

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXVIII.

1921

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1921

Biologia. — *Intorno al ciclo biologico dell' *Aploneura lentisci* Pass. (Hemiptera-Homoptera-Aphidoidea).* Nota preventiva di GUIDO GRANDI, presentata dal Socio F. SILVESTRI (1).

L'*Aploneura lentisci* Pass. è un *Eriosomatino* (2) policiclico polimorfo (esamorfo) dioico, la cui legione epigea (gallecola) si sviluppa sul Lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) e quella ipogea (radicicola) su Graminacee (io l'ho osservata sulla *Dactylis glomerata* e su di una specie indeterminata di *Anthoxantum*). — Le forme che essa comprende sono le seguenti: 1) Fondatrice (attera e virginopara); 2) Virginopara attera gallecola; 3) Virginopara alata migrante; 4) Virginopara attera radicicola; 5) Sessupara alata reimmigrente; 6) Maschio e femmina amfigonica (sessuali).

Le prime larve della *fondatrice* sono caratteristiche per i sei lunghi peli a bottoncino terminale inseriti all'estremo distale del 2° articolo del tarso (una coppia dorsale ed una mediana o submediana) ed al pretarso e per i due lunghi peli semplici ventrali del 1° articolo del tarso di tutte tre le paia di zampe (3); esse si trovano a Portici vaganti sulle giovani foglie del Lentisco intorno alla terza decade di Aprile. Durante quasi tutto il mese di Maggio le galle da me osservate ospitavano la sola fondatrice. Le più grandi che io ho trovate contenere una prima larva di fondatrice misuravano 7 mm. di lunghezza per 3 mm. di larghezza; quelle contenenti una larva della seconda età (la fondatrice più un esuvia) 12 mm. per 6 o 11 mm. per 7; quelle contenenti una larva della terza età (la fondatrice più due esuvie) 13 mm. per 7; quelle contenenti una forma della quarta età (la fondatrice più tre esuvie) 21 mm. per 8. Queste dimensioni non hanno alcun valore assoluto, ma dimostrano come la fondatrice da sola possa condurre il cecidio ad un punto notevole di sviluppo. Alla fine di Maggio essa ha raggiunto generalmente la maturità e si distingue facilmente dalle altre gallecole adulte anche a debole ingrandimento, per il numero degli articoli delle antenne che è di 4 anzichè di 5. La sua attività prolificatrice si prolunga da Giugno a Settembre per quanto, in riguardo al numero degli indi-

(1) Presentata alla seduta del 6 marzo 1921.

(2) La posizione sistematica del gen. *Aploneura* Pass. secondo l'ultima classificazione del Baker (cfr. Baker, A. C., *Generic Classification of the Hemipterous Family Aphididae*, U. S. Departm. Agr., Bull. 826, 10 agosto 1920, 93 pp., 16 tav.) è la seguente: Superfam. *Aphidoidea*, Fam. *Aphididae*, Subfam. *Eriosomatinae*, Trib. *Melaphini*.

(3) Questi peli sono sostituiti dopo la prima muta (nella larva della seconda età cioè) da peli semplici e brevi. Anche nelle altre forme del ciclo, i peli capitati, quando esistono, sono propri delle larve della prima età.

vidui partoriti, sia molto modesta e inferiore a quello delle virginopare attere gallecole. Dalle mie osservazioni risulta che ciascuna fondatrice depone circa una ventina di larve (o poco più), le quali diverranno virginopare attere gallecole. Alle fine di Settembre io ho isolato parecchie fondatrici trovate nelle galle ancora in buone condizioni e tutte mi hanno partorito ancora qualche neogallecola. La loro vita è, relativamente, molto lunga ed in Novembre, quando si è già iniziata la sciamatura delle virginopare migranti, esse si rinvergono ancora e facilmente nei cecidi, raggrinzite, colorate intensamente di ferrugineo, quasi prive di secrezioni cerose, poco agili, ma ancora vitali.

Le prime larve di *virginopare attere gallecole* si distinguono subito dalle prime larve della fondatrice per possedere uno o due peli capitati lunghetti all'estremo distale del margine dorsale del secondo articolo dei tarsi delle zampe medie e posteriori; gli altri peli e tutti quelli delle zampe anteriori sono semplici e brevi.

