LE BIFORCAZIONI: UN PROBLEMA DI POTATURA

di Christophe Drénou

LA BIFORCAZIONE E' SPESSO CONSIDERATA UN DIFETTO DELL'ALBERO CHE CONVIENE ELIMINARE IN MANIERA SISTEMATICA ATTRAVERSO UNA POTATURA DI FORMAZIONE. E' PERO' IMPORTANTE DISTINGUERE TRA BIFORCAZIONE E BIFORCAZIONE E LA TIPOLOGIA PROPOSTA IN QUESTO ARTICOLO PERMETTE DI CLASSIFICARLE IN QUATTRO CATEGORIE: D'ATTESA, RICORRENTI, DOMINANTI E ACCIDENTALI. SU ALCUNE DI QUESTE E' INUTILE INTERVENIRE.

Per gli alberi il temine "biforcazione" è utilizzato ogni volta che un asse (vegetativo) da origine a due o più assi equivalenti che formano tra di loro angoli acuti. Si possono così riscontrare biforcazioni sul fusto o sui rami, in differenti momenti della vita dell'albero. Per il selvicoltore (ma anche per l'arboricoltore n.d.t.) la biforcazione di un fusto in fase di formazione è un difetto suscettibile di:

- ostacolare il corretto portamento dell'albero;
- ridurre la lunghezza del fusto commercializzabile;
- formare nodi allungati;
- presentare delle inclusioni di corteccia.

Sono queste le ragioni per cui è generalmente raccomandata l'eliminazione delle biforcazioni e dei grossi rami che tendono a un portamento verticale attraverso una potatura di formazione. Ma c'è biforcazione e biforcazione.....e nell'albero non sono tutte equivalenti: alcune necessitano effettivamente di un intervento, ma altre sono in grado di riassorbirsi da sole o non hanno conseguenze economiche poiché si manifestano su alberi che verranno rapidamente eliminati con il primo diradamento. Intervenire sulle biforcazioni sistematicamente e ripetutamente per ottenere dei fusti dritti e verticali è un'operazione lunga e onerosa.

Come è possibile evitare le potature inutili e ridurre i tempi di lavoro in campo?

A partire da un'analisi sul soggetto noi proponiamo di classificare le biforcazioni in quattro grandi categorie, ciascuna caratterizzata da:

- descrizione morfologica;
- analisi delle cause della biforcazione;
- diagnosi sulla permanenza delle biforcazioni;
- discussione sull'opportunità di effettuare una potatura di formazione.

LE BIFORCAZIONI D'ATTESA

In ambiente forestale non è raro incontrare giovani piante biforcate (altezza inferiore a 6m circa) che assumono un aspetto cespuglioso o "tabulare". Tali alberi crescono molto spesso in condizioni di illuminazione sfavorevoli, spesso in fustaie chiuse, e "attendono" che il loro ambiente migliori. Nel castagno, quando l'ambiente è ottimale, l'asse che ha origine dal seme costituisce immediatamente un fusto e dei rami ben differenziati. Se invece l'illuminazione è troppo debole la giovane pianta non produce una gemma apicale di ricambio[1] dopo ciascun accrescimento (assenza di dominanza apicale). Gli assi che si succedono formano un insieme di biforcazioni che assumono un portamento meno verticale e rettilineo. Se la pianta (una volta mutate le condizioni di luminosità n.d.t.) ritrova una vitalità sufficiente, emette dei ricacci a partire dalle gemme dormienti della base oppure, meno frequentemente, uno dei getti

L'AUTORE

Christophe Drénou è ingegnere forestale e lavora in Francia presso l'Institut puor le Développement Forestier (IDF).

L'ARTICOLO

è stato tradotto da "Foret Entreprise" n.108 dell'aprile 1996.

Foret Entreprise, una delle migliori riviste di divulgazione forestale, più volte consigliata sui "Sommari Forestali" di Sherwood , è edita dall'**"Institut pour le Developpement Forestier"** (I.D.F.)
23, Av. Bosquet - 75007 Paris (France).

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano gli Autori, la redazione di **"Foret Entreprise"** e in partticolare **Madame Pascale Maurin** per averci gentilmente concesso l'autorizzazione a tradurre l'articolo in Italiano.

(1) la crescita del castagno è simpodiale: ogni anno la parte terminale dell'asse muore e una gemma laterale sostituisce quella apicale per assicurare la continuità dell'accrescimento.

