolo non ha particolari esigenze di contenitori se non quelle generali che possono rilevarsi dalla tabella riportata nel testo.

B₂) Terricci da rinvaso

Si sviluppa bene nei terreni acidi, umidi, sabbiosi, torbosi, ricchi di sostanza organica.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	20	20	20	20
TERRA DI FOGLIE	10	10	10	10
TORBA NERA	20	20	20	20
TORBA BIONDA	10	10	10	10
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

I Cornus amano zone soleggiate o leggermente ombreggiate.

B_{3.2}) - Temperatura.

Sono alberi che sopportano bene le basse temperature invernali.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Le specie arboree devono essere coltivate in zone protette dal vento

B₄) - SVILUPPO.

Hanno uno sviluppo piuttosto lento.

B₅) POTATURA.

Potatura di impostazione alla fine dell'inverno si asportano le branche, che non interessano la nuova struttura dell'albero, sia per dimensione che per posizione e postura. Quando la nuova ramificazione si sarà formata si potrà selezionare le branche adatte all'educazione del bonsai. La potatura di mantenimento si applicherà sui rametti lignificati, tenendo conto che il corniolo tende a produrre internodi piuttosto lunghi che portano gemme appaiate ed opposte rispetto all'asse del ramo. Le potature vanno poi effettuate a livello del nodo per evitare che il moncone di rametto secchi per ritorno di linfa.

B_{5.1}) - La mondata.

Si asportano i rametti e le foglie secche si eliminano i frutti in eccesso per non sovraccaricare il bonsai.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

I fili si applicano alla fine della primavera sui rami maturi, è bene proteggerli con l'interposizione di carta, quando i rami sono grandi fasciarli con cordonatura di rafia.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Ama i luoghi moderatamente umidi per cui è bene bagnare il corniolo in modo abbondante, avendo l'accortezza di diradare le annaffiature durante il periodo di fioritura.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Nebulizzare la chioma in estate.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giù.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Tra i parassiti animali vanno citati gli afidi e le cocciniglie a scudetto, queste ultime assai comuni.

Non presenta particolari patologie da crittogame. Attenti al marciume radicale che può insorgere dopo il trapianto

B₁₀) GLISTILI.

SHAKAN

BANKAN

TACHIKI

BUNJINGI

SEKJOJU

ISHITSUKI

SABAMIKI

SOKAN

KABUDAKI

KORABUKI

IKADABUKI

NETSUNAGARI

SOJU

SAMBON-YOSE

GOHON-YOSE

NANAHON-YOSE

KYUHON-YOSE

YOSE-UE

YAMAYORI

TSUKAMI-YOSE

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
COTINUS	X			0-500											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

COTINUS coggyria**Scotano**FAMIGLIA: AnacardiaceaeGENERE: Cotinus**CARATTERISTICHE BOTANICHE:**

Genere di tre specie di alberi od arbusti a foglie decidue, rustici, inseriti in passato nel genere *Rhus*. Le due specie coltivate sono apprezzate per i brillanti colori autunnali delle foglie. L'unica specie utilizzata per la formazione dei bonsai è appunto il *C. coggyria* (sin. *Rhus cotinus*) è un arboscello legnoso, molto ramificato, alto fino a m 4,5; è l'unica specie del genere che si trova allo stato spontaneo nei luoghi aridi e soleggiate di tutta la nostra penisola. È infatti tipica dell'area mediterranea, pur estendendosi all'Asia, fino alla Cina Centrale. Le sue foglie sono intere, semplici, ovali, glabre, sia nella pagina superiore che in quella inferiore; in autunno diventano di color rosso scuro, quasi violaceo. I peduncoli dell'infiorescenza sono filiformi e ramificati, lanuginosi, con piccoli fiori ermafroditi o solo maschili, che cadono prestissimo: i petali sono verdigiallognoli, ma nelle varietà hanno colori più vivaci; fioriscono da maggio a luglio, le

infiorescenze a pannocchia, sono piumose, lunghe 20 cm, compaiono in giugno con peli che variano dal giallo chiaro al porpora. I frutti sono piccole drupe ovali, rosso-brune e lucenti perché glabre; sono belle ma velenose. Di questa specie c'è la var. *Atropurpurea*, con foglie ed infiorescenze rosa-porpora, la *foliis purpureis*, le cui foglie sono di un color violaceo intenso, e la cultivar *Notcutt's Variety*, con foglie più scure e di forma più elegante, il *Royal Purple*, con foglie color prugna scuro, che diventano rosso chiaro in autunno.

Per avere successo nella coltivazione di queste piante si consiglia di collocarle in una posizione ben esposta al sole.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico COTINUS COGGYGRIA o COCCYGRIA

Sinonimo Scient. RHUS COTINUS

Nome Italiano SCOTANO

Sinonimi Italiani ALBERO PARRUCCA o ALBERO della NEBBIA

A) PROPAGAZIONE D.**A₁) – Da seme:**

I semi danno buoni risultati di germinazione, ma le pianticelle che si ottengono possono avere dei caratteri un po' diversi, e perciò, se si vogliono propagare degli esemplari particolarmente pregiati, conviene ricorrere ai metodi descritti in precedenza.

A₂) - Da propaggine:

Per propagare questa pianta il metodo più semplice consiste nell'estirpare, scavando con attenzione, un pollone dalla base, assicurandosi che abbia già emesso delle radici, e trapiantandolo. Questa operazione deve essere eseguita in autunno; in primavera infine, si possono fare delle margotte con i giovani rami.

A₃) - Da talea:

In estate, invece, si possono preparare delle talee semi-legnose che devono essere tenute in cassone freddo finché abbiano emesso le radici.

B) INTERVENTI AGRONOMICI.**B₁) Periodi di trapianto.**

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa. Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

Seguire le indicazioni della tabella riportata a pag. 162.

B₂) Tenicci da rinvaso

Qualsiasi tipo di suolo è adatto a questa pianta, sebbene preferiscano terreni leggeri; è importante assicurare un buon drenaggio alle radici.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	10	10	10	10
TORBA NERA	20	10		
TORBA BIONDA	10	10	20	20
ACADAMA	40	40	50	50
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.		10		10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	

B₂) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Esporre in pieno sole, con le dovute cautele legate: alla capienza del contenitore, alla frequenza delle annaffiature, alle temperature ambiente.

B_{3.2}) - Temperatura.

Ama il clima mediterraneo caldo, asciutto.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Ama le brezze proprie del clima marino.

B₄) - SVILUPPO.

Accrescimento lento soprattutto in vaso.

B₅) POTATURA.

In marzo si devono accorciare i rami deboli

B_{5.1}) - La mondata.

Asportare le parti secche della pianta in particolare le vecchie infiorescenza.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Si educa con la potatura, usare la tecnica della tirantatura, si possono distanziare i rami interponendo distanziali lignei. Nel caso si usi il filo occorre fasciare con rafia i rami particolarmente fragili.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Ama i terreni asciutti. Annaffiare con parsimonia.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Nebulizzare la chioma durante la stagione calda.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Un eccesso di fertilizzazione impedisce la particolare colorazione autunnale delle foglie.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆												

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.)

□ ½ Dose

2gr./l ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l © Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ☼ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Le varietà a foglie color porpora possono essere colpite da oidio o mal bianco che deforma le foglie. Un'altra crittogama propria della specie è la tracheomicosi che determina la morte dei rami, e la crescita stentata dell'intera pianta.

B₁₀) GLI STILI.

Lo Scotano si presta ad essere lavorato nei seguenti stili :

SHAKAN

BANKAN

TACHIKI

BUNJINGI

SABAMIKI

SOJU

KYUHON-YOSE

YOSE-UE

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
CRIPТОMERIA	X			0-1600											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

CRYPTOMERIA japonica
 FAMIGLIA: Taxodiaceae
 GENERE: Cryptomeria



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome deriva dal greco *kriptós* "nascosto" e *méros* "parte" per evidenziare che le varie parti del fiore non sono distinguibili con facilità. Il genere comprende una sola specie: questa è una conifera sempre verde, con foglie appuntite e coni tondeggianti da questa specie sono state selezionate un gran numero di varietà di dimensioni limitate e molto decorative.

La specie *C. japonica* ha come areale naturale quello cino-nipponico. In natura può raggiungere 20-40 m di altezza e più, è un albero rustico, sempreverde, a crescita rapida, con chioma conica, espansa alla base; come esemplare isolato è molto decorativo. La corteccia, arancio - marrone, è soffice e fibrosa e tende a desquamarsi; le fronde sono espanse e giallo-verdi nel tipo cinese, compatte e verde scuro nel tipo giapponese. Le foglie, corte e molto sottili, sono disposte a spirale su rametti più o meno ravvicinati fra loro. Le infiorescenze maschili, ovoidali, riunite in gruppi all'estremità dei germogli laterali, diffondono il polline in febbraio. Le infiorescenze femminili, tondeggianti, si formano lungo i rametti e producono coni larghi 1,5- 2 cm. La varietà " Elegans ", ha i rami principali che

toccano il terreno e fronde soffici, espanse, verde-azzurre in estate, porpora o rosso-bronzo in inverno. Questa specie ha dato origine a numerose varietà nane, fra le quali si ricordano: " Bandai - sugi " (altezza 1 m, diametro 50 cm), piccolo arbusto a portamento compatto, con fogliame disposto irregolarmente; " Compresa " (altezza 50 cm, diametro 60-70 cm), globosa, compatta, con fogliame folto, che diventa color rosso-bronzo in inverno; " Elegans Nana ", sin. " Elegans Compacta " (altezza e diametro 1 m o più), derivata dalla varietà " Elegans ", con fogliame folto, che diventa color bronzo in inverno; " Globosa Nana " (altezza 1 m, diametro 1,5 m), varietà senza tronco, non molto ornamentale da giovane, che invecchiando assume forma tondeggiante, con fogliame compatto e rami pendenti, ed è adatta come esemplare isolato in un prato; " Jindai-sugi " (altezza 1,5 m, diametro 1 m), arbusto a forma conica, con fogliame regolare e foglie diritte, rigide, corte, strettamente addossate ai rametti; " Spiralis ", con i rametti disposti a spirale attorno alle branche (alcune piante di questa varietà raggiungono le

dimensioni di un albero, crescono molto lentamente, sono compatte e possono essere trattate come conifere nane); " Vilmoriniana ", simile a " Compressa ", ma con fogliame meno espanso e di un color bronzo più scuro in inverno.

Di norma nell'uso bonsaistico si utilizza la varietà Bandai – sugi.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico CRYPTOMERIA JAPONICA

Sinonimo Scientifico SUGY

Nome Italiano CRITTOMERIA DEL GIAPPONE

A) PROPAGAZIONE DELLA CRYPTOMERIA.

A₁) - Da seme:

Il seme, messo a germinare in cassone freddo nel mese di febbraio, non deve asciugarsi, in quanto questa è una specie che germina con una certa difficoltà. Se la messa a dimora avviene in marzo – aprile si semina all'aperto. Le piantine vanno ripicchettate in vaso quando hanno raggiunto l'altezza di 7 – 8 cm. Si inizierà l'impostazione dopo 2 – 3 anni di coltivazione.

A₂) - Da propaggine:

Si possono ottenere materiali interessanti utilizzando la propaggine per margotta del apice principale preventivamente anulato per almeno un anno con briglia metallica. Questa tecnica garantisce che sull'anulazione si crei un rigonfiamento utile per il futuro nebari. La margotta sarà eseguita con le tecniche descritte nella parte generale del manuale.

A₃) - Da talea:

Le talee lunghe una decina di cm. devono essere prelevate dal legno verde allo stadio di maturazione in cui, se viene piegato, si spezza in un solo colpo. La specie radica nella sabbia, meglio se in presenza di riscaldamento basale, questo può essere ottenuto preparando un letto su cui posare i vasi con le talee su un cassone un cui sia posto del letame fresco ricoperto da alcuni centimetri di sabbia fine. Conservare le talee all'esterno in luogo ombreggiato e fresco. Le radici di norma, specie se le talee sono state trattate con ormoni radicanti, si sviluppano in 2 settimane circa, dopo questo periodo spostare i vasi in posizione luminosa.

A₄) - Innesto:

Questa tecnica è sconsigliata.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

Il trapianto si esegue a ripresa vegetativa avvenuta.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione				X									3/5 anni
Piante vecchie che non devono crescere.				X									5/7 anni
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

B_{1.2}) Vaso.

La specie ama i terreni profondi, freschi e ben drenati, scegliere vasi profondi non smaltati o comunque a colorazione tenue.

B₂) Terricci da rinvaso

Lo strato di base del substrato deve essere formato da materiale inerte di drenaggio.

La specie non sopporta i terreni calcarei. Sebbene tollerino bene terreni umidi e compatti, crescono meglio in quelli sciolti, leggermente acidi,

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	20	20	20	20
TERRA DI FOGLIE	20	20	20	20
TORBA NERA	20	20	20	20
TORBA BIONDA	10	10	10	10
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

E' una pianta che resiste molto bene alle atmosfere inquinate delle grandi città.

B_{3.1}) - Luce.

Posizionare la pianta a mezzombra soprattutto in estate. L'eziolatura della pianta, nel periodo che precede la ripresa vegetativa, stimola la formazione di nuove radici, per cui nel periodo marzo – aprile è bene mantenere la pianta in zone particolarmente ombreggiate per un paio di settimane.

B_{3.2}) - Temperatura.

La cryptomeria è una pianta che non ama i periodi di gelo in particolare quelli tardivi. Durante la stagione invernale, l'albero, elabora dei pigmenti protettivi contro il freddo che fanno assumere alle foglie una colorazione rosso - bruna

B_{3.3}) - Ventilazione.

Ama le brezze umide, non ama i venti forti, va riparata dal vento in particolare dopo i rinvasi.

B₄) - SVILUPPO.

La cryptomeria ha un accrescimento piuttosto lento, anche se durante il periodo vegetativo ha una buona produzione di germogli. Il ricambio delle foglie lesiniformi avviene nel giro di 4 – 5 anni.

B₅) POTATURA.

La potatura dei rami avviene all'atto dell'impostazione e nel caso sia necessario rimuovere rami o parti di essi che hanno smesso di vegetare per cui si sono spogliati. Di norma la potatura avviene a livello delle biforcazioni

B_{5.1}) - La pinzatura.

La pinzatura è la tecnica principalmente usata per educare la SUGI, occorre per tutto il periodo che va da aprile alla fine di ottobre spuntare regolarmente gli apici dei ramuli fogliari. Questo lavoro minuzioso e lungo è indispensabile per mantenere l'aspetto formale della chiome, l'applicazione corretta di questa tecnica evita di dover operare con la potatura dei rami.

B_{5.2}) - La mondata.

La specie patisce i climi secchi, e soffre la siccità, se l'albero è soggetto a queste condizioni di mantenimento è facile che si sfrondi seccando parte dei palchi. In questo caso occorre eliminare le parti secche dall'interno della chioma per evitare l'insorgere di malattie crittogamiche.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Il filo viene usato per impostare le branche in modo che assumano la tipica postura orizzontale che da compattezza alla struttura della pianta. Il filo deve sempre essere rimosso prima dell'inizio della stagione fredda.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Queste piante necessitano di molta acqua specie nel periodo vegetativo, ridurre nel periodo invernale, in questo periodo vanno tassativamente sospese in caso di gelate. La specie è soggetta al marciume radicale quindi controllare non si formino ristagni di acqua curando in particolare il drenaggio.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Come già detto questa pianta mal sopporta la siccità,essendo un'essenze propria delle regioni umide dell'estremo oriente. Durante i periodi siccitosi nebulizzare sovente la chioma.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Fertilizzare solo nel periodo di massima vegetazione utilizzare solo concimi a lenta cessione. Una buona concimazione fosfatica nel periodo autunnale e primaverile riducendo il periodo vegetativo e facilitando la maturazione della struttura dell'albero lo metterà nelle migliori condizioni per fronteggiare l'inverno e le gelate tardive primaverili.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			◆					○	◆	○	◆							⌘	⌘	◎	◎	◆	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ◆ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

La patologia di origine crittogamica più frequente è il disseccamento delle ramificazione sottile. La malattia si combatte con l'asportazione delle parti secche e successiva disinfezione con idrorame.

B₁₀) GLISTILI.

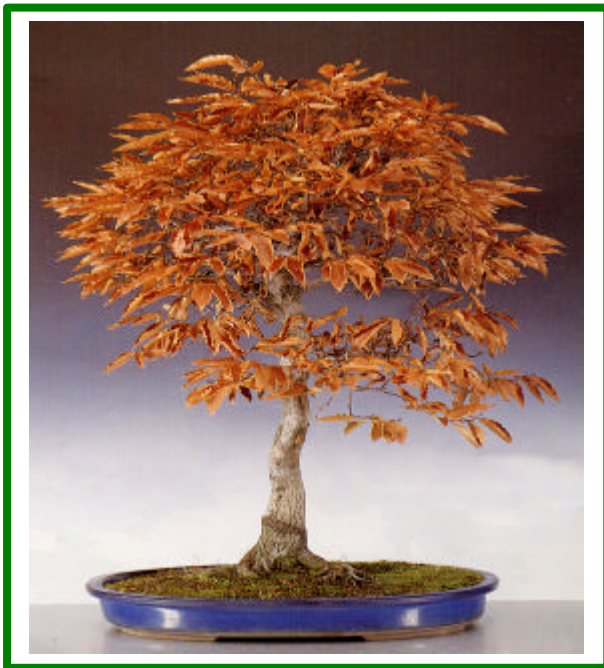
La Cryptomeria si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN -KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IBADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
FAGUS	X			700-2000											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

FAGUS crenata
FAGGIO orientale
FAMIGLIA: Fagaceae
GENERE: Fagus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome del genere deriva dal greco *faghéin* “mangiare” infatti i frutti del faggio, chiamati faggioline, costituivano ancora in età preistorica il cibo per molte popolazioni, in età storica venivano usate come alimento per i maiali che ne sono particolarmente ghiotti, come d'altronde i loro cugini selvatici i cinghiali. Il genere comprende un numero piuttosto ridotto di alberi a foglia caduca, esclusivamente dell'emisfero boreale.

La specie *F. sylvatica* o “Faggio europeo” è la specie più grande superando i 40 m. di altezza. Vive bene su terreni leggeri, privi di argilla e possibilmente calcarei.

Le specie coltivate sono:

il *F. engleriana*, originario della Cina, raggiunge al massimo i 16-17 m. ed è apprezzato dal punto di vista ornamentale soprattutto per l'elegante fogliame di colore glauco;

il *F. grandifolia* vive allo stato spontaneo nella parte orientale dell'America Settentrionale, dove entra a far parte della foresta mista della zona temperata; le foglie sono più grandi e strette di quelle del faggio europeo la pianta è di minori dimensioni non superando i m 25-26;

il *F. orientalis* vive nell'Europa Orientale con areale confinante con quello della nostra specie, da cui si distingue principalmente per le foglie più grandi e più ovali; raggiunge i 33-34 m;

il *F. sieboldii* raggiunge le stesse dimensioni della specie precedente, cui assomiglia anche per la forma delle foglie; allo stato spontaneo vive in Giappone.

Il faggio europeo ha rami appiattiti tipici della specie e ne permettono un facile riconoscimento anche da lontano. Le faggioline costituiscono un importante alimento per molti uccelli (come le ghiandaie, i colombacci ed altri) e mammiferi selvatici. Anche i maiali ne vanno assai ghiotti ed in certe zone vengono mandati al pascolo nelle faggete per mesi. Per motivi ornamentali se ne coltivano numerose varietà, tra cui vanno ricordate: *atropurpurea*, dalle foglie color porpora scuro; *cochleata*, di dimensioni non molto grandi e dalle foglie a forma di cucchiaio; *cuprea*, le cui foglie hanno il colore del rame; *fastigiata*, a lenta crescita, la cui chioma assume una forma appressata, assai singolare in

questa specie; *laciniata*, dalle bellissime foglie profondamente incise: per questo motivo è una delle varietà maggiormente apprezzate sul piano estetico; *pendula*, faggio piangente, i cui rami sono penduli ed arrivano fino a terra con magnifici effetti ornamentali; *purpureo - pendula*, che ha lo stesso portamento della varietà precedente, ma le foglie sono rosse; *quercifolia*, a lenta crescita, caratterizzata dalle foglie che ricordano quelle delle querce; *riversii*, dal fogliame rosso; *tricolor*, dalle foglie color rame, con variegature rosa e bianche; *zlatia*, che si riconosce facilmente per il fogliame di colore tra il giallo pallido ed il verde chiaro.

Oltre al Faggio europeo il più usato per la costruzione di bonsai è il *F. crenata* o faggio giapponese ha il fusto particolarmente allungato chiaro e foglie piccole di colore verde chiaro.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico FAGUS CRENATA

Nome Italiano FAGGIO GIAPPONESE

A) PROPAGAZIONE DEL FAGGIO.

A₁) - Da seme:

I semi germinano prontamente in primavera, se piantati in autunno o dopo aver subito una stratificazione per tre mesi a circa 4°C. Non si devono lasciare essiccare i semi in quanto l'essiccamento può comprometterne la germinabilità.

A₂) - Da talea:

La riproduzione agamica è particolarmente difficoltosa, anche se non impossibile, ed è sconsigliata per la bassissima percentuale di risultati positivi. Per chi volesse comunque cimentarsi nella sua applicazione si consiglia di effettuare il prelievo delle talee in primavera utilizzando le nuove cacciate esattamente nel momento in cui queste iniziano a lignificare. Il materiale prelevato permane in questa particolare condizione per un periodo che di norma non supera i 5 -7 giorni. Le talee della lunghezza di 10 -15 cm. trattate con acido indoltributirrico vanno poste a dimora in sabbia e torba, e se prelevate al momento giusto radicano in un periodo di circa quattro settimane. L'avvenuto radicamento verrà evidenziato in quanto dopo altre 4 settimane, se si asporteranno i 2/3 della pagina delle vecchie foglie, si avrà la cacciata delle nuove foglioline. Le pianticelle così ottenute dovranno essere tenute in serra fredda per il primo inverno, inoltre sarà necessario predisporre un ottimo drenaggio in quanto sono particolarmente soggette al marciume radicale.

A₃) - Da innesto

Le varietà a foglia colorata o variegata, se moltiplicate da seme, non mantengono le caratteristiche dei genitori, per cui vengono innestati a spacco, a linguetta, o con innesto laterale modificato su semenzali di *F. sylvatica*, il faggio europeo. Un altro metodo usato è quello per approssimazione. Con questa tecnica, descritta ampiamente nella parte generale del manuale, si lascia il nastro unito alla pianta madre per un certo periodo. Il nastro e il portainnesto possono far parte dello stesso albero. Fatto nel mese di marzo, previa asportazione degli strati superficiali della corteggia delle due parti da innestare in modo da fare aderire perfettamente le superfici. Prima della legatura delle parti ricoprire la parte esterna del taglio con cera da innesto. A fine dell'autunno l'innesto sarà saldato. A questo punto separare il nastro dal portainnesto, tagliando quest'ultimo il più vicino possibile al punto di unione, per evitare protuberanze troppo evidenti e rivestire il taglio con mastice protettivo, ciò eviterà l'insorgere di malattie o l'attacco di parassitari. Dopo l'innesto, proteggere il faggio dal vento e dal gelo e trattarlo come un albero da poco rinvasato. Per i faggi riprodotti con i sistemi qui descritti sarà necessario eseguire frequenti trapianti con potatura delle radici, per evitare lo sviluppo di fittoni che possono rendere difficile la collocazione in vaso bonsai.

B) INTERVENTI AGRONOMICI**B₁) Periodi di trapianto.**

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X										3/4 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X										5/7 anni
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

B_{1,2}) Vaso.

Attenersi alla tabella in rapporto alla dimensione ,età e stile dell'albero. Non usare vasi decorati.

B₂) Terricci da rinvaso

Il faggio cresce bene in qualunque terreno salvo che questi siano pesanti, ed eccessivamente umidi. Sarà bene evitare di preparare terreni contenenti argilla mentre l'aggiunta di sabbia grossolana facilita la formazione di radichette ed evita i ristagni d'acqua particolarmente nocivi per la specie. Sabbia e ghiaietta dovranno essere possibilmente silicee, anche se altrettanto accettati sono substrati contenenti calcare.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVANZATO	AVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	30	30	30
TERRA DI FOGLIE	30	30	30	30
TORBA NERA	20	20	20	20
TORBA BIONDA	10	10	10	10
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3,1}) - Luce.**

Il faggio è una pianta boschiva. Come tutte le piante che concorrono, in associazione con altre specie di alberi di alto fusto, alla formazione dei boschi, nello stadio giovanile amano zone ombreggiate. I bonsai vetusti possono essere posizionati in pieno sole nel periodo primaverile mentre in piena estate è meglio sistemarli a mezz'ombra.

B_{3,2}) - Temperatura.

Il faggio in natura ama gli areali montani ed tra i 700 ed i 2000 m. dove la frescura dell'altitudine crea la condizione ideale per il suo sviluppo. Un clima eccessivamente caldo non è congeniale alla specie. Il bonsai di faggio si adatta perfettamente ai nostri climi invernali potendo svernare all'aperto. E' comunque opportuno riparare il vaso con pacciamature di foglie. Un sistema utile allo svernamento può essere quello di rimuovere il bonsai dal vaso evitando di rovinare la zolla e di interrarlo fino alla base del tronco, anche in questo caso conviene effettuare una pacciamatura alla base dell'albero. In primavera si dissotterrerà il bonsai ricollocandolo nel vaso.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Non teme il vento, ovviamente anche le specie adatte a climi ventosi se trattate a bonsai devono essere protette durante le giornate ventose.

B₄) - SVILUPPO.

Il faggio in vaso cresce molto lentamente. Anche in piena terra, come tutte le specie particolarmente longeve hanno uno sviluppo lento, (il faggio vive mediamente 250 anni ma si conoscono esemplari di oltre 500 anni d'età).

B₅) POTATURA.

All'atto del rinvaso e alla potatura delle radici, si pratica la potatura delle branche. La potatura di formazione si fa in inverno, quando si ha una perfetta visione dello scheletro dell'albero. Si asportano le parti che snaturano l'aspetto estetico della pianta.

Potatura dei rami deve essere sempre leggera ed effettuata preferibilmente subito dopo il rinvaso. Come detto, il faggio è un albero ad accrescimento è lento, perciò lo si pota una sola volta all'anno. Lasciare 2 o 3 foglie per ogni ramo, appena al di sopra di un'inserzione fogliare, favorirà la successiva ramificazione.

Nel faggio si opera la defogliazione. Questa operazione, molto delicata, si fa in estate su alberi in buona salute. La defogliazione da attuare ogni due anni, perché costa fatica all'albero, non si esegue con l'asportazione dell'intera foglia ma tagliando la pagina fin quasi al picciolo. La defogliazione rende l'aspetto del bonsai più bello, per via delle nuove foglie più piccole di quelle sviluppate in primavera. Si può anche defogliare completamente l'albero, ma mai nell'anno del rinvaso.

B_{5.1}) - La pinzatura.

I germogli del faggio sono molto vigorosi e devono essere spuntati. Il faggio non sviluppa gemme secondarie e gli internodi tendono a diventare sempre più spazati, i tagli rischiano perciò di diventare evidenti. Per questo motivo bisogna spuntare i nuovi germogli quando sono ancora teneri, lasciando solo una o due foglie. Questa operazione si fa a fine primavera, quando le foglie morte dell'anno precedente sono cadute, sostituite da nuovi germogli.

B_{5.2}) - La mondata.

Eliminare le parti secche della chioma, nonché le foglie che persistono sull'albero durante la stagione invernale.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Questa essenza bonsai è allevata con la potatura dei rami, ma si può ricorrere anche alla legatura, quando si voglia attribuire uno stile particolare all'albero. Sul faggio si applica il filo tra la primavera e l'autunno per una durata massima di tre mesi, perché il legno nuovo è molto delicato e la pressione del filo, rischia di lesionare l'albero. L'asportazione del filo va fatta con l'apposita tenaglia senza danneggiare l'albero. Essendo la corteccia del faggio piuttosto delicata è meglio avvolgere il filo di rame con rafia o carta

B₇) - ANNAFFIATURA.

L'annaffiatura del faggio deve essere abbondante da fine primavera a fine estate; ridurre invece gli interventi in autunno. Attenzione agli eccessi d'acqua in inverno e non bagnare mai in caso di gelo.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Il faggio è un albero che ama particolarmente l'umidità dell'aria, ha dunque bisogno di essere nebulizzato da inizio primavera a fine estate. Se l'albero è piccolo o se l'aria è molto secca, lo si può inumidire mattino e sera. È anche preferibile ricreare l'umidità dell'aria mantenendo il vaso su vaschette riempite di ghiaia ed acqua in modo che si formi una notevole evaporazione senza però che il vaso risulti immerso nell'acqua.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.	Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
			♦				○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Parassiti animali. COCCINIGLIE: in particolare quella del faggio, che provoca formazione di cera bianca. AFIDI: producono ciuffi di cera bianca sulla pagina inferiore delle foglie e secernono grandi quantità di melata, favorendo le fumaggini. RODILEGNI e SCOLITIDI: scavano gallerie, i primi nei tronchi, i secondi nella corteccia. FALENA INVERNALE: danneggia le gemme, i bottoni fiorali e le foglie. Parassiti vegetali. CANCRO DEI Rami: appaiono ferite profonde sui rami degli alberi giovani, che ne compromettono la vitalità. MARCIUME RADICALE: provoca la morte rapida degli alberi.

B₁₀) GLISTILI.

Il Faggio si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN -KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IBADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
FICUS	X			0-500	FICUS	X			0-500	FICUS	X			0-500	ALT. FUSTO
FICUS	X			0-500	FICUS	X			0-500	FICUS	X			0-500	ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

FICUS retusa
FAMIGLIA: Moraceae
GENERE: Ficus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome è quello latino usato per il *F. carica*, ben conosciuto dai Romani, e, prima di questi, dagli Egizi, dai Greci e da altre popolazioni mediterranee, dato che probabilmente è spontaneo di tale areale. Il genere è vastissimo, comprendendo circa 900 specie distribuite in tutte le regioni tropicali e sub-tropicali del globo; esse variano enormemente fra di loro, comprendendo alberi, sia sempreverdi che decidui, suffrutici, rampicanti e persino piante epifite, con fogliame diversificato. Le piante sono di solito monoiche ed hanno infiorescenze formate da fiori minuscoli, per lo più apetalati, contenuti entro ricettacoli cavi, piriformi; i fiori pistillati hanno un ovario unicellulare maturante in minuscoli acheni che rimangono nel ricettacolo trasformato in una infruttescenza detta siconio. Carattere comune a tutto il genere, senza eccezioni di specie, è la presenza di un lattice che sgorga allorché fusti o rami vengono tagliati o incisi. Le specie di *Ficus* utilizzati nell'arte bonsaistica sono:

Il *F. carica* è una specie (il cui nome probabilmente deriva dalla Caria, regione dell' Asia Minore) conosciuta ed apprezzata fin dai tempi più antichi; presenta la stessa origine e la stessa distribuzione geografica dell'olivo. Cresce spontanea in una vasta fascia che, dalla Persia Orientale, si estende, attraverso le regioni mediterranee, fino alle Canarie;

il *F. caprificus*, specie spontanea, da cui si ritiene derivi il fico domestico, volgarmente è chiamata caprifico, si presenta spesso come un arbusto le cui radici sono molto robuste e dotate di una grande capacità di penetrazione per cui è frequente trovare la pianta in terreni scoscesi, sulle muraglie ed anche nelle fessure delle rocce. Non tollera gli inverni troppo rigidi, richiede terreni aridi, di natura calcarea. Il tronco, spesso contorto, è coperto da una corteccia sottile color grigio cenere, che sui rami giovani si mantiene liscia mentre sul tronco assume un aspetto rugoso. Nelle cave siciliane si trovano arbusti che superano i cinquecento anni d'età e vivono abbrabbiati alle pareti verticali di calcare a decine di metri di altezza.

Le varietà coltivate come materiale da bonsai, sono tutte specie tropicali usate a scopo ornamentale:

il *F. altissima*, originario dell'India, è un grande albero con alcune radici aeree, foglie ovali od ovate, coriacee, verde scuro con venature color avorio, siconi giallo aranciato;

il *F. concina*, molto simile per la foglia al *philippinensis*,

il *F. benghalensis* o fico delle pagode, anch'esso indiano, è in natura un albero enorme, che può raggiungere i m 30, ed è conosciuto con il nome indigeno di "banyan"; dai suoi rami discendono radici avventizie che a loro volta divengono dei tronchi, aumentando indefinitamente la sua estensione; le foglie piuttosto estese, sono ovate, di colore verde scuro con vene pallide e giallastre;

il *F. benjamina*, originario dell'India e della Malesia, ha foglie di colore verde scuro, ovali e piuttosto strette, con apice acuminato; ne esistono diverse varietà, è coltivabile all'aperto nei nostri climi più miti, al punto che in Sicilia è usato per alberature stradali;

il *F. buxifolia*, ha piccole foglie che ricordano il bosso, per la lentezza con cui cresce è difficile trovare in commercio esemplari grandi;

il *F. deltoidea*, simile alla specie precedente per dimensioni si diversifica per le foglie a forma di delta rovesciato con la punta mozza e concava.

il *F. diversifolia*, originario della Malesia, è un suffrutice con piccole foglie obovate verde scuro, coriacee, e piccoli frutti giallastri o arancio, prodotti in grande quantità, ascellari, solitari e picciuolati, molto decorativi;

il *F. nitida* (sin. *F. retusa*), originario dell'India, è un albero molto ramificato nella parte alta del fusto; il fogliame è simile a quello dell'alloro e può essere come quest'ultimo tagliato e mantenuto in varie forme; si conosce una varietà *rutundifolia* chiamata *F. panda*;

il *F. nerifolia*, a foglie piccole molto scure e simili a quelle dell'oleandro. E' un arbusto di piccole dimensioni che però in vaso acquista una certa imponenza grazie alla capacità di ingrossare le radici il che aumenta il nebari dando conicità al tronco;

il *F. parcellii*, (sin. *F. quercifolia*), originario della Polinesia e quindi molto più delicato delle altre specie, ha foglie dalla tessitura sottile, dentellate ai margini, ruvide e leggermente pelose frutti sono tricolori;

il *F. philippinensis*, ha foglie più strette ed allungate del *retusa* con la tendenza ad allungare molto gli internodi si possono ottenere interessanti bonsai grazie alla facilità con cui emette radici aeree;

il *F. religiosa*, è l'albero sacro del Buddismo, caratteristico per le foglie molto particolari per le lunghe espansioni terminali. E' adatto a formare nei climi caldi grandi esemplari. Negli individui giovani la struttura della corteccia simile a quella di una pianta succulenta lo rende inadatto a superare le basse temperature dei nostri climi invernali. Quando la pianta presenta qualche sofferenza il primo segnale è dato dalla comparsa di clorosi fogliare;

il *F. wrightiana*, pianta a struttura robusta che in condizioni particolari, basse temperature, entra in brevi periodi di latenza posando le foglie, queste alla comparsa sono di colore rossastro mentre nella fase adulta si presentano di colore verde chiaro.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico FICUS NITIDA

Sinonimo Scient. FICUS RETUSA

Nome Italiano FICUS

A) PROPAGAZIONE DEL FICUS.

