

MENOTTI GALLI

Dipartimento di Fisica, Università di Bologna

SALVATORE VALENZIANO

Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale  
S.A.F. (Gruppo E.N.C.C.) Roma

LIVIO RUGGIERO, FERRUCCIO ZUANNI

Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università di Lecce

INFLUENZA DEI PARAMETRI CLIMATICI  
SULL'ACCRESIMENTO DI ALCUNE SPECIE ARBOREE  
A LECCE

RIASSUNTO

Vengono riportate le prime osservazioni sul ritmo di accrescimento diametrico in alcune specie arboree, in relazione ai parametri climatici, desunte dall'analisi di cinque anni circa di misurazioni settimanali.

Ne emerge una prevalente dipendenza dell'accrescimento dai fattori climatici esterni più che una regolazione da ritmi endogeni.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF CLIMATIC VARIABLES ON GROWING  
RATE IN SOME ARBOREAL SPECIES IN LECCE (ITALY)

The Authors report some preliminary observations about diametral growing in *Eucalyptus camaldulensis*, *Cupressus sempervirens* and *Pinus halepensis* in Lecce.

The analysis of about five years of dendrometric weekly measurements, in relation to weekly mean temperature, temperature excess above 8°C and precipitations, suggests a prevailing influence of climatic factors.

Key words: Growing rate, Dendrometry.

---

Lavoro svolto nell'ambito del Progetto Strategico CNR "Clima, Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno"

## OSSERVAZIONI SUL RITMO DI ACCRESCIMENTO DIAMETRICO

Sono state rilevate le variazioni di circonferenza del fusto a m 1,30 circa, dall'1.8.1983 all'11.4.1988 in 11 piante di *Pinus halepensis*, 2 piante di *Cupressus sempervirens* e 4 piante di *Eucalyptus camaldulensis*, di età variabile tra 30 e 60 anni, mediante dendrometri a nastro in acciaio inossidabile (VALENZIANO, 1977) di 2 cm di altezza e 0,2 mm di spessore, variazione misurata per mezzo di calibro ventesimale, con approssimazione di 1/10 di mm (Fig. 1).

La lubrificazione e la periodica registrazione dei dendrometri assicura la misura contro l'eventuale blocco degli stessi e la deformazione delle molle di richiamo.

I dati climatici sono quelli registrati presso la stazione meteosolare installata nell'area della Facoltà di Scienze, dove si trovano le piante in osservazione.

Le rilevazioni degli incrementi sono state eseguite settimanalmente, approssimativamente alla stessa ora, tra le ore 8 e le ore 9, per ridurre al massimo gli errori dovuti alla eventuale contrazione diurna del fusto.

### *Risultati della indagine*

L'andamento degli incrementi, per le piante di *Eucalyptus camaldulensis* osservate, risulta praticamente uniforme, fatta eccezione per la E1. Questa anomalia è dovuta al fatto che la pianta, all'inizio delle osservazioni, risultava da poco capitozzata ed era stata inclusa proprio per verificare eventuali differenze. In realtà, negli ultimi due anni di osservazione, si nota già una ripresa nell'incremento diametrico, con andamento analogo a quello delle altre piante, certamente correlabile con la parziale ricostituzione della chioma.

Le piante presentano accrescimento durante il corso dell'anno, con due periodi di massimo incremento, uno primaverile e l'altro autunnale, legato essenzialmente alla disponibilità di acqua. Nel periodo invernale si nota un rallentamento nella crescita, ma non un vero e proprio periodo di riposo, segno che le condizioni climatiche, segnatamente la temperatura, sono ancora tali da consentire una certa attività cambiale.

La stasi la riscontriamo nel periodo estivo, certamente correlabile con la mancanza di acqua disponibile, con presenza di fenomeni di contrazione in prevalenza dovuti al diverso stato di idratazione del fusto, in particolare della corteccia. Questa diversità nello stato di idratazione del fusto è, in molti casi, responsabile anche dell'andamento 'tormentato' delle curve degli incrementi.