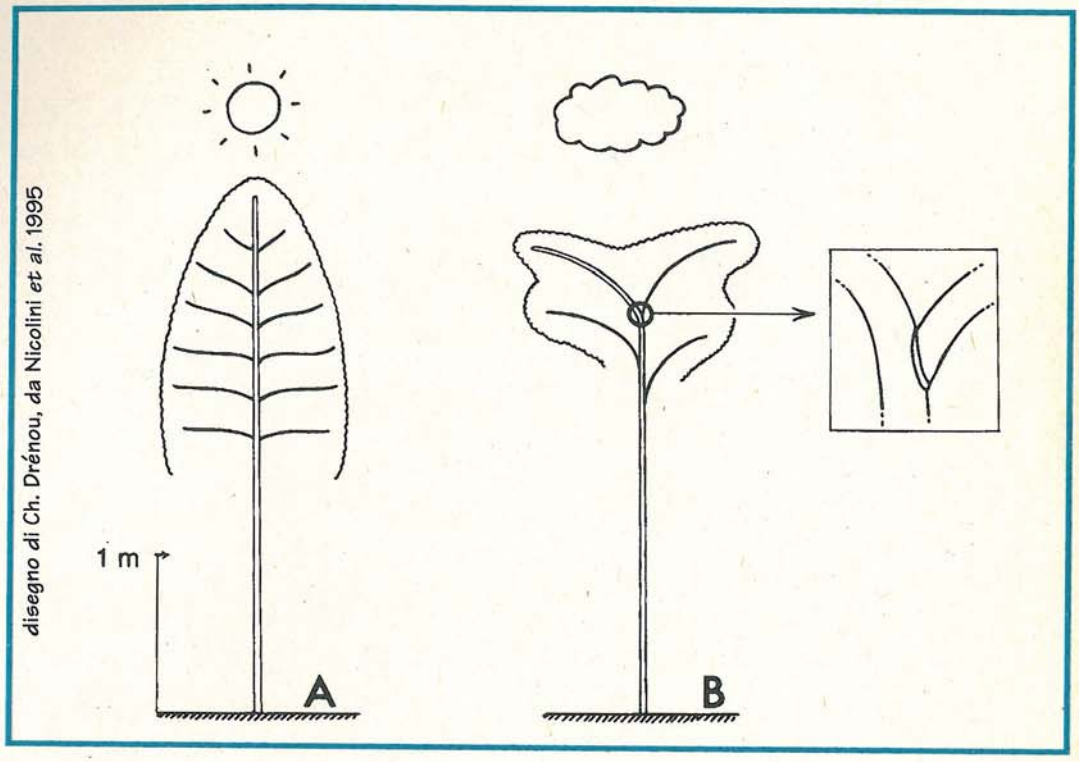

Fig. 1 - Il faggio è particolarmente sensibile alle condizioni di illuminazione. In "fustaia chiara" il tronco è diritto (disegno A). I fustaia chiusa l'albero adotta una struttura di attesa che è caratterizzata da un biforcazione apicale e da una chioma appiattita (disegno B).

dell'anno acquisisce un carattere dominante. In entrambi i casi il nuovo vigoroso asse può andare a costituire il futuro tronco o "ricadere", nel giro di qualche anno, in un sistema di "biforcazioni di attesa". Certi individui tuttavia sembrano irrimediabilmente bloccati in questa struttura di attesa.
In fustaia chiusa anche il faggio adotta una struttura particolare. L'albero è gracile, a portamento eretto, è quasi sprovvisto di rami e presenta una piccola chioma "tabulare", risultante dalla depressione della parte terminale del fusto e dall'ultimo asse laterale che si è formato. Come per il castagno, la biforcazione d'attesa può essere riassorbita se il faggio passa da una fustaia chiusa a una chiara. I due esempi appena presentati non sono gli unici. La farnia, la rovere e anche certe conifere come il cedro possono presentare strutture d'attesa.