A₁) - Da seme:

La riproduzione da seme non è particolarmente agevole. I semi devono essere acquistati da ditte specializzate, e data la dimensione piccolissima dei semi necessitano di particolari cure per germinare.

A₂) - Da propaggine:

E' particolarmente agevole ottenere la propagazione per margotta da tutte le varietà di ficus tropicali. La tecnica è quella riportata nella parte generale del manuale. Il periodo migliore per effettuare la margotta aerea è senz'altro la primavera.

A₃) - Da talea:

Per la talea è bene operare nel periodo luglio con talee legnose se la radicazione avviene sotto “mist” in un substrato di perlite, si possono ottenere talee di grosse dimensioni. Per avere la certezza che la talea di ficus radichi senza è necessario lavare accuratamente la sezione di distacco, in modo da asportare completamente il lattice che si forma.

B) INTERVENTI AGRONOMICI**B₁) Periodi di trapianto.**

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5a. dopo l'impostazione				X	X								2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.				X	X								3/4 anni
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

B_{1,2}) Vaso.

Il ficus si adatta bene nei vasi cinesi decorati. Per il resto seguire forma e dimensione come indicato in tabella.

B₂) Terricci da rinvaso

Il terriccio adatto a questo genere di piante è composto da terriccio di foglie, terriccio di bosco, sabbia e torba.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	20	20	25	25
TERRA DI FOGLIE	50	50	50	50
TORBA BIONDA	10	10	5	5
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3,1}) - Luce.**

Le specie coltivate in vaso non tollerano il sole diretto per cui è bene ombreggiarle durante l'estate con teli ombreggianti al 50% di assorbimento. La varietà di *F. nitida formosanum*, necessita di ambienti particolarmente luminosi, pur evitando l'esposizione diretta al sole.

B_{3,2}) - Temperatura.

I ficus sono piante di clima caldo quindi temono i climi rigidi, di contro, nel tempo, si stabilizzano con una certa facilità adattandosi a temperature più basse di quelle che si riscontrano nei loro areali di origine. Le temperature ottimali minime sono comunque comprese tra i 16 – 18°C. in caso di stabilizzazione possono sopportare temperature minime notturne comprese tra i 5 – 7°C. e per tempi limitati ed in assenza di correnti d'aria.

Il ficus carica può sopportare, per brevi periodi temperature al di sotto dello zero, a patto che la parte ipogea sia protetta e che l'albero sia in ottime condizioni di salute.

B_{3,3}) - Ventilazione.

Le specie tropicali non amano le correnti d'aria, mentre il *F. caprificus*, Sopporta esposizioni ventose.

B₄) - SVILUPPO.

La specie trattata ha uno sviluppo rapido e regolare per cui si possono ottenere materiali di notevole dimensione. In commercio si trovano poi esemplari giganteschi specie delle varietà *F. nitida*.

B₅) POTATURA.

Potare le branche durante l'inverno. Durante tutto il periodo vegetativo accorciare i rametti appena lignificati a due o tre foglie.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Eliminare le gemme apicali dai nuovi germogli se questi presentano internodi eccessivamente lunghi. Il ficus in buona salute può essere defogliato completamente avendo l'avvertenza dopo l'operazione di fornire al bonsai una blanda concimazione a base di aminoacidi e sostanza azotata

B_{5.2}) - La mondatura.

Le foglie del ficus si impolverano facilmente, inoltre sono soggette ad essere macchiate dal calcare dell'acqua di nebulizzazione, per chi non intenda usare i prodotti lucidanti presenti in commercio, si consiglia di passare le foglie con una pezza imbevuta d'acqua distillata contenente ogni 100cc. 2 -3 cucchiaini di latte.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Il filo si applica nel periodo della ripresa vegetativa, avendo l'accortezza di non lasciarlo più di 4 settimane nella stessa posizione. Un'ulteriore permanenza potrebbe incidere il ramo.

B₇) - ANNAFFIATURA.

La pianta di ficus non necessita di molte annaffiature specie durante la stagione fredda. Annaffiare in modo costante ma moderato durante il periodo vegetativo, Garantire una buona umidità ambientale. Un substrato piuttosto asciutto in presenza di alta umidità ambientale garantisce la formazione di numerose radici aeree.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Mantenere la chioma umida in quanto le varietà tropicali amano climi caldo umidi.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			◆					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	◆	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ◆ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.)

□ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Tra i parassiti animali vanno ricordati: i NEMATODI cistogeni e galligeni, i TRIPIDI che Causano alle foglie tacche grigiastre disseccate. La conseguente caduta delle foglie debilita l'albero. Sotto i lembi fogliari malati si nota la presenza di insetti neri lunghi 1,5 mm; le COCCINIGLIE.

Malattie crittogamiche: ANTRACOSI, compaiono macchie gialle sulle foglie all'interno delle quali si evidenziano puntini neri. Foglie decolorate e corrugate, infine le parti malate disseccano e cadono. Evitare che la terra sia eccessivamente umida. Mantenere la temperatura costante; tagliare le foglie malate e

spruzzare fungicidi di sintesi; il RISCALDO è una fisiopatia che si presenta con la comparsa di tacche decolorate che finiscono per disseccare e lacerarsi. Il fogliame si deforma e finisce per cadere. Evitare di nebulizzare in pieno sole e di esporre il bonsai ai raggi diretti del sole, impiegare concimi, organici ricchi di azoto, per via fogliare; la PERDITA delle foglie, A partire dalla base dei rami le foglie ingialliscono e cadono... Evitare eccessi d'acqua nel vaso e collocare alla luce; MUFFA grigia; le foglie presentano tacche grigio brunastre associate a marciume grigiastro al margine, che si diffonde poi a tutta la superficie. Le foglie disseccano e cadono e i rametti necrotizzano. Aerare la pianta; evitare eccessi d'acqua, non creare sbalzi di temperatura durante le annaffiature. Eliminare i rami colpiti, disinfettare la pianta con prodotti a base di rame.

B₁₀) GLISTILI.

Il FICUS si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN	TACHIKI	SARIMIKI	SEKJOJU
ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN	KABUDAKI
KORABUKI	IKADABUKI	NETSUNAGARI	

♥♥♥♥



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	
															STRUTTURA
															ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
Forsizia	X			0-500											CESPUGLIO
Forsizia	X			0-500											ERB. PEREN.

FORSYTHIA viridissima
FORSIZIA
FAMIGLIA: Oleaceae
GENERE: Forsythia



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome del genere deriva da quello di William Forsyth fondatore del Royal Horticultural Society comprende 7 specie di arbusti a foglie decidue, originarie dell'Asia orientale e dell'Europa sud orientale. Questi arbusti rustici, facili da coltivare. I fiori, in diverse tonalità di giallo, tubulosi alla base e con 4 lobi oblungi, compaiono generalmente prima delle foglie.

La *F. x "Beatrix Farrand"*, Ibrido tetraploide fra la *F. "Arnold Giant"* e la *F. ovata*. Le foglie sono ovate, seghettate ai margini. I fiori, gialli, larghi 4-5 cm, con macchie arancio nella gola, sbocciano in gran numero in marzo-aprile;

la *F. x intermedia*, Ibrido vigoroso, derivato dalla *F. suspensa* e dalla *F. viridissima*, con foglie verde scuro. I fiori, giallo-oro, sbocciano sui rami dell'anno precedente, in marzo-aprile;

la *F. ovata*, specie coreana a portamento espanso. I fiori, giallo-primula, larghi 1-2 cm, compaiono in febbraio,

isolati o a coppie; la *F. suspensa*. Arbusto cinese con rami penduli e foglie ovate talvolta palmate. I fiori, penduli, giallo brillante, riuniti in gruppi di 2-4 sui rami dell'anno precedente, compaiono in marzo e nei primi giorni di aprile, di questa specie si conoscono alcuni interessanti cultivar la *F. s. atrocaulis* ha fusti nero porpora e fiori giallo-limone; la *F. s. fortunei* è la varietà più vigorosa, con rami arcuati; la *F. s. sieboldii* ha fusti penduli ;

la *F. viridissima*, specie, proveniente dalla Cina, a portamento eretto, con foglie verde scuro, che spesso, in autunno, assumono sfumature porpora. I fiori, giallo vivo, isolati o riuniti in gruppi di 3, sbocciano in aprile. Le forsizie crescono bene in qualsiasi tipo di terreno e sono adatte anche per il clima inquinato cittadino.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico FORSYTHIA VIRDISSIMA

Nome Italiano FORSIZIA

A) PROPAGAZIONE DELLE FORSIZIE.**A₁) - Da propaggine:**

Le forsizie spesso radicano spontaneamente, in posizione eziolate ed umide anche all'aria. I polloni basali se appoggiati sul terreno emettono radici queste margotte naturali si possono prelevare ad ottobre e metterle a dimora. In primavera ricoprendo la base delle siepi con terra i polloni basali radicano nell'arco della stagione vegetativa e possono essere prelevati ad ottobre.

A₂) - Da talea:

Le talee 20 – 30 cm, si prelevano ad ottobre dai rami vigoroso dell'anno e si piantano all'aperto in un substrato di torba e sabbia. Il materiale dovrà essere poi lavorato per alcuni anni in piena terra per ottenere sezioni e forme di un certo interesse.

B) INTERVENTI AGRONOMICI**B₁) Periodi di trapianto.**

Il trapianto primaverile fa perdere la fioritura dell'anno.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione										X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.										X	X		3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

B_{1.2}) Vaso.

Utilizzare un vaso di colore tenue che metta in risalto la bella fioritura della specie. Per la forma e dimensione attenersi alle indicazioni riportate in tabella.

B₂) Terricci da rinvaso

Si adattano ad un buon terreno da giardini non troppo umido e leggermente calcareo.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	20	30	30
ACADAMA	40	40	50	50
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.		10		10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3.1}) - Luce.**

Pianta che può essere coltivata in pieno sole, anche se durante il periodo della fioritura è meglio mantenerla in posizione semi ombreggiata.

B_{3.2}) - Temperatura.

La specie è particolarmente adattata ai nostri climi per cui non patisce le nostre temperature invernali. Le specie a fioritura precoce temono le gelate tardive che possono bruciare i fiori in una sola notte. E bene in questo periodo mantenere le piante riparate in serra fredda.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Come tutte le piante utilizzate per la produzione di siepi non teme il vento, ciò fatto salvo, è bene ricordare che tutti i bonsai per la loro particolarità di coltivazione, durante le giornate di vento, devono essere tenuti in luogo riparato. Ciò per evitare l'eccessiva asciugatura della zolla, la disidratazione della chioma o il ribaltamento del contenitore, con tutte le conseguenze spiacevoli che ciò può comportare.

B₄) - SVILUPPO.

Lo sviluppo non è particolarmente rapido dato il portamento cespuglioso della specie. Occorre educarla in piena terra allevando solo alcuni fusti ed asportando costantemente le gemme basali che la pianta tende a emettere con continuità.

B₅) POTATURA.

La pianta deve sempre essere potata dopo la fioritura. Si tenga presente che le gemme fiorali destinate a fiorire l'anno seguente si formano sui getti laterali dei rami vecchi: bisogna quindi asportare parte del legno vecchio per stimolare la formazione del nuovo.

B_{5.1}) - La mondata.

Eliminare in autunno le parti secche della pianta. Dopo la fioritura eliminare i frutti maturati.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

La formazione della pianta avviene di norma con la potatura. L'applicazione del filo può comunque essere usata con la correttezza di proteggere la corteccia, particolarmente delicata, della pianta. Meglio usare la tecnica dell'applicazione dei tiranti.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Evitare eccessive annaffiature durante il periodo della fioritura. Durante la stagione vegetativa fornire abbondante quantità di acqua, verificando che il drenaggio sia efficiente. La specie patisce i ristagni d'acqua. Lasciare asciugare la terra tra i singoli interventi.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Pratica da evitare durante la fioritura, nebulizzare la chioma durante la stagione calda.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giù.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			○	◆	○	◆												⌘	⌘	○	○		

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ◆ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Non si conoscono patologie di rilevanza tale da essere trattate.

B₁₀) GLISTILI.

CHOKKAN

SHAKAN

KENGAI

HAN - KENGAI

BANKAN

TACHIKI

BUNJINGI

SARIMIKI

SEKJOJU

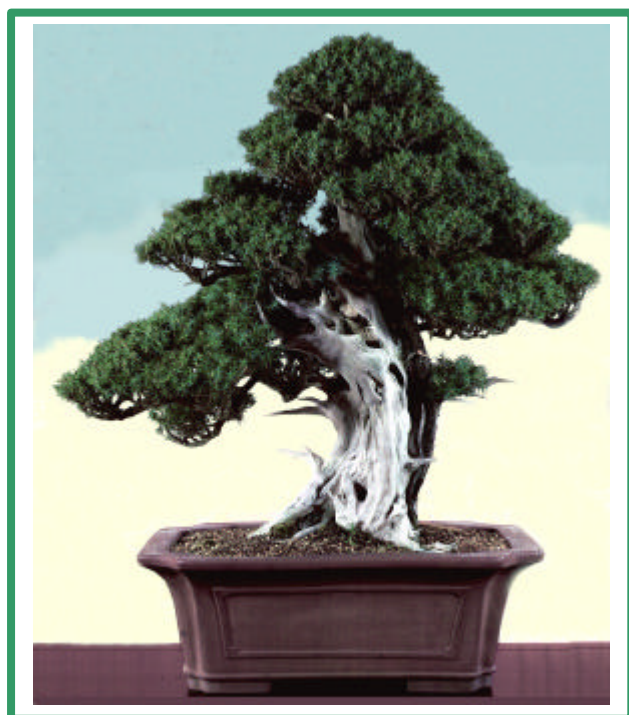
ISHITSUKI

SABAMIKI

SOKAN

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
GINEPRO	X			01-500											ALT. FUSTO
GINEPRO	X			01-500											ARBUSTIVA
GINEPRO	X			01-500											CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

JUNIPERUS COMMUNIS
GINEPRO COMUNE
 FAMIGLIA: Cupressaceae
 GENERE: Juniperus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Genere di 60 specie di alberi e arbusti sempreverdi, appartenenti alle conifere, molto diffusi nell'emisfero settentrionale. Alcune specie hanno portamento colonnare o irregolare, altre sono espanse o prostrate. Le foglie sono di 2 tipi diversi: aghiformi quelle giovanili, lineari o squamiformi quelle adulte. Talvolta sia le foglie giovanili, sia quelle adulte sono presenti sui germogli, ma nella maggior parte delle specie compare un solo tipo di foglie; alcune specie conservano permanentemente le foglie giovanili. I galbuli sono carnosì, ovoidali, globulari, a forma di bacche, neri o grigio-azzurri. I ginepri sono piante rustiche, a crescita lenta, e crescono anche nei terreni secchi e alcalini. I ginepri sono piante molto utilizzate per la costruzione di bonsai tra le specie più comuni si citano le seguenti:

il *J. Chinensis*, l'areale è piuttosto vasto comprendendo la Cina, Mongolia, il Giappone. Specie con chioma conica e fusto a corteccia

marrone, fibrosa. Il fogliame, dal verde scuro al glauco, è formato da foglie adulte piccole, a margini chiari, molto addensate, e da foglie giovanili più grandi, appiattite, sottili, pungenti, con due striature azzurre. I fiori sono insignificanti. Sulle piante femminili si formano galbuli nerastrì.

il *J. communis* (ginepro comune) persistente su un areale che copre l'Europa, l'Asia, e l'America settentrionale. Arbusto o piccolo albero con foglie sempre di tipo giovanile, grigio-verdi inferiormente, con una striscia bianca sulla pagina superiore. I galbuli, tondeggianti, sono verdi per circa un anno, poi diventano blu o neri, coperti da un'efflorescenza biancastra; tra le sottospecie di ginepro comune va ricordato:

il *J. c. hibernica*, o ginepro d'Irlanda, ha portamento colonnare, compatto, con foglie grigioazzurre. Il comune è la pianta legnosa capace di colonizzare le maggiori altitudini, infatti ne è stata individuata una colonia sul Monte Rosa, al Naso di Lyskamm a 3750 m. di altitudine.

il *J. horizontalis*, specie a portamento prostrato, con foglie adulte, verde-azzurre, strettamente sovrapposte. I lunghi rami principali si adagiano sul terreno e spesso radicano;

il *J. Recurva*, proveniente dal areale Himalayano, Birmano, Cinese. Piccolo albero conico a foglie adulte, grigio-verdi. Le foglie vecchie sono brune e restano sui germogli per qualche anno. I galbuli, impiegano 2 anni a maturare e diventano color porpora nerastro;

il *J. Rigida*, dell'area estrem'orientale (Giappone, Corea, Manciuria). Piccolo albero piramidale, con rami secondari penduli, rivestiti da foglie aghiformi, giallo-verdi. I galbuli, neri, sono coperti da efflorescenze biancastre;

il *J. Sabina*, arbusto o piccolo albero dell' Europa meridionale, Italia, Asia, ha portamento variabile. Di questa specie si coltiva la varietà "Tamariscifolia" con branche orizzontali; ha foglie prevalentemente giovanili, bianche sulla pagina superiore, con una glandola sulla pagina inferiore;

il *J. Squamata*, specie asiatica variabile, a portamento prostrato, ha dato origine a parecchie varietà da giardino. Si ricorda la varietà "Meyeri" con foglie azzurro intenso;

il *J. Virginiana*, proveniente dall' America settentrionale. Albero a chioma conica, con foglie verdi, più o meno chiare, talvolta con sfumature avorio, giovanili e adulte, simili a quelle del *J. chinensis*. La varietà "Glauc", ha foglie grigio-azzurre.

I ginepri crescono bene in qualsiasi tipo di terreno da giardino ben drenato, in posizioni soleggiate o parzialmente ombreggiate. Nelle zone a clima mediterraneo del nostro paese, facenti parte di alcuni consorzi floristici particolari, troviamo il ginepro rosso *J. oxycedrus*, e la sottospecie *macrocarpa*, o ginepro coccolone, caratterizzata da frutti alquanto grossi, un esemplare di questa specie attualmente vivente nell'area sahariana dell'Atlantide si pensa sia nato al termine dell'ultima glaciazione circa 10.000 anni fa. Altra specie della macchia mediterranea presente nel nostro paese è il ginepro fenicio *J. phoenicea*, i cui rametti assomigliano molto, dal punto di vista morfologico, a quelli del *sabina*.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico JUNIPERUS COMMUNIS

Nome Italiano GINEPRO COMUNE

A) PROPAGAZIONE DEL GINEPRO.

A₁) - Da seme:

I semi vengono raccolti in autunno man mano che i frutti, simili a bacche, maturano. Per ottenere una buona germinazione si devono togliere dai frutti e trattarli con acido solforico per 30 minuti, indi stratificarli per circa quattro mesi a 4°C. La stratificazione per 2-3 mesi in ambiente tiepido (da 21° a 30°C) o la semina estiva sostituiscono il trattamento con acido solforico. La germinazione viene ritardata quando la temperatura è superiore a 15°. La vitalità dei semi difficilmente supera il 50%. La piantagione dei semi trattati viene normalmente fatta in primavera sia in semenzaio che all'aperto. Sono necessari due o tre anni per produrre piante di sviluppo sufficiente alla lavorazione.

A₂) - Da propaggine:

Le forme basse, prostrate, vengono propagginate con facilità.

A₂₁) - Da margotta aerea:

Avvolgere il ramo o il tronco, da impiegare come margotta con del filo metallico. Stringere il filo in modo che la linfa possa ugualmente circolare e nello stesso punto incidere il legno. Agire ad inizio primavera: tagliare la corteccia sotto la briglia metallica; cingere di sfagno umido e avvolgere con un foglio di neoprene chiuso alle estremità; infine irrorare moderatamente con acqua, per mantenere una certa umidità. Nel giro di sei mesi le radici si saranno formate. Se la margotta è stata preparata in primavera, già in settembre potrà essere separata dalla pianta madre e messa a dimora in vaso.

A₃) - Da talea:

Le specie di ginepro prostrate radicano con maggior facilità di quelle assurgenti. Le talee, lunghe 5-15 cm, si ricavano dagli apici dei germogli laterali delle vecchie piante. Alla base della talea viene lasciato un piccolo pezzo di legno vecchio, un «piede»; ciò facilita il radicamento. In qualche caso radicano bene anche gli accrescimenti apicali dell'annata. Le talee di ginepro che devono essere radicate in

serra e possono essere raccolte in qualsiasi momento dell'inverno: sembra che la pianta esposta per un certo periodo a temperature sotto zero fornisca talee che radicano meglio. Quando si vuole moltiplicare il ginepro all'aperto in letti freddi, le talee vengono normalmente raccolte alla fine dell'estate o all'inizio dell'autunno. Talvolta è vantaggioso incidere leggermente la base delle talee, come è vantaggioso l'uso di sostanze rizogene, specialmente l'acido indoltributirrico. Un buon mezzo di radicamento è composto da sabbia di grana media o da una miscela 1:1 di perlite e torba. L'uso di una serra con temperatura sui 15°C è il meglio per le prime 4 – 6 settimane. È bene mantenere l'ambiente umido, con luminosità alta. Si può usare un mist leggero e intermittente. Il riscaldamento basale a circa 27°C può aiutare il radicamento.

A₄) - Innesto:

Come portainnesti per i cloni ornamentali vengono usate pianticelle di *juniperus virginiana* o di *chinensis*. Le piante vigorose, con fusti dritti della grossezza di una matita circa, si estirpano e si invasano nella torba in una serra fredda e asciutta. Vengono usate anche piantine invasate in primavera. Dopo trenta giorni si pongono in ambiente luminoso e riscaldato innaffiando costantemente. Questa pratica stimola l'attività vegetativa e radicale preparando le piante per l'innesto. Le marze debbono essere raccolte dai germogli dell'annata, dello stesso diametro del soggetto da innestare. Le marze possono essere conservate a temperatura da -1° a 4°C, in atmosfera satura, per diverse settimane, sino al momento di usarle. Normalmente vengono usati gli innesti laterali ad intarsio. Per la legatura si presta molto bene il nastrino di gomma. Le piante innestate vengono sotterrate nella torba in modo che il punto di innesto rimanga coperto. La temperatura dell'ambiente deve aggirarsi sui 24°C e l'umidità relativa superare l'85%. È necessario ombreggiare leggermente la serra per impedirne il surriscaldamento. La saldatura avviene in 2-8 settimane, dopo di che è possibile abbassare la temperatura e l'umidità. Si taglia poi il portainnesto al di sopra del punto di innesto, in modo che la marza sviluppi.

A₅) - **piantine di vivaio:** si trattano come le piante prese in natura con il vantaggio che in questo caso le radici non sono particolarmente lunghe e quindi la sistemazione in vaso bonsai è facilitata. Il ginepro comune ha la tendenza a produrre radici molto lunghe e quindi il prelievo in natura è particolarmente difficoltoso.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X							X			1 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X										3/6 anni
Avvertenze										r/S.			

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra per 4 settimane. Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1.2}) Vaso.

Scegliere contenitori di colore scuro anche non smaltate. Gli esemplari vecchi necessitano di vasi profondi.

B₂) Terricci da rinvaso

I ginepri vogliono terreni sciolti e leggeri calcarei o gessosi. E' utile neutralizzare l'acidità che periodicamente si può creare nel sostrato, (si tenga conto che le piante da esterno, se vengono lasciate prendere la prima precipitazione, dopo lunghi periodi di siccità, a causa dell'acidità della pioggia, possono aumentare il pH del terreno anche di un paio di punti ciò a causa delle particelle acide che l'acqua trasporta dall'atmosfera nel vaso). I ginepri necessitano di un substrato, che non trattiene l'umidità, che sia sufficientemente poroso da favorire il ricambio dell'aria. I professionisti utilizzano semplicemente akadama di diversa granulometria. Questo tipo di substrato ha il vantaggio di scambiare gli ioni del fertilizzante mantenendo stabile il pH.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	30	30	30
ACADAMA	40	40	50	50
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

I ginepri in natura vivono nelle condizioni ambientali più disparate, li si può trovare allo stato spontaneo nelle zone più calde della macchia mediterranea, ai fianchi sferzati dai venti gelidi delle Alpi.

B_{3.1}) - Luce.

Ama essere esposto in pieno sole, chiaramente questo posizionamento va escluso per le piante appena rinvasate e per quelle che non si trovano in condizioni ottimali di salute.

B_{3.2}) - Temperatura.

Essendo una specie estremamente rustica sopporta bene sia il caldo che il freddo, questo tende ad arrossare le foglie durante la brutta stagione. Il bonsai va comunque protetto dal gelo intenso e dal caldo eccessivo con i normali accorgimenti che si usano per tutte le altre specie di bonsai.

Si consideri che in natura le specie che resistono bene al gelo ad alta quota in montagna sono protette durante la stagione rigida da spessi strati di neve che evitano un eccessivo raffreddamento delle radici.

B_{3.3}) - Ventilazione.

E' specie che non teme il vento, fatti salvi i consigli ricordati nelle precedenti schede.

B₄) - SVILUPPO.

Questa specie rallenta lo sviluppo con l'età, l'accrescimento giovanile è buono specie a livello radicale, per questo motivo i rinvasi, nei primi stadi di crescita, vanno eseguiti una volta all'anno.

B₅) POTATURA.

La potatura di formazione va fatta in relazione al materiale da lavorare. Questo deve essere in perfette condizioni di attecchimento e salute. La potatura drastica dei rami primari, specie per le piante di notevole dimensioni, va eseguita almeno dopo 3-4 anni dall'ultimo rinvaso. Il periodo per questo intervento è quello compreso tra gennaio e marzo. L'eliminazione dei rami indesiderati deve essere graduale e progressiva, i rami vanno ridotti nel tempo avendo l'accortezza di lasciare sempre una sufficiente quantità di vegetazione che permetta al ramo mozzato di continuare a vegetare.

L'eliminazione completa di un ramo si attua lasciando sulla punta del moncone una sufficiente quantità di germogli, si elimina la vegetazione lungo il ramo, si lascia alla base dell'astone un nuovo germoglio man mano che questo si sviluppa si riduce la vegetazione di punta fino ad eliminare l'intero ramo quando il germoglio di base avrà raggiunto un sufficiente sviluppo. Nel ginepro molta parte dei rami inutili serviranno per la formazione della legna secca. Il ginepro, specie se raccolto in natura od

acquistato in vivaio, va studiato nel tempo sostituendo le parti da utilizzare per la formazione di legna secca con nuovi rami da formare .

La potatura di mantenimento è di norma limitata all'eliminazione dei nuovi germogli che nascono sul tronco e sui rami. La potatura della pianta va sempre eseguita durante i mesi di riposo dell'albero.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Pinzare i nuovi germogli dalla primavera all'autunno, operare sempre a mani nude, il taglio meccanico fa seccare le foglie che ingialliscono e poi cadono. L'operazione di pinzatura deve essere eseguita anche all'interno della chioma, e sui ricacci del tronco che devono essere asportati.

È necessario distinguere i due tipi di pinzatura: quella di formazione e quella di mantenimento. In questo tipo di operazione si tenga presente:

A)- non è consigliabile pinzare la pianta in una sola volta, ciò affaticherebbe eccessivamente l'albero compromettendone il successivo sviluppo; pinzare un po' alla volta, durante tutta la stagione attiva.

B)- la pinzatura deve garantire uno sviluppo armonico della pianta: ridurre lo sviluppo delle parti forti e vigorose, come l'apice e l'estremità dei rami, a favore delle parti deboli, la zona bassa dell'albero e la base dei rami.

Durante la formazione limitare la pinzatura perché l'albero possa acquistare la vigoria necessaria al successivo sviluppo.

Quando il ramo è impostato e si sia ottenuta una buona densità di germogli sullo stesso, la pinzatura servirà a mantenere la silhouette del ramo e ad ottenere, un rinnovo costante di germogli.

Nei Ginepri ad aghi si asporta l'estremità dei nuovi germogli che appaiono sulla punta dei rami, lasciando sempre qualche foglia nuova . Nei Ginepri a scaglie si strappano le foglie sull'estremità di ciascun ramoscello; prima l'estremità di ciascun ramo e, qualche giorno dopo, le ramificazioni laterali. Per quanto concerne l'interno dei palchi, bisogna togliere tutti. Nell'operazione di pinzatura è necessario che l'interno dei rami sia ben ventilato e che il sole possa arrivare a tutte le parti della pianta.

B_{5.2}) - La mondatura.

Eliminare sempre le parti secche , aghi e rametti, specie dall'interno dei palchi.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Prima di applicare il filo proteggere sempre i rami con rafia o gomma poi piegare i rami nella direzione voluta. L'applicazione è bene venga eseguita al termine della stagione vegetativa, lasciare, se la corteccia è protetta, i fili per 8 -10 mesi . ripetere la legatura ad anni alterni.

B₇) - ANNAFFIATURA.

E' bene lasciare asciugare la terra tra due annaffiature. Le annaffiature quando si fanno devono essere abbondanti in quanto la pianta ne assorbe molta. L'annaffiatura deve essere fornita per piccole quantità in un periodo che copra almeno un'ora in modo che le radici abbiano il tempo per assorbirla prima della successiva somministrazione.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Durante la stagione calda spruzzare con cura la chioma, questa specie ama l'umidità ambientale, inoltre la nebulizzazione della chioma serve ad eliminare la polvere dalle foglie facilitandone la traspirazione.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦				○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦		

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

- ◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose
 2gr./l ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose
 2gr./l © Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Tra gli insetti si notano facilmente afidi e cocciniglie, i ginepri vengono qualche volta attaccati da un lepidottero (*Dichomeris marginella*) che si manifesta con delle macchie brune sulla corteccia. Ad un esame accurato queste macchie risultano formate da mucchietti di aghi, strettamente legati tra di loro per mezzo di numerosi filamenti, che in giugno ospitano delle larve di colore verde o striate di bruno; da queste si sviluppano poi delle farfalle con strette ali brune dai bordi color crema. Questo insetto rovina le piante esclusivamente dal punto di vista estetico. L'unico sistema di lotta consigliabile consiste nella rimozione e successiva eliminazione con il fuoco dei rametti attaccati.

Le crittogame del ginepro causano il deperimento dei germogli, che da verdi diventano di colore bruno rossiccio e quindi seccano (non si confonda la malattia con il cambiamento di colore che subiscono le foglie di ginepro durante l'inverno, come conseguenza del freddo, o con il deperimento generale dei germogli di tutta la pianta, come conseguenza del marciume radicale).

In caso di attacco di funghi è facile osservare pustole nere sulla corteccia, oppure masse gelatinose nei periodi di pioggia o grande umidità.

Il miglior rimedio consiste nel tagliare e distruggere immediatamente i rami infetti, applicare pasta cicatrizzante su tutte le ferite e trattare subito con un fungicida a base di rame, comunque i ginepri in buone condizioni difficilmente vengono attaccati da parassiti o malattie, il miglior trattamento è dunque la prevenzione.

Nome Scientifico JUNIPERUS CHINENSIS

Nome Italiano GINEPRO CINESE



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Specie originaria dell'areale Cino-nipponico, dove può raggiungere 20 m di altezza. Le cultivar diffuse in Europa non sono però così alte. La longevità è relativamente limitata, salvo che in vaso.

Il ginepro della Cina è una conifera che può avere caratteristiche diverse a seconda dell'età: le foglie delle forme giovanili sono aghiformi, lunghe, chiare e compatte; le foglie definitive sono piccole e squamiformi. Lo stesso soggetto può avere foglie cosiddette giovanili e foglie adulte. Il tronco è bruno rossastro e la corteccia si sfalda facilmente. Il ginepro maschio produce numerosi fiori gialli; i fiori della pianta femmina sono verdi e poco evidenti perché celati nell'asse fogliare. Le bacche, numerose, sono blu verdognole se immature, di colore bruno quando sono mature. Fra le varietà nane, si ricordano: la "Blaauw", a portamento eretto, con foglie grigio-azzurre;

"la Globosa" con foglie verde chiaro e la "Globosa Cinerea" con estremità dei germogli gialloverdi; la "Japonica", arbusto a portamento espanso, con foglie giovanili, spinose, e branche portanti all'apice ciuffi di

fogliame adulto; la "Pfitzeriana", comunemente chiamata, ginepro della Cina di Pfitzer; la "Stricta", a chioma conica con foglie giovanili, grigio-azzurre;

A) PROPAGAZIONE DEI GINEPRI CINESI.

A₁) - Da seme:

Si pratica raramente per i risultati scarsi. Le bacche hanno un periodo di maturazione di due anni. La raccolta si effettua a fine inverno. La tecnica di semina è simile a quella descritta per il *J communis*.

A₂) - Da propaggine:

margotta aerea - si attua alla ripresa vegetativa. Anulare la sezione da propagginare quindi applicare al taglio un manicotto di sfagno umido e avvolgerlo con un telo di polietilene fissato alle due estremità. Non richiede molta acqua e le radici si sviluppano in 3 - 6 mesi. La margotta primaverile, può essere asportata nel mese di settembre, trapiantata e ripararla in serra fredda per tutto il periodo invernale.

margotta semplice - scegliere un ramo flessibile a livello del terreno. Togliere la corteccia e i germogli dalla parte da radicare. Interrare in un composto di sabbia, torba e terra vegetale, bagnare regolarmente, soprattutto in estate. Quando si sviluppano nuovi germogli, si può asportare la margotta.

