

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVI.

1909

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1909

Zoologia. — *Ulteriori ricerche sui Fillosserini* (Nota 15^a) (1).
Nota del Socio B. GRASSI.

Ho potuto tener dietro alle generazioni primaverili di quelle fillossere che altra volta avevo dubitativamente e con riserva riferite alle specie *Ph. acanthohermes* e *coccinea*; questo riferimento era stato fatto, seguendo specialmente la sinopsi e la revisione dei fillosserini italiani fatte dal Del Guercio.

Due anni fa io avevo cercato la *Ph. coccinea* del Del Guercio alla fine di maggio sulle pagine inferiori delle foglie, ma non l'avevo rinvenuta; l'anno scorso ripetendo le ricerche, trovai al principio della primavera una forma che mi parve ad essa ascrivibile, ma più tardi, per quante ricerche facessi, con mia meraviglia non fui più capace di rivederla.

Anche quest'anno, come l'anno scorso, ai primi di aprile essa riapparve sulle foglie appena spuntate e fece una generazione (generazione fondatrice) sulla loro pagina inferiore, producendo zoocecidi caratterizzati da una piega quasi a forma di conchiglia bivalve più o meno chiusa, più o meno estesa di un lobo e anche di tutta una metà del lembo. Al riparo, sotto ogni piega, annidavasi di solito una fillossera sola, che deponava un mucchietto di uova; nel punto dove succhiava, producevasi una macchia scolorita giallognola.

(1) Enumero per comodo del lettore le Note precedenti, apparse in questi Rendiconti, in parte mie ed in parte dei miei scolari Foà, Bonfigli, Grandori:

1. B. GRASSI e A. FOÀ. « Riassunto delle ricerche sulle fillossere e in particolare su quelle della vite ».
2. B. GRASSI e A. FOÀ. « Inaspettata scoperta di una fillossera sulle radici della quercia ».
3. A. FOÀ e R. GRANDORI. « Studi sulla fillossera della vite. Differenze tra la fillossera gallicola e la fillossera radicolare ».
4. B. GRASSI e A. FOÀ. « Ulteriori ricerche sulla fillossera gallicola della vite ».
5. B. GRASSI e R. GRANDORI. « Ulteriori ricerche sulle fillossere gallicole della vite ».
6. B. GRASSI e R. GRANDORI. « Ulteriori ricerche sulla fillossera gallicola della vite ».
7. B. BONFIGLI. « Ancora sul ciclo della *Phylloxera quercus* Boyer ».
8. A. FOÀ. « Intorno al ciclo evolutivo della fillossera del cerro ».
9. B. GRASSI e A. FOÀ. « Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite ».
10. R. GRANDORI. « Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite ».
11. B. GRASSI e A. FOÀ. « Sulla classificazione delle fillossere ».
12. B. BONFIGLI. « Ulteriori ricerche sulla *Phylloxera quercus* Boyer ».
13. B. GRASSI. « Studi sull'*Acanthohermes quercus* Kollar ».
14. A. FOÀ. « Intorno all'uovo durevole (uovo d'inverno) dell'*Acanthohermes quercus* Kollar ».

Le giovani larve, tutte rostrate, che si schiusero da queste uova, abbandonarono le foglie e si stabilirono sui ramoscelli anche di due anni di età, raccogliendosi in screpolature che casualmente vi si trovavano, oppure sotto ai perifilli (squamme e perule). Soltanto in casi molto rari le fillosere di questa generazione s'annidarono sotto la piega, in parte già necrosata, della generazione fondatrice. Nei vari posti qui indicati, per lo più riunite assieme a 2, 3 e fino a 8 e 10, divennero mature (seconda generazione). La maggior parte fecero mucchietti di uova donde si svilupparono rostrati; un numero minore depose uova di sessuati; tutte restarono attere coi due occhi a tre lenti. Non mi fu dato incontrare nè ninfe nè alate. Il rostro delle neonate della seconda e della terza generazione (figlie e nipoti della fecondatrice) apparve più lungo che nella prima generazione. La quantità di uova fatte dalle singole madri virginopare della seconda generazione è stato molto minore che in quella precedente; anche la grandezza delle madri è apparsa minore. Le sessupare, non differenti da queste per le dimensioni, depositarono soltanto poche uova. Al presente è certamente in corso una terza generazione, derivata da madri virginopare, che non mi è possibile però tener distinta da quella precedente. Si trovano anche alcuni individui più grandi col rostro più corto, il cui significato mi riesce incerto.

La specie in discorso non è certamente la *coccinea* v. Heyden (che a mio avviso corrisponde invece alla *Ph. Foa* del Börner, ma di ciò più avanti).

