



**Arcobonsai 90**

ATTI DEL CONVEGNO

**L'INFORMAZIONE BONSAI:  
ITALIA - INGHILTERRA**

Arco - Casinò Municipale 22 - 23 - 24 giugno 1990

## Atti 90 - Adams - valutazione e giudizio dei bonsai nel Regno Unito

5-7 minuti

---

PETER ADAMS



Da parecchi anni vengono importati bonsai dal Giappone, ma ora non è più conveniente importare soggetti piccoli, perché quelli siamo in grado di produrli noi; l'unico tipo di bonsai che conviene ancora importare è quello di medie e di grandi dimensioni, perché solo in questo caso la competenza ed il tempo necessari per realizzarli ne rendono vantaggioso l'acquisto. D'altra parte in Giappone la situazione è tale per cui solo più in alcune aziende di tipo familiare, o piccoli vivai, è possibile trovare dei soggetti di un certo merito, ed inoltre li si deve pagare generalmente un prezzo assai elevato.

Purtroppo quindi l'incremento del commercio ha, allo stesso tempo, abbassato moltissimo il livello medio della qualità. I bonsai giapponesi, disponibili per l'esportazione, sono ora più scadenti rispetto a quelli di alcuni anni fa. Dalle altre regioni dell'Oriente giunge del materiale di qualità spesso discutibile.

Da noi c'è la possibilità di avere piante, raccogliendole in natura. Un'essenza, che viene usata spesso è il pino silvestre; in particolare quello che vive in Scozia, dove specialmente i soggetti cresciuti nelle zone montagnose hanno un potenziale molto significativo come bonsai.

Alcune piante raccolte, e seguite nell'arco di tre, quattro, cinque anni al massimo, acquistano un aspetto molto interessante.

E' un fatto che certi pini silvestri delle montagne scozzesi sono bassi e compatti come il pino mugo, solo che tendono a fare molto raramente le gemme indietro, sul legno vecchio, per cui si è costretti a fertilizzarli molto per stimolarne lo sviluppo.

I pini silvestri più interessanti in Scozia si trovano prevalentemente nella brughiera. Nascono e crescono in competizione con l'erica e quindi la parte più bassa del loro tronco in genere è molto contorta: questo da la possibilità di ottenerne dei bonsai con delle forme assai bizzarre.

Si trovano anche altre specie di piante con qualità molte buone per farne bonsai, con tronchi spontaneamente piegati e curvi, e vegetazione minuta: tra questi, il ginepro comune.

Il pino silvestre che si può raccogliere invece nell'Inghilterra meridionale, a differenza di quello scozzese, ha la vegetazione molto più lussureggiante e gli aghi molto più lunghi. Il vantaggio di usare questa varietà è semmai che potando e cimando, si ha una risposta in gemme dal legno vecchio, e questo consente di ristrutturare più facilmente l'albero quando è necessario.

A causa di questo modo di reagire è possibile di strappare gli aghi con il loro astuccio alla base e prontamente verranno fuori dei germogli nuovi molto più piccoli. L'aspetto particolare dei pini silvestri è proprio che fanno così tanti germogli e quindi nello sfoltirli è possibile controllare la forma della pianta. Considerato che lo sviluppo dei germogli si verifica un po' dovunque, si può scegliere quali sono utili e servono per ottenere una migliore sagoma del bonsai, mentre gli altri si tolgono: questo diradamento risulta stimolante e finisce con il giovare alla pianta.

Riguardo alla valutazione devo dire che è molto difficile parlare sul giudizio dei bonsai in Inghilterra. Quelle che vi ho illustrato sono le cose che noi facciamo di solito. Nonostante al momento vengano ancora importati molti alberi, noi cerchiamo comunque di avere una sempre maggiore esperienza con le specie indigene, e lavoriamo sempre più spesso con questo materiale. Quel che stiamo facendo in Inghilterra è trattare il bonsai come un'espressione artistica, poiché così lo consideriamo nel Regno Unito.

Il bonsai per molti costituisce l'espressione di come l'amatore vede un albero, che date le piccole dimensioni bisogna cercare di rappresentare nel modo più efficace e significativo, pur con un esiguo numero di elementi e di tratti caratteristici. L'impegno del coltivatore è quello di creare con il suo lavoro l'immagine delle piante che lui vede nel suo paesaggio, e questo è l'aspetto assai eccitante del bonsai e giustifica anche le differenze che si notano nei soggetti di paese diversi.

Le caratteristiche della flora, che mutano da un punto all'altro del mondo, come le diverse origini della cultura, pur essendo ormai il concetto di bonsai diventato internazionale, influenzano sia l'aspetto che il significato dei piccoli alberi presso i vari popoli, ed è dal confronto e dalla fusione di tali forme che in futuro questa coltivazione potrà avere sicuramente un grande sviluppo.

Vi ringrazio per l'attenzione.

Uno dei presenti domanda se in Scozia ci sono restrizioni per quanto riguarda la raccolta di piante in natura.

La risposta di Peter Adams è stata questa:

“Certamente sì, ma quando troviamo una bella pianta, in primo luogo cerchiamo di sapere di chi è il terreno, poi chi lo coltiva e quindi di scoprire che marca di whisky costui beve. A Natale gli si fa un bel regalo, e in primavera chiuderà un occhio...”

PETER CHAN



Sono contento di essere qui tra gli amici italiani del bonsai e spero che quello che vi dirò possa aiutarvi ad aumentare la vostra conoscenza di quello che è il bonsai in Inghilterra. Probabilmente la Gran Bretagna è il paese che ha la tradizione più antica del bonsai in Europa, e questo è dovuto soprattutto alla vastità del vecchio Impero britannico. Sin dai tempi degli esploratori, circa duecento anni fa, venivano portate in Gran Bretagna moltissime nuove specie di piante ed in questo flusso giunsero anche dei vasi di bonsai. Non ci sono delle vere e proprie testimonianze precise sull'argomento, però su alcuni libri, verso la fine del diciannovesimo secolo, si riferisce di questi alberi in miniatura, i bonsai, che vengono descritti come delle piante inconsuete.