A₃) - Da talea:

prelevare la talea tra luglio e agosto, spuntare l'apice. Contemporaneamente all'emissione delle radici, da una gemma laterale germoglia una nuova freccia. Trapiantare le talee in un substrato formato da sabbia di fiume e torba. Il ginepro della Cina propagato per talea cresce molto bene, a patto si impieghino germogli dell'anno. E' bene usare ormoni rizogeni.

A₄) - Innesto:

Scegliere un porta-innesto diritto del diametro di una matita e praticare l'innesto in febbraio. La marza deve avere lo stesso diametro del porta-innesto nel punto d'inserzione. Legare semplicemente l'innesto; mantenere al caldo e proteggere dal vento. Nel giro di circa 6 mesi, l'innesto sarà attecchito.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X									2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

B_{1.2}) Vaso.

Attenersi alle indicazioni date per la specie precedente.

B₂) Terricci da rinvaso

Accetta tutti i tipi di terreno purché calcarei. Sciolti con buon drenaggio.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	30	30	30
ACADAMA	40	40	50	50
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3.1}) - Luce.**

Ama l'esposizione in pieno sole, accetta bene condizioni climatiche anche contrastanti purché si evitino esposizioni a mezzombra.

B_{3.2}) - Temperatura.

Sopporta sia il clima caldo che freddo, durante l'inverno colora le foglie di verde – rossiccio se posto all'aperto ed alle intemperie, in questo caso può succedere che gli apici secchino. E' quindi bene tenere queste piante a svernare in serra fredda.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Proteggere le piante giovani ed appena invasate dal vento.

B₄) - SVILUPPO.

Ha lo stesso comportamento della specie trattata precedentemente.

B₅) POTATURA.

La potatura dei rametti si opera all'inizio ed alla fine del periodo vegetativo. Per quanto riguarda la potatura di formazione attenersi alle indicazioni date per la specie precedentemente trattata.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Pinzare la pianta per tutto il periodo vegetativo. La pinzatura va fatto con l'uso delle dita evitando di operare con forbici od attrezzi meccanici. Sfoltire anche l'interno dei palchi per permettere una buona aerazione. Nei Ginepri a scaglie si strappano le foglie prima sull'estremità dei rami e, qualche giorno dopo, si pinzano le ramificazioni laterali. Se sui Ginepri a scaglie, a seguito di una potatura drastica eseguita durante il periodo di riposo, appaiono foglie tipicamente giovanili, è preferibile non toccarle e lasciarle sparire col tempo.

B_{5.2}) - La mondataura.

Togliere regolarmente le parti secche della chioma.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Usare il sistema del tirantaggio per ottenere la posizione orizzontale dei palchi. Le piegature drastiche si ottengono con l'impiego di martinetti, o fili a sezione grande previa interposizione di rafia o tubolare di gomma. Evitare quando si posizionano i fili di chiudere le foglie tra filo e corteccia.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Il *J. chinensis* ama l'umidità, ma non il ristagno d'acqua. Lasciarla asciugare la terra, prima di intervenire con una annaffiatura. In estate, l'acqua va fornita quotidianamente; in autunno, diminuire la frequenza (non bagnare mai nel periodo in cui vi è il rischio di gelate). Annaffiare maggiormente i soggetti in posizione ventilata.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

In estate spruzzare abbondantemente la chioma, il tronco e i rami.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Fornire concime organico a lenta cessione in primavera e in autunno e aumentare l'ultima dose autunnale per predisporre l'albero all'inverno. Non concimare in luglio e agosto

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	♦	○	♦							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ◆ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ☞ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Oltre alle malattie tipiche del genere, il *J. chinensis* va soggetto al *Coryneum cardinale*, questa malattia fungina si presenta con l'arrossamento degli aghi e il disseccamento dei rami, compaiono pustole nere sulla corteccia da cui esuda la resina; a volte può verificarsi la formazione di cancri.

Occorre evitare ferite, disinfettare i tagli con soluzioni a base di sali di rame, tagliare i rami malati che vanno bruciati. Arricchire la terra di potassio e impiegare fungicidi sistemici, dopo le piogge primaverili ed autunnali.

B₁₀) GLI STILI.

I Ginepri si presta ad essere lavorati in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN -KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IBADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
	X			500-2400											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

LARIX decidua**LARICE**FAMIGLIA: PinaceaeGENERE: Larix**CARATTERISTICHE BOTANICHE:**

Il nome ha conservato la sua origine latina. Il genere comprende 12 specie, tutte caratterizzate dalla perdita delle foglie in autunno, sono tutte originarie della zona temperate dell'emisfero boreale.

Specie coltivate sono:

il *Larix decidua* (sin. *Larix europaea*), è un grande albero a portamento eretto, unica conifera spontanea decidua del nostro paese, assume, prima della caduta delle foglie, un bellissimo colore giallo oro. La corteccia, è costituita nelle piante vecchie da grosse placche separate da ampie fessure longitudinali rossastre. Il sistema radicale molto robusto, caratterizzato da un grosso fittone che scende in profondità e da forti radici laterali predisposte per ancorare l'albero saldamente al terreno, consentendogli di sfidare impunemente le bufere dell'alta montagna. Le foglie sono inserite singolarmente sui piccoli rami di allungamento (macroblasti), mentre sugli altri (brachiblasti), lunghi non più di qualche millimetro, sono inseriti a ciuffetti le foglie. Di questo bell'albero esistono molte razze e varietà, distinguibili tra di loro sia per alcuni



caratteri morfologici (dimensioni degli strobili, forma della chioma, ecc.), che per le diverse esigenze relative ai fattori climatici ed edafici (del terreno). Il larice europeo è una specie tipica delle montagne dell' Europa. In Italia questa albero si trova, sulle Alpi occidentali dove vegeta con individui isolati tra gli 800 e i 2500 metri s.l.m., mentre su quelle orientali tali limiti scendono rispettivamente a 250 e 1900 metri. La zona climatica di questa specie è l'alta montagna ed in certe zone è la pianta a portamento arboreo che raggiunge le maggiori altitudini. A qualsiasi età ha bisogno di molta luce e per questo i lariceti sono sempre alquanto radi. Si adatta a tutti i tipi di terreno, purché dotati di un buon drenaggio, in quanto non sopporta l'acqua stagnante. Il legno, pesante, dal durame rossastro e resinoso, dura moltissimo anche quando viene sommerso (le palafitte di Venezia, sono di larice). Questa caratteristica della specie la fa prediligere per la produzione dei: JIN, SABAMIKI e SARAMIKI.

il *L. x eurolepis*, ibrido tra il larice europeo e quello giapponese, cresce più vigoroso delle specie da cui deriva; è adatto per la coltivazione nei terreni poveri, dove cresce rapidamente. La fioritura avviene quando l'albero è abbastanza giovane; in autunno le foglie assumono tonalità rossicce più cariche. Le infiorescenze femminili, danno coni color crema e verdi

il *L. gmelinii*, (sin. *L. dahurica*), è originario dell'Asia nord-orientale; di questa specie, spesso danneggiata dal freddo, si coltiva la varietà più rustica il *L. g. japonica*, con rami tomentosi, foglie verdi e infiorescenze maschili piccole, globose, gialle; le infiorescenze femminili sono ovoidali, con squame rosa chiaro,

il *L. griffithii*; originario della catena dell'Himalaya; cresce solo nelle località a clima mite,

il *L. kaempferi*, o *Pseudolarix kaempferi*, Larice della Cina originario del Kiang - Si, è stato da poco introdotto in Italia, non si differenzia molto dal larice giapponese;

il *L. laricina*, chiamato localmente tamarack, è originario dell'America nord-orientale, dove vive anche nelle zone paludose; si distingue dalle altre specie per gli strobili molto piccoli. Questa specie ha generalmente branche più pesanti e larghe del decidua, è la specie più robusta crescendo bene nei terreni poveri, anche se sopporta male la siccità per l'abitat originale da cui proviene. Ha germogli rossobruni o porpora. Le foglie sono larghe e più chiare, di quelle del larice europeo. Le infiorescenze maschili sono globose, giallo chiaro; quelle femminili ovoidali, rosse e color crema; i coni sono tozzi

il *L. leptolepis* o larice giapponese chiamato nel luogo d'origine karamatsu, è più piccolo della nostra specie; ha i giovani ramoscelli rossastri ed è stato diffuso sia per scopi ornamentali, che per il suo rapido accrescimento anche nel nostro paese, può essere coltivato ad altitudini minori di quelle dove vegeta abitualmente il larice europeo;

il *L. occidentalis*, originario della parte occidentale del Nord America, è l'albero più alto del genere, robusto, con germogli arancio-bruno chiaro. Le foglie sono sottili, lucide, verde vivo. Le infiorescenze, simili a quelle del decidua, compaiono in aprile - maggio, i coni, quando maturano sono porpora-bruni. I larici sono specie longeve raggiungendo i 300 anni di età a patto che il loro impianto sia quello d'alta quota.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico LARIX DECIDUA

Sinonimo Scient. LARIX EUROPAEA

Nome Italiano LARICE EUROPEO

Sinonimi Italiani LARICE COMUNE

A) PROPAGAZIONE DEL LARICE.

A₁) - Da seme:

La maggior parte di queste conifere decidue si propagano con facilità per seme. I coni devono essere raccolti in autunno, comunque prima che si essicchino e che si aprano sulla pianta. Molte specie hanno semi vuoti o anormali. I semi di alcune specie hanno una breve dormienza embrionale e per la semina primaverile è necessaria la stratificazione per un mese a circa 4°C. La germinazione è piuttosto lenta.

A₂) - Da propaggine:

Scegliere un ramo basso e flessibile asportare gli aghi dalla parte da interrare; incidere la corteccia per favorire il radicamento. Interrare in primavera e mantenere la terra umida. Quando si vedono nuovi germogli, è segno che il radicamento è avvenuto.

A₃) - Da talea:

Si ha una buona propagazione vegetativa facendo radicare talee di germoglio apicale, ottenute da rami giovani, prelevati durante una giornata umida della tarda primavera. Le talee avranno un alto grado di radicamento se mantenute sotto mist. L'acido indoltributirrico aiuta il radicamento.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

È bene se la pianta viene prelevata in natura, espianarla appena prima che inizi ad allungare le gemme il periodo dovrà essere spostato verso i mesi caldi in rapporto all'andamento climatico dell'inverno precedente ed all'altitudine a cui la pianta era insediata. Alcuni larici d'alta quota vanno presi ai primi di giugno. Si consideri prima di effettuare il prelievo che quanto più una pianta viene vive ad alta quota quanto meno si adatterà alla climatologia della pianura.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X									2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

B_{1.2}) Vaso.

Usare contenitori profondi con buon drenaggio. Per le piante prese in natura, porre sul fondo del vaso ghiaia lavata del sito, prelevata setacciando la terra del luogo.

B₂) Terricci da rinvaso

Il larice vegeta bene in terreni da giardino abbastanza umidi. terreni freschi, umiferi, profondi, argillosi, sciolti ed umidi.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	30	30	30
TERRA DI FOGLIE	30	30	30	30
ANUMA	10	10	10	10
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

I larici crescono bene in posizioni soleggiate ed aperte. Tuttavia, in estate, è consigliabile tenerlo a mezz'ombra.

B_{3.2}) - Temperatura.

Il larice come già detto vegeta bene in quota, non teme il freddo, anzi richiede clima di montagna con escursioni termiche tra il giorno e la notte notevoli.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Sopporta bene il vento e richiede di essere posto in posizioni arieggiate.

B₄) - SVILUPPO.

Crescita rapida nello stadio giovanile, in particolare per il Larix leptolepis.

B₅) POTATURA.

La potatura di formazione si pratica sui soggetti giovani. L'apice principale va asportato quando il bonsai abbia raggiunto l'altezza desiderata. In autunno, dopo la caduta degli aghi, potare i rami che alterano la forma dell'albero, nonché branche e rametti danneggiati.

Potare i rami che si allungano troppo, tagliandoli appena sopra un ciuffo di aghi.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Nel larice non si esegue una vera e propria pinzatura, in primavera si spuntano i ricacci dei rametti operazione che va proseguita per tutta la stagione vegetativa. Togliere anche i germogli avventizi dal tronco. E' da evitare il taglio delle foglie.

B_{5.2}) - La mondatura.

Asportare gli aghi secchi dall'interno della chioma. In autunno, scuotere delicatamente l'albero per facilitare la caduta degli aghi secchi e ripulire da essi la superficie della terra.

I rami di una certa dimensione che dovessero seccare possono essere trasformati in legna secca.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Generalmente il larice cresce eretto, quindi gli esemplari acquistati in vivaio hanno questo portamento. Se si vuol far assumere alla pianta una posizione diversa accentuando un aspetto contorto, si deve educare il tronco e le branche col filo. Questo deve avere, specie per il tronco, sezioni particolarmente grandi. Il legno del larice, come quello di tutte le specie che vivono in zone battute dal vento, è particolarmente flessibile, tendendo a ritornare nella posizione precedente alla flessione quando il tutore viene rimosso. L'operazione di legatura va ripetuta quindi tutti gli anni. Spesso gli esemplari raccolti in natura hanno forme particolarmente contorte ed interessanti. In questi casi però i rami crescono in modo disordinato ed affastellato, anche in questo caso dopo aver tolto le parti inutili accorrerà dare un riposizionamento alle branche, e ciò si potrà fare solo col filo. A volte specie sui rami giovani è bene proteggere la tenera corteccia con fasciature. Sulle grosse branche che necessitano di particolari tensioni usare rafia o in alternativa tubolare di gomma. E' bene posizionare i fili in assenza degli aghi, si eviterà di pizzicarli tra il filo ed il ramo, cosa questa che deve essere assolutamente evitata.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Quando la terra è permeabile ed il drenaggio è corretto, il larice va annaffiato frequentemente soprattutto in estate. Il substrato deve essere ben inumidito, perché il larice è nelle zone di montagna in cui vive spesso vegeta nei colatoi dei nevai o lungo i ruscelli che mantengono umido il substrato, è però una pianta che patisce i ristagni d'acqua.

Nel caso il larice sia stato colpito da un colpo di caldo, nebulizzare prima la chioma e leggermente il terreno ripetendo più volte ad intervalli di almeno un'ora l'operazione. Si eviterà in questo modo che un eccesso d'acqua, nel terreno, comprometta l'apparato radicale debilitato portando a morte la pianta.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Il larice ama l'aria secca, perciò non è necessario nebulizzarlo spesso. In estate spruzzarlo, più per eliminare la polvere che per inumidirlo.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	♦	○	♦							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l © Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ☞ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Parassiti animali. CHERME DELL'ABETE: provoca la formazione di galle a forma di ananasso; le parti attaccate crescono stentatamente. PROCESSIONARIA DEL PINO: le larve defogliano le piante provocando gravi danni. Vivono entro nidi costituiti da foglie e fili sericei e si muovono sulle piante in fila indiana.

La crittogama più grave da cui è colpita la specie è il Cancro del larice, prodotto da un fungo (*Dasyscypha wilkommii*) che, soprattutto nei luoghi umidi, attacca le piante uccidendo quelle giovani e causando danni notevoli al legno di quelle adulte. Vi è poi un altro fungo (*Polyporus officinalis*), che forma dei tipici corpi fruttiferi a forma di mensola fuoriuscenti dal fusto.

B₁₀) GLI STILI.

I LARICI si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN -KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IBADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE

♥♥♥♥



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
MALUS	X			0-1500											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

MALUS sieboldi
MELO da fiore
 FAMIGLIA: Rosaceae
 GENERE: Malus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome del genere, che ha conservato la sua origine latina, comprende circa 35 specie di piante robuste, decidue, di taglia medio - piccola, con rami esili. Queste piante, conosciute fin dal neolitico, vengono coltivate per i frutti eduli. Alcune specie, ed i loro cultivar, apprezzate per la bellezza dei fiori, del fogliame e dei frutti ornamentali vengono impiegate come materiale per la produzione di bonsai. Le specie usate a questo scopo sono:

il *Malus communis*, di cui si conoscono due sottospecie:

il *Malus sylvestris*, melo selvatico, spontaneo in Europa, con foglie glabre, frutti piccoli e depressi di sapore aspro;

il *Malus pumila*, con foglie spesso pelose e frutto dolciastro; spontaneo dalla Siberia Meridionale all'Asia Minore. Da questa seconda specie discende la var. domestica dalla quale derivano le forme coltivate, la "tomentosa mitis", detta "melo dolcino", e la "paradisiaca", usate come portainnesti. Il melo selvatico

europeo è allo stato spontaneo un frutice spinoso, ha foglie ovali, seghettate, pelose al rovescio; fiori con petali bianchi all'interno e rosei all'esterno sbocciano a mazzetti. L'impollinazione è entomofila. Il talamo fecondato, diviene carnoso ed assume l'apparenza di un frutto, mentre il vero frutto è il torsolo.

Le specie ornamentale che si possono trovare in commercio sono:

il *M. x aldenhamensis*, ha fiori rosa cremisi, foglie e frutti porporini;

il *M. atrosanguinea*, con fiori rosa cremisi, e foglie rossastre;

il *M. baccata*, ha fiori bianchi ed è originario dell'Asia Orientale; la var. *mandschurica*, ha fiori bianchi, fragranti e frutti rossi, grandi quanto una ciliegia;

il *M. cerasifera*, proveniente dal Giappone, ha fiori bianchi e frutti simili a ciliegie;

il *M. coronaria charlottae*, ha fiori grandi semi-doppi, rosa tenue, fronde ampie, colorate in autunno;

il *M. eleyi*, con fiori rosso vino, fronde porporine, numerosi piccoli frutti rosso porpora; il *M. floribunda*, è il classico “melo da fiore”; ha numerosi fiori color carminio, bianchi quando sono in boccio, e piccoli frutti rossi;

il *M. fusca*, fioritura bianco, rosata o rosa, con piccoli frutti rossi o gialli;

il *M. halliana*, ha fiori rosa e frutti piccoli, porporini; è originario della Cina e del Giappone;

il *M. himekokoh*, originario del Giappone, ha fiori bianco rosati, produce frutti grandi profumati e di sapore delizioso,

il *M. hupehensis* (sin. *M. theifera*), ha grandi fiori bianchi, arancione-rosa in boccio, tardivi; i numerosi piccoli frutti rosso-arancio sono simili alle ciliegie;

il *M. ioensis*, ha fiori profumati, ampi, bianchi sfumati di rosa; i frutti sono color verde scuro, richiede suolo neutro o acido; la var. *flore pleno*, ha fiori doppi, rosa;

il *M. kansuensis*, ha fiori piccoli, bianchi; i frutti sono pure piccoli, ovali, scarlatti e gialli; il fogliame, in autunno, ha una bella colorazione;

il *M. lemoinei*, ha portamento eretto, i fiori sono grandi, solitari, color rosso vino, i piccoli frutti sono rossi;

il *M. magdeburkensis*, ha fiori rosa e bianchi;

il *M. niedzwetzkyana*, proveniente dall'area Siberiana, è un albero vigoroso, a chioma espansa, con foglie ovate, verde scuro, a sfumature porpora. I fiori, semplici, rosso - porpora, piuttosto grandi, sbocciano in aprile; ha frutti sono piriformi, rosso-porpora. Alcuni botanici ritengono che sia una varietà di *Malus communis*, sottospecie *pumila*.

il *M. prattii*, originario della Cina, ha fiori bianchi e frutti rossi o gialli, ovali;

il *M. prunifolia*, alberello, ha fiori bianchi e frutti rossi, numerosi, disposti lungo i rami; la var. *fastigiata*, ha portamento eretto; la *pendula*, ha rami ricadenti;

il *M. purpurea*, alberello alquanto espanso, ha fiori, foglie e frutti con un caratteristico colore rosso-violaceo; è originato dall'ibridazione della mela-ciliegia, che è un vigoroso alberello dalla chioma tondeggianti, dai fiori bianchi e dai frutti abbondanti simili alle ciliegie;

il *M. sargentii*, ha fiori bianchi dalle antere dorate e numerosi frutticini rossi; è originario del Giappone; var. *rosea* ha fiori rosa;

il *M. sieboldii*, ha portamento semi-pendolo, i fiori rosa tenero sono tendenti al bianco, i frutti piccoli, sono rossi o giallo-bruno;

il *M. sikkimensis*, ha fiori bianchi e frutti piriformi, rosso scuro; proviene dall'Himalaya;

il *M. soulardii*, alberello, ha fiori rosa e frutti gialli screziati di rosso;

il *M. spectabilis*, “Melo della Cina”, con fiori semidoppi, boccioli rosa, frutti verdini; la var. *riversii* (sin. *rosa plena*) ne è un miglioramento.

Il *M. toringoides* ha foglie piccole ricadenti, molto colorate in autunno, ed è originario della Cina;

il *M. trilobata*, con portamento eretto, foglie acero - simili, fiori bianchi, frutti gialli, piccoli;

il *M. tschonoskii*, ha conformazione piramidale, i fiori sono bianchi screziati di rosa, i frutti sono color giallo-bruno ed ha una bella colorazione autunnale delle foglie; è originario del Giappone;

il *M. yunnanensis*, ha fiori bianchi o rosa tenero, e frutti piccoli, rossi;

il *M. zumii*, alberello piramidale, ha fiori rosa, bianchi alla sfioritura, e frutti piccoli color rosso lucente;

Il bonsai di melo si coltiva per la fioritura e successiva fruttificazioni. E' quindi indispensabile tenere conto che:

- sebbene i meli da fiore siano generalmente autofertili, l'impollinazione e quindi la produzione dei frutti migliora se si coltivano vicino varietà diverse, che fioriscono nel medesimo periodo;
- che i fiori, si formano prevalentemente sulle lamburde, (cortissimi rami fruttiferi, tipici delle pomoidee, terminanti con una gemma a fiore), sui rami di un anno e sui brindilli, (rametti con gemme a legno portanti una gemma apicale a fiore).

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico MALUS SIEBOLDI

Nome Italiano MELO DA FIORE

A) PROPAGAZIONE DEL MELO.

Normalmente la propagazione del melo si ottiene per innesto. Infatti la riproduzione da seme genera individui con caratteri diversi da quelli delle piante madri. La riproduzione per talea è difficilissima anche se non impossibile, la riproduzione per micropropagazione è usata solo a fini industriali necessitando di attrezzature da laboratorio e competenze tecniche specializzate.

A₁) - Da seme:

Tutte le specie si possono moltiplicare per seme, ma gli alberi ottenuti in questo modo fioriscono solo dopo diversi anni, inoltre, si ottengono semenzali dalle caratteristiche eterogenee. I semi si ottengono dalla raccolta dei frutti maturi che vengono sbriciolati in modo meccanico in una ciotola d'acqua, i semi così ottenuti si fanno asciugare all'aria e quindi si stratificano in sabbia. Seminare a fine autunno in terra soffice. Il tempo di germinazione varia con la specie.

A₂) - Da talea:

Le varietà selvatiche, ed alcune varietà da fiore, si riproducono, anche se con difficoltà, per talea erbacea o semilegnosa sotto mist, con impiego di fitoradicante. Con le stesse difficoltà di radicazione di può tentare anche la margotta aerea.

A₃) - Innesto:

E' la tecnica più impiegata. A metà marzo si pratica l'innesto a gemma laterale, a spacco o quello per approssimazione. Tutti danno buoni risultati. I meli ornamentali possono essere innestati sugli abituali porta-innesti fruttiferi, come, per esempio, " East Malling II " e " Malling-Merton 111 ". Per la descrizione dei portainnesti clonati, sopra citati e del loro impiego, si rimanda ai testi specializzati in materia dato che la complessità dell'argomento prevarica il livello del presente manuale.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

Tutti gli anni, in primavera, per le piante che non abbiano ancora iniziato a fruttificare. Il trapianto va effettuato prima del risveglio vegetativo.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X										1/2 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X										2/3 anni
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra.

B_{1.2}) Vaso.

I meli richiedono contenitori piuttosto profondi, anche decorati, ottimi i vasi cinesi colore argilla naturale incisa, oppure vasi smaltati nei toni pallidi dal verde al beige.

B₂) Terricci da rinvaso:

I meli da fiore crescono in qualsiasi tipo di terreno ben drenato, preferibilmente in quelli argillosi, profondi, ricchi di sostanza organica. Un buon terriccio è formato da terra vegetale e terra da giardino (metà e metà) ai quali si può aggiungere sabbia e torba.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	40	40	40	40
TERRA DI FOGLIE	30	30	30	30
TORBA BIONDA	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Il melo ama le posizioni in pieno sole tutto l'anno, inoltre necessita di esposizioni non riparate, infatti a causa dell'impollinazione entomofila, attraverso agli insetti, ha bisogno che la fioritura avvenga quando il clima permetta a questi insetti di essere attivi per poter svolgere la loro funzione pronuba.

B_{3.2}) - Temperatura.

Il melo resiste bene al gelo e non teme il grande caldo. In inverno non posizionare i bonsai in luoghi che favoriscano l'anticipo della fioritura, ciò eviterà che le gelate tardive danneggino i fiori o che il clima in generale non abbia ancora richiamato in attività gli impollinatori. Evitate dunque di esporli contro muri a sud, od in prossimità di superfici che per colore e materiale possano costituire volano termico per le ore notturne della giornata.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Fatte le solite riserve si può dire che il melo tollera bene il vento.

B₄) - SVILUPPO

Rapido se coltivato in piena terra, quando è coltivato in vaso subisce un certo rallentamento.

B₅) POTATURA.

La potatura di formazione delle pianticelle allevate in piena terra ed innestate con la varietà desiderata, o con materiale acquistato in vivaio, si esegue a fasi successive secondo lo schema sotto riportato: tagliare il dardo principale lasciando da 3 a 5 nodi. I germogli che da questa prima potatura si svilupperanno saranno la ramificazione del futuro bonsai. Lasciate sviluppare la pianta quindi iniziare a legare e potare ciò favorirà una consistente ramificazione. Il melo infatti proprio per la sua vigoria vegetativa quando viene potato al verde (durante la vegetazione) tende a produrre un gran numero di nuove cacciate. Anno dopo anno, eliminare i ricacci dal tronco e continuare a tagliare. In modo da ottenere un albero dalla ramificazione fitta ed armoniosa. La potatura dei rametti si esegue dopo la fioritura, i rami vanno ridotti a due gemme prima della quiescenza estiva eliminare i polloni avventizi strappandoli con una forte trazione verso il basso, ciò eviterà che in settembre la pianta tenda a ricacciarli. Le branche si potano al momento del rinvaso.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Spuntare gli apici vegetativi durante tutto il periodo vegetativo.

B_{5.2}) - La mondata.

Eliminare qualche frutto quando questi risultino in numero eccessivo, ciò eviterà di stressare l'albero. Togliere le foglie che non sono cadute durante l'autunno, perché in esse possono annidarsi parassiti.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Legare da primavera all'autunno, proteggendo la corteccia con rafia.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Bagnare abbondantemente quando si formano i bottoni fiorati, ridurre l'acqua durante la fioritura e riprendere con abbondanza nella fase successiva.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Quando si annaffia bagnare per aspersione tutto l'albero, evitare questa pratica nel periodo di fioritura.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia ◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.)

□ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

I parassiti animali più comuni sono: i ragnetti rossi; le Cheimatobie, svuotano le gemme, rosicchiano le foglie lasciando solo la nervatura. Si nota la presenza di larve. Si usa distruggere le uova con l'impiego di olii gialli e in primavera si interviene sugli adulti impiegando prodotti a base di parathion; gli Iponomeutidi; i Microlepidotteri; i Tortrici; l'Aride verde; l'Aride lanigero; le Cocciniglie.

Tra le malattie crittogamiche vanno ricordate: l'Oidio; la Ticchiolatura, questa infezione si presenta con macchie verde-brunastro, di forma irregolare sulle foglie; frutti maculati decolorati e deformati. Spruzzare fungicidi a base di rame; il cancro europeo dei fruttiferi, si evidenzia con la fenditura delle branche; le fenditure si allargano e si screpolano, avvolgendo ad anello il ramo che dissecca e muore nella parte a monte della lesione. A volte compaiono calli e granulazioni rosse sul cancro. Impiegare fungicidi rameici alla caduta delle foglie; la moniliosi, si evidenzia col disseccamento dei fiori e deperimento dei rami. Usare fungicidi sistemici specifici, od irrorazioni concentrate di solfato di rame; la necrosi batterica, le gemme imbruniscono, disseccano, le foglie cadono e la corteccia si screpola. Eliminare e bruciare i rametti malati; disinfettare gli attrezzi. Evitare concimi azotati e substrati umidi. In primavera impiegare fungicidi rameici e ripetere il trattamento durante il periodo vegetativo;

B₁₀) GLI STILI.

Il MELO si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN -KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IBADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
Olmo	X			0-1200											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

ULMUS parviflora
 FAMIGLIA: Ulmaceae
 GENERE: Ulmus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il genere che comprende circa quarantacinque specie di alberi ha conservato l'origine latina del nome. Questi alberi sono tutti originari delle regioni temperate dell'emisfero boreale, comprese quelle dell'Indocina e del Messico e sono a seconda dei casi, caducifoglie o semipersistenti, alternate, asimmetriche alla base e dentate. Nella maggior parte delle specie, prima che le foglie si aprano in primavera, spuntano dei piccoli fiori che presentano delle antere rosse e prominenti, cui seguono, entro breve tempo, samare, verdi a forma di disco. In molti casi si può trovare una corteccia sugherosa sui rami giovani. Tra le varie specie solamente l'*U. campestris* e l'*U. montana*, fanno parte della flora indigena italiana. È tuttavia abbastanza probabile che l'*U. campestris* particolarmente

differenziato a seconda delle zone della penisola in cui vegeta, possa differenziarsi come specie separate, differendo per alcune caratterizzazioni fisiologiche.

Tra le specie coltivate, vanno citate:

l'*U. americana*, frequente nelle nostre campagne, chioma è molto ampia ed espansa e tende, con gli anni, a diventare appiattita. È una specie nativa degli Stati Uniti Orientali e del Canada Meridionale come il nostro olmo campestre è soggetto ad una malattia chiamata grafiosi causata dalla *Ceratostomella ulmi* e *Ophiostoma ulmi*, questa malattia di tipo fungino è stata segnalata per la prima volta nel 1918 in Belgio (giunta da piante importate dalla Cina, quali l'*U. pumila*) e quindi dall'Olanda, è andata poi rapidamente diffondendo tutt'Europa al punto di portare le specie di olmi nostrani sull'orlo dell'estinzione. L'unica possibilità di sopravvivenza è data dall'esistenza di qualche ceppo resistente, non ancora scoperto, dalla immunizzazione di alcuni olmi superstiti oppure dall'esistenza di qualche nucleo che vegeti del tutto isolato, in modo che la malattia non riesca a raggiungerlo in tempo utile; c'è infatti la possibilità che il virus, una volta distrutti tutti gli olmi della zona attaccata, si estingua anch'esso per mancanza di ospiti. La grafiosi può presentarsi su piante di qualsiasi età e le manifestazioni nelle piante colpite possono avere un carattere più o meno acuto. Nel primo caso, che del resto è il più frequente anche da noi, all'inizio dell'estate si assiste all'improvviso disseccamento della parte terminale di uno o più rami e, data la notevole rapidità del fenomeno, le foglie non si staccano ma seccano restando attaccate al ramo.

Quindi gradualmente l'infezione si estende a tutto il ramo e da qui passa al tronco. Nel caso invece che la malattia abbia un andamento non acuto il ramo colpito deperisce gradualmente così che dapprima si hanno foglie di minori dimensioni e di un leggero colore giallastro, quindi, a poco a poco, il deperimento si accentua fino al disseccamento totale delle foglie, alla loro caduta ed alla morte del ramo. La lotta si effettua sia tagliando e bruciando i rami colpiti od abbattendo e bruciando l'intera pianta quando ormai l'attacco si è esteso a buona parte di essa;

l' *U. campestris* (sin. *U. procera*), olmo campestre, è un magnifico albero dalla chioma maestosa, che viveva per parecchi secoli prima che la grafiosi lo portasse alla quasi totale estinzione. Il fusto non è sempre diritto, spesso, anzi, è più o meno sinuoso. La chioma, quando non viene alterata dalle potature, assume una forma rotondeggiante o lievemente allungata. La corteccia nei primi anni è liscia, quindi diventa a poco a poco profondamente fessurata ed abbastanza suberosa; il colore nelle piante adulte è bruno scuro, a chiazze biancastre per la presenza di licheni. I rami principali sono piuttosto lunghi ed orientati verso l'esterno. I giovani rametti, dalla corteccia bruna, sono coperti da peluria, ravvicinati tra di loro e disposti quasi su di un unico piano, talvolta presentano la singolarità di avere delle protuberanze suberose, quasi come delle minuscole ali. Le gemme sono appuntite, scagliose e di dimensioni piuttosto piccole. Le foglie sono caduche, lunghe cm 2-10 e con una base fortemente asimmetrica. Sono poi doppiamente seghettate, di forma ovata, acute all'estremità, glabre sulla pagina inferiore e pelose all'ascella delle nervature su quella superiore; il picciolo non supera la lunghezza di un centimetro. I fiori, quasi sessili ed ermafroditi, sbocciano riuniti in gruppi ascellari sui rami ed appaiono prima delle foglie. Ad essi segue la samara, oltre alla forma tipo si coltivano anche numerose varietà tra cui vale la pena di ricordare: *argenteo variegata*, le cui foglie sono tinteggiate di bianco crema; *aurea* che ha foglie di colore giallo oro; *fastigiata*, dalla chioma appressata e cilindrica; *tortuosa*, caratterizzata dal fusto tortuoso e dal legno molto duro; *vanhouttei*, bella ed apprezzata sul piano ornamentale per le sue foglie dorate; *viminalis*, di piccole dimensioni, slanciata, con rami a portamento piangente, foglie eccezionalmente strette e fortemente dentate. Vi è inoltre la var. *suberosa*, caratterizzata da rami che, quando sono giovani, presentano numerose escrescenze suberose a forma di ali o di creste. L'olmo campestre, allo stato spontaneo, vegeta su di un vastissimo areale che comprende la Penisola Iberica, la Francia, l'Italia, i Balcani, la Russia Meridionale e tutta l'Asia, compreso il Giappone, questa pianta è stata sostituita dall'olmo siberiano, resistente alla grafiosi, e da altre specie;

l' *U. carpiniifolia* (sin. *U. nitens*) è un albero con i rami esterni sono pendenti, i ramoscelli lisci, le foglie, di piccole dimensioni, sono fortemente asimmetriche alla base, glabre e di un verde brillante sulla pagina superiore; si tratta di una specie adatta per frangivento ed originaria dell'Asia Occidentale;

l' *U. laevis*, olmo *ciliato*, è una specie che occupa un vasto areale centro-europeo e che è stata introdotta in Italia dove è abbastanza diffusa; ha foglie ovate molto asimmetriche alla base e pubescenti di sotto. È abbastanza diffuso in Italia come albero ornamentale perché presenta un certo grado di resistenza ad alcune malattie, compresa la grafiosi;

l' *U. macrocarpa*, originaria della Cina, si riconosce facilmente per i frutti piuttosto grandi; l' *U. montana* (sin. *U. glabra*), olmo montano, ha una longevità minore dell'olmo campestre. La chioma è di forma oblunga ed arrotondata. La corteccia è grigia e liscia fino ad un'età piuttosto avanzata, quindi diventa screpolata e squamosa in superficie. I rametti sono coperti da peluria e disposti senza ordine, cioè non sono distici come nell'olmo campestre.