L'accrescimento sembra essenzialmente legato alla disponibilità

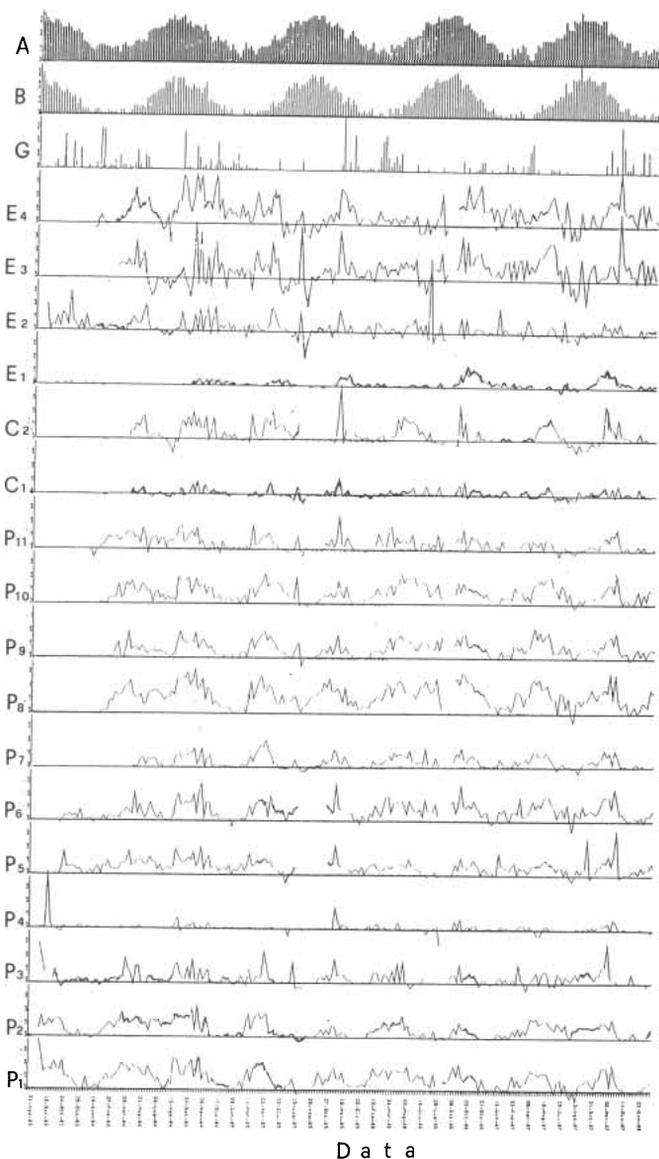


Fig. 1 - A: Temperatura media settimanale ( $^{\circ}\text{C}$ ); B: Eccesso di temperatura a  $8^{\circ}\text{C}$  totale settimanale ( $^{\circ}\text{C} \cdot \text{h}$ ); G: Precipitazioni totali settimanali (mm); E: *Eucalyptus camaldulensis*; C: *Cupressus sempervirens*; P: *Pinus halepensis*.

Le ampiezze delle scale riportate in ordinata sono: A: 0-30  $^{\circ}\text{C}$ ; B: 0-400  $^{\circ}\text{C} \cdot \text{h}$ ; G: 0-100 mm; E, C, P (incremento circonferenza): 0-4 mm.

In ascissa è indicata la data ogni 6 settimane, le prima data è 01-Ago-83.

idrica, in tutte le stagioni, ed immediata è sempre la risposta ad ogni evento piovoso.

Il *Cupressus sempervirens* presenta due periodi netti di accrescimento, in primavera e in autunno, con una fase estiva in cui si verificano contrazioni del fusto, in alcuni casi soltanto accennati.

Il periodo di accrescimento primaverile inizia, di norma, verso la fine di marzo e termina ai primi di giugno.

Più variabile è l'andamento del periodo autunnale, oscillandone l'inizio, dalla fine di agosto alla metà di ottobre, e concludendosi in novembre. Tale andamento è strettamente correlato con le precipitazioni, cui il cipresso, in questo periodo, risponde prontamente.

Queste osservazioni si riferiscono alla pianta C2 in quanto l'altra presenta un andamento anomalo in relazione al suo stato di sofferenza.

Il *Pinus halepensis* presenta accrescimento durante tutto l'arco dell'anno, salvo un periodo di rallentamento in inverno, certamente da correlare con le condizioni di temperatura.

Sono sempre evidenti due periodi di massimo accrescimento, in primavera e in autunno. Questo andamento si riscontra in tutte le piante in osservazione.

Nei diversi anni, e in relazione alla ubicazione delle piante, è presente anche un periodo di minore crescita che, in alcuni casi, si manifesta con un vero periodo di stasi e con qualche contrazione nel fusto, nel periodo estivo, nettamente correlato con particolari condizioni di aridità, vedi, ad esempio, le estati del 1985 e del 1987.

Ciò sta ad indicare, certamente, una prevalente dipendenza dell'accrescimento dai fattori climatici esterni più che una regolazione da ritmi endogeni.

Per *Pinus halepensis* tale conclusione è confermata anche dall'analisi densitometrica della struttura della cerchia annuale (ATTOLINI et al.).

## BIBLIOGRAFIA

VALENZIANO S., 1977 - Alcuni sistemi di rilevamento del ritmo di accrescimento diametrico nelle piante arboree. *Inf. Bot. Ital.* 9 (3): 324-37.

ATTOLINI M.R., CALVANI F., GALLI M., NANNI T., RUGGIERO L., SCHAER E. & ZUANNI F., (in stampa) - The relationship between climatic variables and wood structure in *Pinus halepensis* Mill. *Theor. and Appl. Climatology*.