LE BIFORCAZIONI RICORRENTI

Certe specie sono costituite esclusivamente da assi con accrescimento in direzione orizzontale in cui solo la parte basale risulta più o meno eretta. Ciascun modulo, sempre

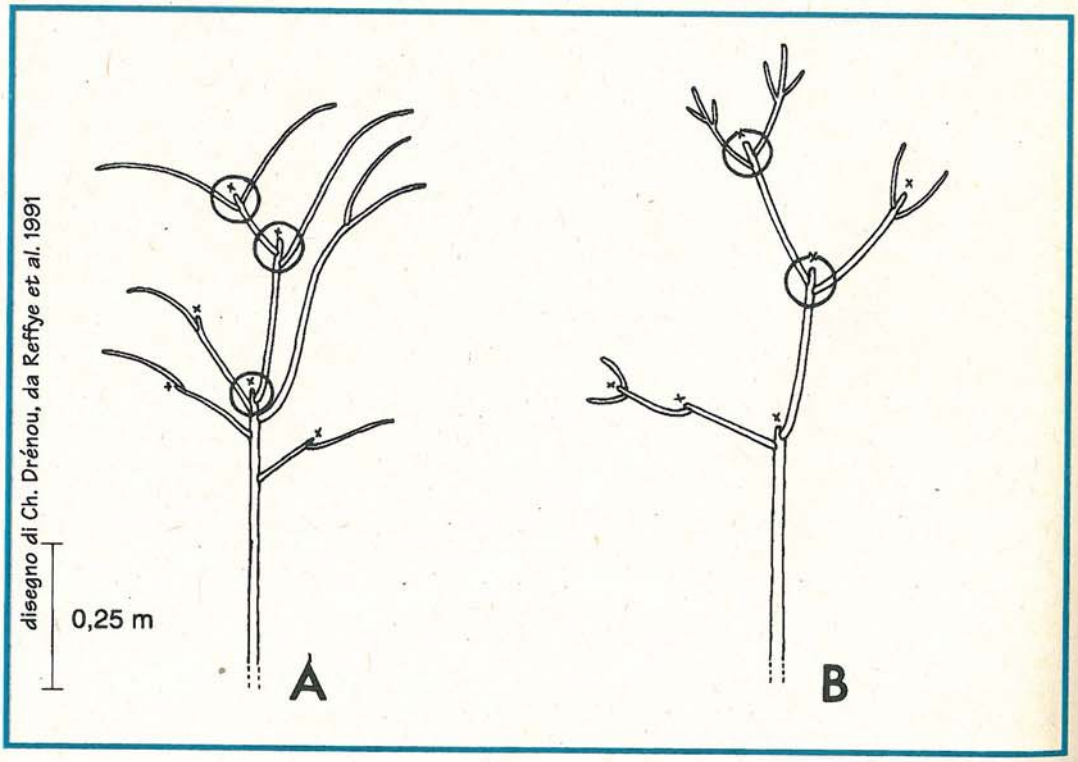

Fig. 2 Le biforcazioni ricorrenti compaiono ogni anno all'estremità degli assi e vengono riassorbite nel giro di due o tre anni.
Nel disegno a lato il caso della zelkova (A) e della farnia (B).
Le biforcazioni sono indicate con dei cerchi.

più abbassato, si inserisce nella zona di curvatura del precedente e forma con questo una biforcazione. Questo sistema di crescita è molto diffuso (robinia, olmo, zelkova, albero di Giuda....) e si caratterizza per la ricorrenza delle biforcazioni sovrapposte le une alle altre. Solo la base eretta degli assi è perenne, essendo la parte orizzontale più o meno rapidamente caduca. Con il tempo le biforcazioni si riassorbono e quindi, successivamente, assume le caratteristiche di un tronco che all'inizio è tortuoso, ma che con l'accrescimento in diametro diviene perfettamente dritto. Nelle querce indigene c'è la tendenza alla formazione di una biforcazione all'estremità del fusto ad ogni primavera. Questa biforcazione ha un carattere ereditario ed è il risultato dell'effetto congiunto di un accrescimento simpodiale e di una debole dominanza apicale: l'aborto della gemma terminale è annuale e ogni volta si sviluppano numerosi assi laterali obliqui in concorrenza. Queste biforcazioni ricorrenti si riassorbono generalmente due anni dopo la loro comparsa. Uno dei rametti di ciascuna biforcazione acquisisce dominanza sugli altri, si raddrizza e costituisce il prolungamento del tronco.