E' stato solamente dopo la seconda guerra mondiale che alcune persone hanno cominciato ad importare dei bonsai dalla Cina e dal Giappone. Durante i miei viaggi in lungo e in largo per la Gran Bretagna, incontro ancora oggi delle persone di settanta o più anni che da giovani, come marinai, circa quarant'anni fa, avevano portato in Inghilterra dei bonsai, che sono ancora vivi, anche se non in perfette condizioni estetiche.

La storia del bonsai nel Regno Unito incomincia veramente verso la fine degli anni cinquanta, quando la Japan Society a Londra fondò un Club di appassionati del bonsai. Nonostante ne siano stati messi in mostra anche negli anni venti a Londra, la prima vera esposizione di bonsai si è avuta nel 1971. Verso la metà degli anni sessanta, grazie al sempre maggior numero di queste mostre, sono aumentati i membri di questo Club che all'epoca era ancora l'unico del genere esistente.

Fino ad allora era però molto difficile avere del materiale adatto a questa coltivazione, sia piante che attrezzi, ma proprio in quegli anni sono stati creati due vivai di bonsai che esistono ancora oggi. Verso l'inizio e soprattutto dalla metà degli anni settanta i club e i centri specializzati sono diventati sempre più numerosi.

La British Bonsai Association è stata fondata nel 1974 e molti dei club ad essa aggregati erano sorti nello stesso periodo. Penso che il vero interesse per il bonsai nel pubblico sia nato verso l'inizio o la prima metà degli anni settanta quando sempre più persone si sono avvicinate a quest'arte. Al giorno d'oggi ci sono tra i cinquanta e i sessanta bonsai club in Gran Bretagna, e circa 12- 15 centri bonsai in cui tali piante vengono vendute o coltivate. Sfortunatamente c'è anche chi guasta il mercato poiché cerca di imbrogliare vendendo dei bonsai fasulli, che bonsai non sono, ma si direbbero piuttosto dei rami piantati in un vaso.

Attualmente i bonsai sono in vendita, non solo nei vivai specializzati, ma anche nei centri di giardinaggio, dove però i soggetti non sono sempre della migliore qualità. Abbiamo fatto il primo congresso internazionale di bonsai in Gran Bretagna nel 1981 e penso che il signor Carlo Oddone vi abbia partecipato. Da allora, ogni due anni se ne tiene uno. L'anno prossimo, nel 1991, ci sarà un grande convegno internazionale a Melbourne.

Vorrei farvi vedere delle diapositive sulle mostre di bonsai nel mio paese. Vi racconto ora come nel 1957, vivendo in un appartamento, dovevo tenere le piante sul balcone, in uno spazio molto ridotto; ero costretto quindi ad avere tutto in vaso, ed è stato probabilmente da lì che, dedicandomi anche alla fabbricazione di vasi in ceramica, è incominciata la mia passione per il bonsai. (Mostra alcune fotografie dei suoi primi alberi e fa notare come quelle piante bonsai che erano considerate già dei successi all'inizio, adesso appaiono semplici ed insignificanti: un'esperienza che tutti i principianti hanno fatto).

La maggior parte delle piante usate per incominciare erano giovani soggetti raccolti in natura, e naturalmente anche i risultati non erano splendidi, però questo è il modo in cui Peter Chan ammette di aver imparato a fare bonsai (e con lui un gran numero di persone: forse il modo migliore, cioè sperimentando).

Tra la fine degli anni sessanta ed i primi anni settanta sono stati importati, generalmente a titolo personale, moltissimi bonsai per hobby. Però dopo che nel 1983 si è incominciato a mostrare frequentemente delle piante nell'esposizione floreale di Chelsea a Londra, il bonsai, a forza d'esser visto, ha colpito l'attenzione dal pubblico e quindi è entrato nel gusto della gente: ha avuto così inizio anche la fase delle importazioni commerciali. Nel 1984, sempre a Chelsea, la Regina ha visitato la mostra ed ho avuto l'occasione di parlare con lei. Ha guardato le piante, le ha ammirate e, identificandone molte per nome e per specie, ha dato l'impressione di intendersene notevolmente.

Alcuni degli appassionati inglesi adesso regolarmente espongono le loro piante in queste mostre, ambientandole in scenografie esteticamente anche molto interessanti, mentre la qualità dei loro soggetti migliora di continuo. Tutto ciò naturalmente contribuisce ad educare ed elevare anche il gusto del pubblico. Questa ricerca nella presentazione crea ancor più fascino attorno al bonsai, e quindi l'elegante tono di queste manifestazioni finisce con tornare ulteriormente a suo vantaggio.

Sono molte le specie di piante che vengono coltivate come bonsai in Inghilterra. La più favorita è forse il pino silvestre della varietà "Beuvronensis", che è stata ottenuta da una "scopa di strega", cioè una di quelle forme, probabilmente da virus, che nascono in modo spontaneo ed imprevedibile su una pianta. Prendendo di questo materiale e moltiplicandolo per innesto o talea si è riusciti ad averne una certa quantità. I soggetti di una tale varietà di pino hanno nella forma e nello sviluppo delle

caratteristiche che li rendono particolarmente adatti per farne alberi in miniatura. Nel vivaio che ho vicino a Londra, io coltivo molti bonsai e molti ne ho in esposizione. Un tipo di materiale che io ho spesso utilizzato è costituito da comuni piante di vivaio, coltivate in origine per farne alberi da giardino.

Si tratta di soggetti di dimensioni piuttosto grandi (possono essere alti anche tre metri) di cui io naturalmente prendo solo la parte bassa del fusto: parto quindi con un tronco già di grosse dimensioni, cosa che mi fa guadagnare tempo nella realizzazione del bonsai. Ci sono molti luoghi in Inghilterra dove si può trovare del buon materiale per bonsai, come d'altra parte nella vostra Italia. Materiale eccellente nelle nostre montagne è il ginepro comune. Vi si trovano anche dei lanci, dei pini e delle querce, ma noi cerchiamo soprattutto lanci e ginepri. Nella raccolta di queste piante vi sono leggi severe che bisogna assolutamente rispettare, ed è comunque meglio cercare il materiale in terreni privati, in particolare dove si conosce appunto il proprietario del terreno.