Oltre alla forma tipo si coltivano anche numerose varietà tra cui *glabra* (da alcuni considerata una specie a se stante), caratteristica per avere foglie lisce di sopra e non scabre come quelle della forma tipo; *camperdownii*, dai rami pendenti; *fastigiata*, dalla chioma di forma stretta ed appressata, che raggiunge dimensioni nettamente inferiori a quelle del tipo; *lutescens*, dalle foglie di colore giallo pallido;

l' *Ulmus parviflora*, specie a foglie piccole di colore verde scuro brillante, diverse dalle altre specie, perché più coriacee; possono, in funzione delle condizioni climatiche, essere persistenti o cadere molto tardivamente in autunno. Presenta cima generalmente arrotondata. Alcuni olmi, originari del Sud della Cina e di Taiwan possono essere impiegati come bonsai d'appartamento. In queste condizioni presentano, tuttavia, una sorta di quiescenza invernale.

l' *Ulmus pumila*, detto olmo siberiano, è ormai la specie più usata a causa della resistenza alla grafiosi.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico ULMUS PARVIFLORA

Nome Italiano OLMO CINESE

A) PROPAGAZIONE DELL'OLMO.**A₁) - Da seme:**

Normalmente l'olmo viene moltiplicato per seme. I semi di questo genere perdono rapidamente la loro vitalità se conservati a temperatura ambiente, ma possono mantenere vitalità per parecchi anni se mantenuti a -4°C. I semi che maturano in primavera possono essere seminati immediatamente, e la germinazione è immediata. Le specie che maturano i propri semi in autunno possono essere sia seminate subito che stratificate per due mesi a circa 4°C.

A₂) - Da propaggine:

La margotta si opera nel mese di giugno.

A₃) - Da talea:

Le talee di legno verde di molte specie di olmo, se raccolte all'inizio dell'estate, possono radicare col mist. Si sono dimostrati efficaci i trattamenti con acido indolbutirrico a 50 ppm per 24 ore. Le talee semilegnose possono radicare senza mist, né trattamenti ormonali. Le talee di legno verde prelevato dalle nuove cacciate, generatesi dai ceppi tagliati, radicano con facilità se trattate con IBA e messe sotto mist.

A₄) - Innesto:

Per ottenere alberi uniformi, si propagano cloni selezionati innestandoli su portainnesti della stessa specie.

B)INTERVENTI AGRONOMICI**B₁) Periodi di trapianto.**

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

Scegliere vasi profondi perché gli olmi preferiscono terreni profondi.

B₂) Terricci da rinvaso

Gli olmi danno buoni risultati su di una grande varietà di terreni. Il substrato adatto agli olmi coltivati in vaso è composto 2/3 di terra vegetale e 1/3 di sabbia di fiume. Si sviluppa bene nei terreni freschi e umidi, profondi e fertili.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	30	30	30
TERRA DI FOGLIE	40	40	40	40
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Il genere ama il pieno sole e ha bisogno di grande luminosità.

B_{3.2}) - Temperatura.

Per gli olmi dell'Asia meridionale evitare i climi troppo freddi, perché la resistenza al gelo di questi olmi è limitata.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Sopporta bene il vento tant'è che viene usato per ottenere siepi frangivento. Ha bisogno di una buona circolazione d'aria attorno alla chioma.

B₄) - SVILUPPO.

Rapido accrescimento.

B₅) POTATURA.

Potatura di formazione. A fine inverno, quando il bonsai è spoglio, potare piuttosto corti i rami e le branche principali che nel loro sviluppo sono entrati in contrasto con la conformazione della pianta.

della ramificazione sottile. Le ramificazioni sottili si formano ad ogni inserzione fogliare. Lasciate crescere le gemme fino alla lignificazione dei rametti, quindi potare, lasciando un paio di foglie. In questo modo si favorisce la ramificazione minuta dell'albero.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Pinzare i nuovi germogli all'inizio della stagione vegetativa, preservando solo uno o due paia di foglie. L'olmo può essere defogliato in giugno, se ben radicato e perfettamente sano. In questo modo si ridurrà la superficie della pagina fogliare.

B_{5.2}) - La mondata.

Eliminare le foglie morte in autunno. Potare con taglio netto i rametti della chioma eliminando le parti secche o poco vitali.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Legare a fine giugno e togliere il filo in ottobre. Sull'olmo si applica il filo, solo sulle branche principali delle piante, la forma dei palchi viene attribuita dalla costante potatura, al verde, della chioma.

B₇) - ANNAFFIATURA.

L'olmo ama i terreni umidi. Bagnare abbondantemente in estate, ridurre in autunno e ancor più in inverno

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

In estate annaffiare per asperione, per aumentare l'umidità dell'aria rispondendo alle esigenze della specie.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giù.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Tra i parassiti che attaccano l'olmo si possono ricordare:

Il ragnetto rosso, gli scolitidi, l'erinosi, questo acaro crea sulle foglie una spessa lanugine che assume colorazione rossastra in estate. Sulle foglie compaiono granuli verdi, rossi o neri, lo zolfo solubile ostacola la comparsa del parassita. In caso di attacchi massicci impiegare acaricidi specifici. La galeracella, i geometridi (bruchi), bombici (bruchi), si impiegano insetticidi di contatto. Afidi verdi e galligeni, si usano prodotti sistemici specifici.

Tra le crittogame, vanno ricordate le croste nere, la bolla e la già citata grafiosi prodotta dai funghi, *Cerastostomella ulmi* e *Ophiostoma ulmi*, che nella forma imperfetta è detta *Graphium*. Non è noto se *Ulmus parviflora* sia soggetto alla grafiosi; non si è mai riscontrata questa malattia su bonsai di olmo e zelvova, ciò dipende probabilmente dal fatto che il veicolo di propagazione dell'infezione va ricercato in un insetto del genere *Scolytus* che nel suo ciclo biologico necessita di piante adulte di almeno 20 cm. di diametro per riprodurre le nuove generazioni che trasmetteranno l'infezione. Attualmente non esiste una cura efficace per questa malattia, che può essere controllata soltanto riducendo le popolazioni degli insetti vettori o interrompendo le trasmissioni radicali con la pronta eliminazione delle piante infette.

B₁₀) GLISTILI.

L'Olmo si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN - KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IBADABUKI	NETSUNAGARI
SOJU	SAMBON-YOSE	GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE
KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI	TSUKAMI-YOSE

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
olivo	X			0-500											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

OLEA europea sativa
FAMIGLIA: Oleaceae
GENERE: Olea



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

IL nome, Olivo, ha conservato l'origine latina con cui gli antichi romani designavano questa pianta, che i greci chiamavano *ελαια*. Il genere OLEA comprendente una quarantina di specie di alberi ed arbusti sempreverdi distribuiti dal mediterraneo, all'Himalaya, al Sud-Africa, all'Australia ed alla Nuova Zelanda.

Si ha notizia della sua presenza in Europa fin dal Terziario e sono stati i Fenici ad iniziare la coltivazione. L'Olivo viene menzionato in testi ebraici, fenici, egizi, greci e romani. Nella Bibbia viene citato un'infinità di volte. L'Olivo appartiene

alla famiglia delle Oleaceae ed è la specie più importante che dà il nome al genere. Ne esistono due varietà, l'*Olea europea sativa* o Olivo coltivato e l'*Olea europea oleaster* o Olivo selvatico da cui la prima, a seguito di millenni di coltivazione selettiva e derivata.

L'*Olea europea oleaster*, è una specie estremamente longeva, di modeste dimensioni, (spesso nei terreni poveri e rocciosi ha portamento cespuglioso od al più arbustivo), possiede fronda folta ed arrotondata, presenta un tronco grosso e contorto, con corteccia brunogrigiastra, rugosa e fessurata in età matura; i rami, spinosi alle estremità, poco flessibili nella fase legnosa hanno una sezione quadrangolare, caratteristica che è assente nell'Olivo domestico. Il legno, di colore giallo-brunastro, molto duro e di particolare bellezza. Le foglie, di colore verde scuro sulla pagina superiore, sono semplici, opposte, perenni e coriacee; nella varietà oleaster sono piccole e ovali, mentre la varietà sativa (coltivata) sono più grandi e lanceolate (pallido-grigiastre sulla pagina inferiore e coperte da peli squamosi argentati, che costituiscono una protezione dalla traspirazione eccessiva nei periodi siccitosi. I minuscoli fiori appaiono alla fine della primavera, riuniti in infiorescenze a pannocchia che spuntano dalle ascelle delle foglie, sui rami di un anno; sono bianchi, con la corolla divisa in quattro lobi. Il frutto è una drupa ovale, carnosa ed oleosa, conosciuta come oliva.

Tra le varietà coltivate la differenza fondamentale è legata alla dimensione e forma del frutto, che sempre si presenta come una drupa carnosa con un nocciolo duro. Già nell'antichità si distingueva quindici varietà. L'Olivo inselvaticisce facilmente come altrettanto facilmente si ibrida con le specie selvatiche, per cui è comune, nella macchia mediterranea, avere combinazioni quasi infinite per dimensione e forma delle foglie, come pure del tessuto e colore del tronco.

La natura acida o basica dei terreni, non influisce sullo sviluppo della specie che sopporta bene la calura, i venti e la siccità tipica dell'areale mediterraneo. La sua crescita è lenta, ma vigorosa: è una pianta che può rigermogliare dal ceppo, anche quando sia stato bruciato dagli incendi, sopporta anche drastiche potature.

L'*Olea europea* può vivere, in condizioni favorevoli, fino a 1500 mt. di altezza; se ne trovano esemplari nel cuore del deserto algerino del Sahara; sulle montagne di Hoggar dimora oltre i 2500 mt;

l'*O. europea sativa*, che è l'olivo coltivato, è una pianta sempreverde, a crescita molto lenta e molto longeva; infatti può vivere per centinaia di anni. Le radici sono superficiali, ma molto sviluppate. Il fusto è contorto, grigiastro, caratterizzato spesso da rigonfiamenti alla base;

l'*Olea laperrini*, che rappresenta un magnifico esempio di adattamento all'ambiente: può sopportare siccità e temperature estreme.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico OLEA EUROPEA SATIVA

Nome Italiano OLIVO DOMESTICO

A) PROPAGAZIONE DELL'OLIVO.

A₁) - Da seme:

Generalmente non si effettua per seme, in quanto le piante ottenute in questo modo crescono lentamente nei primi anni di vita e, inoltre, da giovani non sono molto resistenti alla siccità. Si ricorre alla semina soltanto per ottenere piante da innestare. I semi germinano solo dopo essere stati stratificati in sabbia per circa 18 mesi.

A₂) - Da propaggine:

La moltiplicazione vegetativa può essere effettuata con tutti i metodi di margotta conosciuti.

A₃) - Da talea:

Si può anche ricorrere alle talee: in inverno si prelevano porzioni lunghe 30-40 cm dai rami di 3-4 anni e si piantano in vivaio in primavera, dopo averle conservate in sabbia; si dispongono orizzontalmente; dai rametti si formano germogli e radici; dopo 2 anni si lascia soltanto il germoglio più robusto; le piantine si tengono in vivaio per alcuni anni, prima di metterle a dimora in vaso di cultura. L'ulivo è un'essenza che può essere moltiplicata per talea di rami, di mammelloni basali o ceppaie anche di notevole dimensione, ovviamente per ogni sezione di albero utilizzato vanno poi applicati accorgimenti particolari.

Per sezioni di ramo che non superino i 3 cm di diametro, si esegue con materiale lignificato che superi l'anno di età, che abbia una interessante ramificazione per il futuro bonsai. Si esegue una potatura per ridurre il numero di foglie, e limitare la traspirazione. L'epoca migliore per il prelievo è la luna calante di marzo, lo stesso periodo in cui si eseguono gli innesti a spacco.

A seguito si riportano alcuni consigli operativi:

Prelevare un segmento di ramo che abbia almeno cinque paia di nodi. Inserire almeno due nodi in un substrato formato da sabbia e torba in parti uguali annaffiare abbondantemente.

Porre il contenitore in un sacco di polietilene trasparente perfettamente sigillato, in posizione luminosa ma non al sole diretto. Da quando le talee sono germogliate lasciare trascorrere un mese poi toglierle dal sacchetto ed abituarle al sole mattutino; iniziare una blanda concimazione organica a base di sangue solubile. Non rimuovere le talee dal contenitore prima di un anno.

La talea di tronchi superiori a 5 cm, si prelevano in autunno con luna calante.

Consigli operativi:

Prelevare un segmento di ramo di circa 30 cm. Di lunghezza. Chiudere i tagli esposti all'aria con pasta cicatrizzante. Applicare ormoni alla base ed interrare per un terzo nel substrato. Avendone la possibilità, porre la talea sotto mist, diversamente trattatela come descritto per le talee di circa 3 cm. Mantenere l'umidità moderata durante tutto l'inverno; in primavera quando spuntano i primi germogli, attendere un mese quindi iniziare la concimazione con sangue solubile. Mantenere nel medesimo contenitore per almeno due anni prima di eseguire il rinvaso.

Esistono altri tipi di materiale per talee:

I polloni basali. Il materiale che si consegue con questo tipo di talea normalmente è l'olivastro. Si procede come per le normali talee, l'unico sistema di prelievo possibile di questo materiale è lo strappo operato tirando verso il basso il pollone da prelevare.

Gli ovuli, o mammelloni, che sono ingrossamenti che si formano soprattutto alla base della pianta, ma anche superiormente. Gli ovuli si staccano nel periodo invernale e si conservano in sabbia; in primavera si tagliano in pezzi, che si piantano in vivaio, distanziandoli fra loro di 50 cm; dalle porzioni di ovuli si formano molti germogli; dopo 2 anni si lasciano soltanto i germogli più vigorosi che si può iniziare ad educare, lavorando le piante in piena terra per 5-6 anni si possono ottenere piante interessanti e di una certa dimensione.

A₄) - Innesto:

Per moltiplicare l'olivo si ricorre anche all'innesto, che si può effettuare sia a gemma vegetante, in primavera, sia a becco di luccio, sia a pezza. Quest'ultimo metodo consiste nell'inserire sul soggetto un tassello, presentante una gemma; l'operazione si effettua in primavera. Come portainnesto si utilizzano principalmente il franco e l'oleastro.

A₅) - Piante prelevate in natura:

Di solito si trovano in natura olivi selvatici o comunque inselvaticiti. Occorre cercare materiale ad un solo tronco con ramificazione bassa, facilmente si trovano ceppaie a tronco multiplo è bene scegliere esemplari che presentino tronchi di diametro vario, tralasciando il materiale che presenti struttura rigida e ripetitiva.

La prima potatura deve essere drastica, occorre eliminare quasi completamente la chioma. Si tenga conto che l'ulivo radica dal ceppo con estrema facilità, ed a volte è consigliabile asportare quasi completamente la radice in particolare le radichette non lignificate che nel trapianto potrebbero marcire compromettendo l'integrità del ceppo a scapito dell'emissione dei futuri primordi radicali.

Le piante di ulivo si raccolgono in natura verso fine inverno, quando la temperatura risulti stabilmente al di sopra dei 5°C. e si piantano in un terreno leggero che mantenga una buona umidità, si consiglia il substrato da talee, sabbia e torba in parti uguali.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

Il momento adatto dipende, dai fattori climatici della zona in cui si opera, se gli inverni non sono particolarmente rigidi si può trapiantare a fine autunno diversamente in primavera prima del risveglio vegetativo che nell'olivo si manifesti molto visibilmente per il rigonfiamento dei germogli basali ed apicali.

Se si tratta del primo rinvaso dopo la raccolta è bene eliminare tutta la terra. Le radici, come già detto non costituiscono un problema serio.

Si tagliano tutte le radici arrotolate, quelle troppo grosse e quelle indesiderate.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa. Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1,2}) Vaso.

Si impiegano preferibilmente vasi in gres non smaltati, o smaltati con colori neutri e poco brillanti.

B₂) Terricci da rinvaso

L'olivo resiste alla siccità, ma preferisce i terreni sabbiosi, freschi, ben drenati, meglio se calcarei; si adatta anche ai terreni sassosi o addirittura rocciosi spesso poco profondi. Per le piante messa a dimora in piena terra, od in vasi da cultura di grosse dimensioni, è consigliabile effettuare una concimazione abbondante, a base di letame e di fertilizzanti minerali, interponendo tra il fertilizzante e le radici della pianta almeno 5 cm. di terriccio.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	40	40	40	40
ACADAMA	30	30	30	30
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

La diffusione e l'importanza di questa pianta sono tali che essa è stata molto usata come "pianta guida" della regione mediterranea e si è quindi arrivati a distinguere un "clima dell'olivo" che dovrebbe essere sinonimo, appunto, di clima mediterraneo.

B_{3,1}) - Luce.

Ama una collocazione in pieno sole, specie per piante di grosse dimensioni non ha problemi di eccessiva insolazione nemmeno durante la stagione estiva.

B_{3,2}) - Temperatura.

Ama temperature calde

B_{3,3}) - Ventilazione.

Posizioni ventilate, sopporta bene anche le giornate ventose

B₄) - SVILUPPO.

Lento ma costante.

B₅) POTATURA.

L'Olivo causa la facilità con cui alcune parti dell'albero, assoggettate ad una severa potatura, presentano ritorno di linfa, ed alla disordinata e incontrollabile proliferazione di nuove gemme che appare in seguito a questa operazione, spesso lascia sconcertati coloro che si accostano per la prima volta alla lavorazione della specie. Tale atteggiamento viene superato approfondendo il modo di crescere di questo albero dalla prorompente basotonicità comportamentale.

L'olivo si alleva a forma naturale, cercando di evitare che la chioma diventi troppo densa. Per quanto riguarda le piante che fruttificano, si tenga presente che l'olivo non sopporta bene i tagli, per cui, dato che la fioritura avviene sui rami di un anno, ci si deve limitare a potare parte dei rami che hanno già fruttificato e a diradare i rami giovani.

Per l'olivo viene usata anche la potatura di ricostituzione o di ringiovanimento, che consiste nel rinnovare le parti dell'albero che risultano deperite, facendo crescere nuove branche al posto delle vecchie; in certi casi si sostituisce anche il fusto.

La potatura drastica si esegue solo su materiale raccolto in natura od acquistato in vivaio e quindi prodotto per scopi diversi dall'educazione a bonsai. La potatura si esegue quando la luna è calante, con tronchese concavo rettificando i bordi del taglio con una lama affilata; si copre poi la ferita con cera da innesto od altro materiale idoneo.

Potando in primavera o in estate, la ferita tenda a cicatrizzare più rapidamente, occorre solo avere l'accortezza di rimuovere i numerosi germogli che compariranno nella zona del taglio ciò per evitare rigonfiamenti indesiderati dei monconi.

Anche i germogli che crescono sul ceppo si devono eliminare specie se risultano incompatibili con la varietà della chioma. Se esiste la corrispondenza specifica, si lasciano solo quelli necessari alla costituzione formale del bonsai. Il ritorno di linfa a volte può essere evitato lasciando germogli adiacenti al taglio di potatura.

L'asportazione dei germogli inutili stimola il ricaccio su tronco e rami, ciò permette di avere sempre nuovo materiale a disposizione per impostare la chioma.

La potatura di strutturazione per la creazione di palchi, si esegue dopo le cacciate primaverili, vanno eliminati i germogli che crescono in posizione non compatibile con una ramificazione alterna su entrambi i lati degli astoni.

La potatura di mantenimento, si opera su bonsai già formati per l'eliminazione dei rami che alterano la silhouette dell'esemplare.

B_{5.1}) - La pinzatura.

La pinzatura, si attua durante il periodo vegetativo dell'albero quando il colore dei germogli è a seconda delle varietà verde o tendente al viola, eliminando l'ultimo paio di foglie ed i germogli che crescono verso il basso. Interrompere la pinzatura se la temperatura è incompatibile con l'attività vegetativa dell'albero. L'effetto che si ottiene è la dimensione minore delle foglie e l'accorciamento degli internodi. La pinzatura stimola la ramificano di quasi tutte le gemme che si trovano in una zona verde e meno della metà di quelle collocate nella parte viola.

B_{5.2}) - La mondata.

Eliminare alla base, con pinze concave, tutti i rametti secchi, togliere dalla chioma le foglie gialle.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Di norma la forma dei palchi si ottiene con la potatura. Il posizionamento delle branche può essere realizzato col filo è bene proteggere la corteccia con carta o rafia perché specie sui rami giovani si danneggia facilmente.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Annaffiare quotidianamente mantenendo il terreno leggermente umido, evitare il ristagno d'acqua.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Nebulizzare la chioma in estate, questa pratica eliminerà il deposito di polvere dalle foglie mantenendo la pianta in buona salute.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

La specie ama le concimazioni organiche azotate specie se a lenta cessione consigliate polvere d'ossa e cornunghia.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	♦	○	♦							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ◆ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Parassiti animali: cocciniglia grande dell'ulivo, infesta i rami e le foglie, succhiando la linfa e provocando la formazione di sostanze zuccherine (melata), che favoriscono la formazione di fusaggini; mosca delle olive, allo stato di larva, danneggia le foglie ed i frutti, che cadono precocemente.

Crittogame: occhio di pavone dell'ulivo, si manifesta sulle foglie con la formazione di macchie grigie, rossastre al centro, che successivamente diventano brune, con alone giallo; in seguito le foglie cadono; rogna dell'ulivo, è una malattia di origine batterica, caratterizzata dalla formazione, sui rami, di piccoli tumori, che successivamente ingrossano determinando la morte dei rami.

B₁₀) GLISTILI.

L'Olivo si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN

BANKAN

TACHIKI

SARIMIKI

SEKJOJU

ISHITSUKI

SABAMIKI

SOKAN

KABUDAKI

KORABUKI

IKADABUKI

NETSUNAGARI

SOJU

SAMBON-YOSE

GOHON-YOSE

NANAHON-YOSE

KYUHON-YOSE

YOSE-UE

YAMAYORI

TSUKAMI-YOSE



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
QUERCIA	X			0-1000											ALT. FUSTO
QUERCIA	X			0-1000											ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

QUERCUS suber
 FAMIGLIA: Fagaceae
 GENERE: Quercus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome ha conservato la sua origine latina. Il genere, molto numeroso, comprende circa 450 specie. La famiglia è quella delle Fagaceae. Il frutto delle querce prende il nome di ghianda. Le querce sono piante monoiche con fiori maschili e femminili che, pur essendo distinti, si trovano sul medesimo individuo. Quelli femminili, alquanto piccoli, possono essere solitari o riuniti, a due o più, in corte spighe. I fiori maschili, anch'essi piccoli, sono disposti su assi esili e formano infiorescenze pendule (amenti), che appaiono in primavera. Queste piante possono raggrupparsi in tre tipi e cioè a foglie caduche, a foglie semi-persistenti ed a foglie persistenti. Le foglie, oltre a differire da specie a specie, possono essere morfologicamente assai variabili anche nell'ambito della stessa specie. Alla base presentano due laminette appuntite, le cosiddette stipole, che di solito cadono rapidamente, mentre in alcuni casi, come nel cerro e nel

farnetto, sono persistenti, rimanendo anche intorno alle gemme ibernanti. Le querce sono per lo più alberi, a volte arbusti, distribuiti nelle regioni temperate dell'emisfero boreale e nelle zone di alta montagna dell'America Meridionale e dell'Asia del sud. Molte specie hanno un magnifico, maestoso portamento. Le foglie di parecchie specie decidue assumono una bella colorazione autunnale.

Molte le specie coltivate:

la *Q. acuta*, alberello è un arbusto o poco più; le foglie, di forma piuttosto variabile, sono appuntite, di consistenza cuoiosa e di colore verde brillante; è una pianta originaria del Giappone che non si adatta a crescere su terreni gessosi;

la *Q. aegilops*, vallonea, grande albero dal fusto tozzo e diritto, la chioma è di forma vagamente ellittica. La corteccia, di colore bruno scuro, è liscia da giovane, con l'età si screpola; i ramicelli, giallastri o biancastri, sono ricoperti da un fitto tomento vellutato. Le gemme sono di colore marrone scuro; le foglie, semi-persistenti, cadono nel tardo inverno; dapprima sono molli e molto pelose sulle due facce, in seguito diventano coriacee e provviste di un tomento piuttosto corto sulla pagina superiore,

mentre la peluria su quella inferiore è alquanto cotonosa e giallastra. In Italia si trova soltanto in un nucleo ristrettissimo, nel comune di Tricase, in Puglia, costituito da poche centinaia di individui. Non si sa però se questa popolazione sia indigena della zona o se sia stata invece introdotta, in tempi remoti, dall'Albania. Si tratta di una specie eliofila ed esigente in fatto di temperatura. Cresce su qualsiasi tipo di terreno adattandosi anche ai substrati più ingrati. Le cupole sono ricchissime di tannino che una volta veniva da esse estratto e costituiva la base di un fiorente commercio; così durante il Medio Evo, serviva per un'importante industria di concia delle pelli;

la *Q. agrifolia*, raggiunge in natura è un grande albero, mentre in coltivazione rimane un modesto alberello; ha foglie arrotondate od ovali, coriacee e bordate di denti spinosi; allo stato spontaneo vive in California e da noi ha bisogno di un clima mite e di una posizione riparata;

la *Q. aliena*, è una specie indigena della Cina, del Giappone e della Corea;

la *Q. alnifolia*, è un arbusto, a volte alberello, di crescita piuttosto lenta; le foglie sono coriacee, dentate e di colore giallo dorato sulla pagina inferiore; è una specie autoctona dell'Isola di Cipro e da noi può vivere all'aperto nelle zone a clima mediterraneo caldo;

la *Q. baetica* è un alberello dalla forma piuttosto espansa e dalle foglie spesse e cuoiose: vive in ambienti mediterranei;

la *Q. bicolor*, è una pianta indigena del Nord-America;

la *Q. borealis* (sin. *Q. rubra*), quercia rossa perché in autunno il fogliame di questa quercia assume una bella tinta rossa o rosso porpora, di effetto molto ornamentale. È pianta spontanea dell'America del Nord. È stata introdotta in Europa, dove può crescere in condizioni ambientali adatte, in quanto presenta una completa resistenza all'*Oidium gemmiparum*, che arreca invece notevoli danni alle nostre specie, non è pianta adatta all'educazione a bonsai;

la *Q. canariensis* (sin. *Q. mirbeckii*) è una pianta nativa del Nord-Africa e del Portogallo, caratterizzata da una notevole rusticità anche per quanto concerne, malgrado l'origine, le basse temperature;

la *Q. castaneaefolia*, foglie molto simili a quelle del castagno comune; allo stato spontaneo vive nel Caucaso ed in Persia;

la *Q. cerris*, cerro, è un bell'albero maestoso, non molto longevo, rispetto a molte altre querce, non superando di molto i 200 anni di età. Il fusto è piuttosto diritto e slanciato e la chioma è alquanto folta e densa. La corteccia, assai caratteristica, è spessa, dapprima grigiastra e poi rossastro-bruna e quasi spugnosa. Le foglie, tardivamente caduche (ottobre ed anche più tardi), di consistenza coriacea, sono grigiastre sulle due facce, da giovani, mentre da adulte diventano color verde scuro, opache e per lo più glabre e ruvide al tatto nella pagina superiore, più o meno pubescenti, specialmente lungo le nervature, in quella inferiore. È una specie piuttosto polimorfa, presentando numerose varietà. Il cerro è una quercia a distribuzione spiccatamente sudorientale. Si trova nel bacino inferiore del Danubio, dalla Croazia all'Ungheria, sino alla parte meridionale della penisola balcanica. Da questa zona si espande verso occidente nella penisola italiana, dove è particolarmente frequente sugli Appennini ed anche in Sicilia (manca in Sardegna);

la *Q. chrysolepis*, ha una crescita alquanto lenta, forma espansa, foglie di consistenza cuoiosa, spinescenti negli individui giovani, tomentose sulla pagina inferiore; è indigena del Nord-America Occidentale e se ne conosce anche una var. *vaccinifolia*, arbustiva, a crescita ancora più lenta, e dalle foglie più piccole;

la *Q. coccifera*, quercia spinosa, è un arbusto cespuglioso di modeste dimensioni, non superando di solito i 3 m, solo in rari casi arriva a 5 metri d'altezza. È una pianta molto longeva che può vivere anche parecchi secoli. Il fusto è spesso tortuoso e la chioma è piuttosto folta e simile a quella del leccio. La corteccia, dapprima liscia, grigia e più o meno pubescente, diventa poi grigio chiara e glabra, per assumere infine, in tarda età, un aspetto fessurato e squamoso, specialmente nella parte inferiore del tronco. Le gemme sono piccole, ovoidi ed ottuse. Le foglie, che persistono sulla pianta per più di un anno, appena aperte sono molli, delicate, di colore bronzeo e leggermente pubescenti; da adulte assumono invece un aspetto coriaceo e duro, diventando praticamente glabre su entrambe le facce, che hanno colore quasi uguale, verde lucente. In genere sono piuttosto piccole, di forma ovale-ellittica od oblunga, ma sempre poco allungate e spesso alquanto rotondeggianti; il contorno è ondulato e dentato-spinoso, molto pungente, che può però diventare intero nelle piante più vecchie. L'apparato radicale è

robusto. Nell'ambito della specie vengono distinte due varietà, la *Q. coccifera* tipica e la var. *calliprinos*. È diffusa intorno alle coste del Mediterraneo e, nel bacino orientale, è presente la sola forma *calliprinos*. In Italia vegeta esclusivamente la quercia spinosa tipica mai molto diffusa, è specie frugale, adattandosi a terreni poverissimi;

la *Q. coccinea*, è una specie originaria della Cina, del Giappone e della Corea che può essere coltivata con successo solo nelle località a clima mite;

la *Q. douglasii*, pur raggiungendo in natura un'altezza notevole, in coltivazione rimane molto più piccola, riducendosi a volte persino alle dimensioni di un arbusto; ha chioma arrotondata, foglie leggermente lobate, spesso di colore verde-giallastro e ricoperte da un folto tomento;

la *Q. dumosa* è un alberello o un arbusto molto ramificato, le foglie sono spesse, di colore verde scuro, variabili nella forma e lobate, la corteccia è squamosa; è indigena dell'America Settentrionale;

la *Q. farnetto* (sin. *Q. conferta*), farnetto, è un bellissimo albero di mole maestosa, mentre, all'opposto; in condizioni particolarmente sfavorevoli, rimane un semplice arbusto. Questo maestoso albero è stato confuso a lungo con la rovere. Vegeta sia nel piano mediterraneo che in quello sub-montano, dove arriva fino ad una quota di m 1000-1100 s.l.m. È molto esigente in fatto di fertilità del suolo, avido di luce, piuttosto delicato e sensibile ai venti freddi ed alle gelate e preferisce le stazioni dotate di una certa umidità;

la *Q. gambelii*, è un piccolo albero dalle foglie profondamente lobate ed a forma di mandolino, che vive negli Stati Uniti sud-occidentali;

la *Q. glauca*, di solito è un arbusto in coltivazione, le foglie sono larghe ed ovali, glauche e coperte da un fine tomento sericeo sulla pagina inferiore, le ghiande hanno dimensioni piuttosto piccole; è una specie indigena della Cina, dell'Himalaya e del Giappone;

la *Q. x hispanica* (sin. *Q. pseudosuber*), cerrosughera, è un ibrido tra il cerro e la sughera, la corteccia è moderatamente suberosa, dura e non sfruttabile commercialmente, le foglie hanno forma variabile, ricordano spesso quelle del cerro, sono sempre biancastre sulla pagina inferiore e cadono nella primavera del secondo anno. In Italia si trovano qua e là e magnifici esemplari, di colossali dimensioni, si possono ammirare nella tenuta di Castel Porziano;

la *Q. ilex*, leccio, pianta di notevoli dimensioni; non di rado però rimane un modesto alberello ed a volte addirittura un semplice arbusto; può vivere molti secoli e frequentemente raggiunge anche 1000 e più anni di età. Il fusto principale è tozzo e spesso rimane indiviso per un tratto breve in rapporto all'altezza complessiva della pianta; la chioma è densa, di colore verde cupo e di forma dapprima ovale e poi piuttosto appiattita. La corteccia resta a lungo liscia e grigia, nei vecchi alberi diventa grigiobruna, spessa qualche millimetro e divisa in scaglie quadrangolari o poligonali. Per l'Italia, oltre alla forma tipica, ne viene riconosciuta solamente un'altra, la var. *expansa* dalla cupola piuttosto larga. Il leccio vegeta in gran parte del bacino del Mediterraneo;

la *Q. ilicifolia* è un arbusto o alberello, dalle foglie di colore bianco sulla pagina inferiore, profondamente allo stato spontaneo si trova nell'America Settentrionale;

la *Q. incana* (sin. *Q. leucotrichophora*) è un albero in grado di raggiungere in natura notevoli dimensioni, molto meno in coltivazione; la corteccia è scagliosa, le foglie sono ovali, dentate; allo stato spontaneo cresce nell'India Settentrionale e sulla catena dell'Himalaya e può essere coltivata all'aperto solo nelle località a clima mite; la *Q. libani* è un alberello dalle foglie appressate e persistenti, bordate di peli, di colore verde scuro sulla pagina superiore e più chiaro su quella inferiore; cresce bene su terreni gessosi ed è indigena dell'Asia Minore e della Siria;

la *Q. lusitanica*, le foglie, cuoiose e di forma variabile, sono grigiastre sulla pagina inferiore; allo stato spontaneo cresce nell'Europa sudoccidentale;