LE BIFORCAZIONI DOMINANTI

E' utile distinguere la biforcazione di un giovane albero, in cui la potatura è cominciata da poco, e la biforcazione vigorosa che è destinata a portare i rami più grossi dell'albero adulto. Questa biforcazione, che può essere definita "dominante", segna la fine della costruzione del tronco, che, in quel momento, entra in una fase di ingrossamento. L'apparizione di una forca dominante è il risultato di una lenta ma progressiva metamorfosi dei rami. Infatti, nel corso della crescita in altezza di un giovane albero, i rami che si succedono assumono un andamento sempre più verticale e finiscono per acquisire la morfologia del fusto (fenomeno di reiterazione). E' in questo momento che si forma una prima biforcazione dominante. Nel pioppo, albero ad accrescimento monopodiale[2] i rami alti finisco per fare concorrenza al tronco il cui apice muore.

Il ciliegio, sempre ad accrescimento monopodiale, forma la forca dominante senza che ci sia la morte preliminare dell'apice. Il tronco continua la sua crescita dopo l'apparizione dei rami che generano la biforcazione.

Per il noce, in assenza di traumi, è generalmente a seguito di una fioritura della parte sommitale della chioma che si forma la biforcazione dominante, che limiterà l'altezza del fusto utilizzabile. L'apparizione di una biforcazione dominante è generalmente preceduta da ondate di biforcazioni che si verificano sui rami. Tali biforcazioni laterali sono sempre più vicine al tronco, procedono dai rami bassi verso l'apice, e finiscono per annunciare che avrà origine, direttamente sul tronco, la biforcazione dominante.

Così, in campo, l'osservazione dei rami è un modo per individuare in anticipo la prima biforcazione dominante, la cui altezza varia considerevolmente in funzione dell'ambiente, dei trattamenti colturali delle caratteristiche genetiche degli alberi.

LE BIFORCAZIONI ACCIDENTALI

Nel corso dello sviluppo di un albero numerosi traumi possono danneggiare l'estremità del fusto: danni provocati dai roditori, dai cervidi, dagli uccelli, dagli insetti, da calamità climatiche (gelate,

(2) L'accrescimento è monopodiale quando la continuità dell'asse è assicurata dalla gemma apicale.

