

G. BOLCHI SERINI   P. TREMATERRA

## Comparsa del neartico *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens) (Lepidoptera Gracillariidae) in Italia

### INTRODUZIONE

Il Lepidottero Gracillariide *Phyllonorycter* (= *Lithocolletis*) *robiniellus* (Clemens), le cui larve si comportano da minatrici fogliari di *Robinia pseudoacacia* L., ha fatto la sua comparsa in Italia. Si tratta di un'entità nordamericana, citata per la fascia orientale degli Stati Uniti e per il nord del Messico.

Si è così compiuta l'introduzione nel nostro Paese di una specie che va ad infoltire la compagine europea dell'entomofauna della robinia, pianta apistica per eccellenza. L'evento era stato paventato da Vidano (1983), dopo l'insediamento di *Parectopa robiniella* Clemens (figg. 1 e 2), segnalato un ventennio fa dallo stesso Autore (Vidano, 1970). Peraltro, la schiera dei fitofagi, fra generici e specializzati, che risultano connessi alla leguminosa del Nord America (Hargrove, 1986) fa pronosticare probabili altri arrivi. Particolarmente legata appare la terna dei microlepidotteri minatori Gracillariidae e cioè *P. robiniella*, *Ph. ostensackenellus* (Fitch) e *Ph. robiniellus* afferenti rispettivamente - secondo la ripartizione di Leraut (1980) - alla sottofamiglia Gracillariinae, la prima, e alla sottofamiglia Lithocolletinae, le altre due.

*Phyllonorycter robiniellus* è stato da noi raccolto per la prima volta nella zona della periferia occidentale di Milano, nel corso di una campagna di prelievi per ottenere parassitoidi e iperparassitoidi di *Parectopa robiniella*: da foglie di robinia portate in laboratorio nell'autunno del 1988 abbiamo infatti ottenuto, oltre a numerosi entomofagi, alcuni individui di *P. robiniella* e una decina, fra maschi e femmine, di un litocolletino che abbiamo potuto attribuire appunto a *Ph. robiniellus* mediante la chiave di Forbes (1923) e l'esame dei genitali maschili. La determinazione è stata quindi confermata dallo specialista prof. G. Deschka di Steyr (Austria), che ringraziamo vivamente. Lo studioso ci ha anche informati di aver già esaminato alcuni esemplari della specie trovati da S. Whitebread a Magden (Svizzera).

Da parte nostra, iniziando dal primo punto di reperimento, abbiamo ricercato l'insetto in diverse altre zone della Lombardia e precisamente: a ovest, verso Varese e dintorni, quindi lungo il fiume Ticino nell'omonimo parco; al centro, nel triangolo della Brianza; a est, nel Bresciano e sino al Lago di Garda. Abbiamo quindi sconfinato verso occidente, in Piemonte, nelle provincie di Novara e di Vercelli.

Ovunque il microlepidottero è presente: le prime osservazioni inducono a far ritenere che nella porzione centrale dell'area considerata la densità della sua popolazione sia maggiore rispetto alla periferia e che, anzi, laddove *Ph. robiniellus* è più numeroso si possa notare una parallela rarefazione di *P. robiniella*.

#### NOTE MORFOLOGICHE E BIOLOGICHE

L'adulto (fig. 3) ha apertura alare di mm 6-6,5 e presenta i seguenti colori: capo con ciuffo verticale di squame miste avellaneo e cremeo; fronte e palpi labiali cremei; antenne e scapo mellei. Torace dorsalmente bruno umbrino con riflessi metallici grigio scuro, ventralmente cremeo; zampe mellee con fasce bruno umbrino nella parte prossimale e giallo oro nella distale; sono presenti 4 strigulae costali e 3 dorsali nettamente contornate di nero; la loro superficie è bianca, ad eccezione della I dorsale, la quale ha riflessi argentei: il suo apice, a circa un terzo dell'ala, confluisce con quello della II costale; si nota una macchia apicale nera ("apical spot", secondo la nomenclatura adottata da Emmet et al., 1985), grande, mentre manca la striscia basale ("basal streak"); le ciglia sul margine dorsale sono miste di colore melleo e avellaneo chiaro. Ali posteriori di uniforme bruno umbrino con ciglia isabellino chiaro. Addome dorsalmente bruno umbrino, ventralmente crema; ciuffo caudale crema-melleo. Gli apparati genitali maschile e femminile sono illustrati nelle figg. 5 e 6.

