

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCV.

1898

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VII.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1898

4° trimestre.

1867	Protuberanze	Facole	Macchie
Latitudine	Frequenza relativa	Frequenza relativa	Frequenza relativa
90° + 80°	0,008		
80 + 70	0,004		
70 + 60	0,020		
60 + 50	0,096		
50 + 40	0,076	0,448	
40 + 30	0,044	0,004	
30 + 20	0,080	0,017	
20 + 10	0,072	0,054	0,480
10 . 0	0,048	0,161	0,162
		0,244	0,514
0 - 10	0,104		0,676
10 - 20	0,120	0,219	0,243
20 - 30	0,100	0,198	0,324
30 - 40	0,082	0,095	0,081
40 - 50	0,044	0,520	
50 - 60	0,132	0,004	
60 - 70	0,016	0,004	
70 - 80	0,004	0,552	
80 - 90	0,000	0,004	

Le macchie si contengono nella zona equatoriale fra + 20° e - 20° come nel precedente trimestre e furono più frequenti al nord dell'equatore col massimo fra l'equatore e il parallelo 10°.

In ottobre e in dicembre nessuna eruzione fu osservata, e solo in novembre, il giorno 23, osservai un getto alla latitudine di + 8°,2 sul bordo occidentale, alla cui base si videro invertite le b<sup>h</sup>b<sup>h</sup> e la 1474. K, oltrechè la D<sup>3</sup> era vivissima in quella posizione. Detto getto apparve d'improvviso raggiungendo l'altezza di 168" alle 14<sup>h</sup> 43<sup>m</sup> ed abbassandosi dopo poco per volta, così che alle 15<sup>h</sup> era del tutto scomparso.

*Botanica.* — *Sull'origine degli elementi vascolari nell'apice vegetativo della radice delle Monocotiledoni.* Nota preventiva del Corrispondente R. PIROTTA e del dott. L. BUSCALIONI.

Se numerose sono le ricerche eseguite intorno alla costituzione istologica dell'apice vegetativo della radice delle piante Monocotiledoni e molto fu fatto fino ad oggidì intorno agli istogeni che si riscontrano nell'apice della radice stessa ed anche sulle iniziali che danno origine agli istogeni medesimi, se moltissimo si è fatto intorno alla struttura della radice adulta delle Monocotiledoni stesse, ben poco si conosce, e sempre assai incompletamente, sulla

prima origine e immediata differenziazione degli elementi vascolari, comprendendo, per brevità, sotto questa denominazione i tubi cribrosi, i vasi o trachee ed i tracheidi. Si sono di solito applicate alla radice delle Monocotiledoni le teorie dedotte dallo studio dei fasci collaterali del caule condotto specialmente nelle Dicotiledoni. Ma questa applicazione non è, nella sua generalità almeno, possibile, anzi nella maggioranza dei casi pare a noi inesatta.

È perciò che riunendo insieme e completando le ricerche già da noi fatte al riguardo, abbiamo voluto contribuire allo studio di questa questione e ci sembra di aver potuto constatare e stabilire alcuni fatti importanti, che esporremo con tutti i particolari in un lavoro di prossima pubblicazione. Vogliamo intanto brevemente riassumere alcuni di questi fatti nella presente comunicazione preventiva.

Nella radice delle Monocotiledoni è quasi sempre ben distinto dagli altri istogeni dell'apice vegetativo il pleroma, che differenziandosi darà origine al cilindro centrale della radice stessa ed ai tessuti definitivi che lo costituiscono, cioè al tessuto fondamentale che forma la massa principale e che si differenzia generalmente in pericambio alla periferia ed in parenchima centrale. Dentro alla massa del tessuto fondamentale stanno gli elementi vascolari o isolati o riuniti in gruppi o serie, che sono generalmente ritenuti fasci semplici, cribrosi e vascolari, disposti in cerchia verso la periferia del cilindro centrale, alternanti regolarmente in numero eguale e separati l'uno dall'altro dal tessuto fondamentale.

