

LE PIANTE DEI NOSTRI BOSCHI: COME SONO FATTE E COME "FUNZIONANO"

(breve viaggio nella botanica) - prima parte

disegni e testo di Gian Lorenzo Calzoni

Introduzione

Percorrendo i vari sentieri segnati sulla carta geografica del Comune di Sasso Marconi si possono osservare, nonostante ci si trovi a poco più di 10 chilometri da Bologna, zone assolutamente interessanti, gradevoli e rilassanti.

Spesso si pensa che per poter godere un po' di verde (o l'acqua limpida di un fiume) si debba inevitabilmente pagare la penitenza di almeno un'ora d'auto per raggiungere la meta.

Per poi fare a gomitate con chi è arrivato prima di noi e, infine affrontare file noiosissime per rientrare, dopo aver ovviamente bruciato un bel po' di benzina. Chi come noi risiede a Sasso ha a portata di mano una preziosa opportunità: quasi appena fuori casa, e senza dover affrontare lunghi trasferimenti in auto, può incamminarsi per il sentiero preferito e immergersi d'incanto nel fresco di un bel bosco di castagni, o imbattersi in uno scoiattolino, od osservare a terra il fossile di una "vongola" vissuta qualche milione di anni fa.

Il rispetto verso madre natura, da parte dei nostri antenati, ci consente oggi di godere di tutto ciò.

Tuttavia, dai primi del '900 ad oggi, l'atteggiamento di molti è purtroppo notevolmente mutato: le conseguenze di ciò arrivano puntuali ed inesorabili con notizie di incendi, alluvioni, frane, inquinamenti ecc.

All'origine di questi gravi misfatti vi sono avidità e ignoranza. Ignoranza di quelle nozioni basilari che dicono che non c'è vita senza le piante.

Sono, queste, esseri viventi come noi ma che, inoltre, ci consentono di respirare e vivere. Un po' più di rispetto e miglior conoscenza della vita delle piante è il più concreto segno di riconoscenza verso questi nostri preziosi amici.

Di seguito vengono presentati, in estrema sintesi, argomenti che potrebbero occupare centinaia di pagine o interi libri: invito i lettori a tenerne presente.

Cenni sulla anatomia di radice, fusto e foglia

a) radice

L'apparato radicale costituisce il sistema di assorbimento, trasferimento e riserva di sostanze, nonché un ancoraggio della pianta al substrato.

In alcune piante la radice può essere esposta all'aria (radici aeree di alcune orchidee o del filodendro) ma generalmente è un organo tipicamente ipogeo (cioè vive sotto terra).

La struttura anatomica della radice comprende una *zona tegumentale*, una *zona corticale* ed una *zona del cilindro centrale*.

In una pianta annuale la radice, sezionata trasversalmente, si presenta come in Fig.1. L'aspetto di una radice pluriennale in sezione trasversale è presentato in Fig.2.

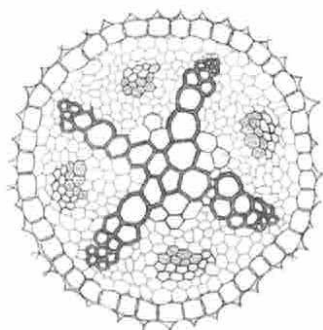


Fig. 1 - Sezione trasversale di radice primaria di ranuncolo comune. (E' rappresentata solo la zona del cilindro centrale.)

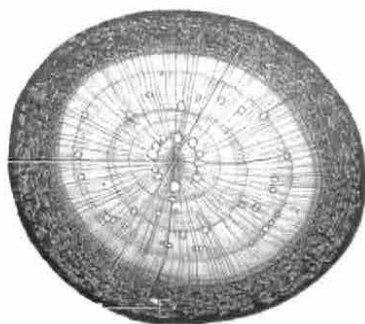


Fig. 2 - Sezione trasversale di radice secondaria di abete rosso (età: 4 anni).

b) fusto

E' un apparato di trasporto; produce e dà sostegno agli organi laterali; coadiuva la radice quanto alla funzione di riserva e, nelle parti giovani, la chioma quanto alla funzione di fotosintesi.

In alcune piante si trova sotto il suolo sotto forma di tubero (patata), rizoma (iris), o bulbo (cipolla), ma generalmente è un organo epigeo, cioè esposto all'aria, dove la pianta può vivere solo un anno (margherita, zucca) o per molti anni (tiglio, abete).

Nel caso della margherita, il giovane fusticino presenta una struttura primaria

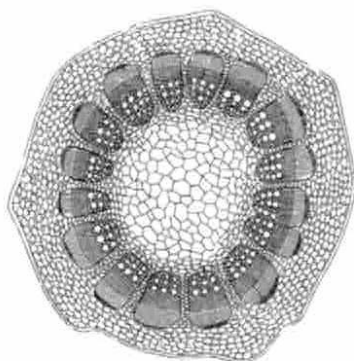


Fig. 3 - Sezione trasversale di fusto primario di margherita.

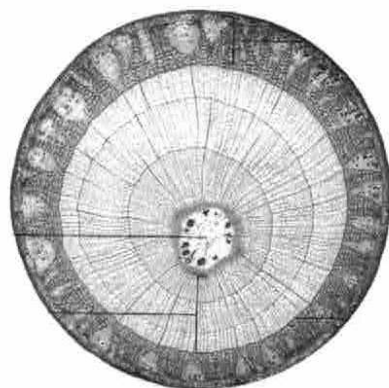


Fig. 4 - Sezione trasversale di fusto secondario di tiglio (età: 3 anni).

che in sezione trasversale si presenta come in Fig.3, ove possiamo notare ancora una *zona tegumentale*, una *zona corticale*, e una *zona del cilindro centrale*. Nel caso del tiglio, e dopo il suo primo anno di vita, il fusto si organizza in una struttura secondaria che si osserva, sempre in sezione trasversale, in Fig.4 (notare la somiglianza con Fig. 2).