Tra le piante molto usate da noi ci sono carpini e faggi: anche questi li possiamo trovare nei vivai. Ugualmente nei vivai troviamo la Lonicera nitida che è una pianta con un fogliame molto piccolo e perciò si presta assai bene. Per concludere questo argomento voglio aggiungere che in Gran Bretagna non tutti gli amatori di bonsai sono iscritti a qualche club.

Ci sono molte persone appassionate di bonsai, hanno le loro collezioni private, ma non sono membri di club. In genere la maggior parte della gente si avvicina ai bonsai da inesperta, acquistandoli per fare dei regali oppure per soddisfare un desiderio personale, e penso che in Italia la situazione sia più o meno la stessa; solo che esistono delle persone che approfittano di questa impreparazione per vendere dei finti bonsai, alberetti che non hanno nulla del bonsai, ed anche dei "bonsai kit" ovvero dei "fai-da-te" del bonsai che contengono dei semi con un vaso, un sacchettino di terra e delle istruzioni, volendo far credere che a piantarli crescerà una bonsai. La gente che ama il bonsai non accetta in nessun modo questa sorta di inganno, perché getta una cattiva luce sul nostro hobby.

Nelle mostre di bonsai, la gente ama fare due domande in particolare: "Quanti anni ha" e "Quanto costa". Noi sui cartellini scriviamo solo il nome latino della pianta e non mettiamo più l'età. All'inizio le piante che venivano dal Giappone avevano sempre un'età in decine d'anni: dieci, venti, cinquanta, cento anni. Ora però la gente incomincia a saperne sempre di più e quindi anche i giapponesi sono costretti ad indicare con maggiore correttezza gli anni di coltivazione. Recentemente, quando sono andato in Giappone, hanno ammesso che certe piante del vivaio non avevano più di quindici, vent'anni.

Noi siamo ovviamente molto interessati al futuro del bonsai e ci chiediamo cosa ne sarà negli anni a venire. Penso che col tempo gli amatori cercheranno sempre più di coltivarsi i propri bonsai da soli, realizzandoli con essenze locali, oppure compreranno dei soggetti importati di specie esotiche, ma con lo scopo di continuare a trattarli e migliorarli, considerandoli in fondo solo come del buon materiale di partenza. Contemporaneamente si eleverà il livello delle qualità estetiche nella produzione locale, con l'affermazione dei diversi stili nazionali. Come adesso ci sono bonsai cinesi e giapponesi, presumo che ci saranno presto bonsai di tipo americano, inglese o italiano. E' questo un processo di sviluppo naturale, perché se il bonsai è una forma di arte ci sarà nei vari paesi una evoluzione artistica diversa, sicuramente legata alla loro cultura.

Ci si chiede spesso quale sia il migliore bonsai, ma io penso che alla fin fine la cosa più importante sia che ogni persona si possa godere molto semplicemente il suo bonsai. La mia convinzione di coltivatore è che non sia giusto dire se il bonsai di un altro è più o meno bello: un aspetto fondamentale nella coltivazione bonsai è l'umiltà e quindi la bellezza del bonsai dovrebbe essere giudicata solo da chi l'ha fatto, e non si può dire dall'esterno quanto è "bello". Con questa mia breve esposizione spero di essere riuscito a mettervi al corrente di quanto sta succedendo nel mondo del bonsai in Gran Bretagna, e vi ringrazio.

Si chiede a Peter Chan:

D. - Visto che ci saranno diversi stili di bonsai pensa che il Bonsai di gusto italiano possa avere un successo ed una diffusione generalizzata?

R. - Penso sicuramente di sì, perché l'Italia possiede una grande tradizione artistica ed è una terra bellissima: dal momento che l'arte bonsai trae la sua ispirazione dalla natura, potete creare dei bonsai che rispecchino la natura che vi circonda.

D. - Riferito alla bellezza, è importante il fatto che un bonsai prima di tutto debba assomigliare ad un albero?

R.- E' una domanda difficile. Penso all'ikebana, l'arte giapponese della sistemazione dei fiori. Se al giorno d'oggi si è avvicinata molto alla scultura ed è molto diventata piuttosto futuristica, tanto da avere ormai quasi niente a che fare con i fiori, penso che anche il bonsai possa andare in questa direzione; con tutto ciò dovrà tuttavia conservare un profondo aggancio con la natura stessa, visto che si tratta di un albero vivo. Molti di voi certamente conoscono le opere del signor Kimura, i cui bonsai sono delle vere e proprie sculture.

## Atti 90 - Marchesini - la fisiologia dello stress idrico nel bonsai

17-23 minuti

---

AUGUSTO MARCHESINI

Le piante che vegetano in un ambiente limitato, per esempio i piccoli alberi allevati in vaso (bonsai), se non sono sufficientemente bagnate, mostrano ben presto segni di stress idrico.

I sintomi più evidenti sono: incurvatura dei rami più giovani ed il rapido avvizzimento delle foglie, che arrivano ad assumere un colore verde pallido.

Un rigoroso controllo dell'acqua di annaffiatura riporta il terreno ad un valore ottimale per lo sviluppo delle piante, che possono riprendere il loro vigore vegetativo.

L'umidità favorevole del terreno è raggiunta dopo innaffiature quando l'acqua esce dai fori di drenaggio del contenitore. Ma nel caso di contenitori bonsai non si può eccedere con l'irrigazione perché il terreno può perdere gran parte dei sali nutritivi contenuti ed il bonsai non è più in grado di sviluppare normalmente. Per lo studio della fisiologia influenzata dallo stress idrico nei vegetali si impiega l'anidride carbonica contenente C' 4 (isotopo radioattivo del carbonio). Con tale composto si è potuto constatare che la deficienza idrica produce una diminuzione della crescita del vegetale e vi determina un'influenza negativa, sia sui processi di fissazione dell'anidride carbonica dell'aria (il composto è presente nell'atmosfera ed è un costituente fondamentale per la biosintesi degli idrati di carbonio nelle piante verdi), sia sui meccanismi di trasporto dai luoghi di biosintesi a quelli di accumulo dei composti biorganici prodotti durante il processo fotosintetico. Lo stress idrico nelle piante inoltre riduce la nutrizione minerale. E' noto che l'assorbimento delle sostanze nutritive e l'assorbimento dell'acqua sono due processi che avvengono a livello della radice della pianta. Questi due processi radicali possono essere indipendenti uno dall'altro (per esempio piante allevate in coltura idroponica possono assorbire ioni inorganici anche in condizioni di saturazione idrica). L'acqua è necessaria per la crescita del vegetale e per il trasporto dei sali minerali dal terreno alla radice, e successivamente ai tessuti aerei della pianta stessa. Le condizioni di idratazione ottimale del terreno infatti forniscono: una migliore disponibilità di spazi, che sono sufficienti per la diffusione dell'ossigeno; una più grande quantità di sali nutritivi in forma disciolta; una maggiore superficie di contatto per l'assorbimento degli ioni inorganici da parte delle radici; una migliore circolazione dell'acqua nel terreno e finalmente condizioni favorevoli per l'estensione delle radici della pianta in zone del suolo non ancora esplorate dalle radici stesse. Detta estensione produce quindi un aumento della nutrizione delle piante. Per contro un minor