Si ritiene generalmente che tutti gli elementi vascolari appartengano al fascio o raggio vascolare e tutti gli elementi cribrosi al fascio o cordone cribroso e tutt'al più, se qualcuno di questi elementi si trovano isolati o appaiati nella massa del tessuto fondamentale centrale, si parla di anomalie di struttura delle radici od ancora della presenza di un metaxilema.

Si ammette inoltre generalmente che nelle radici delle Monocotiledoni gli elementi del raggio vascolare come quelli del cordone cribroso provengono da un fascio procambiale, cioè da un meristema derivato da quello primario che forma il pleroma, e che lo sviluppo successivo dei diversi elementi vascolari sia, tanto nel cordone cribroso quanto nel raggio vascolare, centripeto, cioè avvenga in direzione dalla periferia al centro del cilindro centrale.

Ora nel maggior numero delle piante da noi esaminate abbiamo potuto constatare che gli elementi cribrosi non si differenziano da un vero e proprio cordone procambiale, ma direttamente da quella parte dello strato esterno del pleroma, che si mantiene in attiva segmentazione e colle cellule ricchissime di contenuto, che sta immediatamente di contro all'endodermide e che differenzia rapidamente nella o nelle sue serie più esterne il pericambio. L'origine degli elementi stessi è centripeta, ma i primi a formarsi, i più giovani e più esterni, come osservava testè anche il Chauveaud, provengono da una cellula madre che si segmenta e dà oltre al tubo cribroso anche cellule an-

nesse, mentre i successivi provengono da diretta trasformazione di una cellula del mesistema.

Per quanto riguarda gli elementi vascolari propriamente detti, essi, nelle radici laterali da noi studiate, hanno origine sempre diretta, cioè dalla differenziazione di una cellula o di una serie di cellule del meristema. Non provengono dunque mai da un vero e proprio cordone procambiale. Essi si possono formare generalmente in tutta l'estensione del tessuto fondamentale, ed i primi di essi a differenziarsi sono gli interni e quando ve ne è uno assile, è questo il primo di tutti a comparire. Poi si differenziano mano mano quelli esterni ed in direzione centrifuga, cioè dal centro alla periferia. Gli ultimi a formarsi, contrariamente a quanto si è fino ad ora ammesso, sono i periferici, cioè quelli più esterni, che stanno di regola immediatamente contro il periciclo.

I vasi interni sono i più grandi e stanno spesso isolati nell'asse o nella porzione centrale o riuniti a due o più; talvolta disposti più o meno regolarmente a raggi od a cerchia. Gli esterni mano mano più piccoli sono invece di regola disposti in serie radiali, corrispondenti ai raggi vascolari della maggioranza degli anatomici.

I vasi centrali ed i più interni, quelli cioè di regola non disposti a raggio, si differenziano già in vicinanza delle iniziali del pleroma, dalle quali sembrano talvolta provenire direttamente; i vasi che man mano seguono verso l'esterno si differenziano ad una maggiore distanza dalle iniziali medesime; i più esterni, quelli cioè disposti di regola a raggio, si differenziano dallo strato più esterno del pleroma che sta al di sotto del pericambio e che forma come un mantello di cellule in attiva segmentazione.

Di questi elementi, però, quelli che prima e più intensamente si lignificano e ispessiscono le loro pareti sono i più esterni e più piccoli, e questa è probabilmente la ragione per la quale, non ricorrendo come noi abbiamo fatto alle sezioni in serie continua ininterrotta, gli altri osservatori hanno creduto fossero i primi a differenziarsi.

L'apice vegetativo della radice delle piante Monocotiledoni dunque, per quanto riguarda l'origine e la differenziazione degli elementi vascolari dal meristema del pleroma pare si comporti in modo speciale, offre cioè un carattere che unito agli altri non pochi anatomici e morfologici fa sempre più spiccare il distacco di questa serie di vegetali da quella delle Dicotiledoni.