In Fig.5 è rappresentata schematicamente la struttura tridimensionale di un fusto secondario, con la terminologia dei vari componenti.

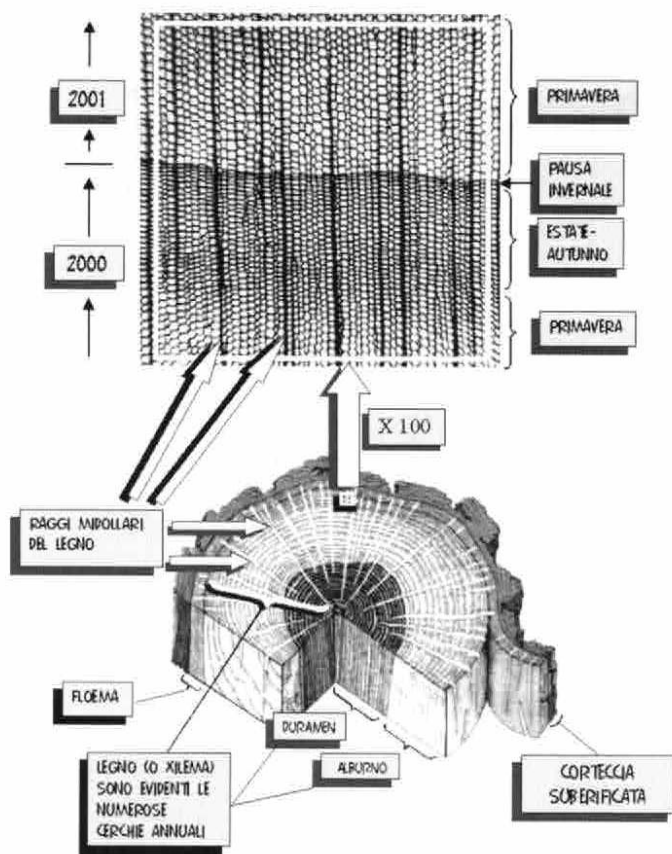


Fig. 5 - Schema della struttura tridimensionale di un fusto secondario.

c) foglia

E' un organo laterale del fusto, che si accresce in lunghezza, larghezza e spessore con andamento assai variabile a seconda del tipo di foglia. La diversa durata dell'accrescimento marginale è responsabile della diversa larghezza del lembo fogliare, che può presentarsi aghiforme (pino), nastriforme (iris), espanso (oleandro) o estremamente espanso (ortensia). Una foglia verde svolge la funzione di *fotosintesi*, essenziale per la vita sulla terra, e di traspirazione; essa presenta una struttura anatomica organizzata in una porzione *tegumentale*, una *fondamentale* ed una di *conduzione*.

Queste tre porzioni presentano un elevatissimo grado di adattamento alle varie situazioni ambientali e conferiscono alla foglia il primato di polimorfismo fra i vari organi delle piante.

Se si considera una foglia di oleandro o di edera o di melo, si noterà che tutte presentano una pagina superiore, esposta alla luce, più scura ed una inferiore più chiara.

Dopo aver sezionata la foglia osserveremo una struttura come in Fig.6. Decisamente diversa, come peraltro appare già ad una semplice osservazione ad occhio nudo, è l'organizzazione microscopica di una foglia (aghi-forme) di pino, Fig.7.

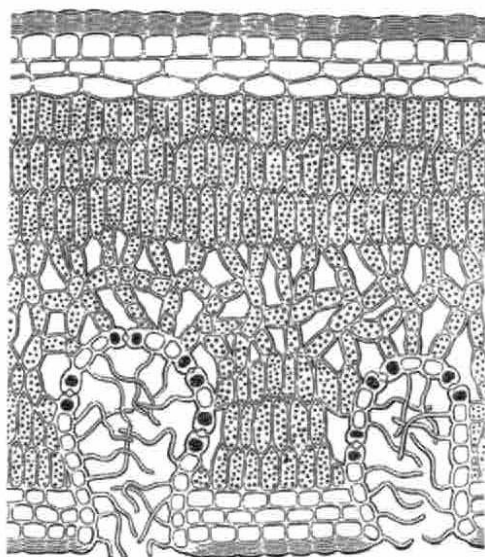


Fig. 6 - Sezione trasversale di foglia di oleandro

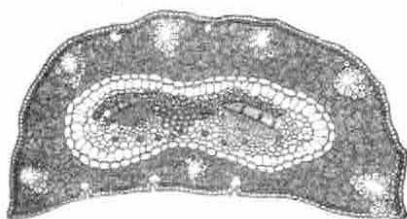


Fig. 7 - Sezione trasversale di foglia di pino silvestre.

Nota

Le immagini del presente articolo sono tratte, con modifiche, dai testi citati in bibliografia.

La seconda parte dell'articolo (**Cenni sulla fotosintesi e sulla respirazione**) verrà pubblicata sul prossimo numero di questa rivista.

Bibliografia

- Calzoni G. L., Speranza A. (1985) – Guida alle esercitazioni di botanica. Patron Editore. BO.
 Raven P.H., Evert R.F., Curtis H. (1995) – Biologia delle piante. Zanichelli Editore. BO.
 Speranza A., Calzoni G.L. (1996) – Struttura delle piante in immagini. Zanichelli Editore. BO.