contenuto di acqua nel terreno, per esempio in condizioni di siccità, produce generalmente una progressiva deficienza della soluzione circolante nel terreno e successivamente si verifica lo stress idrico nella pianta.

Nella presente comunicazione sono discussi i meccanismi di difesa dallo stress idrico delle piante, gli effetti fisiologici dello stress idrico, i disordini biochimici a livello di enzimi cellulari e viene riportata una tecnica colturale capace di prevenire lo stress idrico delle piante coltivate con la tecnica bonsai.

Alcuni vegetali sono capaci di sopportare lo stress idrico e riescono ad aumentare il peso secco anche in condizioni di scarsa umidità del terreno. Alcune piante sono capaci di fronteggiare lo stress idrico ricorrendo a stratagemmi diversi.

Si può avere: il cambiamento del colore delle foglie, che evita un eccessivo riscaldamento da parte dei raggi solari; un arricchimento nelle cellule vegetali di sostanze avide di acqua (per esempio mucillagini) che trattengono fortemente la poca acqua disponibile; le piante possono inoltre sintetizzare sostanze di natura fenolica che possiedono la capacità di inibire lo sviluppo radicale. Tali sostanze fenoliche agiscono sull'apparato radicale e provocano un riposo vegetativo durante le stagioni più calde e prive di precipitazioni idriche (così la ginestra, *Genista* sp.). In seguito alle piogge, le sostanze fenoliche presenti a livello radicale vengono verosimilmente eluite dall'acqua che bagna le radici e così la pianta riprende l'attività vegetativa.

Un composto fenolico è stato identificato e caratterizzato biorganicamente. Tale composto è l'acido idrossimandelico. L'indagine è stata recentemente da me condotta e non ancora pubblicata.

Un meccanismo diverso è adottato dalle piante a foglie caduche durante le stagioni autunno-invernali: la perdita delle foglie consente di mantenere nella pianta l'acqua necessaria alla sua sopravvivenza.

Le piante del gruppo riviventi, del genere *Salaginella* crescono in terreni sabbiosi con una struttura sferica dell'apparato aereo, che con la siccità prolungata si chiude a palla. I rami esterni hanno così una funzione protettiva per quelli interni. In presenza di acqua questi ultimi riprendono prontamente l'attività vegetativa.

Le piante del genere *Salaginella* possono durare fino a 40 anni al secco: messe poi a contatto con l'acqua tornano a vegetare.

La resistenza agli stress idrici in alcune specie è stata ottenuta in seguito alla selezione naturale. Tale processo ha richiesto tempi lunghi di adattamento e modifiche graduali dei tessuti vegetali per resistere alla siccità.

Oggi gli studi sulle piante resistenti allo stress idrico mirano a rendere possibile la coltivazione di vegetali lungo le fasce costiere ricche di sali e di acque, oppure alla produzione di nuove specie che daranno buone rese in condizioni di scarsa idratazione. Si cerca di introdurre nei geni delle glicofite, per esempio dei cereali che non sopportano più dello 0,5% di cloruro sodico nel suolo, quelle sostanze particolari, quali la betaina che permettono alle piante alofite di mantenere il turgore cellulare e di assorbire solo elementi nutritivi.

In questa rassegna viene considerato l'effetto dello stress idrico su alcuni

importanti processi metabolici quali: la fotosintesi, la respirazione, la traslocazione e la distribuzione dei metaboliti nei tessuti vegetali e l'assorbimento ionico.

**Fotosintesi:** il deficit di acqua può ridurre la fotosintesi diminuendo la superficie delle foglie, la chiusura degli stomi e la riduzione dell'efficienza nella fissazione dell'anidride carbonica. L'effetto dovuto alla riduzione delle foglie può essere utilizzato nella coltivazione del bonsai, ma il ricorso a tale pratica risulta poco vantaggioso per il difficile controllo fisiologico dello stress idrico. La diminuzione della superficie delle foglie è causa importante del mancato incremento del peso secco dei vegetali, poiché la ridotta fotosintesi clorofilliana delle foglie persiste anche dopo il superamento dello stress idrico. Inoltre la velocità fotosintetica delle piante colpite da stress idrico diminuisce e ciò è stato attribuito principalmente alla chiusura degli stomi. Parallelamente alla riduzione della attività fotosintetica, diminuisce anche la velocità della traspirazione e dell'assorbimento dell'anidride carbonica.

Vi sono dei dati sulla inibizione della fissazione dell'anidride carbonica e cioè è stato messo in relazione al danno prodotto al cloroplasto (luogo della fissazione dell'anidride carbonica). Si può anche pensare che l'accumulo degli idrati di carbonio nella pianta sottoposta a stress idrico possa causare riduzione dell'attività fotosintetica, ma non tutti gli Autori sono concordi su tale ipotesi: la parziale distruzione degli organelli subcellulari contenenti clorofille (tipo a e b) sembra meglio giustificare questa riduzione.

È difficile generalizzare gli effetti dello stress idrico sulla velocità fotosintetica, a causa delle differenze fra le varie specie, e fra i vegetali della stessa specie. Per esempio alcune piante continuano a funzionare regolarmente nonostante un basso contenuto di acqua nei tessuti vegetali.