la *Q. macranthera*, albero di grandi dimensioni con foglie grandi, munite di numerosi lobi, specie spontanea del Caucaso vegeta bene anche su terreni gessosi;

la *Q. macrocarpa*, raggiunge un'altezza appena superiore ai 10 m, le foglie toccano la lunghezza di quasi cm 40 e sono lobate, è originaria dell'America Settentrionale; la *Q. nigra*, ha una forma arrotondata, foglie lobate e di forma molto variabile, che rimangono sulla pianta fino all'inizio dell'anno seguente alla loro nascita, le ghiande hanno dimensioni piuttosto ridotte; spontanea dell'America Settentrionale;

la *Q. palustris*, è un grazioso albero che raggiunge notevoli altezze, anche nel caso di individui coltivati, i rami sottili e slanciati sono chiaramente piangenti per poi rialzarsi verso l'alto all'estremità; le foglie in autunno, prima di cadere, assumono una bella colorazione; vive negli Stati Uniti Orientali;

la *Q. pedunculata*, (sin. *Q. robur sensu stricto*, *Q. robur subsp. pedunculata*), farnia, è un albero longevo di grande mole. Il fusto principale si biforca molto spesso ad una certa altezza, così che non è possibile distinguere una freccia d'allungamento, ma la cima è formata da parecchie branche raddrizzate. La chioma è ampia ed irregolare. La corteccia è liscia, brillante e grigioargentea finché la pianta è giovane quindi, dopo i 20-25 anni, appare il ritidoma che si spacca e si fessura in solchi longitudinali ed in piccoli tagli trasversali; ha un colore marrone scuro, nerastro o grigiastro. I ramicelli hanno corteccia brillante, olivastra o rossobruna e sono muniti di lenticelle biancastre. Le foglie caduche, di consistenza erbacea, appena coriacee da adulte, sono di forma e grandezza varie, strette alla base ed allargate verso l'apice, con un massimo di larghezza verso i 2/3 della lunghezza. I lobi arrotondati, più o meno profondi, irregolari e poco numerosi, sono separati da insenature arrotondate; le foglie sono incavate alla base ed il picciuolo è molto breve (non più di mezzo centimetro o anche completamente mancante). Le stipole cadono molto rapidamente. Il sistema radicale è fittonante in gioventù per poi espandersi, così che le radici laterali, verso i 70 anni di età, diventano spesso predominanti. I frutti maturano nella prima annata e sono portati, da un lungo peduncolo pendente piuttosto gracile che dare il nome scientifico a questa specie;

la *Q. phellos*, è indigena del NordAmerica;

la *Q. phillyraeoides*, in coltivazione ha un portamento cespuglioso, le foglie sono piccole, persistenti e di colore bronzeo quando sono giovani, le ghiande hanno dimensioni piuttosto modeste; allo stato spontaneo vive in Cina ed in Giappone;

la *Q. pontica*, specie originaria dell'Asia Minore è un arbusto o alberello dalle foglie piuttosto grandi;

la *Q. pubescens*, (sin. *Q. robur var. lanuginosa*), roverella, è un albero per lo più tozzo, di solito non molto alto con diametro che può raggiungere persino $\frac{1}{4}$ dell'altezza, in certi casi, si riduce invece ad un modesto arbusto; può vivere parecchi secoli; il fusto principale è spesso tortuoso e breve, la chioma è piuttosto larga, arrotondata ed irregolare, e la corteccia è color grigio-bruno scuro e quindi diventa nerastra, il ritidoma si fessura sia per solchi trasversali che longitudinali; i ramuli dell'anno sono vellutati e grigiastri, nell'anno successivo permangono pelosi per diventare quindi glabri a due anni dalla loro nascita, hanno colore bruno-grigiastro e lenticelle poco visibili; le gemme ibernanti sono molto pelose; le foglie ingialliscono e cadono molto tardi, talvolta possono restare parzialmente verdi in inverno, sempre, poi, tendono a seccare sull'albero per non cadere che durante la primavera seguente; esse dapprima sono densamente tomentoso-lanose e biancastre, rosate o porporine all'estremità; quindi, allo stato adulto, diventano più coriacee che nella farnia e nella rovere, rimanendo pubescenti. Nell'ambito della flora italiana molti autori ne distinguono alcune varietà, le quali si differenziano tra di loro per alcuni caratteri morfologici, a volte però di difficile individuazione a causa della larga interfecondità che queste forme presentano tra di loro. È una specie adatta a sopportare sia notevoli siccità che temperature relativamente basse, come è dimostrato dalla sua presenza in climi europei spiccatamente continentali; inoltre, per quanto concerne il substrato, è in grado di crescere sui terreni più svariati ed ingrati, rifuggendo solo dalle argille pure. Cresce su suoli calcarei, aridi e rocciosi, silicei, magnesiaci, gessosi e così via;

la *Q. sadleriana*, è un piccolo arbusto, dalle foglie piuttosto grandi che presentano vistose nervature, originario dell'America Settentrionale;

la *Q. serrata*, è anch'esso un alberello a foglie caduche, come la specie precedente, di colore verde brillante e simili a quelle di *Q. casta neaeifolia*; allo stato spontaneo si trova nell'America del Nord;

la *Q. sessilis*, (sin. *Q. petraea*, *Q. sessilifora*, *Q. robur subsp. sessilifora*), rovere, è un albero che di solito raggiunge una notevole dimensioni, vive meno a lungo della farnia ma, tuttavia, sempre alcuni secoli. A differenza di quanto avviene nella farnia il fusto principale si mantiene ben distinto fino alla sommità ed almeno fino ad una certa età si può distinguere una freccia ben marcata. La chioma è densa ed abbastanza regolare. La corteccia del tronco, fino circa all'età di 20 anni, e quella dei rami giovani, sono lisce, lucenti e di colore grigio argentato. In seguito compare un ritidoma bruno, che si spacca per lunghi e

profondi solchi longitudinali che tendono a confluire tra di loro. I ramicelli sono grigio-bruni, glabri e lucenti, oppure coperti di radi peli che cadono rapidamente. Le gemme sono grosse, glabre o leggermente pubescenti. Le foglie sono caduche ma rimangono sulla pianta un po' di più che nella farnia; dapprima sono di consistenza erbacea e leggermente pubescenti, per diventare poi rigide, coriacee e con la faccia superiore più scura. Il sistema radicale è molto sviluppato; dapprima prevale una radice fittonante mentre poi diventano più importanti alcune grosse radici oblique, allungate, che penetrano in profondità nel terreno. I frutti maturano nel primo anno e sono portati da un peduncolo molto breve, che può anche mancare, del tutto (da cui il nome scientifico della specie di *Q. sessilis*). Anche nell'ambito di questa specie alcuni autori distinguono diverse varietà. Dopo la farnia, la rovere è la quercia che ha la più ampia diffusione in Europa centro-occidentale, dove cresce sui terreni freschi e profondi ma non troppo umidi, per cui preferisce le pendici collinari e montane al fondo delle valli ed alle sponde dei fiumi;

la *Q. suber*, sughera, è un albero che raggiunge dimensioni medio grandi. Gli esemplari non decorticati possono vivere fino a 250-300 anni, quelli sfruttati per la produzione di sughero molto meno (100-150 anni). Il fusto principale è robusto e molto spesso contorto, con chioma scarsamente simmetrica, densa, ma meno di quella del leccio, espansa negli alberi isolati, di solito di un verde meno cupo rispetto al leccio. La corteccia, dapprima liscia, in seguito assume un ritidoma dal sughero spesso, leggero, fortemente screpolato per la presenza di profonde fessure longitudinali, che può raggiungere uno spessore di cm 4-5; la corteccia dalla parte esterna è spugnosa, rugosa e biancastra, all'interno è invece rossastra e, nelle parti recentemente sfruttate, è di colore rosso-bruno che con il tempo diventa più scuro. I ramicelli dell'annata sono gracili, coperti da una fitta peluria, biancastri o grigiastri. Le gemme sono piccole e di colore bruno. Le foglie persistono di solito due o tre anni e sono un po' convesse, coriacee, ovate e brevemente peduncolate. Da giovani sono leggermente pelose di sopra e decisamente tomentose di sotto, da adulte diventano glabre, lucenti, di color verde scuro di sopra e bianco-tomentose di sotto. L'apparato radicale è robusto. I frutti sono a maturazione annuale o anche, in alcuni particolari biotipi, biennale; i fiori maschili sono riuniti in amenti penduli e quelli femminili in spighe erette. Le ghiande sono portate da un asse lungo da cm 0,5 a cm 4, che porta da 2 a 8 frutti di cui spesso quelli superiori abortiscono. La cupola è subemisferica o campanulata, ricoprente metà della ghianda, lunga di solito da cm 2 a cm 4,5 e larga da cm 1,4 a cm 1,8. La sughera è molto variabile per la forma delle foglie, del frutto e soprattutto della cupola, per cui sono state distinte numerose varietà e forme. Tra queste vale qui la pena di ricordare che, sulla base del ciclo di maturazione della ghianda, vengono distinte la sottospecie tipica, a maturazione annuale, e la sottospecie *occidentalis* a maturazione invece biennale, più rustica e diffusa ai due estremi opposti, occidentale ed orientale, dell'areale, in climi cioè rispettivamente più freddi e più aridi dell'ottimo della specie. Vi sono poi anche alcuni biotipi nei quali si trovano ghiande a maturazione annuale e biennale sulla stessa pianta. Tra gli ibridi si ricorda la *Q. x pseudosuber*, tra cerro e sughera; e quello presente in Italia allo stato selvatico, la leccio-sughera (*Q. morisii*), originata dall'incrocio di leccio con sughera, avente corteccia più spessa e chioma più chiara e più rada che nel leccio. La sughera ha il suo areale principale nelle terre lambite dal Mediterraneo centro-occidentale;

la *Q. trojana* (sin. *Q. macedonica*, *Q. fragnus*), fragno, è un albero di modeste dimensioni. La chioma di solito è arrotondata, piuttosto bassa e larga. La corteccia, liscia, color grigio cenere negli alberi giovani, con gli anni si fa sempre più scura e rugosa ed infine si fende e screpola profondamente in un ritidoma assai vistoso e durissimo che ha la peculiarità di contenere in tutto il suo spessore numerosi cristalli calcarei. L'areale italiano si è fortemente contratto anche dopo l'ultima guerra, in seguito ai numerosi disboscamenti. Oggi tutte le relitte isole di questa quercia andrebbero rigorosamente protette. Un tempo il legno di fragno, per la sua lunga durata, era ricercato particolarmente per la costruzione di navi.

La *Q. velutina*, di altezza considerevole quando cresce in natura, è originaria del Nord-America. La var. *rubrifolia* ha foglie che assumono magnifici colori in autunno, i migliori tra quelli di tutte le querce americane.

Tutte le querce, più o meno, danno buoni risultati in terreni profondi e fertili. Sono resistenti ai venti e tollerano poco o niente l'ombreggiamento (il leccio è una delle poche eccezioni). Si riproducono mediante semina; le ghiande sono di difficile conservazione per cui vanno interrate appena mature, cioè in autunno.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico QUERCUS SUBER

Nome Italiano QUERCIA DA SUGHERO

A) PROPAGAZIONE DELLE QUERCIE.

A₁) - Da seme:

Le quercia di solito si propagano per seme. A seconda delle specie i semi di quercia hanno diverse esigenze. Le differenze sono particolarmente evidenti tra la quercia nera, rovere, (le cui ghiande maturano in due anni) e la quercia bianca, farnia, (le cui ghiande maturano nell'anno di formazione). I semi del gruppo delle querce bianche non hanno problemi di dormienza o ne hanno pochi e, a parte alcune eccezioni, germinano man mano che maturano in autunno. I semi della maggior parte delle specie del gruppo delle querce nere presentano la dormienza dell'embrione e perciò è necessario stratificarli a temperatura prossima allo zero per 1-2 mesi o piantarli in autunno. I semi delle specie seguenti germinano senza stratificazione al freddo: Q. agrifolia, Q. alba, Q. arizonica, Q. bicolor, Q. chrysolepis, Q. douglassii, Q. garryana, Q. lobata, Q. macrocarpa, Q. montana, Q. petraea, Q. prinus, Q. robur, Q. stellata, Q. suber, Q. turbinella e Q. virginiana.

Le ghiande vengono spesso attaccate da insetti curculionidi. Un'immersione in acqua tenuta a 49°C per trenta minuti libera le ghiande da questa dannosa infestazione. Le ghiande di molte specie perdono la loro vitalità se vengono conservate asciutte a temperatura ambiente. I semi di alcune specie possono essere conservati per molti anni senza perdere la loro vitalità in ambiente refrigerato tra 1° e 3°C in contenitori di polietilene. I semi devono avere all'inizio della conservazione dal 60 al 70 per cento di umidità. Per ottenere la formazione di radici laterali - che permettono di trapiantare le piantine da seme con maggior facilità - le ghiande debbono essere piantate in una cassa di 15 cm di profondità sul fondo della quale si sia posto uno strato di sali di solfato di rame. L'apice della radice principale, a contatto col solfato, viene distrutto, provocando lo sviluppo di molte radici laterali.

A₂) - Da propaggine:

Si usa il sistema della margotta-talea già descritta nel manuale. Questa tecnica si usa per evitare che il callo cicatriziale che si forma nel giro di una quindicina di giorni non comprometta, significandosi, la formazione dei primordi radicali.

A₃) - Da talea:

Scegliere rametti da 1 a 3 anni di età. Immergerli in ormoni rizogeni, quindi mantenere le talee al caldo, fintanto che non abbiano emesso radici. I risultati sono sempre scarsi anche quando si impiega la tecnica del mist.

A₄) - Innesto:

Si sconsiglia l'uso di questa tecnica.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

Meglio in primavera ogni tre anni, in un vaso di dimensioni superiori al precedente. Potare metà della massa di radici; il fittone se esiste non va accorciato neanche nei soggetti giovani. Per questo motivo si consiglia di produrre le pianticelle con la tecnica descritta al paragrafo propagazione.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X									3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3 anni
Avvertenze													

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura. Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

B_{1,2}) Vaso.

La radice è normalmente fittonante e si allunga molto in profondità, pertanto si scelga un vaso profondo.

Questa specie è interessante quando il tronco comincia ad avere una buona dimensione, quindi sono necessari vasi massicci.

B₂) Terricci da rinvaso

1/3 di terra vegetale, 1/3 di sabbia di fiume, 1/3 di terra di giardino. Il rovere cresce nei terreni friabili, ben drenati e relativamente asciutti. La roverella cresce in terreni secchi, calcarei e poco fertili. In linea generale scegliere substrati profondi e fertili con terra di bosco.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	30	30	30	30
TERRA DI FOGLIE	30	30	30	30
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3,1}) - Luce.

La sughera e la farnia hanno bisogno di molta luce, mentre il rovere ha più le caratteristiche di albero da fustaia quindi deve essere collocata in posizione semiombreggiata durante l'estate. La roverella va esposta a nord, ma ha comunque bisogno di molta luce, quindi collocarla a mezz'ombra in estate e al sole nelle altre stagioni.

B_{3,2}) - Temperatura.

Le querce amano il caldo pur resistendo alle gelate ma non a quelle tardive. Il rovere predilige clima mite e umido.

B_{3,3}) - Ventilazione.

Sopporta il vento non troppo violento

B₄) - SVILUPPO.

Le querce hanno un accrescimento lento.

B₅) POTATURA.

La potatura di formazione. Si applica prima della ripresa vegetativa. Tagliare le branche che si intersecano. Se questa operazione viene eseguita correttamente sull'albero giovane, se ne sentirà sempre meno l'esigenza.

Potatura dei rametti. Ridurli tagliandoli con le forbici: lasciare solo due paia di foglie, intervenendo quando ne hanno emesse 4 o 5 paia.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Pinzare le gemme appena emettono il secondo paio di foglioline.

B_{5.2}) - La mondata.

Se in primavera, al momento della comparsa delle nuove foglie, persistono ancora quelle secche dell'anno precedente, eliminarle tagliandole a livello del picciuolo, questo si staccherà all'apertura delle nuove gemme. Evitare che il muschio si diffonda sul tronco.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

E' bene allevare la quercia allevarla il più possibile attraverso la potatura. Se necessario applicare il filo dalla primavera all'autunno.

B₇) - ANNAFFIATURA.

annaffiare con cura in primavera e in estate, lasciando asciugare la terra tra due interventi successivi. È necessario un buon drenaggio. In superficie la terra può essere un po' più umida.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Irrorare a spruzzo in estate: l'acqua ripulirà le foglie dagli agenti inquinanti e da eventuali parassiti.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

In primavera e in autunno, distribuire concime organico a lenta cessione. Non concimare in luglio e agosto né concimare alberi appena rinvasati o in cattivo stato.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornungia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Tra i parassiti animali che colpiscono questo genere di alberi vanno citati:

il Maggiolino questo rosicchia le radici e le foglie. Trattare in autunno il terreno con insetticidi, per distruggere le larve. In primavera colpire gli adulti con insetticidi specifici; i Buprestidi, questi producono fori sulla corteccia da cui partono gallerie i rami disseccano; gli Scolitidi, i Cerambici, i Lucanidi rosicchiano solo alberi in precarie condizioni di salute, le Orcheste, le foglie rosicchiate da larve e lembi erosi da coleotteri adulti si combattono Impiegando insetticidi, i Cossidi (bruchi), i Bombici e processionarie (bruchi), i Geometridi (bruchi), i Tortrici (bruchi), i Microlepidotteri minatori, gli Afidi, i Cinipidi, che producono galle verde-rossastre sui tessuti dell'albero in cui vivono le larve.

Tra le Crittogame si riscontrano:

Moria delle pianticelle, presenza di funghi causata da ristagno d'acqua, le gemme cadono al momento della schiusa. Marciume umido al colletto in conseguenza del quale l'albero avvizzisce e muore, evitare

ristagni d'acqua ed eccessi di umidità; sistemare l'albero all'aria, l'Oidio, la Bolla, compaiono bolle verdi poi brune sulle foglie, che possono cadere in caso di forti attacchi, impiegare fungicidi a base di rame, il Cancro, lesioni a livello delle ramificazioni che si approfondiscono, si rigonfiano e si screpolano; i rami muoiono. Quelli vicini sviluppano calli cicatriziali difensive. Comparsa di punti rossi sul legno. Lotta. Raschiare i cancri e applicare mastice sulle lesioni. Spruzzare soluzioni fungicide a base di rame alla caduta delle foglie, la Malattia del corallo, presenza di cancri sui rami che disseccano e muoiono. Comparsa di granuli rossi sulle parti colpite, tagliare e distruggere i rami malati, la Maculatura fogliare, l'Antracnosi presenza di macchie granulari rossastre sulle foglie, disseccamento dei rametti, si combatte con soluzioni a base di rame sulle foglie.

B₁₀) GLISTILI.

Le Querce si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

SHAKAN

HAN -KENGAI

TACHIKI

SEKJOJU

ISHITSUKI

SABAMIKI

SOKAN

KABUDAKI



FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
PINUS	X			0-2000											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

PINUS pentaphilla
 FAMIGLIA: Pinaceae
 GENERE: Pinus



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome di origine latina identifica un genere comprendente 100 specie di conifere sempreverdi, in cui sono compresi in massima parte alberi spontanei dell'emisfero settentrionale (o, in alcuni casi, forme cespugliose). I rami sono disposti in palchi, a distanza regolare gli uni dagli altri. Le foglie, o aghi, dopo il primissimo stadio giovanile sono tutte portate da assi molto brevi, chiamati brachiblasti, e riunite in ciuffi o fascetti da due a sei. Dapprima sono racchiuse in un astuccio (guaina) di consistenza pergamenacea. La quantità degli aghi dei ciuffi è costante per ogni specie. Indicherò la quantità di aghi per ciuffo con un numero romano tra parentesi seguente il nome specifico. I fiori maschili, sono riuniti in piccoli amenti, con due o più borse polliniche. Il polline è molto abbondante, dato che si tratta, di piante a fecondazione

anemofila, ed è costituito da una polvere finissima, che talvolta forma sul terreno uno strato simile allo zolfo. I fiori femminili, che sembrano degli strobili minuti, sono anch'essi riuniti in infiorescenze ad amento e si trovano di preferenza sulla parte alta della chioma, in modo da essere raggiunti meglio dal polline; si tratta di piante quasi sempre monoiche. I frutti, chiamati coni o strobili, sono formati da molte squame più o meno lignificate. Tipica dei pini è la presenza di un ingrossamento nella parte apicale delle squame, che prende il nome di scudo; al centro dello scudo vi è una cicatrice, talora puntiforme, detta umbone; vi può anche essere una linea rilevata detta carena. Quando le squame si aprono fuoriescono i semi che, nella maggior parte dei casi, sono vistosamente alati. In alcune specie gli strobili rimangono sulla pianta madre anche per molti anni e per aprirsi hanno bisogno del forte calore che si sprigiona dagli incendi forestali. È questo il caso di alcuni pini nord-americani. Questo genere comprende molte specie che producono legname di pregio; da alcune di esse si ricavano anche resina e trementina. Molte, infine, hanno un notevole valore ornamentale.

Le specie che si trovano in vivaio non sempre sono adatte alla lavorazione a bonsai ad ogni buon conto a seguito riporto le più comuni:

il *P. aristata*, (V) specie arbustiva o piccolo albero molto ramoso con aghi, assai numerosi, rigidi e ricurvi; arrivano anche ad una lunghezza di cm 5, grigiastri di sopra, blu-verdastri di sotto, fortemente appuntiti e pungenti; i giovani rami sono bruno-giallastri, gli strobili sono lunghi fino a cm 8-9; si tratta di una specie originaria degli Stati Uniti, dal Colorado all'Arizona ed alla California;

il *P. armandii*, (V) lievemente più grande della specie precedente, i rami sono orizzontali, la corteccia è sottile e verdastra, gli aghi, piuttosto esili e lunghi; è una specie indigena della Cina e di Formosa;

il *P. ayacahuite*, (V) albero alto, con ramificazione orizzontale, aghi lunghi di colore verde-bluastro; è specie spontanea del Messico;

il *P. banksiana*, (II) albero di medie dimensioni; con foglie di colore verde oliva, curve o ritorte e corte; i giovani getti sono glabri, gli strobili rimangono per lunghi anni attaccati ai rami; la specie vive nel Nord-America, è specie da clima freddo;

il *P. brutia*, o pino *paroliniano*, è un albero di medie dimensioni, assomiglia molto al pino d' Aleppo (del quale, secondo alcuni autori, è considerato una semplice varietà), distinguendosi da esso per la corteccia più lungamente fessurata, per gli aghi di maggiori dimensioni e, soprattutto, per gli strobili sessili, verticillati e patenti. Si conoscono forme ibride tra questo ed il pino d'Aleppo. È una specie indigena del bacino mediterraneo orientale, dall'Anatolia e dalla Siria fino alla Grecia. Un tempo, da parte di alcuni autori, che lo rinvennero in Calabria, si riteneva probabile che fosse spontaneo anche in Italia (infatti il suo nome specifico proviene da Brutium);

il *P. canariensis*, (III) è una specie originaria delle Isole Canarie che da noi può vivere nelle zone più miti, purché discretamente umide; se l'umidità non è sufficiente va tenuta al riparo, alcuni bonsaisti la ritengono l'unica specie che si adatta ad essere tenuta in appartamento;

il *P. cembra*, (V), cembro o cirmolo, è un albero socievole, di media altezza, con diametri che, in casi eccezionali, possono raggiungere anche m 1,50. Raggiunge comunemente i 400 anni di vita e si conoscono casi di individui di età anche doppia. La crescita è molto lenta, tanto che raggiunge la maturità non prima dei 300

anni; a 70 anni arriva appena alla statura di un uomo. È l'unico pino italiano ad avere più di due aghi per fascetto. La chioma, slanciata, piramidale e con rami che arrivano fin quasi al suolo, quando l'albero è giovane, si allarga poi assumendo una conformazione globosa e spesso irregolare. I rami sono grossi, numerosi ed incurvati verso l'alto. Gli aghi hanno un colore verde glauco scuro. La corteccia è grigio argentea negli individui giovani e grigio-nerastra in quelli di età avanzata. Il sistema radicale è robusto e profondo. Si propaga solo per seme;

il *P. contorta*, (II) ha rami caratteristicamente corti e ritorti, foglie color verde-giallastre, chiaramente ritorte e di lunghezza variabile, anche sullo stesso albero questa specie è originaria della costa pacifica del Nord-America;

il *P. coulteri*, (III) ha chioma ampia, aghi molto robusti, rigidi, ricurvi e molto lunghi; i giovani getti sono glabri e gli strobili sono veramente giganteschi, questa specie singolare cresce sulle montagne della California;

il *P. densiflora*, (II) piccolo albero dalla corteccia è rossastra che si sfoglia in modo simile a quella del pino silvestre, gli aghi lunghi di colore verde opaco, contorti e fortemente appuntiti; i giovani getti sono verdi ed appaiono ricoperti da una lanugine bluastra; la var. *umbraculifera* è nana, di crescita molto lenta, ed ha un abito appiattito, vive allo stato spontaneo in Giappone;

il *P. halepensis*, (II), o pino di Aleppo, è un albero socievole, di media statura; è poco longevo raggiungendo al massimo i 150-200 anni di età. Il fusto è di solito tortuoso e la chioma, ovoidale in gioventù, tende a diventare ombrelliforme nell'età adulta. Il colore della chioma è verde, ma di una tonalità più chiara di quella degli altri pini mediterranei. La corteccia è dapprima grigio cenere per diventare poi, con il passare degli anni, bruno-rossastra e screpolata. I rami principali sono piuttosto robusti e con corteccia grigio cenere o rossiccia, mentre i ramicelli, glabri e piuttosto esili, sono di un colore verde-rossiccio chiaro che in seguito diventa grigio argenteo e lucente. Gli aghi sono molto sottili, acuti, minutamente seghettati. Gli strobili sono solitari o appaiati. L'apparato radicale è profondo. Si tratta di una specie molto resistente alla siccità ed al caldo, ed assai frugale, adattandosi anche ai terreni più poveri, È assai esigente in fatto di luce;

il *P. jeffreyi* (III); gli aghi sono molto fitti e lunghi ; questa specie si può trovare allo stato spontaneo negli Stati Uniti;

il *P. lambertiana*, (V) , allo stato spontaneo è il più grande pino conosciuto; gli aghi sono contorti, rigidi, fortemente appuntiti ; vive negli Stati Uniti dall'Oregon alla California;

il *P. massoniana*, (II) è di modeste dimensioni; allo stato spontaneo vegeta in Cina e può essere coltivato anche da noi nelle zone ad inverno abbastanza mite;

il *P. monticola*, (V) ha una chioma stretta e piramidale; è indigeno dell'America Settentrionale;

il *P. montezumae*, (V) ha una corteccia molto ruvida, gli aghi, a volte in numero sia maggiore che minore di cinque per fascetto, sono eretti, densi, di colore verde-bluastro, lunghi con la punta cornea; si tratta di una specie indigena delle regioni più fredde del Messico Centrale;

il *P. leucodermis*, sin. *P. Heldreichii* (II), chiamato comunemente pino loricato, è un albero di aspetto robusto, con fusto eretto, diritto o irregolare, tozzo e ramificato fin dalla base negli individui che crescono all'estremo limite superiore della vegetazione. La chioma è di colore verde brillante e non molto densa. La corteccia è caratteristica, essendo fessurata in grandi placche, di colore grigio cenere, ricoperte da squamette lucenti che le danno l'aspetto di una corazza o lorica, da cui deriva il nome scientifico della specie. I rami sono piuttosto sottili, orizzontali, di colore cenerognolo o bianco-grigiastro, con areole romboidali e marmorizzate come una pelle di serpente. I ramicelli sono dapprima glaucescenti, poi giallastri ed infine grigiobiancastri. Gli aghi sono rigidi, pungenti, di colore verde brillante e riuniti per lo più in densi ciuffi all'estremità dei rami. Questa bella ed interessante specie vegeta nella parte centro-occidentale della Penisola Balcanica ed in Italia sul Monte Pollino. Si trova di solito in alta montagna fino a m 2000-2300 di quota, su substrato roccioso anche fortemente calcareo;

il *P. mugo*, (sin. *P. montana*) (II), pino mugo o pino montano o pino uncinato; sotto questo nome si raccolgono quattro forme: *P. uncinata*, *P. rotundata*, *P. pumilio* e *P. mughus*, che botanicamente si possono considerare senz'altro un'unica specie, ma che in pratica vanno tenute distinte per i loro diversi caratteri. Si tratta di un albero o di un arbusto socievole, con portamento diverso a seconda delle forme, variante cioè da eretto a prostrato; Il fusto, slanciato ed indiviso nelle forme arboree, può diventare policormico o prostrato nelle altre. I rami, sottili ed allungati, sono assai più cedevoli nelle forme prostrate. La corteccia è di colore grigio-bruno scuro, a volte quasi nero, a squame piccole e più o meno lucenti. Gli aghi, a volte riuniti in fascetti di tre, sono di colore verde scuro. Il sistema radicale è piuttosto superficiale, diffuso orizzontalmente e molto ramificato. Di solito si tratta di una pianta dioica, che porta cioè i fiori maschili e femminili su piante diverse. Questa pianta ha una resistenza del tutto particolare al vento, alla neve ed in genere alle intemperie d'alta montagna. Inoltre è estremamente frugale, adattandosi a substrati anche molto poveri, per cui diventa un prezioso colonizzatore dei terreni più ingrati come, ad esempio, i depositi detritici delle Alpi calcaree e dolomitiche.

il *P. muricata*, (II) è una specie di dimensioni medio alte; gli aghi sono addensati, di colore verde scuro, rigidi, ricurvi e dotati di una breve punta corna; allo stato spontaneo si rinviene lungo le coste della California;

il *P. nigra* (II), chiamato comunemente coi nomi di pino nero, pino austriaco, pino di Villetta Barrea, pino laricio, pino silano; sotto questa specie vengono riunite alcune entità botaniche le quali, sebbene posseggano caratteristiche morfologiche comuni, presentano d'altra parte una notevole variabilità, in particolar modo nel campo biologico. Le specie che vanno sotto i nomi di *P. pallasiana*, *P. nigra*, *P. laricia* e *P. clusiana*, hanno ciascuna un'area di vegetazione determinata intorno al bacino del Mediterraneo; sebbene da un punto di vista botanico ognuna di esse possieda caratteristiche sue proprie abbastanza ben differenziabili, pur essendovi tra l'una e l'altra un gran numero di forme intermedie di transizione, nella pratica forestale, si tende a riunirle tutte in due grandi gruppi: pini neri e pini laricii, in modo che tutte le forme di ciascun raggruppamento risultino di caratteristiche ecologiche affini. Al gruppo dei pini neri appartengono nel nostro Paese il *P. nigra*, var. *austriaca*, che si trova in Carnia ed il *P. nigra* Villetta Barrea, proprio di una piccola zona del Parco Nazionale d'Abruzzo, nelle vicinanze appunto dell'abitato di Villetta Barrea.

Tra i pini laricii va invece compreso il pino della Sila, che vegeta anche sull'Aspromonte e sull'Etna.

Il *P. palustris*, (III) rimane un albero piuttosto piccolo in coltivazione, la corteccia è rossastra, i rami sono contorti con aghi, lunghi lunghissimi, sono di colore verde brillante ed appuntiti; i giovani ramicelli sono bruno-arancione e glabri; questa specie si trova quasi esclusiva mente allo stato spontaneo negli Stati Uniti sudorientali, è necessita di climi medi e di substrati privi di calcio;

il *P. patula*, (III o V) raggiunge modeste altezze; è una specie indigena del Messico che da noi può vivere solo nelle zone ad inverno molto mite;

il *P. pentaphylla*, (V), originario del Giappone, dove è conosciuto con il nome di «Goyo-Matsu». è una varietà di *P. parviflora*, che significa «a piccoli fiori». Allo stato naturale è un albero di media altezza. Il tronco è eretto e tortuoso, la forma è piramidale, con fogliame fitto, quando l'albero è giovane, irregolare col passare del tempo; lo stesso vale per le branche, ad ampia apertura che divengono orizzontali e assumono aspetto pittoresco a maturità. I rami, poco numerosi, sono ricurvi all'estremità e, invecchiando, tendono a spogliarsi degli aghi; quelli più alti si sviluppano in forma di corona. Gocce resinose appaiono sulla corteccia dei giovani soggetti. Gli aghi sono riuniti in ciuffi di 5 elementi da cui l'appellativo pentaphylla : essi sono persistenti dritti o contorti, di colore verde azzurro, contornati da due strisce color resina. Si tratta di un pino bianco. Gli strobili diventano bruno scuro e restano appesi all'albero circa 7 anni.

il *P. peuce*, (V) di notevole altezza con foglie sono sottili, diritte, verde-giallastre e fortemente appuntite; i giovani getti sono glabri e di colore verde brillante; gli strobili sono alquanto resinosi; questo bel pino vive spontaneo in una ristretta zona dei Balcani;

il *P. pinaster*, (II), pino marittimo, pinastro, è un albero che può raggiungere notevoli altezze. Non è molto longevo ed infatti non supera i 200 anni di età. Il fusto è diritto, a volte curvato a sciabola, la chioma, notevolmente piramidale in gioventù, in seguito diventa più o meno espansa ed ovoidale; è di colore verde scuro. La corteccia è spessa, profondamente fessurata e di colore bruno-violaceo scuro. I ramicelli sono squamosi, glabri e rossastri. Gli aghi, molto lunghi, il sistema radicale è piuttosto robusto. L'area di distribuzione del pino marittimo si estende nella regione mediterranea occidentale;

il *P. pinea*, (II), pino domestico, pino italico, pino da pinoli, è un albero maestoso, caratterizzato a prima vista da una chioma inconfondibile espansa e ad ombrello. Raggiunge un'età di 200-250 anni. Da giovane la chioma è arrotondata, presto però assume la caratteristica forma ad ombrello per la caduta dei rami inferiori. La corteccia è di colore grigio-bruno chiaro, divisa in placche allungate, separate tra di loro da profonde fessure. Il pino domestico è una specie tipicamente mediterranea; tuttavia è stato tanto coltivato fin da tempi antichissimi sia per motivi ornamentali che per il seme mangereccio, che oggi risulta piuttosto difficile stabilirne il vero areale di origine. Comunque è senz'altro spontaneo da Creta all'Asia Minore, mentre in Italia ed in Spagna, dove forma importanti complessi, è stato molto probabilmente introdotto dagli antichi.