Nelle madri fondatrici i tubercoli presentano molte anomalie. Nelle generazioni successive, essi vanno incontro quasi costantemente a notevolissime riduzioni di volume fino a scomparire quasi del tutto, tranne il pelo terminale. Per quanto ho finora veduto quelli delle serie marginali e pleurali del torace non rimangono mai piccoli, come li descrive nella *Ph. coccinea* il Börner.

A me sembra, tutto sommato, che la specie in discorso, che presenta tubercoli conici, sia una forma forse stata veduta, ma finora non distinta e vorrei denominarla *Ph. confusa* (Grassi).

Accenno ora sommariamente alla forma, che col Del Guercio riferivo alla *Ph. acanthohermes*, mentre invece non ha nulla che fare con essa. Questa forma per me finora non è distinguibile con sicurezza dalla *Ph. glabra* V. Heyden, nè dalla *Ph. coccinea* del Balbiani e del Dreyfus, nè dalla *Ph. punctata* del Buckton, del Dreyfus ecc. La prima generazione comparve contemporaneamente alla *Ph. confusa*, raramente producendo una piegatura della foglia, indistinguibile dalle più piccole prodotte da quest'ultima; per lo più faceva arricciare soltanto una piccola porzione periferica del lembo e, dentro all'arricciatura, fissandosi alla pagina inferiore della foglia, diventava matura. Essa faceva sempre le uova in un piano, disposte in archi di cerchio o cerchi più o meno incompleti, in numero maggiore di due. L'antenna lunga,

il rostro corto, i tubercoli appena accennati tranne quelli periferici, i tubercoli sormontati dai cerei cappucci nelle giovani larve ecc. permettono sempre di distinguere con facilità questa specie dalla precedente.

La seconda generazione si svolse alla pagina inferiore delle foglie, senza produrre mai nè arricciatura nè piega di sorta. La sua presenza era tradita soltanto da macchioline scolorite (bianco-giallognole).

In questa seconda generazione la madre virginopara resta più piccola, non è più a cuticola granulosa; questa presenta invece come una rete con nodi. Resta però sempre caratteristica la brevità del rostro in contrasto con la lunghezza delle antenne. Anche in questa specie le seconde madri (figlie della fondatrice) fanno un numero molto minore di uova, disposte in due soli cerchi incompleti. Non tutti gli individui di questa generazione diventano madri virginopare; per una parte non molto grande diventano invece madri attere sessupare, o cogli occhi formati soltanto dalle tre faccette, o cogli occhi come nelle ninfe; altri infine diventano ninfe rosse e poi alate. Queste forme alate presentano frequentissime variazioni del sensillo placoide distale dell'antenna (lunghezza maggiore o minore, divisione in due o anche in tre sensilli, lontani l'uno dall'altro). *Esse, e ciò è veramente singolare, non arrivano mai a spiegare le ali in guisa da poter volare; restano sulla foglia su cui son nate e quivi fanno uova di sessuali.* I sessuali derivati da questa generazione scendono lungo i ramoscelli, ma ciò fanno anche in parte i neonati forniti di rostro.

La *Foaiella Danesi* non ha presentato ibernanti; ha perciò svernato soltanto l'uovo durevole. Un mese fa circa incontrammo sopra una radice un mucchietto di uova che dovevano essere state fatte da una madre fondatrice. Non ho potuto però procurarmi alcuna di queste; certamente è molto difficile di trovarle, però bisogna confessare che le ricerche fatte furono insufficienti. Oggigiorno abbiamo sulle radici delle querce abbastanza numerose madri virginopare; invece non ho ancora veduto nè ninfe nè sessupare. A un certo momento sospettai che la forma da me supposta *coccinea* (v. sopra) potesse far parte del ciclo della *Danesi*, senonchè i peli terminali e la lunghezza del terzo articolo delle antenne costituiscono dei caratteri distintivi. A togliere ogni dubbio poi basta confrontare il terzo articolo dell'antenna dei sessuali dell'una e dell'altra forma.

La *Ph. salicis* ha svernato pure soltanto come uovo fecondato. Sono già avvenute alcune generazioni tutte nella corteccia del salice. Mancano sempre le ninfe. Non trovo ancora sessupare.

La *M. corticalis* soltanto alla fine dell'inverno ha cessato di proliferare. Di essa sono sopravvissute giovani larve (ibernanti), non però in molta quantità.

La specie che noi avevamo dubitativamente riferito alla *Ph. punctata* Lichtenstein, basandoci sui riscontri coi dati insufficienti che si trovano nella

letteratura francese intorno a questa specie (soprattutto sul fatto che in mezzo a molte centinaia di sessupare attere, non avevamo incontrata alcuna alata), è stata da noi seguita quest'anno per due generazioni (prima e seconda). Ora è cominciata la terza; si trovano, cioè, giovani larve, nipoti delle fondatrici. Nelle prime due generazioni ho trovato soltanto madri virginopare. Questa specie ha veramente molta somiglianza con quella che il Börner ha denominata *Ph. Foaë*, però la lunghezza delle antenne non corrisponde. Attendo le ninfe e le alate, se verranno, per dare un giudizio definitivo. Fin d'ora noto che la descrizione data dall'Heyden della sua *Ph. coccinea* coincide meglio colla *Ph. Foaë*, che colla *Ph. coccinea* del Börner (1).

