

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVI.

1909

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1909

Le misure eseguite, assai esatte, hanno dato:

$$\{111\}:(11\bar{1}) = 49^{\circ}30' \quad 49^{\circ}27' \text{ mis.} \quad 49^{\circ}28' \text{ calc.}$$

$\{313\}$ ha faccie di varia grandezza, ma sempre affatto subordinate, che hanno permesso delle buone misure:

$$\{111\}:\{313\} = 23^{\circ}57' \quad 24^{\circ}22' \text{ mis.} \quad 23^{\circ}55' \text{ calc.}$$

Come si vede, benchè le misure sieno buone e concordanti, la differenza tra esperienza e calcolo è considerevole: migliore accordo si avrebbe qualora si assumesse invece di $\{313\}$ il complicatissimo simbolo $\{35.12.35\}$.

Il cristallo descritto presenta un notevole interesse per il fatto che dimostra che nella formazione della scheelite di Traversella devono distinguersi diversi periodi: uno, che è quello di gran lunga più importante, nel quale le condizioni di formazione del minerale erano tali da determinare il predominio della bipiramide $\{111\}$; un altro, molto più limitato, nel quale si sono originati i cristalli come quello studiato, eccezionali per Traversella. I lavori nuovamente intrapresi nella miniera di Traversella permetteranno forse di scoprire l'esatta giacitura dei cristalli del tipo ricordato e di precisare le possibili differenze nella paragenesi rispetto al tipo usuale.

Nelle località che hanno fornito cristalli di scheelite con $\{111\}$ dominante, generalmente manca il tipo caratterizzato dal forte sviluppo di $\{101\}$: finora soltanto Wada aveva osservato nella scheelite di Sannatake, provincia di Bunzo, che mentre generalmente $\{111\}$ era più estesa di $\{101\}$, in qualche raro caso accadeva il contrario. Anche a Traversella viene ora per la prima volta accertata la promiscuità dei due tipi. Che il cristallo esaminato provenga effettivamente da Traversella, è fuori di ogni dubbio non solo per il suo aspetto, ma perchè il prof. Pochettino lo ebbe dal compianto prof. Alfonso Sella, il quale lo aveva tolto dalla collezione di suo padre, l'illustre Quintino Sella, che così bene conosceva il giacimento di Traversella.

Botanica. — *La partenocarpia nel Diospyros virginiana* L. Nota di B. LONGO, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Nello scorso anno sopra diverse piante a fiori diclini dell'Orto Botanico di Siena feci l'esperimento d'impedire la impollinazione in alcuni loro fiori pistilliferi. Tra le piante sottoposte all'esperimento erano anche due esemplari pistilliferi di *Diospyros virginiana* L. di cui soltanto ad una dozzina di fiori (sei per ciascuna delle due piante) fu impedita la impollinazione. Con mia meraviglia tutti e dodici i fiori di detto *Diospyros* allegarono ugualmente bene come gli altri delle stesse due piante ai quali non era stata preclusa la impollinazione: durante l'estate i loro ovarii crebbero come quelli

degli altri fiori e nell'autunno essi si erano trasformati in frutti che non si potevano distinguere dagli altri che si trovavano sulle stesse due piante; però, raccolti insieme con essi ed aperti, mentre quelli provenienti dai fiori impollinati contenevano grossi semi abboniti (¹), nei suddetti dodici frutti mancavano del tutto i semi forniti di embrione ed endosperma ed al loro posto si trovavano soltanto delle laminette brune, coriacee — resti degli ovuli non fecondati. Contrariamente a quanto avevo supposto durante l'esperimento, non si trattava quindi nè di partenogenesi nè di apogamia nè di sviluppo avventizio dell'embrione, ma esclusivamente di quel fenomeno contraddistinto col nome di *partenocarpia*, ossia formazione senza impollinazione di frutti privi di semi o con semi sterili.