È molto esigente in fatto di luce, resiste molto bene alla siccità, grazie al lungo fittone, ed è molto frugale, per quanto riguarda il terreno, preferendo però i substrati sabbiosi e freschi. Si propaga facilmente per seme;

il *P. ponderosa*, (III) specie è molto diffusa in una vasta area del Nord-America Occidentale;

il *P. pseudo-strobus*, (V) piccolo albero simile al *P. montezumae* dal quale si differenzia principalmente per avere la corteccia liscia e gli aghi di colore verdebluastro; si trova allo stato spontaneo in Messico e nell'America Centrale;

il *P. pumila*, (V) è un pino nano, cespuglioso o addirittura prostrato e che non supera l'altezza di due metri e mezzo; gli aghi sono lunghi fino a cm 5, contorti e di colore verde-bluastro; i giovani getti sono ricoperti da una fine peluria; è una specie indigena dell'Asia nord-orientale, adatta per il giardino roccioso;

il *P. radiata*, (sin. *P. insignis*) (III), pino insigne, è un albero di media grandezza. Il fusto è diritto, molto nodoso e provvisto di grossi rami ad andamento orizzontale. La chioma, assai densa, nei soggetti giovani è fastigiata e cilindrica per diventare poi arrotondata nelle piante adulte. Nella parte bassa la corteccia è molto grossa, di colore grigio-bruno carico e profondamente fessurata. I ramicelli hanno un colore bruno-verdastro;

il *P. sylvestris*, (II) pino silvestre, è un albero sempreverde, socievole, di prima grandezza; è molto longevo, essendo in grado di superare anche i 500 anni di età. Il tronco può essere diritto o sinuoso in rapporto alla stazione ed alla razza. La chioma è rada, con rami orizzontali, e di colore verde-cenerino. La corteccia negli individui giovani e nella parte superiore del fusto delle piante adulte si sfoglia in lamelle sottili, di colore giallo-rossiccio o rosso-mattone, molto caratteristico; nelle parti più vecchie invece si ispessisce notevolmente, fessurandosi ed assumendo una tinta grigio-bruna, più o meno scura. L'areale si estende dall'Europa Centrale fino all'Estremo.

Il *P. strobus* (V), pino strobo, è un grande albero con aghi folti, diritti, sottili, di colore verde-bluastro e lunghi; si tratta di una specie originaria del Canada e degli Stati Uniti Settentrionali;

il *P. tabulaeformis*, (I o III) è molto variabile sia nella forma della chioma che nell'altezza, gli aghi sono piuttosto addensati, appuntiti; i giovani getti sono glabri e di colore grigio-bluastro, gli strobili arrivano alla lunghezza di cm 5 e permangono a lungo sulla pianta; questa specie vive allo stato spontaneo in Cina;

il *P. thunbergii*, (II) albero maestoso, i rami sono ritorti e di colore giallo chiaro, la corteccia è profondamente fessurata, gli aghi, lunghi, sono duri, di colore verde-scuro, appuntiti; i giovani getti, di un bruno pallido, sono piuttosto sottili, le gemme invernali sono bianche; la specie è originaria del Giappone e cresce bene su terreni leggeri e sabbiosi;

il *P. wallichiana*, (sin. *P. excelsa*) (V) albero di notevoli dimensioni, le foglie possono essere orientate in tutte le direzioni oppure piangenti, sono inoltre fortemente appuntite, di colore verde-grigiastro; la specie è indigena dell'Afghanistan, del Nepal e del Bhutan.

I pini sono in genere piante eliofile, amanti cioè della luce piena, e richiedono per lo più terreni sciolti e ben drenati; alcuni, come il pino nero d'Austria, danno buoni risultati su suoli anche moderatamente alcalini. È sempre importante, come per tutte le Conifere, non danneggiarne la gemma terminale quando si maneggiano le giovani piantine come, ad esempio, quando si procede alla piantagione, perché si potrebbero ottenere dei soggetti di forma scadente e difettosa.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico PINUS PENTAPHILLA

Sinonimo Scient. PINUS PARVIFLORA

Nome Italiano PINO A CINQUE AGHI

Sinonimi Giapponese GOYO MATSU

A) PROPAGAZIONE DEI PINI.

A₁) - Da seme:

Il pino viene normalmente propagato per seme. Gli strobili maturano in due anni. Vanno raccolti in settembre-ottobre. Una prima verifica della germinabilità dei pinoli si fa immergerli nell'acqua, quelli che vanno a fondo possono essere seminati. Conciare i semi con fungicida e seminare in primavera dopo averli stratificati nella sabbia. E' anche possibile seminare in autunno: così la stratificazione avviene naturalmente durante l'inverno. Esiste una grande variabilità tra le diverse specie per quanto riguarda la dormienza. Quelli che presentano dormienza embrionale vanno stratificati da 1 a 3 mesi. I cembri ed i montana presentano dormienza dovuta al tegumento. E' necessario in questo il trattamento con acido solforico e successiva stratificazione per tre mesi a 2°C. Le specie seguenti non presentano dormienza e possono essere piantate direttamente: *P. aristata*, *P. banksiana*, *P. canariensis*, *P. caribaea*, *P. clausa*, *P. contorta*, *P. coulteri*, *P. edulis*, *P. halepensis*, *P. jeffreyi*, *P. latifolia*, *P. mugo*, *P. nigra*, *P. palustris*, *P. pinaster*, *P. ponderosa*, *P. pungens*, *P. radiata*, *P. resinosa*, *P. roxburghi*, *P. sylvestris*, *P. thunbergii*, *P. virginiana* e *P. wallichiana*. I semi delle specie sopraccitate se conservati per un certo tempo, necessitano di stratificazione a freddo prima di piantarli. I semi del pino possono essere conservati senza perdere la vitalità se tenuti in recipienti sigillati a temperature comprese tra i -5° e gli 0°C. Non bisogna permettere che i semi asciughino.

Dopo la germinazione il semenzale è molto delicato e va rinvasato nella seconda primavera a venire

A₂) - Da propaggine:

Margotta semplice. Scegliere un ramo basso e flessibile. Togliere gli aghi dalla parte da interrare, praticare un'incisione ed interrare e mantenendo umido il substrato. Separare la margotta dalla pianta madre solo quando appariranno nuovi germogli.

Margotta aerea. Eliminare gli aghi dalla parte di ramo su cui si vuole praticare la margotta. Praticare un'incisione e mantenerla aperta con dello sfagno. Ricoprire la margotta di muschio umido e proteggere il tutto con un sacchetto di plastica chiuso alle estremità. Appena le radici vengono emesse (nella primavera dell'anno successivo), separare la margotta, riporla in vaso e trattandola come un albero rinvasato. Si hanno buoni risultati con la margotta nel pino *loblolly*.

A₃) - Da talea:

Le talee di pino radicano con difficoltà, fuorché quelle del mugò (*Pinus mugò*) che radicano facilmente se vengono raccolte all'inizio dell'estate, il *P. radiata* radica se le talee vengono prese da alberi giovani. Il risultato è un po' migliore se il materiale per le talee viene raccolto in inverno da germogli laterali poco vigorosi di giovani piante. Buoni risultati si ottengono con ormoni di radicamento con le talee raccolte all'inizio dell'inverno, queste, intaccate, vanno immerse in IBA concentrato a 4000 ppm. Si sono avuti buoni risultati facendo radicare le talee sotto mist intermittente, in come mezzo di radicamento formato da torba, segatura di sequoia e scarti di *P. radiata* in parti eguali.

A₄) - Innesto:

Per propagare i cloni di pini selezionati si usa l'innesto a intarsio laterale; come portainnesti debbono essere usati semenzali robusti di due anni della stessa specie o di specie strettamente correlate. Le marze devono essere formate da nuovi germogli, presi da legno sostenuto, parzialmente maturo. Si può innestare un pino nero e un pino bianco per accentuare l'accrescimento di quest'ultimo, che di norma vegeta lentamente.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

Ogni 3-6 anni, per gli esemplari in fase di mantenimento le dimensioni del vaso devono essere superiori di almeno una misura al precedente, discreta la profondità del substrato. In marzo-aprile, tagliare 1/3 delle radici, eliminando quelle vecchie. Non asportare completamente il pane di terra, perché l'affrancamento dopo il trapianto sia facilitato.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X									2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze													

B_{1,2}) Vaso.

I pinus in genere hanno bisogno di suoli profondi, il contenitore deve dunque assolvere a questa funzione. Il *P. pentaphylla*, per la compattezza della chioma, oppone resistenza al vento, è importante, perciò, che l'altezza del vaso eviti il ribaltamento. Questi bonsai si trovano spesso in vasi di colore bruno.

B₂) Tericci da rinvaso

Come tutte le conifere i pinus sono tendenzialmente acidofile, quelle che si scostano da questa tendenza sono state indicate nella parte descrittiva delle singole specie. Si sono consigliate svariate misture di terreni per questi tipi di bonsai molti autori consigliano di invasarli in anuma pura, altri un composto di 2/3 di acadama ed 1/3 di sabbia di fiume altri consigliano un substrato composto da: 1/3 di terra di giardino, 1/3 di terra vegetale, 1/3 di sabbia di fiume. È necessario un buon drenaggio. Ad eccezione del *P. leucodermis* e del *P. sylvestris* che crescono bene anche in terreni alcalini si consiglia un terreno acido

e ben drenato, per esemplari di notevoli dimensioni si consiglia di sostituire la sabbia di fiume con terriccio di lapillo rosso.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	10	10	10	10
TORBA BIONDA	10	10	20	20
ACADAMA	40	40	40	40
ANUMA	10	10	10	10
AGHI DI PINO	10	10	10	10
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3.1}) - Luce.

Disporre in pieno sole. Per un buon accrescimento richiede molta luce. Alcune varietà di pinus nane richiedono un po' d'ombra durante i mesi estivi. Al sole gli aghi saranno piccoli e gli internodi brevi

B_{3.2}) - Temperatura.

Resiste ai grandi freddi, così come al caldo, ma generalmente predilige ambienti freschi.

Ed arieggiati

B_{3.3}) - Ventilazione.

Sopporta il vento, le varietà ad aghi sottili vanno protette dai venti secchi.

B₄) - SVILUPPO.

I pini in vaso hanno un accrescimento lento, questa caratteristica poi è particolarmente evidente nel pino bianco del Giappone.

B₅) POTATURA.

Potatura dei rami. In ottobre, potare i rami che si sono accresciuti di più, tagliando un terzo delle branche sopra un ciuffo di aghetti, senza recidere questi ultimi.

B_{5.1}) - La pinzatura.

In aprile, prima che si aprano spuntare di 2/3 le gemme apicali. La spuntatura si opera prendendo le candele tra il pollice e l'indice. Se il palco su cui si opera ha una vegetazione fitta, togliere completamente una gemma su tre, se invece si deve ispessire la , le tre gemme vanno conservate. Spuntare dapprima le gemme che crescono più lentamente. La spuntatura si può eseguire lungo tre settimane e concludere con le gemme che crescono più rapidamente. Agendo in questo modo si pareggiano gli aghi.

B_{5.2}) - La mondata.

In autunno, togliere delicatamente gli aghi vecchi che ingialliscono, pinzandoli tra il pollice e l'indice. Eliminare i rametti morti o danneggiati dal folto della chioma, spazzolare la superficie del terreno

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Applicare il filo da ottobre a marzo rimuoverlo al termine dell'estate. Se il filo comincia ad incidere la corteccia, toglierlo immediatamente riposizionandolo lungo il ramo. Se, nel farlo, si dovesse lesionare la corteccia richiudere la ferita con cera da innesto.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Tutti i pini adulti ad eccezione del P. contorta contorta sopportano bene la siccità.

E' dunque bene perché lo sviluppo della pianta avvenga correttamente non eccedere con l'acqua. Un eventuale eccesso è particolarmente nocivo. Per avere aghi più piccoli, limitare l'annaffiatura in primavera. Annaffiare maggiormente gli alberi piantati su roccia.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Inumidire le foglie in estate per rinfrescare il bonsai e allontanare i parassiti che potrebbero trovarsi tra il fogliame.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

Concimare durante tutto il periodo vegetativo, con sosta in luglio e agosto, (latenza estiva) impiegare concime organico a lenta cessione. Circa una volta al mese interrare un cucchiaino di cornungia. Aumentare l'ultima dose autunnale e aggiungere un po' di nitrati che arricchiranno il terreno. Non concimare alberi recentemente rinvasati o esili.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giu.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦		♦		○	◆	○	◆		♦		♦			⌘	⌘	□	□	♦		
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornungia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Tra i parassiti animali dei pini si riscontrano:

i curculionidi del pino, ai primi attacchi, impiegare emulsioni oleose sulle larve;

gli scolitidi; i buprestidi, intervenire con fosfororganici in marzo-aprile; i maggiolino dei pini, i crisomelidi, i galerucini, i bombici (bruchi), la processionaria del pino (bruchi), si evidenzia con nidi sericei appesi tra gli aghi, rametti deformati; aghi rosicchiati, si devono distruggere i nidi tagliando e bruciando i rami infestati (mettere dei guanti per evitare orticarie o altre allergie). Fin dai primi attacchi iniettare petrolio nei nidi sericei. In settembre impiegare larvicidi; gli sfingidi, i tortrici dei germogli, l'afide lanigero e le cocciniglie.

Tra le crittogame proprie del genere si trovano: l'arrossamento degli aghi, gli aghi dei rami più bassi ingialliscono durante l'inverno e si macchiano di punti neri in primavera, alla fine divengono rossastri, evitare gli eccessi di umidità della terra. In primavera impiegare insetticidi di sintesi; la malattia delle strisce rosse. Gli aghi si ricoprono di macchie gialle durante l'autunno. Spruzzare fungicidi a base di rame durante la stagione vegetativa.

B₁₀) GLISTILI.

I Pini si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	BANKAN	TACHIKI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN	KABUDAKI
KORABUKI	IBADABUKI	NETSUNAGARI	SOJU	SAMBONYOSE
GOHON-YOSE	NANAHON-YOSE	KYUHON-YOSE	YOSE-UE	YAMAYORI
TSUKAMI-YOSE				

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	STRUTTURA
TASSO	X			300-1600											ALT. FUSTO
															ARBUSTIVA
															CESPUGLIO
															ERB. PEREN.

TAXUS baccata
FAMIGLIA: Taxodiaceae
GENERE: Taxus

CARATTERISTICHE BOTANICHE:

Il nome latino, deriva dal greco taxos « tasso ». Si tratta di alberi od arbusti sempreverdi distribuiti nell'emisfero boreale. Il genere comprende circa dieci specie, tanto simili tra di loro, che alcuni Autori tendono a considerare più che altro delle varietà geografiche. I fiori maschili e quelli femminili si trovano su alberi diversi, i fiori maschili sono riuniti in piccoli amenti globosi; da quelli femminili si sviluppano delle pseudo-bacche, fatte a coppa, carnose e di colore rosso, ciascuna delle quali contiene un seme solitario. Alcune parti della pianta sono velenose per l'uomo e per il bestiame.

Specie coltivate:

il *T. baccata*, albero della morte, è un arbusto od albero di media statura, con diametro che a volte raggiunge un terzo dell'altezza. È una pianta molto longeva ed in Europa ne esistono esemplari con più di 1500 anni di età, ed inoltre, in Inghilterra, e precisamente nel Derbyshire, ne esisteva

uno la cui età era stimata, nel 1897, di circa 2096 anni. Il tronco di solito è ramificato a breve altezza e talvolta i rami si dipartono già dal piede; più raramente è eretto ed indiviso, con sezione irregolare e sempre più o meno costoloso. La chioma è di colore verde scuro, normalmente espansa e piramidale, con cima rotondeggiante od appiattita. La corteccia è di colore rossastro sul tronco e sui grossi rami e liscia fino ad una certa età; in seguito il ritidoma si stacca in placche di forma poligonale oppure in strisce che possono essere più o meno arricciate. I rami principali sono grossi ed a disposizione alterna, mentre quelli secondari sono corti ed alquanto penduli, i ramuli hanno colore verde e le gemme sono piccole e squamose. Le foglie sono lineari, appiattite, a forma leggermente falciforme e mucronate all'estremità, di piccole dimensioni hanno colore verde cupo lucente sulla pagina superiore e verde-giallastro più chiaro su quella inferiore, sono inserite a spirale, con un breve picciuolo, sui rametti, ma sembrano distiche per torsione del picciuolo stesso. Il sistema radicale è robusto ed espanso, ma non raggiunge notevoli profondità. È una pianta dioica. Il frutto si chiama arillo ed è costituito, all'esterno, da una parte carnosa fatta a forma di coppa, che dapprima è verde e poi diventa di un bel colore rosso a maturità. Questa bella ed interessante pianta era molto diffusa nelle epoche preistoriche ed infatti si

rinvengono numerosi resti fossili del Terziario. Il Tasso vegeta bene in ambienti freschi ed umidi su terreni calcarei ed è in grado di sopportare anche l'ombra più densa, pur adattandosi a crescere persino in pieno sole. Si moltiplica soprattutto per seme ed ha inoltre una discreta facilità ad emettere polloni dalla ceppaia. Le varietà ornamentali si moltiplicano per lo più per talea o per margotta. Il tasso viene chiamato, come già detto, albero della morte, per la velenosità delle foglie, che contengono un principio attivo, chiamato tessina, ed un olio volatile, entrambi velenosi. Gli animali domestici incontrano la morte mangiandone le foglie fresche. I frutti invece sono carnosi, di sapore dolce, ed innocui. È una specie grandemente resistente ai parassiti. Dalla forma tipo sono state ricavate numerosissime varietà ornamentali distinte.

Tra le più diffuse vale la pena di citare:

- il *T. dovastonianana*, caratterizzata da rami espansi ed orizzontali, dai quali pendono i ramicelli;
- il *T. dovastonianana aureovariegata*, che ha le foglie elegantemente variegata di color oro; elegantissima, le cui foglie sono interamente dorate;
- il *T. erecta*, che è una forma dalla chioma piramidale e dal portamento molto eretto, adatta per bordi e per siepi;
- il *T. fastigiata*, che ha rami eretti che danno all'albero un aspetto colonnare;
- il *T. fastigiata aurea*, che ha foglie dorate e portamento come la forma precedente;
- il *T. fastigiata standishii*, che cresce più lentamente ed ha foglie di un colore giallo oro più intenso;
- il *T. fructoluteo*, caratterizzata da arilli che a maturità, anziché rossi, sono gialli;
- il *T. neidpathensis*, vigorosa forma a portamento eretto;
- il *T. pygmaea*, piccolo arbusto nano, dalla chioma arrotondata;
- il *T. canadensis*, è un arbusto dalla chioma bassa e disordinata, caratterizzato dal fatto di avere le foglie che in inverno diventano di colore bronzeo; la var. *washingtonii* si distingue dal tipo per le foglie variegata di un colore giallo oro;
- il *T. chinensis*, è simile a *T. baccata*, ma ha le foglie di un verde più pallido;
- il *T. cuspidata*, o tasso giapponese, è una pianta arbustiva con foglie piuttosto larghe e relativamente pallide;
- il *T. x media* è un ibrido, piuttosto variabile, tra *T. baccata* e *T. cuspidata*, con foglie più chiare rispetto a quelle tipiche di quest'ultima specie; la var. *hatfieldii* è più vigorosa ed i rami sono eretti; quella *hiexsii* ha invece un bel portamento colonnare.

Coltivazione: i tassi crescono in qualsiasi terreno, inclusi quelli gessosi e, come già detto, si trovano particolarmente bene in quelli calcarei; bisogna però che il drenaggio sia buono e che non vi sia un eccesso d'acqua nel substrato in alcun periodo. Crescono lentamente e si adattano anche all'ombra delle più dense faggete, in terreno arricchito di sostanza organica di natura vegetale. I vecchi tassi possono sopportare anche potature drastiche (che però non sono mai consigliabili), purché vengano effettuate in autunno e per gradi.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico TAXUS BACCATA

Nome Italiano TASSO BACCATA

Sinonimi Italiani ALBERO DELLA MORTE

A) PROPAGAZIONE DEL TASSO.

I cloni di tasso vengono moltiplicati, senza difficoltà, per talea.

E' poco usata la moltiplicazione per seme, sia la variabilità della discendenza, sia per la complicata dormienza del seme che per il lento accrescimento dei semenzali. Le poche varietà che radicano difficilmente vengono innestate usando come portainnesto specie che radicano con facilità.

A₁) - Da seme:

I frutti maturano tra agosto e ottobre: coglierli quando sono rossi, liberarli dal rivestimento esterno, sotto l'acqua e farli seccare; infine stratificarli fino all'autunno successivo. La germinazione avviene verso il mese di maggio.

La riproduzione da seme viene usata, quasi esclusivamente, per il tasso giapponese, *Taxus cuspidata*, che produce le caratteristiche dei genitori. I semi importati dal Giappone producono materiale uniforme, in quanto raccolti da piante tenute isolate.

Per ottenere una buona germinazione i semi debbono essere stratificati per tre mesi in torba umida e tiepida (20°C), quindi per quattro mesi a temperatura di pochi gradi superiore allo zero. Le piantine crescono molto lentamente. Sono necessari, per produrre piante utili alla lavorazione, due anni in semenzaio, più da due anni in vaso di crescita e quattro anni in vivaio.

A₂) - Da talea:

Le talee di tasso possono essere fatte radicare all'aperto o in serra sotto mist.

Se si usano i letti freddi, all'inizio dell'autunno vengono prelevate talee abbastanza grandi, lunghe 20-25 cm, dai germogli dell'anno, con un porzione di legno vecchio alla base. Le talee di *Taxus* rispondono positivamente ai trattamenti con ormoni di radicamento e particolarmente all'acido indolbutirrico a concentrazioni relativamente alte. Le talee tenute nei lettorini freddi durante l'inverno vanno coperte. Le radici si formano lentamente nella primavera e nell'estate successive.

Per la moltiplicazione in serra, raccogliere le talee all'inizio dell'inverno, dopo le prime gelate, e farle radicare in substrato riscaldato, sotto mist e con la temperatura dell'aria dai 10° ai 13°C. Il radicamento avviene in soli due mesi. Le talee possono essere estirpate appena si siano sviluppate le radici secondarie. Le talee provenienti dalle piante femminili (quelle che producono i frutti) radicano con maggior facilità.

Per avere alberi a forma piramidale è bene impiegare una freccia per talea; per alberi a forma espansa, scegliere invece rametti laterali.

A₃) - Da margotta:

Scegliere un ramo basso e flessibile, su cui eliminare gli aghi dalla parte da interrare; praticare un'incisione nella corteccia, quindi interrarlo e mantenerlo umido. Quando compaiono nuovi germogli è segno che il radicamento è sufficiente. Separare allora la margotta, metterla in vaso e proteggerla dal sole e dal gelo. Con questo sistema non è possibile ottenere materiale per gli stili eretti.

A₃) - Da giovani piantine di vivaio:

Scegliere alberi a forma piramidale per gli stili eretti o con forma appropriata per altri stili, gli alberelli devono avere il tronco ben formato, con diverse ramificazioni, fogliame di colore intenso ed un buon apparato radicale. Evitate esemplari coltivati per tempi lunghi in vasi troppo piccoli, questi a volte presentano un apparato radicale estremamente arrotolato che crea problemi per il successivo rinvaso.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

Il tasso si riprende con difficoltà dopo il rinvaso, meglio, quindi, se si conserva un po' di terra attorno alle radici.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X						X	X		2/3 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									3/6 anni
Avvertenze										r/S.	r/S.		

[r/S.] = riparare in serra fredda.

Durante il trapianto ridurre di 1/3 l'apparato radicale. Aumentare il vaso di una misura.

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa. Nel periodo ottobre - novembre riparare il trapianto in serra fredda.

B_{1.2}) Vaso.

Il tasso, con l'età, tende ad avere un tronco molto robusto, perciò ha bisogno di vasi di profondità proporzionale al diametro del tronco. Da giovane ha bisogno comunque di vasi relativamente profondi per accelerarne lo sviluppo.

Come tutte le conifere il colore del vaso di norma viene scelto tra i vasi a tinta naturale, i colori bruni opachi o traslucidi sono i più apprezzati, anche se si usano anche vasi smaltati di tinta blu scuro.

B₂) Temicci da rinvaso

Il tasso, come già detto, vegeta bene in tutti i terreni ma predilige i suoli calcarei e si sviluppa anche nei terreni in cui vi è presenza di gesso. Il terreno deve essere molto ricco di sostanza organica di origine vegetale la torba nera di bassa acidità è l'ideale per arricchire di carbonio il substrato. Il tasso, come detto rifugge i terreni umidi è bene quindi porre particolare cura al drenaggio, questo può essere ottenuto ponendo sul fondo del vaso materiale inerte di granulometria appropriata, tra 6 e 3 mm.

Un materiale utile per questo uso può essere individuato nell' acadama o lapillo nero mescolati a torba.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	10	10	10	10
TERRA DI FOGLIE	20	20	20	20
TORBA NERA	40	40	50	50
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10		

B₃) ESPOSIZIONE.**B_{3.1}) - Luce.**

Si adatta al sole e sopporta bene anche l'ombra dei boschi densi di faggi.

B_{3.2}) - Temperatura.

Albero proprio degli ambienti appenninici del centro sud si adatta alle altitudini di media montagna, ne predilige il clima, se posto a in ombra non teme il caldo. Resiste bene alle gelate.

B_{3.3}) - Ventilazione.

Impiegato come frangivento, il tasso sopporta perfettamente il vento.

B₄) - SVILUPPO.

Accrescimento molto lento specie in vaso bonsai.

B₅) POTATURA.

Potatura dei rami. Il tasso è un albero che sopporta bene anche le drastiche potature, che comunque vanno eseguite in primavera o in autunno. Si asportano i rami che modificano dalla sagoma dell'albero, lasciando a valle del taglio un ciuffetto di foglie che ridurrà il ritorno di linfa e servirà a coprire il moncone che è meglio lavorare ad ancia. Con la potatura si può preformare il bonsai di tasso che comunque si educa con facilità.

B_{5.1}) - La pinzatura.

Pinzare il centro delle nuove gemme dalla primavera all'autunno. Per avere frutti dalle piante femmina (sempre che si abbia un albero maschio per l'impollinazione) attendere il termine della fioritura prima di spuntare la nuova vegetazione.

B_{5.2}) - La mondata.

Mondare l'interno della chioma eliminando le parti danneggiate o morte. Ripulire anche la superficie della terra dai residui di foglie secche. Siccome le foglie ingiallite permangono a lungo sui rami rimuoverle con l'aiuto di una pinzetta.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

L'applicazione del filo è necessaria per completare l'educazione del bonsai quando la potatura non è sufficiente. Applicare il filo da settembre a marzo, non intervenire con la legatura quando si stanno aprendo i nuovi germogli.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Deve essere moderata e regolare, controllare il drenaggio in quanto l'albero non sopporta i ristagni d'acqua che di norma ingenerano il marciume radicale.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Nebulizzare nei periodi caldi, evitare di bagnare le foglie quando queste sono esposte in pieno sole.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

L'accrescimento lento della pianta richiede di prevalere con concimazioni azotate. Queste grazie alla scarsa necessità idrica dell'albero spingeranno la produzione di foglie incrementando la struttura del bonsai senza causare eccessivi problemi di marciume.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giù.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦					○	◆	○	◆							⌘	⌘	□	□	♦	
micro elementi												micro elementi											

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornunghia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ◎ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ⌘ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Parassiti animali: galla delle gemme, le gemme imbruniscono, divengono globose e abortiscono; le cocciniglie.

Crittogame: Marciume delle radici e dei fusto.

B₁₀) GLI STILI.

Il Tasso si presta ad essere lavorata in quasi tutti gli stili ed in particolare :

CHOKKAN	SHAKAN	KENGAI	HAN - KENGAI
BANKAN	TACHIKI	BUNJINGI	SARIMIKI
SEKJOJU	ISHITSUKI	SABAMIKI	SOKAN
KABUDAKI	KORABUKI	IBADABUKI	NETSUNAGARI

♥♥♥♥

FASCIE CLIMATICHE															
TEMPERATA				SUBTROPICALE				TROPICALE				EQUATORIALE			
GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	GENERE	pH			AREALE	
	A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare		A	N	B	h.s.liv. mare	
WISTERIA	X			0-500											

WISTERIA floribunda
 FAMIGLIA: Leguminosae
 GENERE: Wisteria



CARATTERISTICHE BOTANICHE:

La denominazione del genere deriva da un errore di interpretazione del nome dello scienziato tedesco, Caspar Wistar, docente all'Università di Pennsylvania; comunemente è chiamato « glicine », suo vecchio appellativo. Il genere appartenente alla famiglia delle Leguminose sotto famiglia delle Papilionaceae comprende 10 specie originarie del Giappone, della Cina ed alcune dell'America Settentrionale, che furono le prime ad essere importate in Europa. Successivamente quelle provenienti dal Oriente ebbero il sopravvento per il loro miglior portamento e per la bellezza dei loro fiori. Si tratta di piante lianose rampicanti che si attorcigliano a qualsiasi supporto. Poche piante sono ornamentali quanto le glicini, sia per la bellezza e il profumo dei loro grappoli fioriti sia per la ricchezza e la leggerezza

delle foglie pennate.

Specie coltivate:

la *W. Floribunda*, è specie rampicante, legnosa, originaria del Giappone; ha foglie pennate, leggermente pelose da giovani, successivamente glabre. I fiori blu-violetto, in grappoli non troppo lunghi, sbocciano in successione, da maggio a giugno. Esistono anche le varietà: alba, a fiori bianchi; rosea, a fiori biancorosati. la *W. multijuga*, è sinonimo di *W. macrobotrys* questa " produce fiori porpora e blu-lilla, riuniti in racemi lunghi fino a 1 m; " Rosea " ha fiori rosa, con ali color porpora ;

W. x formosa.. Ibrido molto ornamentale, ottenuto in America dall'incrocio fra *W. floribunda* e *W. sinensis*, con foglie formate da 9-15 foglioline. Queste ultime e i germogli giovani sono coperti da una peluria soffice, color argento. I fiori, rosa-violetto chiaro, riuniti in racemi lunghi 25 cm, sbocciano in maggio.

La *W. Sinensis*, è la specie più largamente diffusa. Rampicante legnoso, vigoroso, che può superare i m 20 di altezza ed allungarsi per oltre m 50. I fiori dei suoi grappoli vistosi, di un bel viola - lilla, si

schiodono contemporaneamente in aprile. Esiste anche una var. alba a fiori bianchi ed una violacea piena con fiori doppi lilla scuro;

La *W. venusta*, originaria del Giappone, specie con foglie verde scuro, imparipennate, formate da 9-13 foglioline leggermente tomentose. I fiori, profumati, bianchi, con una macchia gialla alla base del vessillo, riuniti in racemi compatti lunghi 10-15 cm, sbocciano in giugno. La varietà "Violacea" ha fiori violetti.

I glicini non sono piante difficili da coltivare. Crescono bene in qualsiasi terriccio da giardino, meglio se ben concimato. Non amano i trapianti dopo i quali si riprendono molto lentamente. Vanno potate energicamente due volte l'anno: in estate, alla quarta foglia dal vecchio ramo portante, e in inverno, dopo il secondo o terzo occhio, da cui successivamente si svilupperanno le infiorescenze. Amano le posizioni soleggiate. Sono piante molto vigorose, che mal sopportano lo spazio sia limitato.

SPECIE TRATTATA:

Nome Scientifico WISTERIA FLORIBUNDA

Sinonimo Scient. WISTERIA MULTIJUNGA

Nome Italiano GLICINE

Sinonimi Italiani WISTARIA

A) PROPAGAZIONE DEL GLICINE.

Le piante ottenute per talea o dall'innesto si coltivano in vasi di 12-15 cm; la messa a dimora si effettua con le radici avvolte dal pane di terra, in quanto mal sopportano il trapianto.

A₁) - Da seme:

Queste piante possono essere moltiplicate per seme, ma le varietà danno piante con caratteristiche variabili. I baccelli si raccolgono in ottobre estratti i semi, in primavera si seminano sotto vetro, alla temperatura minima di 10-12 °C. Le piantine si ripicchettano in contenitori di 7-8 cm; in giugno-luglio si pongono in vaso di cultura per ottenere una crescita adeguata all'uso. Si dovrà aspettare una decina d'anni prima che il glicine propagato da seme fiorisca. I semi ed i baccelli sono velenosi se mangiati.

A₂) - Da propaggine:

Si hanno buoni risultati anche con la propaggine semplice di lunghi germogli. Le glicini si possono moltiplicare anche per propaggini multiple, messe a radicare in estate; la radicazione avviene in un anno.

A₃) - Da talea:

Le wisterie si possono riprodurre con talee non lignificate, raccolte in agosto si prelevano dai rami dell'anno talee lunghe 8-10 cm, con una porzione del ramo portante, e si piantano in un miscuglio di torba e sabbia, in cassone da moltiplicazione sotto vetro, alla temperatura minima di 15 °C, o mist. Spesso il radicamento è favorito da trattamenti con acido indolbutirrico. Alcune specie si possono riprodurre con talee legnose poste in serra sotto vetro in primavera.

A₄) - Innesto:

I tipi pregiati vengono spesso innestati su talee radicali di tipi più scadenti. In febbraio-marzo si innestano i rami dell'anno precedenti: sulle radici di *W. sinensis*, in cassone da moltiplicazione, alla temperatura minima di 16-18 °C. Praticare l'innesto a spacco inglese o per intasio, in. Scegliere soggetti di 4-5 anni che fioriscano già e innestare il più basso possibile per celare la saldatura. Si può anche innestare in autunno, dopo la caduta delle foglie. I polloni provenienti dalle radici di queste piante innestate devono essere subito tolti.

B) INTERVENTI AGRONOMICI

B₁) Periodi di trapianto.

Rinvasare ad anni alterni dopo la fioritura. Tagliare le radici danneggiate, vecchie e lasciare solo quelle vigorose, raggrupparle e trapiantarle in un vaso più grande del precedente. Evitare l'asporto completo del pane di terra a causa della difficoltà di ripresa dopo il trapianto.

MESI →	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Rinvasi Periodici
Età del bonsai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Piante giovani 4/5 a. dopo l'impostazione			X	X									2 anni
Piante vecchie che non devono crescere.			X	X									2 anni
Avvertenze													

Dopo il trapianto tenere il bonsai in ombra fintanto che non sia evidente la ripresa vegetativa.