Si nota spesso una significativa differenza tra le piante allevate in serra e le piante allevate in pieno campo. Ci sono anche importanti differenze tra le piante xerofite e le piante mesofite. Alcune differenze sulla resistenza allo stress idrico possono risultare dallo spessore delle foglie, che mostrano variazioni della quantità di clorofilla per unità di superficie presente nell'apparato fotosintetico. Altre differenze possono risultare dalla tolleranza dello stress idrico a causa di una maggior resistenza che questo apparato presenta.

**Respirazione:** la velocità di respirazione delle piante diminuisce con l'incremento dello stress idrico fino ad un certo livello, poi rimane costante. Ciò suggerisce che i sistemi enzimatici coinvolti nella respirazione siano relativamente tolleranti rispetto alla disidratazione dei tessuti vegetali. Una spiegazione può essere fornita anche dall'idrolisi dell'amido durante lo stress idrico. Tale idrolisi fornisce quindi più zuccheri utili per il processo della respirazione.

**Traslocazione:** è stato dimostrato che la traslocazione del C della fotosintesi è ridotta dal deficit dell'acqua. Si ha anche una riduzione della traslocazione delle sostanze apportate con i trattamenti fogliari. Si è visto in alcune piante che la traslocazione dei metaboliti fuori delle foglie aumenta durante la notte. Ciò può essere dovuto al fatto che i vegetali per evitare la disidratazione durante la giornata calda, conservino l'acqua prevalentemente nei tessuti

profondi (per esempio fusto e rami) mentre di notte la lasciano circolare abbondantemente nei tessuti periferici, quali appunto le foglie. Si può pensare anche che la riduzione della traslocazione dei metaboliti sia apparente e dovuta al minor allungamento cellulare prodotto dallo stress idrico.

**Distribuzione dei composti fotosintetizzati** : il percorso secondo il quale i prodotti della fotosintesi sono dislocati nei vari organi della pianta determina la sopravvivenza ed il controllo della funzionalità della pianta stessa. Con il miglioramento genetico l'uomo ha aumentato la resa dei prodotti commestibili nelle piante: semi, frutti, foglie, radici e tuberi, rispetto alle piante ancestrali da cui si è iniziata la selezione. Tutto ciò ha diminuito la resistenza allo stress idrico delle piante selezionate. Se esso infatti si manifesta durante lo sviluppo del seme si riducono le dimensioni del seme e qualche volta si ha l'aborto.

**Assorbimento ionico**: le informazioni sull'assorbimento ionico e sulla traslocazione degli ioni nella pianta sono ancora limitate a causa della distanza della migrazione della linfa grezza, fra le radici e le gemme apicali.

La riduzione della velocità del trasporto ionico può dipendere dalla riduzione della traspirazione (processo che produce la fuoriuscita dell'acqua della pianta tramite gli storni).

L'assorbimento ionico della radice può anche essere limitato a causa della riduzione delle soluzioni circolanti nel terreno secco, l'accumulo radicale degli ioni si riduce, e la suberificazione diminuisce la permeabilità radicale. Si può pensare anche che le piante contengano abbastanza ioni per continuare un certo sviluppo durante la siccità.

E' difficile ancora oggi poter stabilire una relazione tra la riduzione dell'assorbimento degli ioni e la diminuzione della crescita; e quanto grande sia l'effetto della siccità del suolo sullo stress idrico delle radici.

Lo stress idrico non è sempre dannoso. Sebbene esso riduca la crescita vegetativa, qualche volta migliora la qualità dei prodotti vegetali. Così può incrementare i costituenti aromatici, per esempio del tabacco, ma pure l'azoto totale e l'alcaloide nicotina, i due costituenti non desiderati dall'uomo.

Il deficit idrico può incrementare anche il contenuto di alcaloide in *Atropa belladonna*, in *Hyoscyamus* e in *Datura*.

Prima del trapianto di soggetti bonsai un moderato stress idrico favorisce la compattezza dell'apparato radicale. Ciò è utile anche per il trasporto delle piante stesse. Un moderato stress idrico favorisce la resistenza delle piante esposte agli agenti inquinanti (ozono e anidride solforosa). Ciò probabilmente è dovuto alla chiusura degli storni così che è impedito l'ingresso dei costituenti inquinanti.

Sebbene il deficit di acqua diminuisca lo sviluppo della pianta e quindi il peso, qualche volta incrementa la resa dei semi di alcune specie leguminose. Altri effetti benefici di un moderato deficit di acqua sono la riduzione di malattie crittogamiche e di attacchi parassitari di insetti.

Lo stress idrico prodotto dalla siccità del terreno generalmente causa una progressiva diminuzione del contenuto idrico nella pianta e contemporaneamente si verifica una diminuzione del livello degli enzimi

endogeni cellulari. Gli enzimi interessati sono quelli idrolitici: per esempio, gli enzimi coinvolti nella degradazione delle sostanze quaternarie (proteine) e delle sostanze ternarie (amidi e grassi). Tali enzimi generalmente rimangono costanti e non diminuiscono fino a che non si raggiunga un forte stress idrico. I livelli di alcuni enzimi interessati alla sintesi biorganica possono diminuire. Si verifica la progressiva distruzione delle membrane degli organelli subcellulari (mitocondri, cloroplasti, ecc.) a causa degli enzimi liberati dai lisosomi, dai vacuoli o da altre zone della cellula vegetale. La disidratazione cellulare produce una instabilità citoplasmatica ed anche un'alterazione nella conformazione di alcune sostanze polimeriche a causa anche della rottura dei legami di idrogeno. Si possono manifestare delle alterazioni dell'elasticità dei tessuti vegetali a seguito della perdita d'acqua. La rigidità può anche essere dovuta ai legami disolfurici che si formano, sia per la disidratazione del citoplasma, sia per i suddetti cambiamenti conformazionali delle sostanze polimeriche, sia a causa della rottura dei legami idrogeno. L'aumento del contenuto di sostanze grasse può fornire una resistenza allo stress idrico, come è stato trovato nel genere *Salaginella*.

Si può concludere che la resistenza allo stress idrico delle piante può essere ottenuta con la sintesi cellulare di alcuni composti chimici che riescono a proteggere gli enzimi endogeni dalla disidratazione. Tali sostanze sono idrati di carbonio e proteine, che agiscono come colloidali protettori.