Le larve deposte per prime raggiungono la maturità verso la fine di Giugno attraverso quattro mute. Nel mese di Luglio infatti si rinvergono nelle galle oltre la fondatrice e le attere virginopare, anche le larve partorite da queste, in via di sviluppo. Le ultime virginopare attere deposte dalla fondatrice in Settembre non possono evidentemente cominciare a proliferare che alla fine di Ottobre o nei primi di Novembre e ciò spiega come sia possibile in questo mese, in piena sciamatura di migranti, e pure in Dicembre, rinvenire nelle galle delle larve di alate ancora indietro nello sviluppo e come si possano trovare cecidi contenenti un discreto numero di alati e di ninfe anche in una stagione molto inoltrata: in Gennaio, in Febbraio, perfino in Marzo. — Contrariamente alle apparenze fra Maggio e Novembre io ho ragioni di credere probabile ⁽¹⁾ che si svolga nelle galle una sola generazione di virginopare attere che nascono dalla fondatrice durante questo periodo di tempo e che è facile rinvenire adulte, insieme con la vecchia madre, a Dicembre inoltrato. La prole della fondatrice (neogallecole gallecole) e, come vedremo, quella delle virginopare attere (neogallecole migranti) sarebbero pertanto monomorfe unipotenti e si evolverebbero esclusivamente e rispettivamente in attere gallecole e in alate migranti.

Ciascuna virginopara attera gallecola partorisce dalla fine di Giugno in avanti un discreto numero (30-40) di larve che, se è conforme al vero la mia supposizione, dovrebbero divenire tutte indistintamente alate, destinate

(1) Questa supposizione è stata determinata dalle osservazioni fatte, durante i mesi di Maggio-Novembre, su di un grandissimo numero di galle; osservazioni che comprendevano l'esame *completo* e accuratissimo del contenuto dei diversi cecidi. I risultati ottenuti sono stati in parte controllati con allevamenti sperimentali (io sono riuscito a coltivare in vaso il lentisco); non credo però al riguardo di poter ancora venire ad affermazioni definitive.

a migrare ed a iniziare sulle Graminacee il ciclo radicolare (legione ipogea). Queste larve (neogallecole migranti) hanno, come le neonate da fondatrice (neogallecole gallecole), 1 o 2 peli capitati lunghetti all'estremo distale del margine dorsale del secondo articolo dei tarsi delle zampe medie e posteriori e gli altri peli, e tutti quelli delle zampe anteriori, semplici e brevi.

Già alla fine di Agosto la gran maggioranza delle galle è abitata da una popolazione numerosissima che comprende la fondatrice, 15-20 virginopare attere adulte e diverse centinaia di larve, di preninfe e di ninfe di alati; alla fine di Settembre io ho contato in molte galle, oltre alla fondatrice e alle madri attere virginopare, sette od otto centinaia di larve, preninfe e ninfe di alati. Intorno alla metà di questo mese si rinvengono anche le prime migranti adulte le quali compaiono però in gran numero solo verso la fine di Ottobre, per iniziare la sciamatura nella prima o nella seconda decade del mese successivo. La fondatrice vive sette mesi ed anche più ed egualmente, o poco meno, le attere virginopare monoiche.

Le *virginopare alate migranti* si portano ai piedi delle Graminacee nominate e depongono delle larve che si evolveranno in attere radicolose. Queste forme migranti si adattano con grande facilità alle piante che si mettono sperimentalmente a loro disposizione e depongono facilmente le larve anche in capsule Petri, sulla carta bibula o sul vetro, dopo essere state tolte direttamente dalle galle. Il numero dei nati da ciascuna di esse è molto piccolo; le mie note non lo registrano superiore ad 8 ed inferiore a 6. Si sviluppano attraverso quattro mute e divengono adulti in 30-32 giorni, costituendo le *virginopare attere* della legione ipogea (*Virginogenia* di Börner). Le neoradicole si distinguono dalle neonate di tutte le altre forme del ciclo perchè sono fornite alle antenne e alle zampe di peli molto lunghi, ma semplici. Le mie osservazioni non sono complete in riguardo al numero delle generazioni delle attere radicolose, ma se ne argomenta dal fatto che nei primi giorni di Marzo mi fu possibile isolare alcune madri prolificanti ed ottenerne neoradicole che divennero adulte il 26-27 dello stesso mese e che cominciarono a partorire il 30-31 Marzo e l'1-2 Aprile, debbo concludere che il ciclo radicolare delle virginopare attere comprende almeno 3 generazioni.