B_{1,2}) Vaso.

Scegliere vasi di media profondità, smaltati o non. E' ammesso il contenitore decorato purché questo si adatti ai fiori ed alla forma dell'albero.

B₂) Terricci da rinvaso

Il glicine sopporta qualunque tipo di terreno meglio se ricco di sostanza organica si consiglia l'aggiunta di torba bionda e nera in parti uguali, infatti ama substrati ricchi, freschi e leggeri, mentre quelli troppo compatti o impermeabili possono causare fenomeni di clorosi, per evitare questo inconveniente e bene inserire nel substrato terreni rossi contenenti ferro. Questo elemento può poi essere fornito alla pianta sotto forma di chelonato. Vanno evitati terreni eccessivamente calcarei causa anch'essi di clorosi. Richiede sempre un buon drenaggio.

STADIO DEL BONSAI	GIOVANE	GIOVANE	AVVANZATO	AVVANZATO
Materiali costituenti il substrato	PICCOLO	GROSSO	PICCOLO	GROSSO
TERRA DI BOSCO	10	10	10	10
TORBA NERA	10	10	10	10
TORBA BIONDA	10	10	10	10
ACADAMA	40	40	40	40
SABBIA di fiume Gr.- 6,3/3,1 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Me.-3,1/1,5 mm.	10	10	10	10
SABBIA di fiume Fin.-1,5/0,6 mm.	10	10	10	10

B₃) ESPOSIZIONE.

B_{3,1}) - Luce.

Il glicine ama le posizioni soleggiate.

B_{3,2}) - Temperatura.

Il glicine ama il caldo e resiste mediamente al gelo. Con temperatura inferiore a -5°C va tenuto al riparo.

B_{3,3}) - Ventilazione.

Il glicine sopporta il vento e va collocato in luoghi aerati.

B₄) - SVILUPPO.

Lento. Quando il glicine è ben affrancato, cresce più velocemente, per questo motivo curare sempre bene la fase di trapianto.

B₅) POTATURA.

Taglio delle branche. In luglio, dopo la fioritura e prima dell'ispessimento delle foglie si tagliano i rami dell'anno all'altezza della quarta foglia, quest'operazione garantendo la salute dell'albero impedirà che

l'anno successivo l'albero non fiorisca. In questa fase si eliminano tutte le branche inutili. In inverno si accorciano gli stessi rami, lasciando 2-3 gemme: da queste si sviluppano i germogli che portano i fiori. In autunno, dopo la caduta delle foglie, accorciare i rami con la potatura ed eliminarne qualcuno.

B_{5.1}) - La mondata.

Dopo la fioritura, il glicine può produrre legumi molto decorativi, che possono affaticare il bonsai, lasciarne solo uno o due.

B₆) - EDUCAZIONE COL FILO.

Legare durante tutta la stagione vegetativa, di norma dopo la potatura. Avvolgere il filo di rame quando compaiono le nuove gemme. curvare i sarmenti sempre nella stessa direzione per evitare che i rami si aggroviglino.

B₇) - ANNAFFIATURA.

Se il vaso ha un buon drenaggio, bisogna bagnare abbondantemente dopo il rinvaso perché le radici si sviluppino meglio. L'annaffiatura deve essere giusto sufficiente per mantere umido il pane di terra. All'inizio dell'estate, annaffia e due o tre volte al giorno. A metà estate bagnare una volta ogni due giorni; ciò rinvigorisce le foglie e faciliterà l'emissione delle gemme. Metter il vaso in una vaschetta d'acqua e lasciar assorbire tutta l'acqua che si vuole. Ripetere l'operazione per tre volte a distanza di cinque sei giorni. In questo modo i rami smetteranno di crescere e le gemme produrranno nuovi fiori.

B_{7.1}) - Nebulizzazione.

Quando il glicine è sfiorito, lo si può bagnare per aspersione.

B₈) FERTILIZZAZIONI.

A fine fioritura somministrare concime organico a lenta cessione, alternando prodotti liquidi a prodotti solidi. In autunno somministrare fosfato. Il glicine richiede molto più concime degli altri bonsai.

Dic.		Gen.		Feb.		Mar.		Apr.		Mag.		Giù.		Lug.		Ago.		Set.		Ott.		Nov.	
1/2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
			♦		♦			○	◆	○	◆		♦		♦			☉	☉	◆	◆	♦	

micro elementi

micro elementi

(Leggenda della tabella)

4gr./l. ♦ Polvere d'ossa o Cornungia

◆ Kolan (concime di farina di semi di cotone, sangue, farina di pesce.) □ ½ Dose

2gr./l. ○ Concime minerale composto (N10.P5.K5.) ● ½ Dose

2gr./l. ☉ Concime minerale composto (N3.P9.K9.) ☼ ½ Dose

B₉) FITOPATOLOGIE.

Parassiti animali: afidi, tripidi e ragnetto rosso, possono infestare le foglie deturpandole.

Fisiopatie. Se il terreno è eccessivamente calcareo, le piante di glicine possono andare soggette a clorosi, le foglie ingialliscono e possono diventare quasi bianche.

B₁₀) GLISTILI.

Il Glicine si presta ad essere lavorata in particolare negli stili :

BANKAN SHAKAN KENGAI SEKJOJU
TACHIKI BUNJINGI SARIMIKI

♥♥♥♥

TABELLA DELLE CURE PER LE SPECIE NON TRATTATE NELLE SCHEDE

Specie	Rinvaso	Potatura Legatura	Annaffiatura Nebulizzazione	Concimazione	
<i>Per tutte le specie</i>					
AKEBIA	aprile	togliere i germogli inutili	giugno	abbondante, nebulizzare in estate	primavera autunno
AMELANCHIER	aprile	pinzare alla quarta foglia	per tutto il periodo vegetativo	giornaliera durante il periodo vegetativo	primavera autunno
AMPELOPSIS	aprile	in primavera i rami	da primavera all'estate	annaffiare in modo regolare	primavera autunno
ARALIA	aprile	da primavera all'autunno i rami	educare per potatura	abbondante	primavera autunno
BUGANVILLEA	aprile maggio ogni 2/3 anni	rimodellare dopo la fioritura	educare per potatura	abbondante	primavera autunno
CAMELIA	dopo la fioritura	dopo la fioritura lasciare 3 germogli	solo le parti lignificate	abbondante	primavera autunno
CARAGANA	aprile	dopo la fioritura tutt'anno	sulle parti lignificate	moderata sopporta la siccità	primavera autunno
CARMONA	aprile	tutto l'anno	non legare	abbondante	fine inverno
CEDRUS	marzo aprile	primavera i germogli, rami autunno	fine autunno	abbondante	primavera autunno
CERCIS SILQUASTRO	alla caduta delle foglie	rami dopo il rinvaso, pinzare i germogli	durante il periodo vegetativo	abbondante	primavera autunno
CHAENOMELES	ottobre	ami dopo la fioritura	durante il periodo vegetativo	regolare nebulizzare in estate	dopo la fioritura moderata in autunno
CRASSULA	primavera	potare i germogli alla 2-3 foglia	sconsigliata	abbondante ma rada	tutti i mesi da aprile a settembre
CYCAS	ogni 5-6 anni	eliminare le foglie vecchie	non necessaria	moderata e regolare	primavera autunno con cornunghia

DIOSPYROS KAKI	aprile	eliminare i germogli, potare i rami dopo il trapianto	giugno	normale	tutti i mesi da aprile a settembre
DRACENA	aprile maggio	i rami in primavera	educare con la potatura	moderata	primavera autunno
ELAEAGNUS	aprile	primavera inizio estate	tutto l'anno	abbondante e costante	primavera autunno
ENKIANTHUS	marzo	dopo la fioritura	in estate	abbondante	primavera autunno
FORTUNELLA J.	marzo	in giugno	in giugno	normale	autunno
FRAXINUS	marzo	cimare le nuove gettate per tutta la primavera	sui rametti agostati sulle branche nella stagione vegetativa	abbondante	primavera autunno
FUCSIA	marzo	dopo il rinvaso potare al legno vecchio	educare per potatura	abbondante	dalla primavera a giugno
GARDENIA	aprile	dopo la fioritura	possibile tutto l'anno, non consigliata	abbondante prima della fioritura	tutto l'anno salvo in fioritura
GELSO	autunno dopo la perdita delle foglie	all'atto del rinvaso, cimare le cacciate appena agostate	possibile tutto l'anno	abbondante	primavera autunno
GYNKGO BILOBA	marzo	all'atto del rinvaso, cimare le cacciate	sconsigliata	abbondante	da aprile ad ottobre
JASMINUM	autunno dopo la perdita delle foglie	all'atto del rinvaso	sconsigliata	abbondante	dopo la fioritura
LAGESTROEMIA	marzo	drastica all'atto del rinvaso	educare per potatura	abbondante	dalla primavera a giugno
LESPEDEZIA	marzo	dopo la fioritura	possibile tutto l'anno	abbondante prima della fior.	primavera autunno
MILLETIA	marzo	dopo la fioritura	tutto l'anno	abbondante anche per	abbondante in

RETICULATA				immersione	primavera
MURRAYA	inizio maggio	dopo la fioritura	educare per potatura, se si lega proteggere la corteccia	mantenere sempre la terra umida	primavera autunno
NANDINA	aprile	periodo vegetativo	educare per potatura, se si lega proteggere la corteccia	moderata ma regolare	primavera autunno
NEPILLUS GERMANICA	primavera autunno	all'atto del rinvaso, cimare le cacciate	luglio, si usano i pesi di correzione	moderata ma regolare	primavera autunno
OSMANTHUS	marzo	all'atto del rinvaso, cimare a luglio	giugno proteggere la corteccia	moderata ma regolare	primavera autunno
PARTHENOCISSUS	marzo	all'atto del rinvaso	primavera estate	abbondante	primavera autunno
PODOCARPUS	aprile	cimare le cacciate vigorose	tutto l'anno	moderata ma regolare	tutto l'anno
PRUNUS AMIGDALUS	autunno	dopo la fioritura	dopo la fioritura	abbondante	non in fioritura
PUNICA GRANATUM	all'ingrossamento delle gemme	primavera estate	primavera estate	abbondante	non in fioritura
PYRUS	autunno	all'atto del rinvaso	tutto l'anno	abbondante	primavera autunno
RHAFIS	marzo aprile	gemme apicale	non si lega	poca acqua	primavera autunno
SAGERETIA THEZZAN	aprile maggio	tutto l'anno	tutto l'anno	richiede moltissima acqua nebulizzare con frequenza	primavera autunno
SALIX BABILONICA	prima dell'ingrossamento delle gemme	tutto l'anno	usare tiranti e pesi	richiede moltissima acqua nebulizzare con frequenza	primavera autunno
SCHEFFLERA	marzo	periodo vegetativo	non si lega	poca acqua	primavera autunno
SERISSA	marzo aprile	fino a luglio	educare per potatura	abbondante	primavera autunno

SIRINGA	autunno	dopo la fioritura	tutto l'anno	abbondante salvo in fioritura	primavera autunno
SPIREA	marzo aprile	dopo la fioritura	primavera estate	abbondante	escluso il periodo di fioritura
WAS	marzo	cimare i rametti alla seconda foglia	marzo nuovi rami in luglio	abbondante	primavera autunno
ZELKOVA SERRATA	marzo	tutto l'anno	tutto l'anno	abbondante	primavera autunno

FITOPATOLOGIA

PATOLOGIE PIÙ COMUNI NELLA COLTIVAZIONE DEL BONSAI

PATOLOGIE Causate da crittogame

Antracnosi: macchioline del diametro di 1 – 2 mm, grigiastre al centro e bordate di rosso, la parte centrale presenta puntini neri costituiti dagli acervuli (fruttificazioni agamiche) del fungo. Le manifestazioni possono comparire con minor frequenza sui rametti causando il disseccamento dei medesimi, le stesse lesioni possono presentarsi sulle nervature. La malattia non arreca, in genere, danni di rilievo. Spruzzare soluzioni a base di mancozeb o captano, o simili, sulle foglie

Arrossamento gli aghi: gli aghi dei rami più bassi ingialliscono durante l'inverno e si macchiano di punti neri in primavera, alla fine divengono rossastri e cadono. Questa patologia non è da confondersi con l'arrossamento degli apici degli aghi che è sintomo di squilibrio tra l'alimentazione della pianta e la traspirazione. Distruggere le parti danneggiate, evitando gli eccessi di umidità del terriccio; da luglio a settembre, trattare con anticrittogamici rameici.

Altemariosi fogliare: all'inizio compaiono sulle foglie piccole macchie necrotiche circolari. Manifestazioni simili si possono riscontrare sui rametti immaturi, di norma, all'altezza dei nodi, i rami appaiono decolorati e talvolta seccano nella parte apicale; formazione di pustole sulle parti malate. Tagliare i rami colpiti e spruzzare con anticrittogamici tipo clortalonil, tiram e simili. Moderare le concimazioni azotate

Bolla: rigonfiamenti bianchi o rossastri sulle foglie che poi seccano. Il processo infettivo è favorito dalle primavere fredde e piovose, mentre con temperature di 25 °C. e scarsa umidità il processo si arresta. Distruggere le foglie morte e trattare con soluzioni a base di rame alla caduta delle foglie, durante la stagione invernale, quindi all'ingrossamento delle foglie. In alternativa ai prodotti rameici usare tiram.

Batteriosi: Le foglie presentano aree traslucide che poi anneriscono provocando la morte anche dei germogli. I bottoni fiorali marciscono. Tagliare i rami ammalati e trattare con fungicidi rameici, evitare interventi irrigui di nebulizzazione.

Brusca parassitaria: Determina il disseccamento parziale delle foglie. Nei casi gravi influisce sul vigore della pianta. Poltiglia bordolese.

Corineo: Questa malattia colpisce le foglie, i rami e i frutti; le foglie presentano macchie circolari che si allargano (colore rosso violaceo). Dopo qualche tempo i tessuti ammalati si staccano e le foglie restano bucate. I rami hanno lesioni fino a "cancri aperti"; i frutti giovani hanno piccole areole arrossate, dopo qualche tempo i tessuti colpiti da corineo si ricoprono di piccoli cuscinetti neri che

sono le fruttificazioni del parassita. Lo sviluppo di questo fungo è influenzato dalle condizioni termiche e dall'umidità dell'ambiente.

Si combatte con trattamenti a fine autunno di clortalonil o ziram.

Cancro: lesioni delle cicatrici e delle screpolature tra le ramificazioni che rigonfiano e si screpolano, i rami muoiono. Comparsa di punti rossi sul legno.

Tagliare i rami malati. Raschiare i cancri e ricoprire di mastice le lesioni. Nebulizzare fungicidi a base di rame quando cadono le foglie, quindi sulla vegetazione impiegando dodina.

Cancro del faggio: sulla corteccia dei nuovi germogli si forma un anello nero e le foglie muoiono. Tagliare i rami ammalati. Disinfettare con soluzioni concentrate di sali rameici.

Caduta dei bottoni fiorali: i bottoni non si sviluppano e cadono provocando imbrunimento ai margini dei fiori. Ridurre le annaffiate durante la fioritura ed evitare sbalzi di temperatura e il sole diretto.

Cancro del larice: lesioni sui rami che ne provocano poi il disseccamento. Non si conoscono trattamenti.

Cancro nero: Macchie nere sulle nervature delle foglie e lesioni sui rami. Le foglie si arrotolano e cadono. Eliminare le parti malate e trattare con fungicidi a base di rame in primavera e poi alla caduta delle foglie.

Cercosporiosi: macchie brune sui germogli delle piante che in seguito deperiscono. Fungicidi a base di rame o ziram.

Clorosi: i bordi delle lamine delle foglie ingialliscono. Le foglie nuove cadono. Fertilizzare con azoto, ferro, magnesio e zinco. Evitare eccessive annaffiate e correnti d'aria.

Corineum cardinale: le foglie delle conifere diventano rossastre vi si formano pustole nere da cui esuda la resina. Eliminare i rametti colpiti, aggiungere potassio al terriccio e trattare con fungicidi sistemici tipo benomil.

Croste nere: le foglie si presentano con evidenti incrostazioni nerastre. Togliere le foglie malate e irrorare con fungicidi a base di rame.

Disseccamento parassitario dei rami: i germogli ed i rami giovani disseccano e su di essi si formano cancri. Eliminare i rami ammalati. Disinfettare con soluzioni concentrate di sali rameici.

Disseccamento dei germogli: gli aghi alla base dei germogli, delle conifere, ingialliscono e cadono, i rami disseccano. I ramuli fogliari si spogliano e disseccano. Irrorare con fungicidi a base di zolfo, maneb, ziram.

Disseccamento dei ramuli: I ramuli fogliari disseccano e si ha la perdita delle foglie. Tagliare i ramuli ammalati e spruzzare fungicidi rameici.

Disseccamento dei fiori: evitare l'annaffiatura dei fiori. Compaiono macchie brune sui petali che provocano la cascola fiorale. Eliminare tutti i fiori ammalati e rinnovare il terriccio superficiale.

Elmintosporiosi: I rami hanno lesioni gialle che poi diventano brune, alla fine si propagano su tutto l'arbusto. Trattamento preventivo di Captano e disinfestare la terra al momento del rinvaso annaffiando il terreno con una soluzione concentrata di benomil.

Entomosporiosi: macchie rosse, poi brune, sulle foglie, che seccano e cadono. Eliminare le foglie malate e trattare con fungicidi a base di zineb.

Fumaggine: le foglie presentano incrostazioni nere che derivano dall'insediarsi del *Capnodium citri*, come saprofita della melassa delle cocciniglie e degli afidi. La presenza di depositi carboniosi si trova anche sul fusto. Pulire le foglie con acqua e alcool, distruggere gli insetti con insetticidi specifici e impiegare poltiglia bordolese.

Fusariosi: è una patologia che si ingenera a seguito di ferita da grandine o potature, gli agente patogeni possono essere tanto la *Gibberella baccata* che il *Fusarium lateritium*. Le foglie imbruniscono a partire dalla

parte centrale e poi seccano e cadono. Evitare eccessive annaffiature. Disinfettare i tagli con sostanze appropriate.

Fillostictosi: sulle foglie si formano zone disseccate su cui compaiono pustole nere; poi cadono. Eliminare le foglie ammalate e spruzzare fungicidi a base di rame.

Grafiosi: abbiamo un ingiallimento delle foglie, con nervature brune e rami avvizziti. In seguito le foglie cadono, i rami si curvano e le gemme seccano. Essendo una virosi non si conoscono cure adeguate.

Galle al colletto: si formano escrescenze a forma di cavolfiore al colletto e sulla parte superiore delle radici. Sono bianche, molli, poi brune, lignificate e screpolate. Sopravviene poi marciume. Tagliare i tumori, raschiare le ferite e applicare soluzioni alcoliche. Irrorare il terriccio con fungicidi mercurorganici.

Maculatura fogliare: Si formano sulle foglie macchie di forma triangolare che sono inizialmente bianche, poi imbruniscono; talvolta sono grigie con alone nero. Alcune aree delle foglie disseccano e al centro si formano piccole granulazioni. Eliminare le foglie ammalate. Impiegare fungicidi a base di rame evitando che le foglie restino umide per molto tempo.

Mal secco: Si sviluppa su un ramo apicale; le foglie sbiadiscono e cadono ed anche il ramo perde il colore naturale. In seguito, l'alterazione scende verso il basso, fino a raggiungere le radici. La malattia è provocata da un parassita che si sviluppa negli elementi vascolari legnosi, viene anche detto mal fulminante perché quando l'infezione si sviluppa durante il periodo invernale il decorso della malattia è acropeto portando alla morte la pianta nel giro di pochi giorni. Somministrare Cupravit o Lonacol Ramato.

Malattia del corallo: Si formano cancri sui rami che in seguito disseccano e muoiono. Si nota comparsa di granuli rossi sulle parti ammalate. Eliminare i rami. Non effettuare alcun trattamento chimico.

Monilia: Si notano macchie decolorate sulle foglie e al centro si forma una crosta nera ad alone giallo. Fertilizzare con azoto e impiegare a scopo preventivo fungicidi minerali a base di rame o sistemici a base di tiofanate - metile. Quando le gemme si apriranno, ripetere il trattamento.

Malattia delle strisce rosse: negli aghi si notano, durante l'autunno, macchie gialle. In primavera, sulle lesioni compaiono striature rosse incrostate. Durante la stagione vegetativa spruzzare fungicidi a base di rame.

Mosaico: ingiallimento dei lembi e macchie decolorate che si partono dalle nervature. Le foglie cadono e i petali divengono screziati. Come in tutte le malattie virali non si conoscono terapie efficaci, se non quelle di combattere gli insetti che le trasmettono, in questo caso l'afide nero.

Mal bianco (oidio): L'oidio si presenta sotto forma di macchie biancastre sulla pagina inferiore della foglia e in seguito, la parte colpita ingiallisce e necrotizza. Se la malattia colpisce la foglie giovani, queste non crescono più in modo regolare, si atrofizzano i rami e i germogli. I rametti possono avere una produzione abnorme di nuovi getti molto fitti. Trattamento con prodotti specifici in primavera e autunno, ne esistono moltissimi meglio se sistemici.

Malattia delle macchie concentriche: in primavera compaiono macchie rotonde parallelamente alle nervature bordate di rosso. Pustole nere sulle macchie e lembi disseccati. Eliminare le foglie ammalate e trattare con prodotti rameici.

Moria delle piante: è causata da un micoplasma propagato con materiale vivaistico infetto e trasmesso da *Psylla pyricola* da *P.pyri* e *P.pyrisuga*. Nel decorso lento della malattia si ha una progressiva riduzione di vigoria delle piante con germogli poco sviluppati portanti foglie piccole, verde pallido all'inizio della primavera, quindi rossastre. Il deperimento può essere progressivo e concludersi con la morte in quanto la radice, il colletto e il fusto marciscono. Evitare eccessive annaffiature regolarle in base alla temperatura ed umidità ambiente. Effettuare fertilizzazioni con azoto e potassio. Combattere la psylla con fosforiti organici.

Muffa grigia: Sulle foglie si formano tacche grigio brunastre con marciume grigiastro al margine che si propaga su tutta la superficie. Cadono le foglie e i rami si necrotizzano. Evitare eccessive annaffiature e sbalzi di temperatura. Eliminare i rami ammalati e impiegare fungicidi di sintesi tiofanate – metile ecc., moderare le concimazioni azotate.

Marciume radicale: il marciume della radice è causato dai seguente patogeni: *Armillariella mellea* e *Rosellinia necatrix* essi aggrediscono le piante debilitate, ubicate in terreni umidi e asfittici. I marciumi causati da *A. mellea* portano alla comparsa di formazioni miceliali feltrose - fibrose color crema - disposte a ventaglio - e di cordoni rizomorfici, alfa superficie delle radici colpite, che permettono la progressione del patogeno sulle altre radici o di raggiungere quelle delle piante vicine. Nel caso dei marciumi da *R. necatrix* il micelio ha un aspetto lanoso ed è localizzato alla superficie delle radici. Le piante colpite vanno incontro ad un rapido decadimento e muoiono. Disinfettare il terreno con benomil.

Maculatura fogliare: Sulle foglie si formano pustole nere che rompendosi emettono polvere gialla (spore) e in seguito le foglie disseccano. Eliminare le parti ammalate, irrorare con fungicidi a base di rame e disinfettare il terriccio.

Necrosi batterica: I fiori e i germogli disseccano e anneriscono come se fossero scottati, poi si accartocciano e cadono. Questo fenomeno si verifica in primavera e in estate. Eliminare i rami ammalati, evitare concimi azotati e terreni con eccessiva umidità. Usare prima della fioritura fungicidi rameici ripetendo il trattamento durante il periodo vegetativo.

Occhio di pavone: Le foglie ammalate hanno sulla pagina inferiore macchie piccole e fuliginose che via via si allargano. In estate le macchie presentano un alone giallo, da cui il nome di occhi delle penne del pavone. Questa patologia colpisce l'olivo in primavera e autunno. Usare Poltiglia bordolese in primavera e a utunno.

Peronospora: Le foglie si macchiano di giallo e sulla pagina inferiore si forma muffa bianca. Cadono le foglie. Eliminare le foglie ammalate e usare fungicidi a base di rame. Evitare ristagni d'acqua nel terriccio.

Perdita delle foglie: Partendo dalla base dei rami, le foglie ingialliscono e cadono. Evitare eccessive annaffiature e posizionare il vaso alla luce.

Riscaldo: La lamina fogliare si decolora e cade. Le foglie sono raggrinzite e bucate. Non nebulizzare le foglie con acqua in pieno sole, evitare il pieno sole sulle foglie, il freddo, le gelate, eccessi di prodotti chimici. Somministrare i fertilizzanti lontano dal tronco del Bonsai, senza toccare le foglie.

Ruggine: Compaiono lunghe tacche gialle sulla corteccia dei giovani germogli e si formano vesciche che rompendosi diffondono una polvere colore ruggine. Dalle ferite esce resina e i rami si accrescono a forma di S, i germoglio seccano. Quando si localizza sulle foglie, appaiono numerose tacche gialle o brune, poi si seccano. Quando compare sugli aghi delle conifere abbiamo tacche rossastre. In aprile-maggio del 2° anno, abbiamo vescicole bianche che si aprono spargendo polvere colore ruggine che poi cicatrizzano. Il terzo anno si formano nuovamente vescicole che portano alla caduta degli aghi. Eliminare le parti malate e pulire le ferite; impiegare fungicidi specifici contro la ruggine, in due interventi distanziati di 15 giorni.

Scopazzi: Abbiamo uno sviluppo abnorme delle gemme e le ramificazioni assumono aspetto cespuglioso. Eliminare i rami ammalati disinfettare i tagli con soluzioni concentrate di prodotti cuprici.

Septoriosi: l'infezione è causata dalla *Septoria piricola* che fa seccare le foglie, i rametti si deformano e compaiono punti neri sulle parti secche. Eliminare i rami ammalati e impiegare fungicidi a base di rame o ditiocarbammati.

Ticchiolatura: Sulla pagina inferiore delle foglie abbiamo pelurie bianchiccie che inizialmente si sviluppano sulle nervature, in corrispondenza di tali macchie sulla pagina superiore delle foglie macchie oleose. I rami si seccano e poi si contorcono. Eliminare le parti ammalate. Impiegare, in primavera, una miscela. di rame e zineb.

Verticilloso: Le foglie più basse dell'albero avvizziscono e i lembi fogliari ingialliscono e si accartocciano. I Bonsai perde vigore perché la linfa raggiunge con difficoltà la parte aerea. Evitare molto azoto. Eliminare le foglie morte, disinfettare il terreno e trattare con fungicidi, (metilisotiocianato, o bromuro di metile) il tronco e il colletto del Bonsai.

PATOLOGIE Causate da insetti.

Acari o ragnetti gialli: si trovano sulla pagina inferiore delle foglie dove provocano piccole punture. La foglia ingiallisce e può diventare grigioargentea. Sono particolarmente nocivi a causa del fatto che possono sviluppare fino a 7 generazioni di adulti in un anno. Siccome soffrono i climi umidi il primo consiglio è quello di nebulizzare bene le foglie, più accuratamente sulla pagina inferiore. Impiegare prodotti ad azione insetticida-acaricida o acaricidi specifici, quali benzomate, dicofol + tetradifon.

Aleurodide delle serre: È un piccolo insetto di 2-4 mm di apertura d'ali, ricoperto di fine pruina bianca. Le forme preimmaginali, ad eccezione delle neanidi di primo stadio, sono immobili e vivono sulla pagina inferiore producendo melata e determinando l'ingiallimento delle foglie.

Compie un elevato numero di generazioni all'anno con infestazioni frequenti.

Per la brevità del ciclo di ogni singola generazione e per l'accavallarsi delle medesime - con presenza di individui in diversi stadi di sviluppo - la lotta si presenta difficile. Sulla melata compare la fumaggine. Quando si rileva la presenza di insetti sulle foglie. Impiegare acefale o fumigazioni con sulfotepp.

Aspidioto (Cocciniglia degli agrumi): si insedia sulla pagina inferiore delle foglie, ricoprendola spesso con incrostazioni, talora anche sui rami, sul fusto e sulle radici superficiali. Ne consegue che le foglie ingialliscono, seccano e infine cadono compromettendo l'intero Bonsai. L'insetto si evolve in 3 generazioni all'anno. Intervenire alla fine dell'inverno impiegando olii bianchi attivati con esteri fosforici. Contro la cascola dei frutti specie nei piccoli agrumi, trattare in luglio contro le neanidi della seconda generazione con olio bianco attivato con fosforiti organici.

Afide laniero: vive sulle parti legnose della pianta e con piccole punture provoca la formazione di galle. Può determinare l'insorgere di malattie fungine e rallentare la crescita dell'albero. Eliminare le galle, disinfettare con una soluzione rameica. In inverno trattare con olii antracenicici e alla ripresa vegetativa impiegare olii gialli (oli bianchi con derivati nitrici), all'apertura delle gemme usare prodotti a base di parathion. Alla ripresa vegetativa irrorare le parti legnose del bonsai, specie il colletto, con vamidotio.

Afide verde, Afide nero, Afide galligeno: in aprile si notano larve all'estremità dei germogli. Gli afidi succhiano la linfa dai nuovi germogli. Gli aghi delle conifere raggrinziscono, si deformano, si formano maculature argentee, disseccano e cadono. Si forma la melata che provoca fumaggine, necrosi e ingiallimento del lembo fogliare. Rallenta la crescita dell'albero e si notano necrosi. Cercare di staccare gli afidi innaffiando le foglie. Impiegare insetticidi di origine vegetale quali piretrine. Per eliminare le uova ibernanti dell'afide verde che si insedia nella corteccia della pianta effettuare trattamento preventivo con olii gialli alla fine dell'inverno, prima della crescita delle foglie. Irrorare il tronco ed i rami dopo averli inumiditi. Nella stagione vegetativa, in presenza di afidi che accartocciano la foglia intervenire con prodotti sistemici. In primavera impiegare pirimicarb. Un sistema comunque infallibile, quando gli afidi sono evidenti, è comunque sempre quello di spolverare, usando un apposito soffietto, i parassiti con talco in polvere.

Buprestidi : si nota la presenza di gallerie nel legno rosicchiato. Iniettare insetticidi, a base di lindano o parathion in marzo-aprile, nelle gallerie.

Bruchi (Bombici, tentredini, crisomelidi): le larve di insetti rosicchiano le foglie.

Trattare con di insetticidi per brucatori esempio il carbaril.

Cocciniglie (Coccidi, diaspini): I coccidi hanno uno scudetto solidale con il corpo di forma globosa. I diaspini sono insetti immobili che vivono in colonia sulle foglie, frutti e rami. Sono ricoperti da un tegumento di 3 mm grigio-marrone o bruno scuro. Sulle foglie, rami e sul tronco si evidenziano incrostazioni sotto le quali sono visibili a occhio nudo le cocciniglie. Si nota pure la presenza di melata che brucia le foglie; la fumaggine colonizza le parti ricoperte dall'essudato delle cocciniglie. Il tronco si deforma, i rami seccano e le foglie - o gli aghi nelle conifere - ingialliscono e poi cadono. La sintesi clorofilliana si riduce e l'albero muore. Pulire le foglie con acqua e alcool, eliminare i rami infestati. Utile la spazzolatura meccanica del tronco e dei rami. A fine inverno trattare con polisolfuro di bario. All'inizio della primavera impiegare olio bianco attivato con esteri fosforici. All'inizio dell'estate ripetere il trattamento per eliminare le larve mobili. Isolare il Bonsai colpito per evitare contaminazione.

Cocciniglia di S. José: Questo insetto colpisce gli alberi da frutto. Sollevando la corteccia di un ramo infestato si vede una colorazione rossastra. Spesso le piante deperiscono e muoiono. E' un fitofago molto prolifico e perciò a rapida diffusione.

Impiegare ripetutamente durante la stagione vegetativa folithion o oliocin, a fine inverno intervenire con polisolfuro di bario.

Cocciniglia farinosa: Si nota melata ' su cui si sviluppa la fumaggine. Si riduce la sintesi clorofilliana, compaiono scudetti bianchi, farinosi e mobili. Le foglie ingialliscono e cadono. Impiegare insetticidi fosfororganici.

Chermococchi: Infesta i rami di querce e lecci con un progressivo deperimento dei rami che seccano. Le femmine depongono le uova a maggio, le neanidi sgusciano a giugno e si posizionano sui rami: quelle femminili si collocano sui rami, quelli maschili sulla pagina inferiore delle foglie. Si combattono come le comuni specie di cocciniglie. Impiegare insetticidi fosfororganici.

Callidi: Si formano gallerie piatte alla base del tronco con probabile presenza di coleotteri neri. Eliminare i rami attaccati e trattare con insetticidi allo sfarfallamento degli adulti.

Cherme: Formazione di galle sferiche o strobiliformi all'estremità dei nuovi rami. Usare olii minerali attivati con fosfororganici a fine inverno; ripetere i trattamenti a metà primavera .

Crisomelidi: I rami si deformano, gli aghi e le foglie vengono rosicchiate e ne consegue una crescita rallentata. Si nota la presenza di coleotteri dai colori brillanti ed iridescenti. Trattare con insetticidi di contatto.

Curculionidi del pino: si nota la presenza di nidi tra le radici, la corteccia del colletto e delle grosse branche appare rosicchiata; si nota proliferazione dei tessuti, emissione di resina dalle lesioni. Gallerie scavate nel legno, gemme ed aghi erosi. Eliminare le parti ammalate e impiegare emulsioni oleose sulle larve, usare insetticidi di contatto a base di esteri fosforici tra marzo ed aprile.

Curculionidi o Punteruoli: le foglie appaiono rosicchiate, la corteccia dei germogli disseccata all'apice. le radici e il colletto sono rosicchiati dalle larve, nelle infestazioni gravi la pianta si presenta ingiallita e disseccata, si arresta la crescita. Ai primi sintomi, rinvasare, eliminando la terra contaminata, tagliare le radici e cambiare il terriccio. Impiegare da maggio a luglio insetticidi a base di esteri fosforici. Si consiglia comunque prima di intervenire con insetticidi di usare la raccolta meccanica scotendo la pianta su di un telo. Questi insetti se si sentono attaccati si lasciano cadere a terra.

Cecidomia: Si notano larve all'interno dei tessuti fogliari che provocano rigonfiamenti ampollosi. La pianta si defoglia, deperisce.