L'inattivazione degli enzimi durante lo stress idrico può essere dovuta anche alla formazione di legami intra ed intermolecolari o a seguito delle interazioni di molecole idrofobiche.

La disidratazione dei costituenti cellulari può favorire la formazione di strutture molecolari polimeriche ad alto peso. Infine la deficienza d'acqua nelle cellule può portare alla liberazione di enzimi degradativi.

La resistenza allo stress idrico può dipendere da enzimi particolari legati a strutture subcellulari altamente organizzate e quindi più resistenti alla disidratazione cellulare. È possibile infine che la cellula sia in grado di sintetizzare enzimi dotati di una diversa attività catalitica, ma che non sono inattivati dalla disidratazione.

La deficienza d'acqua generalmente riduce la crescita delle piante. La ragione della riduzione non è ancora completamente chiara. È noto che la riduzione della crescita è associata alla perdita del turgore cellulare ed alla stabilità della parete cellulare, tuttavia la diminuzione del turgore non può essere considerata la chiave del problema dello stress idrico.

La disponibilità di acqua a livello ottimale nel terreno favorisce lo sviluppo vegetativo ed il trasporto degli ioni anche tramite la crescita di nuove radici che si estendono nel terreno. Sembra che la pianta possa assorbire ed immagazzinare ioni inorganici in condizioni di umidità favorevoli del terreno ed utilizzare poi tali ioni durante la stagione secca, quando la crescita delle radici è quasi bloccata.

Le piante in condizioni di stress idrico mostrano una inibizione dei processi fisiologici e tendono a diminuire l'assorbimento dei sali minerali da parte delle radici.

Oggi la coltivazione di alberi in miniatura può utilizzare proficuamente conoscenze scientifiche e tecniche desunte dagli studi di fisiologia e di biochimica in relazione con lo stress idrico delle piante.

E' necessario anzitutto che i vegetali coltivati con la tecnica bonsai, raggiungano un equilibrio funzionale nel piccolo contenitore. Per giungere a ciò indispensabile arrivare ad avere una spessa corteccia che protegga i tessuti vegetali dall'ossigeno dell'aria e dal secco.

Lo sviluppo della corteccia del bonsai può essere ottenuto mediante opportuni interventi che sono già noti ai coltivatori di bonsai (per esempio l'invecchiamento artificiale del tronco).

Si può agire anche sul terreno del contenitore che deve essere ricco di sabbia per permettere un buon drenaggio e una corretta ossigenazione, ma deve anche contenere abbondanti sostanze nutritive perché le continue innaffiature (talvolta giornaliere) asportano i sali, in particolare modo quelli di potassio, utili per la formazione delle strutture meccaniche di sostegno della pianta (legno e corteccia). Si possono aggiungere al terreno del bonsai, all'inizio della stagione autunnale, uno o più cucchiai di ceneri di legno ricco di potassio.

#### Bibliografia

G.W. TODD, Water deficits and enzymatic activity, in water deficits and plant growth. ed. T.T.Kozlowski, vol. III, Academic Press, New York-London. 1972.

F.G. VIETS Jr., Water deficits and nutrient availability, in water deficits and plant growth. ed. T.T.Kozlowski, voi. III, Academic Press, New York-London. 1972.

K. MURATA, Bonsai, Edagricole, 1984

P.J. KRAMER, Water Relations of Plants, Academic Press, New York-London 1983.

## Atti 90 - Oddone - come conciliare uno standard di accuratezza con l'originalità del bonsai

15-19 minuti

---



CARLO ODDONE

Eccomi qui per parlarvi di valutazione e di giudizio, e di come si accordi l'applicazione di uno standard all'originalità del bonsai.

L'idea di giudicare, di valutare queste piante ricorrendo a dei numeri e di creare praticamente per la qualità della loro esecuzione una scala di valori è una cosa che ha sempre disturbato molte persone, per ragioni diverse. Credo che essenzialmente i commercianti, da una parte, fossero i primi ed i più grossi ostacoli all'introduzione di uno standard di accuratezza: non erano d'accordo perché qualora la gente avesse avuto il modo per identificare le caratteristiche di un bonsai e distinguerlo perciò tra le piante in commercio, essi forse avrebbero avuto qualche difficoltà a vendere certe cose.

L'altro gruppo di dissidenti era costituito dai neofiti direi, dai principianti: cioè da coloro che volevano avere molta soddisfazione pur essendo all'inizio della loro esperienza nella coltivazione di alberi in miniatura, forse un poco, non dico istigati, ma sollecitati dal fatto che il bonsai venga celebrato come un'arte e che quindi l'albero sia paragonato ad un'espressione artistica. Le contestazioni quindi erano due. Una: "Come si fa a giudicare una pianta? Come si fa a dire che questa è più bella di quella?". L'altra: "Chi avrebbe avuto il diritto di giudicare se la pianta di un altro era bella o brutta".

Forse c'era qualche equivoco e probabilmente anche un poco di malizia, nel senso che, per quel che mi concerneva (e comunque l'idea di valutare le piante non l'avevo inventata io, nonostante qui ne fossi uno dei pochi paladini), il criterio non era quello di stabilire che un soggetto era in senso assoluto più bello di un'altro, ma sostanzialmente di chiarire se in primo luogo esso poteva essere considerato un bonsai, cioè soddisfaceva ad un certo numero di quelle caratteristiche che sono tipiche della miniatura di un albero per meritarsi quel nome, ed inoltre avere il mezzo per vedere che alcune, messe vicine, avevano relativamente più armonia, più equilibrio, più naturalezza, insomma migliori qualità bonsai rispetto alle altre.

Si è discusso a lungo, anche qui ad Arco qualche anno fa, e si è stabilito che per definire il bonsai bisognava potergli attribuire tre qualità fondamentali, che sono:

- la miniatura, cioè una piccola dimensione
- la verosimiglianza: il bonsai è un albero e deve vedersi che lo è.
- la carica di suggestione, che ne costituisce poi l'aspetto artistico.

Se per arte si intende la capacità di comunicare attraverso le emozioni, quando uno realizza un bonsai, ispirandosi ad un albero circondato da una intensa atmosfera di pace, diciamo che raggiunge lo scopo se tutti quelli che lo guardano percepiscono una analoga sensazione di quiete. Così se si vuoi sollecitare l'emozione della violenza, della desolazione di uno scorcio di natura strapazzata dagli elementi in alta montagna, questa situazione deve essere chiaramente rappresentata e riconoscibile nell'immagine del piccolo albero, oltre che dal contesto ambiente/vaso in cui viene collocato.