I primi *alati sessupari reimmigranti* (pistaceotassici) appaiono in Aprile; essi sono morfologicamente molto simili agli alati *migranti* virginopari, volano sul Lentisco e depongono gli individui amfigonici. Se si portano direttamente su detta pianta, si rifiutano di adattarvisi. Ciò sembrerebbe in relazione coi fatti messi in luce dal Marchal (1913) per i *Chermes*: in questi Afidi la migrazione che eseguono i sessupari pare costituisca un atto necessario alla loro maturazione e, probabilmente, alla differenziazione della sessuparità; maturazione e differenziazione che si constaterrebbero attenuate prima della migrazione od a migrazione impedita. Le sessupare che io ho

obbligato a rimanere in cattività, rinunciando alla migrazione a cui sono spinte da tassie determinate, mi hanno deposte larve di amfigonici dei quali le ♀♀ si sono evolute più o meno regolarmente, mentre i ♂♂ sono tutti morti prima di raggiungere la maturità. — La fecondità delle sessupare è ancor più debole di quella degli alati virginopari; esse depongono 4-6 larve di amfigonici; in ogni deposizione si riscontrano sempre individui di ambo i sessi. I ♂♂ e le ♀♀ neonate hanno antenne di 4 articoli e 4 peli capitati in tutte le zampe; due all'estremo distale del margine dorsale del secondo articolo del tarso e due al pretarso.

Un capitolo interessante della biologia dell'*Aploneura* del lentisco e quello che riguarda la possibilità di una continuazione del ciclo ipogeo (radicicolo) durante l'estate (possibilità dipendente da una bipotenza delle radicole delle generazioni primaverili (dimorfismo indotto di Grassi)) e della conseguente esistenza di un ciclo partenogenetico radicicolo che si svolga parallelamente a quello amfigonico dioico. Mi porta a credere questo fatto ammissibile il rinvenimento, avvenuto il 4 Agosto 1920, di una virginopara attera radicicola e di tre larve neonate.

Nella Memoria in esteso sarà trattata minutamente la morfologia delle singole forme e, inoltre, la morfologia esterna e l'anatomia degli stati postembrionali dei simbrionti dell'*Aploneura* fra i quali i due più economicamente importanti nei riguardi dell'Afide sono, a Portici, la *Pipizella Heringi* Zett. e la *Leucopis Palumbii* Rond.

Biologia. — Ricerche morfologiche sul preparato centrale di rospo. Nota di E. SERENI, presentata dal Corrisp. S. BAGLIONI ⁽¹⁾.

In relazione ad alcune ricerche di ordine fisiologico, che ho avuto campo di eseguire sul preparato dell'asse cerebro-spinale di Bufo ideato dal Baglioni, ed i cui risultati ho riferiti nella Nota precedente, ho voluto ricercare le eventuali alterazioni istologiche delle cellule dei centri nervosi in esame.

Le mie ricerche si sono, di massima, rivolte solo allo studio delle cellule del midollo; e, fra queste, più specialmente alle grosse cellule delle corna anteriori. Solo di queste riferirò.

I midolli studiati sono stati venti; di ciascuno ho fatto sezioni in serie complete. Per la fissazione ho usato il liquido consigliato dal Lugaro (alcol assoluto con 5 % di acido nitrico); per la colorazione ho adoperato la tinnina, il bleu di toluidina, la fucsina, il metodo di Held, una doppia colorazione di bleu di toluidina ed eritrosina.

⁽¹⁾ Presentata nella seduta del 6 febbraio 1921.