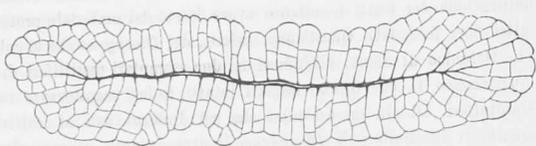
Ma volli fare l'esperimento ancora più grande e fissare inoltre il materiale nei diversi stadi per studiarlo anche microscopicamente, tanto più che tutti e dodici i fiori sperimentati li avevo lasciati andare avanti fino alla maturazione dei frutti e soltanto avevo fissato del materiale proveniente dagli altri fiori fecondati. Quest'anno, infatti, dei *Diospyros* che si coltivano nell'Orto Botanico di Siena, all'infuori dei due esemplari pistilliferi di *Diospyros virginiana* L. che furono lasciati intatti, io feci scapitozzare tutti gli altri staminiferi. Di più mi assicurai che nei dintorni non si coltivassero altri esemplari staminiferi di *Diospyros*. Inoltre intorno all'esemplare più alto feci costruire un palco per poter visitare agevolmente i fiori, bastando allo scopo per l'altro, più basso, uno scaleo. Con grande pazienza furono esaminati tutti i fiori per accertarmi se eventualmente si avesse presenza di qualche stame; anzi per eccesso di scrupolo fu da me fissato, imparaffinato e sezionato qualche appendice che trovai sugli staminodi per vedere se mai vi si trovassero dei granelli di polline. Ma le ricerche furono sempre negative. Negative del pari furono le ricerche di granelli di polline sullo stamma e di tubetti pollinici nello stilo, nell'ovario e nell'ovulo. Eppure i fiori allegarono benissimo ed in questo autunno, come in quello dell'anno passato, gli ovari si sono trasformati in frutti. Ebbene in tutti i frutti raccolti maturi (ben 497 (²)) io non ho trovato un solo seme abbonito ma in tutti, come nei dodici ricordati dell'anno scorso, delle laminette brune — resti degli ovuli non fecondati.

Ho fatto anche delle ricerche per vedere la differenza che correva negli ovuli da dopo l'antesi in poi in paragone col materiale proveniente dai fiori impollinati.

(¹) Alla primavera di quest'anno parecchi di questi semi messi in terra hanno germinato.

(²) A questo numero bisogna aggiungere i giovani frutti fissati in diversi stadi per lo studio.

Gli ovuli del *Diospyros virginiana* L. sono anatropi, pendenti, col micropilo rivolto in su e provvisti di due spessi tegumenti. Sono percorsi da un fascio vascolare il quale non si arresta nè si sfiocca in corrispondenza della calaza, ma si spinge nel tegumento esterno fin al disotto del micropilo. La nucella è piccola ed a completo sviluppo dell'ovulo è già per la maggior parte riassorbita dal sacco embrionale, restando soltanto alla base una piccola porzione con le pareti lignificate. Il sacco embrionale viene così a trovarsi in contatto con la serie interna delle cellule del tegumento interno, le quali costituiscono il *tappeto* differenziandosi dalle rimanenti per essere ricche di contenuto plasmatico ed allungate radialmente. All'antesi nel sacco embrionale si osservano i due nuclei polari in contatto o, se fusi, con i nucleoli però distinti e l'apparato femminile costituito dalle due sinergidi e dall'oosfera.



Sezione trasversale del tessuto proveniente dalla divisione della serie interna (tappeto) delle cellule del tegumento interno dopo il riassorbimento del sacco embrionale negli ovuli dei giovani frutti partenocarpici del *Diospyros virginiana* L. (Per semplicità sono state disegnate soltanto le pareti delle cellule. Da preparato colorato con Ema-tossilina Delafield e Sudan III. Ingr. 190).

