

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVII.

1910

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIX.

2° SEMESTRE.



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1910

Botanica. — *La partenocarpia nello Schinus Molle L.*
Nota di B. LONGO, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Nell'Orto Botanico di Siena sono coltivati alcuni esemplari di *Schinus Molle L.*, dei quali però finora non ha fiorito che un solo esemplare, quello più vecchio. Esso è pistillifero; e, non ostante che per mancanza di stami non si abbia impollinazione e quindi fecondazione, io l'ho veduto, da che sono a Siena, sempre fruttificare. Interrogati in proposito i giardinieri, anch'essi mi hanno detto che tutti gli anni l'hanno veduto portare frutti. Ho esaminato i frutti (drupe) di questi ultimi anni ed ho trovato che essi giungono a perfetta maturità e si presentano affatto simili a quelli fecondati: hanno la medesima grossezza; inoltre hanno ugualmente sviluppato e costituito il pericarpio; però, aperti, si trovano privi del seme, e soltanto all'apice della cavità delimitata dall'endocarpio si osservano ancora i resti dell'ovulo non fecondato. Ho potuto esaminare perfino i frutti di diciotto anni fa, cioè del 1892, che per caso erano conservati in un barattolo, e li ho trovati come quelli su descritti: col pericarpio, cioè, bene sviluppato, ma privi di seme.

Quest'anno ho voluto studiare il fenomeno più da vicino e fissare inoltre il materiale nei diversi stadi per lo studio microscopico. Premetto che mi sono assicurato che nè in Siena, nè nei dintorni della città si coltiva alcuna pianta di *Schinus Molle L.* Neppure quest'anno gli altri esemplari più giovani hanno cominciato a fiorire: soltanto, come al solito, l'esemplare pistillifero in parola nell'estate ha fiorito e nell'autunno ha fruttificato. Per quanta cura abbia messo nell'osservazione, non ho potuto vedere alcun fiore staminifero tra quelli pistilliferi, nè alcun eventuale stame fertile nei fiori pistilliferi. Inoltre non ho trovato alcun granello di polline negli stami sterili che si trovano nei fiori pistilliferi. Del pari non ho veduto alcun granello di polline su gli stimmi, nè traccia di tubetti pollinici lungo il tessuto conduttore.

Nell'unica loggia ⁽¹⁾ dell'ovario si trova, inserito un po' al disotto dello apice di essa, un solo ovulo che la occupa completamente (fig. 1, ingrand. 70);

(¹) S'intende naturalmente parlare della loggia formata dalla foglia carpellare fertile, giacchè le altre due sono abortite. Però, a testimonianza dell'esistenza delle altre due foglie carpellari sterili, restano due stili, terminanti in due stimmi capitati, e i loro relativi tessuti conduttori, i quali terminano nello spessore della parete ovarica proprio al margine della loggia fertile. Lo stimma, lo stilo ed il tessuto conduttore appartenenti alle foglie carpellari sterili, sono ugualmente sviluppati e conformati come quelli appartenenti alla foglia carpellare fertile. Inoltre è da notarsi che lo stilo ed il tessuto conduttore di ogni foglia carpellare non hanno alcun rapporto con quelli delle altre.

esso è pendente-trasversale, anfitropo e fornito di due tegumenti (non di uno solo, come ritiene lo Scalia) (1). La costituzione del sacco embrionale è normale; però, mancando la fecondazione, esso va a male qualche tempo dopo la fioritura, mentre l'ovulo si accresce alquanto per arrestarsi poi definitivamente nel suo sviluppo. La parete ovarica invece, analogamente a quel che avviene quando si ha fecondazione, si accresce e si trasforma in pericarpio.

Se si fa il confronto tra questi frutti partenocarpici e quelli fertili (gentilmente inviati da Roma dal prof. Pirotta) si trova che il pericarpio è

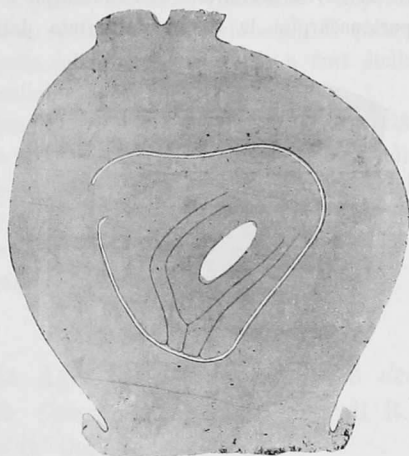


FIG. 1.

ugualmente costituito e sviluppato si negli uni che negli altri. Esso risulta formato di un epicarpio roseo, papiraceo, friabile, di un mesocarpio fornito di canali resiniferi, e di un endocarpio osseo. Quest'ultimo ha origine dalla epidermide interna dell'ovario, la quale si comincia a dividere tangenzialmente fin da quando il fiore è ancora in boccio, e precisamente durante le divisioni del nucleo primario del sacco embrionale, quindi ancora prima che il sacco embrionale si sia definitivamente costituito. A maturità ricorda per la sua costituzione l'endocarpio dell'*Euroschinus falcatus* (2), risultando formato da tre serie di cellule, allungate radialmente e con le pareti molto

(1) Scalia G., *Sulla struttura del seme di alcune Anacardiacee e Coriariacee*. Dalla Relazione del Direttore dell'Istituto «Valdisavoia» per gli anni 1906-1907-1908 (Catania, 1909) pag. 12 e 15.