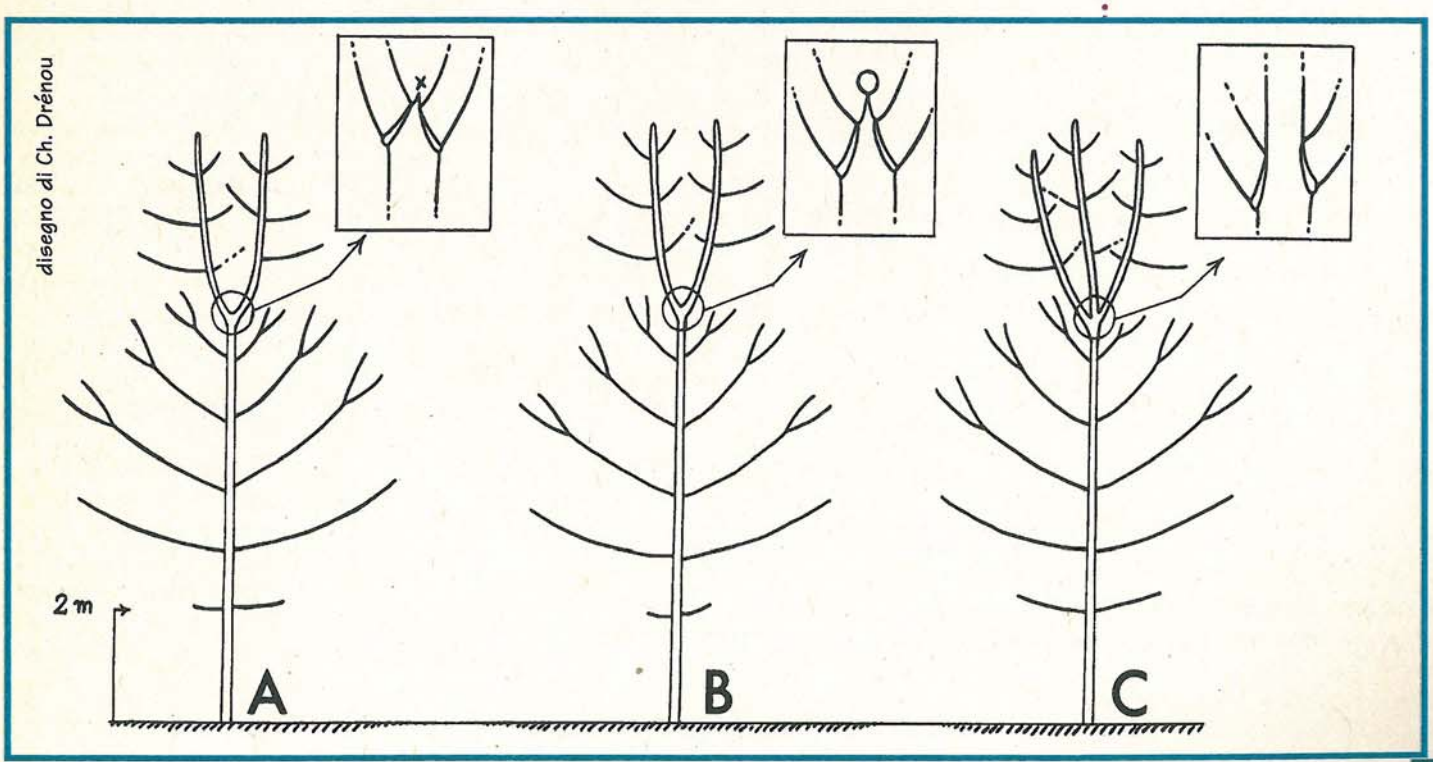

Fig. 3 La biforcazione dominante determina la comparsa dei rami principali della chioma. Essa è il risultato del raddrizzamento progressivo dei rami del fusto e può verificarsi a seguito della perdita dell'apice vegetativo (disegno A: caso del pioppo), di una fioritura di una parte superiore della chioma (disegno B: caso del noce) o di una perfetta equivalenza tra fusto e rami principali (disegno C: caso del ciliegio).

COME DISTINGUERE UNA BIFORCAZIONE ACCIDENTALE NON RIASSORBITA DA UNA BIFORCAZIONE DOMINANTE?

• La biforcazione dominante di un albero compare quando rami e fusto sono ad un grado di competizione massimo. Una biforcazione accidentale ha, al contrario, un carattere imprevedibile e non è quindi "annunciata" da un raddrizzamento preliminare dei rami laterali.

• Quando una biforcazione su un fusto diviene perenne, si possono osservare due situazioni estreme.

- La biforcazione genera dei rami molto più corti del tronco che a loro volta si biforcano dando origine a rami ancora più piccoli e così di seguito. Questo caso corrisponde alla formazione di una cima attraverso la creazione di biforcazioni dominanti che compaiono a ondate sincrone sempre più ravvicinate.

- La biforcazione ha de rami verticali nettamente più lunghi del fusto. In questo caso si tratta spesso di un trauma che si è verificato sul fusto quando era in fase di allungamento (durante l'accrescimento longitudinale) che ha reiterato la propria struttura ben prima dell'inizio della formazione di una cima. Il confronto con gli alberi vicini, non colpiti da traumi, permette generalmente di individuare questo tipo di biforcazione precoce.

• Una biforcazione dominante deriva da una lenta metamorfosi dei rami, mentre una biforcazione accidentale trae origine da una brusca perdita della dominanza apicale a cui segue la comparsa quasi spontanea di più assi concorrenti. Questa differenza potrebbe incidere sulla probabilità di trovare inclusioni di corteccia a livello della biforcazione: tale probabilità infatti sembra più elevata per le biforcazioni accidentali che per quelle dominanti.

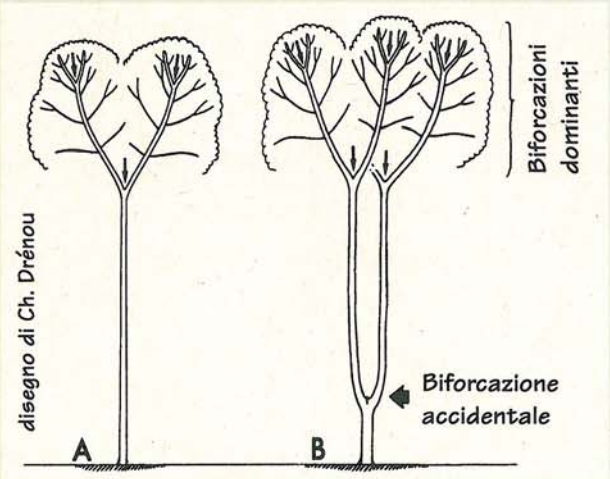

Fig. 4 - Contrariamente all'albero A l'albero B ha formato una biforcazione permanente di origine accidentale nel corso della sua fase giovanile.

vento, siccità) ..... L'albero tenta quindi di ricostituire la parte mancante, ma tale rigenerazione non è sempre immediata e senza difetti. Si possono osservare due tipi di reazione:

- il raddrizzamento dei rami vicini all'estremità traumatizzata del fusto;
- la formazione, a partire dalle gemme latenti, di uno o più nuovi assi con direzione di accrescimento verticale.