In complesso, questa specie viene biologicamente caratterizzata come segue:

1.° la fondatrice, la quale può trovarsi anche alla pagina superiore della foglia, arriccia l'orlo di questa;

2.° le figlie della fondatrice, che stanno sempre alla pagina inferiore della foglia, non producono arricciamento di sorta, ma semplici macchioline scolorite bianco-giallognole, qua e là nel lembo;

3.° la madre deposita uova isolate, sparse qua e là alla pagina inferiore del lembo.

Debbo aggiungere che non si trovano spiccate differenze morfologiche tra le madri virginopare della prima e della seconda generazione.

Sulle querce propriamente dette (gruppo *Robur*), si trovano perciò nell'Italia media le seguenti forme:

Acanthohermes quercus Kollar.

Phylloxera glabra von Heyden(?) (Sin. *Ph. acanthohermes* p. p. Del Guercio).

Phylloxera confusa Grassi.

Foaiella Danesi Grassi e Foà.

Phylloxera coccinea von Heyden? (*non* Börner) (nostra supposta *Ph. punctata*).

Phylloxera quercus, proveniente dalle alate virginopare del leccio o delle uova d'inverno deposte sulla quercia (Bonfigli).

La *Ph. coccinea* von Heyden, ha grande somiglianza colla *Ph. quercus* e noi tenderemo perciò di acclimatarla anche sui lecci.

Riguardo alle distinzioni in generi delle forme da me illustrate nella presente Nota, io resto molto incerto. I caratteri distintivi della *confusa*, della *glabra* (?) e della *coccinea* (?), mi sembrano più che sufficienti per

(1) Kopf, Halsschild und Hinterleib reihenweise mit kleinen weissen nagelförmigen Knöpfchen besetzt, deren Knöpfchen etwas höckerig sind (von Heyden).

ripartirle in tre generi. Così facendo, la famiglia dei Fillosserini verrebbe però ad essere divisa in generi, tutti o quasi tutti con una sola specie: ma io ritengo che approfondendo lo studio dei caratteri minori di queste forme nelle varie località, ognuna di esse verrà a subire un'ulteriore scissione in specie.

Fisica. — *Sulle scariche oscillatorie*. Memoria del Socio A. BATTELLI e L. MAGRI.

Questo lavoro sarà pubblicato nei volumi delle Memorie.

Storia delle matematiche. — *Bonaventura Cavalieri e la costruzione lineare delle coniche*. Nota di F. AMODEO, presentata dal Corrispondente E. PASCAL.

Pareva finora che in quell'epoca gloriosa del 1640, in cui la Francia segnava uno dei periodi più memorabili della geometria sintetica, colle opere di Desargues⁽¹⁾ e di Pascal, l'Italia fosse rimasta inerte e noncurante di tanto slancio geometrico ed avesse rivolta la sua attenzione soltanto alle scienze sperimentali ed all'astronomia, all'idraulica, al calcolo integrale, alla meccanica applicata, al meccanismo del corpo degli animali ed alla restituzione delle più antiche opere classiche geometriche con Galilei, Castelli, Torricelli, Cavalieri, Borelli e Viviani.

Invece non è così, e qui ci proponiamo di far vedere che in quella stessa epoca in cui la Francia segnava l'inizio della moderna geometria sintetica, l'Italia ne segnava, per così dire, il completamento mediante l'ingegno portentoso del padre gesuato, milanese, Bonaventura Cavalieri, il quale aveva il gusto di cercare, non le grandi cose, ma le piccole e minute cose, che dovevano generare le grandi. Egli si era occupato di geometria delle coniche, fin da quando fu a Pisa iniziato dal Castelli agli studi delle matematiche, scrivendo lo *Specchio ustorio*; ma in questo egli si era contentato di dimostrare le costruzioni per moto continuo ideate dal Keplero per la parabola e l'iperbole conforme a quella già nota dell'ellisse dichiarandosi contento di averlo fatto per il primo; avea cercato di dimostrare la possibile effettuazione della *linea ustorio* ideata dal napoletano Giov. Batt. della Porta, avea annunciato delle trasformazioni non proiettive di ellissi in parabole, di parabole in iperbole e di iperbole in altre iperbole, ed era passato

(¹) Cfr. Amodeo, *Nuova analisi del trattato delle coniche di Gérard Desargues e cenno su J. B. Châuveau*. Rend. Acc. Sc. Napoli, 1906.