Or bene, mentre gli ovuli fecondati si accrescono molto ed in essi si sviluppano normalmente l'embrione e l'endosperma, in quelli non fecondati, che pur si accrescono alquanto, gli elementi del sacco embrionale vanno a male. Inoltre, fatto che sorprende, in questi ovuli in cui il sacco embrionale va a male gli elementi del tappeto si dividono mediante pareti tangenziali ed in seguito a questa divisione le pareti interne cutinizzate delle cellule del tappeto vengono fra loro in contatto e si viene alla formazione di un tessuto che riempie il posto prima occupato dal sacco embrionale e che — come si vede bene tanto nelle sezioni trasversali (v. figura), come in quelle longitudinali — spicca in mezzo agli altri elementi andati a male del tegumento interno, tanto che ad una semplice osservazione superficiale si prenderebbe per tessuto endospermico!

Questo comportamento delle cellule del tappeto trova grande analogia con quel che si osserva in certe lesioni di organi vegetali, in cui, come è noto, le cellule circostanti a quelle lese si moltiplicano fino a produrre un tessuto che va ad otturare la ferita. La divisione del tappeto però è indipendente da qualsiasi azione esterna; essa è indotta dalla morte naturale

del sacco embrionale come ce lo prova il fatto che il tappeto presenta questo comportamento in quegli ovuli in cui per mancata fecondazione il sacco embrionale va a male.

Il *Diospyros virginiana* L. è dunque un'altra pianta partenocarpica ed è il secondo caso nel genere *Diospyros* essendo stata trovata la partenocarpia nel *Diospyros Kaki* L. f. tanto nel Giappone dal Tamari (1) come in Europa dal Wettstein (2).

Queste ricerche di partenocarpia nelle piante da frutto io credo che siano interessanti, oltre che dal punto di vista scientifico — avendo noi in questi casi il fatto anormale che la parete ovarica senza l'impulso della fecondazione e persino senza quello della impollinazione si trasforma in pericarpo —, anche da quello pratico giacchè quando noi sapremo ad es. quali piante, dioiche o ginodioiche, sono partenocarpace, noi potremo — con guadagno in economia ed in qualità del prodotto — coltivare esclusivamente gl'individui pistilliferi.

Patologia vegetale. — *Osservazioni sopra alcune malattie dell'olivo.* Nota di L. PETRI, presentata dal Socio G. CUBONI.

I. *Nuova specie di Phyllosticta sulle foglie giovani dell'olivo.* — Nel luglio e nell'agosto di quest'anno (1909) sono pervenuti dai dintorni di Terni alla R. Stazione di Patologia vegetale dei campioni di rametti di olivo mostranti le foglie apicali col lembo più o meno profondamente deformato e cosparso di numerose macchie circolari di secco (fig. 1). Il diametro di queste macchie oscilla intorno al millimetro, presentano spesso un orlo ben distinto colorito in bruno, dato da una zona di sughero circolare che separa nettamente la parte alterata dal resto della lamina fogliare ancora sana. In alcune di queste macchie ho potuto osservare dei picnidi neri, sferoidali, piccolissimi, appartenenti a una *Phyllosticta* non ancora descritta. Questi organi di fruttificazione si formano in numero esiguo, soltanto 2 o 3 per ogni macchia. Le sezioni, eseguite attraverso a quelle zone di tessuto che presentano l'inizio dell'alterazione, mostrano già la presenza di un micelio ialino poco sviluppato, il quale origina molto tardi i picnidi sotto l'epidermide superiore. Il soggiorno delle foglie in camera umida non provoca la formazione dei picnidi nelle macchie che ne sono prive. Questo fatto si verifica per

(1) Tamari K. *A propos du fruit du Diospyros Kaki.* [In giapponese]. Bull. d. l. Soc. d'Agriculture du Japon, nn. 233-234, fév. et mars 1901, dal Ref. in Bot. Centralblatt, Bd. XCII (1903), pag. 533.

(2) Wettstein R. (v.). *Über Parthenokarpie bei Diospyros Kaki.* Osterreich. bot. Zeitschrift. Jahrg. 1908, n. 12.