Nei due casi il tronco presenterà una deviazione a baionetta se si verificherà un solo getto, o una biforcazione se due assi acquisiranno uno sviluppo equivalente. Il riassorbimento di una biforcazione accidentale attraverso il raddrizzamento e la dominanza di uno dei rami dipende da più fattori:

• l'ampiezza del danno: se l'aborto di una gemma apicale può passare rapidamente inosservato, non sarà la stessa cosa nel caso di una riceppatura.

• l'età e lo stato fisiologico dell'albero: nel momento in cui si verifica un trauma su un vecchio albero ci sono spesso tre o quattro assi che si sviluppano, ma nessuno avrà la possibilità di dominare realmente gli altri (caso frequente nel pino marittimo, nel laricio, nel cedro e nella douglasia). Anche le biforcazioni accidentali che si verificano negli alberi deperienti avranno la tendenza a divenire permanenti.

• l'architettura dell'albero: il funzionamento strettamente monopodiale di certe specie spiega in parte la loro difficoltà a riassorbire le tracce dei traumi subiti dalla gemma apicale. Così, nel frassino e nel ciliegio, certe biforcazioni accidentali possono scomparire, ma spesso rimane un ramo a portamento quasi verticale che è necessario potare.

• la specie: negli alberi a gemme opposte (frassini, aceri...) i nuovi getti originatisi a seguito di traumi compaiono a coppie, formando delle biforcazioni molto difficili da eliminare.

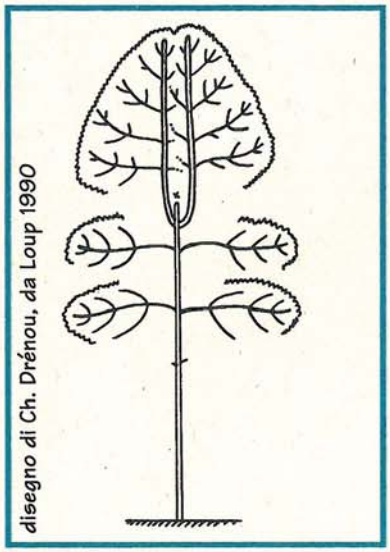

Fig. 5 Biforcazione accidentale formata attraverso il raddrizzamento di due rami su un pino marittimo.

IN CONCLUSIONE: COSA POTARE?

Le biforcazioni da troppo tempo sono state considerate come un difetto dell'albero che conviene sopprimere in maniera sistematica. La tipologia proposta poco sopra permette di sfumare considerevolmente tale posizione.

Le **biforcazioni d'attesa** esprimono più un'anomalia della stazione che un difetto dell'albero, il quale tenta di adattarsi alle condizioni sfavorevoli del suo ambiente. Si può provocare il riassorbimento di queste biforcazioni influendo sul o sui fattori limitanti della stazione (per esempio eccesso di copertura), ma è inutile, perfino deleterio, potare fino a che il giovane albero non ha, da solo, ristabilito una dominanza apicale.

Le **biforcazioni ricorrenti** sono inevitabili, ereditarie e del tutto normali per delle specie come la farnia e la rovere. Queste biforcazioni, generalmente, si riassorbono da sole; di conseguenza non si deve essere precipitosi nella potatura di formazione. E' soltanto quando una biforcazione ricorrente sembra persistere oltre il dovuto che diviene necessario potare.

Le **biforcazioni dominanti** sono auspicabili poiché definiscono l'ingresso nella fase di ingrossamento del tronco. D'altronde quando si favori-

sce, attraverso il mantenimento di una densità troppo forte, l'accrescimento longitudinale degli alberi a scapito della formazione delle biforcazioni dominanti, si ottengono dei fusti filati che si copriranno di ricacci fin dal primo diradamento. Al contrario, allo scoperto o in piantagioni con distanze notevoli tra le piante nel momento in cui la biforcazione dominante compare al di sotto dell'altezza del fusto in piedi desiderato, conviene potare in modo da prolungare artificialmente la formazione del tronco. Una biforcazione dominante è per natura una biforcazione perenne: soltanto le operazioni di potatura precoce possono ritardare il momento della sua formazione.
Nel caso delle **biforcazioni accidentali** la potatura è molto spesso indispensabile. Notiamo che molte specie reagiscono bene alle potature di formazione e che dopo l'eliminazione di una biforcazione il ramo che rimane, anche se fortemente lignificato, si raddrizza e si ricolloca nel prolungamento del tronco.