Si può effettuare una potatura o impiegare oxidemeton - metile in estate.

Cerambicidi: nella corteccia si notano fori di ingresso di gallerie scavate dalle larve. I rami seccano e si nota la presenza di coleotteri dalle lunghissime corna sgomentate. Eliminare i rami colpiti, distruggere le larve introducendo un filo di ferro nelle gallerie.

Cinipi: galle verde-rossastre sui tessuti dell'albero in cui vivono le larve. Galle tondeggianti a forma di carciofo sui, rametti. Tagliare i rami infestati. Non richiede altro trattamento.

Cicadelle: si notano tacche bianche sulle foglie causate dalle punture, il lembo fogliare si decolora, si rallenta l'accrescimento del fusto e le foglie cadono. Presenza di insetti sulla pagina fogliare inferiore. Eliminare i rami colpiti e usare insetticidi di contatto o fosfororganici sistemici.

Cossidi: sono lepidotteri notturni che scavano gallerie sotto la corteccia dei tronchi e dei rametti. Presenza di larve rosse o gialle. Eliminare le parti ammalate e introdurre filo di ferro nelle gallerie.

Diprionidi: si notano bozzoli bruni sul tronco, sui rami, sugli aghi o nella terra. Rosicchiano gli aghi. Impiegare insetticidi fosfororganici ed eliminare i rami invasi dai parassiti.

Erinosi: si evidenziano granulosità rosse e verdi sulla pagina superiore delle foglie. Sulla pagina inferiore, feltro marrone, grigio o bruno. Una fitta lanugine ricopre le foglie che si deformano, compaiono le galle. Usare propargite all'apertura delle gemme.

Eriofide rugginoso: piccolo acaro che altera le foglie (colorazione bruno-rugginosa, piegatura a doccia del lembo fogliare, caduta dei rametti, arresto dello sviluppo) e della frutta (rugginosità, fessurazione, si usa la stessa cura impiegata per combattere l'erinosi).

Galerucella: le foglie sono perforate e resistono solo le nervature, l'albero può diventare rossiccio. Impiegare insetticidi ad azione di contatto.

Geometrici: le foglie sono rosicchiate e le gemme perforate. Le larve sono appese a fili sericei e si lasciano cadere sul terriccio. Impiegare prodotti oleosi a fine inverno.

Iponomeutidi o tignole: le foglie vengono avvolte da tele e numerosi fili sericei uniscono tra loro le foglie che, in seguito, cadono. Sulla pianta si osservano i bozzoli dei lepidotteri e, sulla pagina inferiore delle foglie, le larve. Tagliare i rami infestati. Prima della ripresa vegetativa impiegare olii gialli e, a metà primavera, insetticidi fosfororganici di contatto o acefate.

Lumache: il fogliame è reciso, i lembi rosicchianti. La superficie fogliare viene ridotta. Togliere i molluschi, evitare eccessiva umidità nel vaso ed eventualmente impiegare molluschicidi per contatto o ingestione. Alcuni sistemi che danno buoni risultati sono quello di proteggere i bancali spargendo sale sulla loro superficie, oppure distribuendo bassi contenitori riempiti di birra sui bancali, le lumache che sono ghiottissime di questo liquido vanno nei contenitori annegando.

Maggiolino e Maggiolino dei pini: le radici rosicchiate danno rifugio ai maggiolini. Le foglie appaiono frastagliate dagli insetti che se ne cibano. Gli aghi e i rami sono deformati e rosicchianti, ne consegue un'attività vegetativa rallentata. Sono presenti grossi coleotteri brunastri. Irrorare insetticidi sulla terra in autunno per eliminare le larve. In primavera colpire gli adulti con insetticidi di contatto.

Microlepidotteri minatori: le foglie sono minate da gallerie e il lembo viene perforato. I fori che si formano sono cerchiati da punti neri e la sintesi clorofilliana viene ridotta. Impiegare insetticidi fosfororganici.

Nematodi: pungono le radici rallentando la crescita della pianta. I nematodi cistogeni provocano marciume e proliferazione di radichette secondarie. I nematodi galligeni provocano la formazione di galle entro le quali si rifugiano provocando la deformazione delle radici. I nematodi ectoparassiti arrestano la crescita dell'albero, le punture provocano l'ingiallimento delle foglie a partire dalla base verso la cima della pianta. I nematodi radicolari costruiscono rifugi che causano la necrosi delle radici, le quali vengono distrutte. Le foglie ingialliscono e si possono sviluppare malattie fungine. Eliminare le foglie ingiallite e incorporare nella terra bromuro di metile o dicloropropene. Evitare di bagnare in maniera eccessiva il terriccio.

Orchestre: fori circolari che vanno ingrandendosi sulle foglie. Per i limitati danni arrecati non sono giustificati interventi chimici.

Oziorinco armadillo: appartiene al genere più vasto tra tutti i coleotteri, quello degli *Otiorrhynchus*. Si nutre del lembo fogliare lasciando sul bordo caratteristici tagli semicircolari. Si nutre durante la notte nascondendosi nelle ore diurne sotto i vasi, nei fori di drenaggio, nelle crepe dei bancali, comunque in zone umide, può risultare particolarmente nocivo all'ulivo alle azalee ed a

parecchie altre latifoglie. Si consiglia, se la sua presenza non è particolarmente massiccia, operare la cattura manuale degli individui. Diversamente usare Azinfos – metile + endosulfan.

Pieridi: foglie rosicchiate, epidermide distrutta, riduzione della superficie fogliare. Presenza di larve verdi e arancione. Distruggere le uova, schiacciandole sulle foglie. Per i limitati danni arrecati non sono giustificati interventi chimici.

Processionaria del pino: sono dei bruchi. Nidi sericei tra gli aghi, rami deformati e aghi rosicchiati. Distruggere i nidi eliminando i rametti infestati. Impiegare in settembre prodotti larvicidi.

Piralidi: sono dei bruchi. Cavità sul tronco in cui vi è la resina che si agglutina sulla corteccia. Asportare la resina e impiegare insetticidi a base di acefate.

Psilla: è un insetto che attacca le foglie dei germogli pungendole e causando la deformazione del lembo a "cucchiaio"; provoca il rallentamento dello sviluppo vegetativo. Le parti infestate mostrano secrezioni bianche e cerose, arrossamenti e disseccamento. Tenere la pianta all'aria e alla luce evitando umidità. Impiegare fosfororganici in aprile.

Ragnetto rosso ed altri ragnetti: si tratta di un acaro, appartiene ai generi Tetranychus e Metatetranychus, è di dimensioni minuscole, ma sempre visibile a occhio nudo. Attacca maggiormente se la stagione estiva o primaverile è asciutta. L'infestazione è particolarmente estesa negli ambienti domestici caratterizzati da atmosfera molto asciutta. Tenere quindi le piante in ambiente fresco. Nelle conifere: gli aghi si scolorano passando dal giallo al rossiccio, imbruniscono e cadono. Tele sottili sono attaccate ai rami ostacolando la sintesi clorofilliana. Le uova sono deposte alla base degli aghi e nelle fessure della corteccia. Nelle caducifoglie: le uova provocano macchie rosse sulla corteccia. In primavera si notano piccole punture sui lembi fogliari. Gli acari si notano sulla pagina inferiore delle foglie che divengono argentee e poi brune. Le foglie cadono. I ragni succhiano la linfa dell'albero che deperisce. Nebulizzare le conifere quando l'aria è secca. Eliminare i rami colpiti. Prima della ripresa vegetativa trattare con olii gialli per distruggere le uova. In primavera impiegare acaricidi ad azione sistemica. In estate impiegare acaricidi specifici.

Usare neostanox, o dicofol + tetradifon.

Scolitidi: coleotteri cilindrici, neri o bruni. Abitano nel legno o sotto la corteccia degli alberi dove scavano gallerie longitudinali tra corteccia e alburno. La corteccia è perforata dagli adulti all'atto dello sfarfallamento e può addirittura staccarsi. Si altera la circolazione della linfa e alcuni rami disseccano. Eliminare i rami infestati, aggiungere al terriccio sodio e potassio, impiegare, in aprile, insetticidi a base di parathion e di lindano.

Sigaraio delle piante: le foglie e i germogli rosicchiati. Presenza di uova tra le nervature. Il lembo fogliare è arrotolato a forma di sigaro. Eliminare le foglie ammalate. Per i limitati danni arrecati non sono giustificati interventi chimici.

Sesie: sono dei bruchi che erodono la corteccia del tronco e dei rami. Presenza di larve. Introdurre un filo di ferro nelle gallerie per distruggere le larve.

Siricidi: sono presenti gallerie cilindriche nel tronco e nelle branche principali. Impiegare insetticidi quando gli adulti sfarfallano.

Sternorrinch: insetti dotati di stiletti boccali molto lunghi, in grado di penetrare nei tessuti vegetali, iniettano liquidi salivari tossici, provocando deformazioni di foglie, germogli e galle. Tolgono alla pianta molta linfa ed emettono abbondanti liquidi zuccherini su cui si sviluppano i funghi responsabili delle fumaggini, con alterazione della fotosintesi e della traspirazione delle foglie. Sono anche responsabili della trasmissione di virus ai vegetali. Appartengono agli Sternorrinchi le psille, gli aleiropdidi, gli afidi e i coccidi. Esistono specie di psille che attaccano il bosso, l'acero, il melo, il fico, il frassino, l'olivo, il cercis siliquastrum e altre piante. Resistenti agli insetticidi, si combattono con dii gialli, olii leggeri attivati. Si può impiegare insetticida come il parathion e l'azinphos-metile.

Tarsonema: È un acaro che provoca arrotolamento e deformazione dei lembi fogliari. Arresta la crescita delle foglie. Si nota la presenza di acari fra le nervature. Impiegare insetticidi specifici o ad azione combinata insetticida acaricida.

Tingide del rododendro: La parte inferiore del lembo risulta macchiata di punti neri, la parte superiore ingiallita e mazzata. Cadono le foglie. Impiegare soluzioni a base di parathion sulla pagina inferiore delle foglie.

Tisanotteri: Sono chiamati anche Tripidi, di colore bruno o nero con apparato boccale pungente-succhiante. I giovani sono biancastri o colorati a strisce rosse. Vivono sulle gemme, sui germogli, nei fiori, sui frutti, pungendoli e causando necrosi e depigmentazioni delle foglie, deformazioni dei germogli e dei frutti, aborto dei fiori. Sono di difficile individuazione, si nascondono fra i petali dei fiori, le foglie accartocciate dei germogli, le screpolature della corteccia.

Impiegare insetticida di contatto o sistemico, bagnando le parti infestate, asportando gli organi colpiti prima dell'abbandono da parte degli insetti.

GLOSSARIO

Abito:

complesso dei caratteri determinanti di un vegetale.

Abortito:

difettoso, non sviluppato.

Acadama:

tufo vulcanico Giapponese neutro usato per i rinvasi delle latifoglie.

Acaule:

pianta con internodi brevissimi che la fanno apparire senza fusto. (- aceae)

alla fine di un nome b il suffisso latino obbligatorio per indicare che si tratta del nome di una famiglia, tranne rarissime eccezioni.

Achenio:

piccolo frutto secco, indeiscente, contenente un solo seme.

Aciculare:

a forma di ago

Acidofila:

pianta che predilige terreni acidi

Acinaciforme:

a forma di scimitarra, curvo ed appuntito.

Acronicità:

tendenza dei vegetali ad avere predominanza della gemma apicale

Adnato:

cresciuto insieme con un altro organo, nello stesso tempo.

Agostato:

si dice di rametto appena lignificato

Alato

provvisto di sottili espansioni simili ad ali.

Alternato:

posto isolatamente a diversa altezza sul fusto o sui rami.

Amento:

infiorescenza a spiga pendula e con fiori unisessuali.

Amorfo:

senza forma definita.

Ampullaceo:

termine applicato a piante, generalmente acquatiche, che presentano parti rigonfie.

Androceo

la parte maschile di un fiore, detto degli stami nel loro insieme.

Anemofila:

tipo di impollinazione affidata al vento.

Angiosperme:

piante che hanno semi chiusi in un frutto.

Antera:

filamento alla sommità degli stami, dc +e si trova il polline.

Anulazione:

asportazione di un anello di corteccia.

Anuma:

tufo vulcanico Giapponese a base subacida usato per i rinvasi delle conifere e delle acidofile.

Apetalò:

privo di petali.

Apicale:

posto sulla punta, o apice, di fusti, rami, ecc.

Aracnoideo:

ricoperto di filamenti simili ad una ragnatela.

Areale:

Relativo ad un'area

Areola:

piccolo spazio su di una superficie, più o meno angolare, come i rilievi spinosi di certi cactus.

Arillo:

involucro del seme, di consistenza carnosa e spesso colorato.

Armato:

provvisto di consistenti difese protettive, si usa, per lo più, per indicare che ha aculei o grosse spine.

Articolato:

che ha nodi o giunti che separano naturalmente degli organi in varie porzioni.

Ascella:

l'angolo superiore di un ramo o di un picciuolo rispetto al fusto da cui nasce.

Ascellare:

posto all'ascella.

Ascidio:

foglia accartocciata a forma di piccolo recipiente.

Asepalo:

privo di sepali.

Astato:

a forma di alabarda.

Astone:

pianta arborea da frutto allevata in vivaio e pronta per il trapianti, si dice anche dell'asse principale di un ramo

Auricolato:

parte a forma di orecchio, come la base di alcune foglie.

Avventizio:

che appare occasionalmente, senza regole fisse.

Bacca:

frutto polposo che può contenere uno o più semi.

Basotonicità:

tendenza dei vegetali ad avere predominanza delle gemme basali

Bicomponente:

si dice di un prodotto che si attiva con la presenza di due composti

Bigenerico:

che proviene da due generi diversi.

Bilabiato:

sin. di labiato.

Bipartito:

separato in due parti sin quasi dalla base.

Bisessuale:

sinonimo di ermafrodita (con due sessi). Stato di un fiore che porti insieme stami e pistilli.

Bigenerico:

che proviene da due generi diversi.

Bilabiato:

sin. di labiato.

Bipartito:

separato in due parti sin quasi dalla base.

Brattea:

foglia modificata, generalmente associata alle infiorescenze o al fiore, di grandezza, colore e forma vari.

Brindillo:

rametto delle piante da frutto portante gemme a legno, tranne quella apicale che è una gemma a frutto.

Bulbifero:

che ha bulbi.

Bulbillo:

piccolo bulbo aereo che si forma in molte piante all'ascella delle foglie, delle brattee, o sulle foglie stesse e che serve come organo di moltiplicazione.

Bulbo:

fusto sotterraneo ridottissimo ed ingrossato con una sola gemma centrale.

Bulbo-Tubero:

apparentemente simile al bulbo, b un tubero e porta più di una gemma.

Bullato (o bolloso):

che presenta rilievi più o meno appariscenti.

Caducifoglia:

Che ogni anno all'inizio del periodo di riposo perde tutte le foglie.

Caduco:

che cade presto, prematuramente.

Calcicolo:

che contiene calcio

Calice:

involucro esterno del fiore, generalmente verde, che protegge gli organi più interni del fiore.

Callo:

protuberanza; in un organo reciso, tessuto di protezione che si forma su quello danneggiato.

Campanulato:

a forma di campana.

Canaliculato:

scanalato nel senso della lunghezza.

Capillare:

Molto sottile, della consistenza di un capello

Capitozzatura:

pratica di potatura drastica che mantiene solo il tronco con al più monconi dei rami.

Capolino:

Infiorescenza con fiori sessili inseriti sopra un ricettacolo conico

Capsula:

Frutto secco con più di un seme

Carpo:

nelle parole derivate dal greco ha significato generale di seme.

Caulescente:

che ha un fusto o uno stelo.

Cernuo:

ricadente. Cespitoso che cresce in forma di cespo, con germogli ravvicinati sin dalla base.

Chelonato:

Prodotto fertilizzante (microelementi metallici) neutro di immediato assorbimento fogliare

Ciliato:

orlato di peli sottili come ciglia, frangiato.

Ciri (o viticci):

organi con cui le piante rampicanti si avvolgono ai sostegni.

Cistogeni:

Che producono cisti.

Citologia:

studio della cellula.

Cladodi:

rami appiattiti che hanno funzione di foglie.

Clavato:

a forma di clava, assottigliato in basso.

Colletto:

zona intermedia tra fusto e radice.

Cloritica:

colorazione da carenza delle foglie.

Colorimetrico:

che misura il colore.

Connato:

unito.

Cordato:

a forma di cuore.

Corimbo:

grappolo di fiori posti più o meno alla stessa altezza.

Cornunghia:

prodotto fertilizzante azotato a lentissima cessione composto di corna ed unghie macinate.

Corolla:

parte del fiore più o meno colorata e sviluppata che protegge gli stami ed i pistilli.

Cotiledone:

parte dell'embrione che ha funzioni di nutrimento.

Crenato:

con dentellature arrotondate.

Cripto:

nelle parole composte derivanti dal greco significa nascosto.

Cristato:

con dentellatura profonda ed irregolare.

Crostiformi:

Che presenta una superficie scabra che si sfoglia.

Cultivar:

Vedi: Ibrido

Cuneato:

a forma di cuneo con la parte più sottile al punto di attacco.

Cuoiosa:

che ha la consistenza del cuoio.

Cuticolare:

che concerne la cuticola, membrana di separazioni degli organi vegetali ed animali.

Deciduo:

che cade, si dice principalmente delle piante che perdono le foglie in inverno.

Decumbente:

che si rechina verso il terreno, ma con la punta ascendente.

Decorticati:

a cui è stata asportata la corteccia.

Defogliata:

a cui sono state asportate le foglie.

Defogliazione:

l'operazione di asportare le foglie

Deiscente:

si dice di un frutto che si apre spontaneamente liberando il seme.

Deltoide:

triangolare. (dendron) nelle parole composte derivanti dal greco significa albero.

Dèndron:

nome greco delle piante

Denitrificanti:

batteri che scompongono i nitrati .

Dentato:

con punte simili a denti.

Desalinizzatori:

apparecchi che tolgono il sale dall'acqua.

Diffuso:

con ramificazione estesa, di crescita in larghezza.

Digitato:

composto di parti lunghe e separate nascenti da un unico punto.

Dioico:

che porta fiori maschili e femminili su piante differenti.

Distiche:

Disposte su due file opposte.

Dormienza:

Periodo in cui i semi risultano inattivi.

Drupa:

un frutto carnoso indeiscente che porta il seme in un nocciolo (pesco).

Edafici:

rapporti che le piante hanno con le caratteristiche fisiche dei terreni.

Eliofila:

amante del sole.

Embricato:

posto l'uno dentro l'altro come le tegole di un tetto (es. le scaglie delle pigne).

Embrione:

l'insieme degli elementi che formano nel seme l'abbozzo della futura piantina.

Endemico:

particolare ad una regione ristretta.

Ensiforme:

a forma di spada.

Epifita:

una pianta che cresce su di un'altra o quanto meno su un supporto elevato dal terreno.

Epossidica:

resine bicomponenti.

Ermafrodito:

fiore bisessuale.

Estivazione:

rallentamento dell'attività vegetativa delle piante durante la stagione estiva.

Etero:

nelle parole derivate dal greco significa ciò che ha più di una forma.

Eterofilia:

presenza di foglie di forma diversa su di una medesima pianta.

Eziolare:

coltivare in carenza di luce.

Falciforme:

a forma di falce.

Fibroso:

che contiene fibre o che sembra contenerne.

Filiforme:

lungo e molto sottile.

Filo o philo:

nelle parole derivanti dal greco significa «che ha simpatia» o «necessità» (igrofilo, «amante dell'acqua», «che ne necessita»).

Fillo o phyllo:

nelle parole derivanti dal greco significa «foglia» (Myriophyllum «che ha mille foglie», millefoglio).

Fillodo:

picciuolo appiattito in modo da sembrare la lamina di una foglia.

Fiorale:

che riguarda il fiore.

Fisiopatia:

sofferenza delle piante causata dalle avversità ambientali.

Fitofagi:

che si cibano delle piante.

Fitoradicante:

ormone che stimola l'emissione dei primordi radicali.

Fittonante:

che ha la tendenza a produrre il fittone (asse principale della radice).

Fogliato:

che ha foglie, nelle parole composte; trifogliato, che ha tre foglie.

Fogliolato:

che ha foglioline.

Fronda:

la foglia nelle felci.

Frutice:

arbusto legnoso, ramificato sin dalla base.

Frutto:

l'organo che contiene i semi.

Fulvici:

acidi organici utili alla fertilizzazione dei terreni.

Fumaggini:

depositi di sostanze pulverulenti nerastre dovute all'ossidazione della melassa degli afidi.

Fungicide:

si dice delle sostanze anticrittogamiche.

Fusto:

la parte centrale della pianta, il suo asse, che porta rami, foglie e fiori.

Galligeni:

insetti che producono "galle".

Gamopetalò:

che ha la corolla intera, con petali saldati.

Gamosepalo:

che ha il calice intero, con sepali saldati.

Germinabilità:

l'insieme dei fenomeni che portano allo sviluppo dell'embrione dal seme.

Geminato:

appaiaito, gemello.

Gemma:

punto di inizio o di accrescimento di fusto, rami o fiori.

Gimnosperme:

piante prive di ovario e di frutto che portano gli ovuli e poi i semi nudi sulla superficie di foglie carpellari.

Gineceo:

la parte femminile del fiore, rappresentata dal pistillo.

Glomerulare:

che formano una palla.

Granulometria:

l'insieme delle pezzature degli inerti che formano i terreni.

Habitat:

luogo particolare in cui una pianta cresce in natura. (es. i pascoli alpini sono l'habitat della genziana).

Habitus:

lo stesso che abito.

Ibrido:

una pianta nata da un seme ottenuto da un individuo impollinato, spesso artificialmente, col polline di una specie diversa od anche di un genere diverso. Viene indicato coi nomi latini delle specie da cui deriva e lo si fa precedere dal segno x. Es. *Lilium x sulphurgale* sta ad indicare l'ibridazione tra *L. sulphureum* e *L. regale*; può essere anche indicato come *Lilium sulphureum x regale*. Quando l'ibridazione è effettuata tra due discendenti di specie coltivate, cioè non spontanee, la pianta ottenuta prende il nome di cultivar; in tal caso può avere un nome di fantasia che non deve mai essere tradotto dalla lingua originale. Da una stessa specie principale possono derivare molte cultivar; il loro insieme viene indicato come « ibrido » o « grex » dal latino gruppo. Es. *Lilium longiflorum* Ace', ibrido coltivato fra il *L. longiflorum* e individui di altre specie.

Idroconcimazioni:

la pratica di fertilizzare le piante sciogliendo il concime nell'acqua delle annaffiature.

Idroponica:

La coltivazione in acqua delle piante.

Igroscopico:

che è capace di assorbire umidità dall'aria e, per estensione, qualsiasi materiale capace di assorbire e mantenere umidità.

Impollinazione:

trasporto del polline da un fiore all'altro, può essere operato: dal vento, imp. anemofila; dagli animali, imp. zoofila; dall'acqua, imp. idrofila; dalla gravità, barofila.

Indeiscente:

il frutto che non si apre per fare uscire il seme, ma lo accompagna sino alla germinazione o si distrugge per marcescenza.

Indigeno:

nativo di una determinata regione

Indoltributirico:

ormone radicante della famiglia delle auxine sintetiche.

Inerto:

parte del terreno che ne forma la struttura senza intervenire nella nutrizione delle piante.

Infiorescenza:

insieme dei fiori che non nascono isolati, ma in numero maggiore o minore su di un asse principale; prende vari nomi" a seconda della posizione dei fiori.

Ingobbiatura:

processo della decorazione dei vasi.

Internodo:

intervallo tra due nodi o giunti.

Labiato:

diviso in due parti principali, come due labbra, spesso ineguali. Laciniato squarciato in lobi appuntiti ed irregolari.

Lamburda:

corto ramo fruttifero proprio delle mele, termina con una gemma a fiore.

Lamina:

la parte espansa della foglia.

Lanceolato:

a forma di lancia.

Latifolia:

alberi che hanno la pagina fogliare relativamente ampia.

Lesiniformi:

con foglie a forma di lesina.

Lettorini:

piccoli cassoni utilizzati per produrre talee o per la germinazione dei semi.

Liana:

fusto lungo, legnoso, che non avendo la capacità di sorreggersi, si attorciglia o si aggrappa a sostegni.

Ligneo:

che ha consistenza legnosa.

Limbo:

parte di un organo appiattita ed espansa, si usa generalmente per la parte più aperta di una corolla gamopetala.

Lobato:

organo, più specificatamente sepalo, petalo o foglia, che presenta divisioni a forma di lobo, arrotondate.

Macro:

nelle parole composte « grande », « grosso » (Cupressus macrocarpa, dal grosso galbulo, fiore femminile).

Macroelementi:

sono quelle sostanze fertilizzanti che la pianta utilizza in quantità notevole.

Micorizza:

rapporto simbiotico tra un albero ed un fungo simbiote.

Micro:

nelle parole composte « piccolo » (Columnea microphylla, « dalle foglie piccole »).

Microelementi:

sono quelle sostanze fertilizzanti che la pianta utilizza in quantità infinitesime, di norma sono rappresentati da metalli pesanti..

Microfauna:

l'insieme degli invertebrati contenuti nei terreni.

Mist:

tecnica di nebulizzazione automatica dei banchi di taleaggio.

Nesto (o Marza):

la parte di pianta che viene inserita sul portainnesto durante la pratica dell'innesto.

Neutrofila:

pianta che ama terreni a pH neutro.

Nitrificanti:

batteri che riescono a trasformare l'azoto dell'aria inutilizzabile dalle piante in azoto organico utilizzabile.

Nucula:

drupa classica del nespolo.

Mono:

nei nomi composti derivanti dal greco significa «uno soltanto».

Monocarpico:

di pianta che fiorisce e fruttifica una sola volta.

Monoica:

pianta che porta contemporaneamente fiori maschili e fiori femminili. Nodo punto di inserzione delle foglie sul fusto.

Oh:

prefisso latino che generalmente significa inversione.

Obconico:

conico al contrario, attaccato dalla parte della punta del cono.

Obóvato:

a forma di uovo rovesciato, con la parte più larga in cima.

Ombrelliforme:

che ha la forma ad ombrello aperto.

Opercolo:

formazione di vario tipo atta a chiudere o proteggere una cavità o un'apertura.

Ovario:

la parte del pistillo che contiene l'ovulo.

Pagina:

si usa per indicare le due facce, rispettivamente superiore ed inferiore, di una foglia che presenti caratteristiche diverse sui due lati della lamina.

Palmato:

di foglia con nervature disposte come le dita della mano.

Pannocchia:

infiorescenza; composta con ramificazioni secondarie la cui lunghezza è sempre inferiore a quella principale (lilla).

Partenogenetico:

seme che si sviluppa da un ovulo non fecondato.

Pedicello (o peduncolo):

breve gambo che unisce il fiore al suo punto d'attacco.

Pedologiche:

caratteristiche del suolo.

Pedunculata:

munita di peduncolo.

Peltato:

si dice di foglia il cui picciolo è inserito nella lamina invece di essere attaccato al margine.

Perfoliato:

unito così strettamente attorno al gambo che sembra che esso vi passi attraverso, più specificatamente due foglie talmente unite che sembrano una sola con lo stelo che la trapassi.

Pennata:

di foglia composta le cui foglioline sono disposte come in una penna d'uccello

Peri:

nei composti derivati dal greco « intorno ».

Perianzio:

insieme dei petali e dei sepali.

Pericarpo:

il frutto, letteralmente ciò che circonda il seme.

Perigonio:

insieme dei tepali.

Perlite:

inerte utilizzato per la composizione dei substrati.

Persistente:

che rimane attaccato, che non cade (es. le foglie nei sempreverdi).

Petali:

elementi fiorali che costituiscono la corolla.

pH:

indice di riferimento dell'acidità-basicità delle sostanze.

Picciolo:

parte, più o meno ristretta e più o meno lunga, che unisce il lembo della foglia alla sua base.

Pistillo:

parte femminile del fiore, generalmente diviso in ovario, stilo, stigma.

Pivotante:

che ruota su perni.

Poli:

nelle parole derivate dal greco « numerosi », « parecchi ».

Polimorfismo:

si dice di vegetale che presenta più di una forma in uno qualsiasi dei suoi organi o nell'aspetto generale.

Polline:

spore contenenti il gametofito maschile, poste nelle antere.

Pollone:

ramo laterale che inizia sotterraneo, dalla radice o dal rizoma di una pianta.

Portainnesto o (marza):

la parte dell'albero che viene innestata.

ppm:

sigla che indica le parti per milione di prodotto da usare nelle soluzioni, di solito è indicata nella preparazione delle soluzioni ormonali.

Prebonsai:

nome improprio con cui si indicano le piante preparate per l'educazione a bonsai.

Propaggine:

fusto strisciante che emette radici dove tocchi il terreno o venga sotterrato.

Pseudo:

nei composti derivati dal greco « falso ».

Pseudobulbo:

il fusto accorciato ed ingrossato di certe piante, più specificatamente le orchidee, simile in apparenza ad un bulbo, ma non sotterraneo.

Pubescente:

coperto con peli corti e morbidi.

Racemo:

infiorescenza semplice con fiori pedunculati, detta anche grappolo.

Rachide:

l'asse che porta fiori o foglioline, anche il picciuolo delle fronde delle felci.

Radicale:

che riguarda le radici; si dice anche delle foglie - la cui base è sotterranea; la pianta è senza porzione visibile di fusto.

Rampicante:

pianta con fusto ascendente che non ha l'autonomia necessaria a sorreggersi e che pertanto si avviluppa a sostegni o vi si aggrappa per mezzo di radici aeree o di viticci.

Relitte:

piante sopravvissute in aree ristrette a radicali cambiamenti climatico-ambientali.

Retinospore:

termine tassonomico che indica le specie dei chamaecyparis.

Ricettacolo:

parte del fiore su cui sono inseriti i vari organi fiorali, può essere conico o concavo.

Rimpiolamento:

trapianto delle giovani piante.

Ripicchettare:

trapiantare le piantine appena germogliate.

Ritidoma:

la parte più esterna della corteccia, viene anche detta scorza.

Rizogene:

sostanze che stimolano la formazione di radici.

Rizoma:

fusto adattato a vivere sottoterra con aspetto simile a radice, con foglie ridotte a squame e che emette gemme e radici dai nodi.

Rosure:

sin. di rosicchiature.

Sagittato:

a forma di freccia.

Sarmentoso:

tipo di accrescimento di una pianta che, come le rampicanti, non può sorreggersi da sola, ma non ha organi propri per usufruire di sostegni e pertanto deve esservi assicurata artificialmente.

Seno:

lo spazio che divide i due lobi di una foglia o di un altro organo.

Sepali:

elementi fiorali che costituiscono il calice.

Sessile:

si dice di foglia o fiore senza picciuolo o peduncolo, direttamente attaccati alla base.

Simbiosi:

termine che indica la convivenza di due esseri con reciproco vantaggio, in varie forme e gradazioni, dal maggiore benessere sino all'assoluta necessità ed alla formazione di un unico organismo (es. i licheni che sono formati in parte da alghe ed in parte da funghi).

Simpodiale

tipo di crescita in cui la gemma apicale viene sostituita da accrescimenti laterali.

Spadice:

infiorescenza a spiga con l'asse ingrossato e carnoso su cui sono inseriti i fiori. Spata brattea più o meno colorata e cospicua che si trova sempre alla base dello spadice, e che spesso lo avvolge almeno in parte.

Spora:

organo di riproduzione vegetativo, di solito formato da una sola cellula, e che non contiene embrione.

Sporocarpo:

il ricettacolo che contiene le spore.

Sporofillo:

una foglia che porta le spore, come le fronde fertili delle felci.

Stami:

foglie trasformate che portano le antere contenenti il polline.

Stigma:

la parte terminale e dilatata del pistillo su cui si depone il polline.

Stipole:

appendici basali del picciuolo, possono essere una o due, caduche o persistenti e possono talvolta trasformarsi (per es. in spine).

Stolone:

trasformazione di ramo che dà luogo ad una lunga appendice o che produce piante avventizie (es. fragola).

Stoma:

apertura fra 2 cellule epidermiche della foglia comunicante con una camera aerifera; regola la traspirazione.

Stratificazione:

si dice di metodi vari con i quali si mantengono i semi o si opera in modo da facilitarne la vegetazione alla semina.

Strobilo:

anche pigne o con; l'infiorescenza femminile nelle conifere, formata da foglie carpellari che divengono quasi sempre legnose e formano la protezione del seme.

Subacida:

a bassa acidità.

Succhioni:

ramo vigoroso eretto.

Succulento:

carnoso, che ha notevoli riserve d'acqua, si dice per le piante comunemente chiamate « grasse ».

Suffrutice:

cespuglio parzialmente legnoso o leggermente cespuglioso.

Talea:

rametto gemmato o foglia posti a radicare in terra, sabbia, acqua.

Tepali:

insieme di petali e sepali, quando questi ultimi sono grandi e colorati come i primi.

Termofila:

che ama il caldo.

Termoregolamentazione:

insieme di fenomeni che attraverso la traspirazione regolano la temperatura nei viventi compresi i vegetali.

Tessuto:

insieme di cellule che esplicano la medesima funzione in un organismo (es. tessuti epidermici, tessuti conduttori, ecc.).

Tirso:

infiorescenza a pannocchia.

Tomentoso:

con fitta peluria simile a lana.

Topiaria:

l'arete del giardiniere.

Torboso:

contenente torba.

Trigono:

che ha tre angoli o spigoli.

Tubero:

particolare fusto sotterraneo molto ingrossato.

Tuberoso:

che ha un tubero o che vi rassomiglia.

Tunicato:

con squame che rivestono interamente le sottostanti e che servono di protezione alla parte carnosa; si dice per solito di bulbi (es. la cipolla) ma può estendersi ad altri organi, come le spine .

Umbone:

protuberanza centrale di alcuni organi vegetali.

Unisessuale:

di un unico sesso, soltanto maschile o soltanto femminile.

Vaginato:

si dice normalmente del picciuolo delle foglie quando presenta la base leggermente alata in forma più o meno inguainante.

Verticillo:

punto di attacco di più di due foglie ad un nodo.

Zeccoli:

frammenti di corteccia di pino.

Xerofita:

che cresce in luoghi aridi.