Una delle osservazione era: "Se ci sono delle regole, e vengono rispettate strettamente, finisce che tutti i bonsai si assomigliano"

Ora qui forse sta il peggior malinteso. Le regole dello standard servono per giudicare, non per imporre uniformità all'aspetto delle piante, con il rischio veramente di renderle una simile all'altra. Lo standard dopo tutto si riferisce all'accuratezza, valuta cioè se la qualità cc cui il bonsai è realizzato sia tale da soddisfare alle tre qualità che abbiamo detto più sopra.

Simuliamo un giudizio. Sull'evidenza delle dimensioni, se è grande o piccolo, ci si mette d'accordo subito. Sul piano della verosimiglianza, incominciano le possibili contestazioni, in quanto uno dice: "Io sono un artista, l'albero lo vedo così e quindi mi va bene così".

Quando l'immagine dell'albero è evidente va bene, ma siccome il più delle volte il fatto di dire "io lo vedo così" è un po' una scusa per averlo realizzato, o molto semplice, o senza ramificazione secondaria, o con una mancanza di proporzioni talmente vistosa da fame oggetto di un'arte troppo spontanea, libera, o così personale che sostanzialmente non riflette le caratteristiche di un albero. Ecco allora che l'averne un insieme di condizioni da rispettare, che sono tipiche dell'andamento di un albero, e soprattutto di un albero vecchio (che è in fondo quello che tutti ambiscono a riprodurre in un bonsai), e il doverle ritrovare in quel soggetto, gli danno il crisma della credibilità.

Quando io dico che i rami escono all'esterno delle curve, non dico che la curva debba essere sempre a 12, 5 centimetri: il criterio però è che nell'albero vecchio gli unici rami che hanno potuto crescere e sopravvivere sono quelli bene esposti, normalmente; per questo quindi ci si aspetta che i rami siano messi all'esterno delle curve. Se un ramo è vistosamente all'interno, in una situazione in cui, a causa della chioma sovrastante, in natura non può essere cresciuto perché in quelle condizioni non ha luce a sufficienza, io non posso accettarlo come un aspetto di verosimiglianza e perciò quell'albero è poco credibile. Se fra due alberi, almeno sul piano della verosimiglianza, uno ha delle buone caratteristiche e l'altro non le ha, va da se che quest'ultimo può essere migliorato. D'altra parte, proprio per accettare eventuali "anomalie", lo schema di valutazione contempla anche "l'impressione artistica", cioè quella che il più delle volte, quasi a colpo d'occhio, provoca le emozioni, ed ha una rilevante consistenza nel giudizio: praticamente 20 punti su 100. 20 punti, che io considero una grossa percentuale rispetto a quelli dedicati all'esame di tutti i

particolari che dovrebbero essere realizzati in un bonsai e che ne determinano la qualità.

Il mio scopo però non è di elencare qui tutte le contestazioni, anche se tra queste è stato asserito che in Giappone non si dà un voto ai bonsai. In realtà i Giapponesi valutano i bonsai eccome! Solo che hanno un criterio diverso. E' chiaro che per loro il giudizio su di un albero in miniatura viene reso più facile dalla familiarità che ne hanno per tradizione, e certo da un pezzo hanno superato il modo un po' scolastico di scendere nei particolari come siamo costretti a fare noi. Essi non devono difendersi dalle imitazioni. Certo ci saranno bonsai brutti anche in Giappone, però sono i bonsai di famiglia, oppure forse quelli da vendere agli occidentali...; tra intenditori, quando si parla di bonsai ad un certo livello, non ci sono grossi problemi. Per quel che riguarda le mostre, ad esempio, loro applicano un giudizio per accettare oppure no le piante, e per decidere come disporle. Nel loro criterio esiste l'idea che una emozione è legata ad un tot di impulsi. Una bella pianta ha diritto di essere considerata un esemplare se è capace di dare un certo impatto emotivo. Una pianta ricca di qualità e di significato viene messa da sola. Delle piante meno belle, non così comunicative, per poter dare comunque quel tot di piacevolezza, vengono messe a due, a tre; in linea di massima è importante che chi guarda venga gratificato a sufficienza. Per il resto, come si spiegherebbe che ci sono delle piante che vincono il primo premio? Ci sarà pure una ragione e ovviamente queste piante vengono valutate.

L'altro aspetto è: l'importante significato di un giudizio. Specialmente in un paese come il nostro, dove il gusto per il bonsai si sta diffondendo; però mancano spesso le occasioni di vedere delle piante molto belle da prendere come punto di riferimento. C'è della gente che sull'onda della moda incomincia a fare bonsai ma non vede che soggetti di qualità commerciale, quindi generalmente scadenti. Ad esempio, al centro ed al sud d'Italia il bonsai ha un successo esplosivo, però molto spesso presso i fioristi non c'è la possibilità di vedere le belle piante che veramente sono la tradizione del bonsai: perché sono costosissime; perché è rischioso tenerle; perché vorrebbe dire investire una quantità di quattrini, e soprattutto sono relativamente poco commerciabili.

Capita quindi che la gente finisce col farsi un'idea del bonsai solo attraverso le cose che vengono importate attualmente. Queste piante sono la risposta commerciale alla domanda di un pubblico ancora impreparato, stanno entro una certa fascia di prezzi e sono di una qualità corrispondente, quindi un po' scadente. In questa ottica è accettabile perciò che i commercianti abbiano queste piante, che chi le compera il più delle volte non sappia come tenerle, le usi come regalo (compera la pianta, spende una certa cifra, "fa bella figura": se quello che la riceve non sa tenerla e la lascia morire pazienza, il bel gesto è stato fatto), d'altra parte sprecare una pianta importante sarebbe peggio ancora. Però, quello che vorrebbe farselo il bonsai, a cosa si ispira? Ecco perché nasce la necessità di esposizioni di bonsai fatte bene, e si capisce l'importanza di un giudizio, dell'abituarsi a giudicare, guardando le piante in modo critico, per imparare come sono fatte. E' evidente che chi non ha molti contatti parte con l'idea di fare un bonsai; sa che è piccolo, allora prende una pianta e la taglia. Ora è piccola, però ci sono dei rami, e si deve sapere dove lasciarli o farli venire... Questo non è che l'inizio.