Ringraziamenti
L'autore ringrazia per i consigli ricevuti i signori M. Hubert, J. Becquey, C. Edelin e G. Armand

ABSTRACT
Branching-off: a prunig problem
Bifurcation are often considered a defect in trees that we are supposed to eliminate through a so called "formation pruning". This article describes and classifies four different types of bifurcation: waiting b., recurrent b., dominant b. and casual bifurcation.

Bibliografia

G. Armand, 1995. **Feuillus précieux**. IDF, Paris. 112 p.

D. Barthélémy, S. Sabatier e O. Pascal, 1995. **Le développement architectural du noyer commun**. Forêt Entreprise, n° 103, 61-68.

C. Bastien, J.C. Bastien e P. Bujon, 1995. **Recherche de prédicteurs précoces de la fourchaison chez le Douglas**. In "Architecture des arbres fruitiers et forestiers", les colloques INRA n° 74, 297-303. J. Boucxhon ed.

C. Bourgeois, 1992. Le **Châtaignier, un arbre, un bois**. IDF, Paris. 368 p.

C. Drénou, 1994. **Approche architecturale de la sénescence des arbres**. Thèse Doc., Université de Montpellier II. 263 p.

H. Duflot, 1995. **Le frêne en liberté**. IDF, Paris, 192 p.

M. Hubert e R. Courraud, 1994. **Élagage et taille de formation des arbres forestiers**. IDF, Paris. 303 p.

C. Loup, 1990. **Le développement architectural du pin maritime**. In: CR. Sém. ASMA, Montpellier, février 1990, pp 35-54.

E. Nicolini e Y. Caraglio, 1995. **L'influence de divers caractères architecturaux sur l'apparition de la fourche chez le hêtre, en fonction de l'absence ou de la présence d'un couvert**. In: "Architecture des arbres fruitiers et forestiers", les colloques INRA n° 74, 273-287. J. Bouchon ed.

Ph. de Reffye, P. dinouard e D. Barthélémy, 1991. **Modélisation et simulation de l'architecture de l'orme du Japon: la notion d'axe de référence**. In: "L'arbre, biologie et développement." pp 251-266. Nat. Monspeliensia, n° hors-série. C. Edelin ed..

S. Sabatier e D. Barthélémy, 1995. **Architecture du cèdre de l'atlas**. In: "Architecture des arbres fruitiers et forestiers", les colloques INRA n° 74, 157-173. J. Bouchon ed..

SHELTER ONDAPLAST
IL PRIMO SHELTER ITALIANO

La **Ondaplast S.p.A.**, in collaborazione con istituti di sperimentazione di livello nazionale, attraverso la ricerca di nuove soluzioni al problema della protezione delle piantine dalla fauna selvatica, **ha realizzato un nuovo modello di shelter**

Il nostro prodotto, oltre a garantire l'incolumità delle giovani piante e a favorirne la crescita, **facilita il diserbo chimico e meccanico**

La trasportabilità, la semplicità di posa in opera e di rimozione sono tra le caratteristiche che fanno dello shelter Ondaplast un **prodotto ideale per l'arboricoltura da legno di qualità**

Ondaplast® S.p.A.

Lo shelter Ondaplast, unico sul mercato italiano, consente, attraverso l'unione di più elementi, di **realizzare protezioni a sezione variabile**, permettendo di assecondare le esigenze di ogni specie arbustiva ed arborea

Le nostre protezioni durano da tre a quattro anni; dopo tale periodo le caratteristiche di fotodegradabilità del materiale di cui sono costituite, ne **consentono la dispersione senza danni per l'ambiente**

PROTEZIONI PER CRESCERE MEGLIO
Ondaplast S.p.A. 47020 LONGIANO (FO), via Crocetta 3310, tel 0547/56616 fax 0547/54087, all'attenzione della Sig.ra Molari

Compagnia delle Foreste