(2) Herzog Th., *Anatomische Studien über die Früchte der Anacardiaceen-Gattungen Mauria und Euroschinus*. Beih. z. Botan. Centrbl. Bd. XXVI. Abt. I. Heft 1 (1910), pag. 157.

fortemente ispessite (fig. 2, ingrand. 115). Di queste tre serie di cellule, la più interna è la più fortemente sviluppata, tanto che essa supera, e di molto, in spessore, le due altre serie sovrastanti prese insieme. La serie mediana è quella meno sviluppata. Inoltre è da notarsi che, mentre la serie interna e quella mediana conservano presso a poco sempre lo stesso sviluppo, quella esterna invece varia a seconda dei punti: è meno sviluppata, fino a ridursi allo spessore della serie mediana, in corrispondenza dei canali del mesocarpio; è più sviluppata invece tra un canale e l'altro.

L'unica differenza tra i frutti fertili e quelli partenocarpici sta in questo: che nei frutti fertili la cavità delimitata dall'endocarpio è occupata dal seme, mentre in quelli partenocarpici la cavità delimitata dall'endocarpio esiste

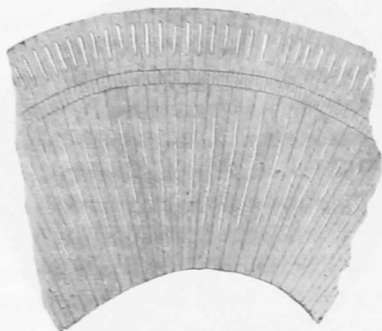


FIG. 2.

ugualmente, ma è vuota, e soltanto all'apice di essa si trovano ancora i resti dell'ovulo non fecondato.

Ló Schinus Molle L. è dunque un'altra pianta *partenocarpica*.

La partenocarpia, che fu dapprima osservata nelle piante da frutta, non è più, possiamo dire, un caso raro, giacchè va sempre aumentando il numero delle piante nelle quali si riscontra questo fenomeno. In ogni modo, lo studio della partenocarpia è sempre, in tutti i casi, interessante dal punto di vista scientifico, rappresentandoci essa il fatto anormale della maturazione del frutto (¹) senza l'impulso della fecondazione e persino senza quello della impollinazione. È poi anche interessante perchè la partenocarpia è uno di quei fenomeni che possono trovare applicazione anche dal punto di vista della utilità pratica.

Ebbi già occasione di far rilevare, a proposito delle piante da frutta, che quando noi sapremo quali piante dioiche, gino-dioiche o poligamo-trioiche

(¹) S'intende qui parlare non solo dei frutti nel senso botanico, cioè di quelli che hanno origine esclusivamente dall'ovario, ma dei frutti nel senso pomologico, quindi anche dei falsi frutti.

sono partenocarpiche, noi potremo coltivare soltanto gli esemplari pistilliferi con guadagno in economia ed in qualità del prodotto ⁽¹⁾.

Il fatto che la partenocarpia, come è appunto il caso dello *Schinus Molle* L., si presenta anche in piante non da frutta, ci fa pensare che si potrebbe trar profitto da questo fenomeno, non solo nella coltivazione delle piante da frutta, ma in generale di quelle piante il cui frutto trova applicazione nella medicina, nell'industria ecc. Non si possono, infatti, disconoscere i vantaggi che deriverebbero dal potere avere frutti senza bisogno della fecondazione, quando soltanto si pensi quante cause possono, specialmente nella coltivazione di piante esotiche, ostacolare l'impollinazione (mancanza di pronubi, condizioni climatiche contrarie ecc.). E questo vantaggio non si avrebbe evidentemente soltanto per le piante a fiori diclini, ma anche per quelle a fiori monoclini.

Interessanti dunque, sia dal punto di vista scientifico che da quello pratico, le ricerche sulla partenocarpia; soltanto lo studio accurato di un gran numero di casi potrà forse condurci alla conoscenza delle condizioni nelle quali si determina questo fenomeno ed a stabilire dei criteri sicuri che ci permettano di trarre profitto nella cultura, nel modo più vantaggioso, dalla interessante prerogativa delle piante partenocarpiche.

Batteriologia Agraria. — *Il movimento del capitale azoto nei terreni della Campagna Romana.* Nota di R. PEROTTI, presentata dal Socio G. CUBONI.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Patologia vegetale. — *Osservazioni sulla biologia e patologia del fiore dell'olivo.* Nota di L. PETRI, presentata dal Socio G. CUBONI.

Fra le cause più o meno probabili della grande sproporzione che si verifica costantemente fra l'abbondante fioritura e la relativamente scarsa fruttificazione dell'olivo, è stata anche discussa, sino dalla metà del XVIII secolo, la questione se in questa pianta non fosse necessaria una fecondazione incrociata, come avviene in molte altre fanerogame, nelle quali un'autoimpollinazione riesce infeconda. Le difficoltà esteriori che si possono frapporre a un regolare trasporto del polline potrebbero senza dubbio spiegare la sterilità di numerosissimi fiori. In questo stesso ordine di idee sta l'ipotesi di una necessaria cooperazione di pronubi (Api), senza i quali questa supposta stauro-

⁽¹⁾ Longo B., *La partenocarpia nel Diospyros virginiana L.* Rend. d. R. Accademia dei Lincei, Cl. d. sc. fis., mat. e nat., vol. XVIII, ser. 5^a, 2° sem., fasc. 12° (1909), pag. 635.