Ancora peggio, qualche volta si va in natura a raccogliere e si ha l'impressione di aver raccolto un alberetto già fatto. In realtà non è che un cespuglio; gli alberi sono fatti in maniera diversa. Il cespuglio è venuto come è venuto: c'era l'erba vicino, non gli ha lasciato crescere i rami bassi, e quindi ha un pezzetto di tronco, però tutto la struttura e la vegetazione sono assolutamente a casaccio, con la tendenza tipica di un cespuglio. Gli alberi crescono lentamente e devono modificare continuamente la loro forma per adattarla alla funzionalità. Quel cespuglio non è un bonsai perché non ha l'immagine di un albero. Allora bisogna imparare a farlo. Chi ha raccolto in natura, è stato sollecitato dal fatto che quel soggetto aveva già un po' di rami e di foglie. Provate voi a convincerlo che ne deve togliere magari la metà. Non lo farà mai perché quando l'ha raccolto l'ha trovato bello: tagliarlo vuoi dire impoverirlo e "rovinarlo". Ma si convince forse vedendo delle mostre come si deve, ed imparando come vanno fatti i bonsai e quali sono le caratteristiche che danno loro pregio, e come si modificano gli alberi mentre invecchiano, ad un certo punto si dovrà "rassegnare", convincendosi che per avere delle buone proporzioni è indispensabile quasi sempre adattarsi a "tagliare" e lo farà anche lui. Solo la valutazione critica di un piccolo albero consente di capire ed imparare come migliorarne la qualità e questa, secondo me, è una delle funzioni fondamentali del giudizio.

Tra l'altro per lo più, se ci si ferma al primo impatto, si ha della pianta una visione globale, e molti dettagli sfuggono. Così quel mozzicone mal tagliato (che non è bonsai), ma è stato lasciato; quel ramo che, certo, fa parte della chioma, ma che parte dal tronco con una curva assolutamente non corretta. Bisogna guardarle queste cose, perché la miniatura di un albero è fatta anche di particolari e piccole raffinatezze. Come siamo tutti d'accordo che una bella donna è fatta in un certo modo, e che una automobile ha quattro ruote ed un volante, se non troviamo le curve al posto giusto o se le ruote sono soltanto tre, e invece del volante c'è un manubrio, non avremo davanti a noi né una bella signora, né un'automobile, ma un'altra cosa! Se questo paragone sembra grossolano, pensiamo allora alla differenza tra un cavallo ed un asino.. .per qualche centimetro in più di orecchie.

Quindi se i dettagli contano negli esseri umani, negli equini e nelle automobili, perché non in un bonsai?

Allo stesso tempo le automobili, che non sempre vengono chiamate opere d'arte nonostante vi sia una certa ricerca stilistica, anche quando sono più grandi o più piccole e di qualsiasi cilindrata o colore, hanno però un insieme di caratteristiche che le rende riconoscibili come automobili. I bonsai sono alberi vivi, e qualunque sia la loro sagoma, devono essere riconoscibili come alberi. Torno perciò ad insistere di esser convinto che l'uso appropriato di una valutazione eseguita correttamente, onesta, spassionata e soprattutto con lo scopo di migliorare la qualità del bonsai, non può che giovare. "Ho scoperto che il mio albero ha qualche difetto" "Però io ora so cosa devo fare perché migliori e sia molto più bello l'anno prossimo".

Gli errori più gravi li fanno i principianti, soprattutto sulle piante raccolte, e generalmente non per scelta ma per "tolleranza", in quanto ne accettano una forma o una ramificazione, che lì per lì da loro l'impressione di avere già un bonsai. Ed allora continuano a tenersi un albero senza sapere che non potrà

mai diventare veramente bello. Non solo, siccome ci sono affezionati e seguitano a curarne regolarmente la chioma per infittirla, diventerà sempre più difficile, convincerli che dovranno sacrificarne qualche parte per renderlo veramente "albero" e per farne un bonsai come si deve. I soli argomenti validi sono quelli di uno standard estetico, dettato dalla verosimiglianza con l'armonia e la naturalezza riconoscibile nei begli alberi spontanei.

Quindi prima imparo a valutare con occhio critico o lo sottopongo ad un giudizio competente ed ascolto un consiglio che mi aiuti ad indirizzarmi, tanto meglio sarà:

e sarà tutto tempo guadagnato.

Io ho l'impressione di aver detto cosa mi sta a cuore. Spero sia chiaro che il tipo di valutazione che considero utile non può di certo portare a fare dei bonsai "standardizzati", ma invece a migliorare il livello di qualità dei bonsai che vengono realizzati, sollecitando un atteggiamento più critico da parte degli amatori. Questi stessi, lasciati però liberi di dare ai loro bonsai qualsiasi forma purché credibile, ovverossia purché "esistibile" in natura. Ecco: l'unico limite è questo! Il pittore che dice: "Adesso dipingo l'emozione 73", e fa un gran quadro rosso con sette macchie blu, va bene; se gli altri non vedono l'emozione 73, possono sempre leggere l'etichetta sotto (e nell'arte pittorica siamo arrivati a queste "concessioni", che magari sono proprio la quintessenza della sensibilità e della capacità espressiva, ma secondo me assai poco comunicative). Siccome però, torno a ripetere, il bonsai è la simulazione vivente di un albero che è vivo o è vissuto, l'immagine dell'albero deve essere riconoscibile.

A questo punto mi auguro di aver reso proponibile il criterio del giudizio.

Anche a livello di Associazione europea, adesso stiamo andando in questo senso ed in Germania è già da tempo che oltre una dozzina di persone si sono candidate e stanno imparando a valutare e giudicare. Non è facile, ma è un impegno per cercare di esaltare l'aspetto puro ed onesto del bonsai. Arriverei a dire che così come esiste l'artista, deve esistere il critico. Se a livello armatoriale riusciamo a scindere il valore affettivo dal giudizio sereno e competente di un esperto, dal confronto ne verrà per lo meno un suggerimento.