L'uovo, lucido e di colore ocraceo, è di forma ovoidale.

La larva neonata (fig. 7) ha capo bruno chiaro e corpo ialino attraverso cui si intravede per trasparenza il canale alimentare verdognolo; la larva matura conserva il capo bruno chiaro, mentre il corpo diviene verdognolo-citrino.

La crisalide (fig. 8), ferrugineo chiara, è avvolta da uno spesso bozzolo bianco candido, ellittico, a sezione trasversale lenticolare (fig. 9).

Le osservazioni biologiche riguardanti la durata degli stadi di sviluppo e il rispettivo comportamento sono state da noi effettuate nell'areale del primo reperimento e sulla generazione che ha inizio intorno alla metà di luglio.

L'uovo è deposto, contornato da poca mucillaggine, sulla pagina inferiore delle foglioline (o pinne) componenti la foglia imparipennata, in posizione casuale; si possono contare da 1 fino anche a 15 elementi per foglia: mediamente ve ne sono 2 o 3 accostati. Trascorsa una settimana, schiude la larveta, la quale si orienta direttamente verso l'epidermide fogliare che perfora per poi dirigersi orizzontalmente e percorrere un breve tratto diritto o serpentiforme. Inizia quindi a scavare la mina, che, via via, assume una sagoma a chiazza subellissoidale; il tessuto fogliare interessato risulta essere il lacunoso, pertanto l'escavazione rispetta il palizzata che però scolora macchiettandosi di giallo.

Quando le uova sono raggruppate a coppie o a terne, è possibile che le larve scavino individualmente il primo tratto di galleria, quindi confluiscono in una mina collettiva. Se, poi, una foglia porta più uova separate o più gruppetti, verranno formati altrettanti iponomi. In ogni caso, la nervatura centrale del lembo non viene mai valicata (figg. 9 e 10). Gli escrementi sono depositati dapprima lungo la galleria iniziale, in seguito ordinatamente verso il margine esterno della mina. Se la quasi totalità delle mine (circa il 98%) viene praticata nella pagina in-

feriore della foglia, si notano anche, eccezionalmente, escavazioni che interessano quella superiore. In effetti, riguardo alla formazione della mina, quest'ultima, secondo quanto è stato da noi riscontrato giorno dopo giorno, corrisponde alla particolareggiata descrizione di Weaver & Dorsey (1967).

Lo sviluppo della larva si completa in circa 15 giorni. Essa quindi, permanendo nella galleria, inizia a fabbricarsi un involucro sericeo; nel contempo la foglia si incurva cosicché il bozzolo, che alla fine risulta molto compatto, resta sospeso e ancorato da fili di bava entro l'incavo del lembo. Se 2 o 3 larve hanno collaborato a escavare la mina, i rispettivi bozzoli vengono disposti in successione longitudinale. Terminata la costruzione del ricovero, la larva metamorfosa in crisalide. Questa, trascorsa una settimana, fuoriesce dal bozzolo praticando un foro tondo mediante il proprio apice cefalico e si sposta entro l'iponomio verso il margine fogliare, sporgendosi infine parzialmente attraverso un'incisione. Avviene quindi lo sfarfallamento, cosicché la spoglia della pupa rimane entro la mina. Se vi sono più bozzoli, ciascuna crisalide si procura una propria via d'uscita.

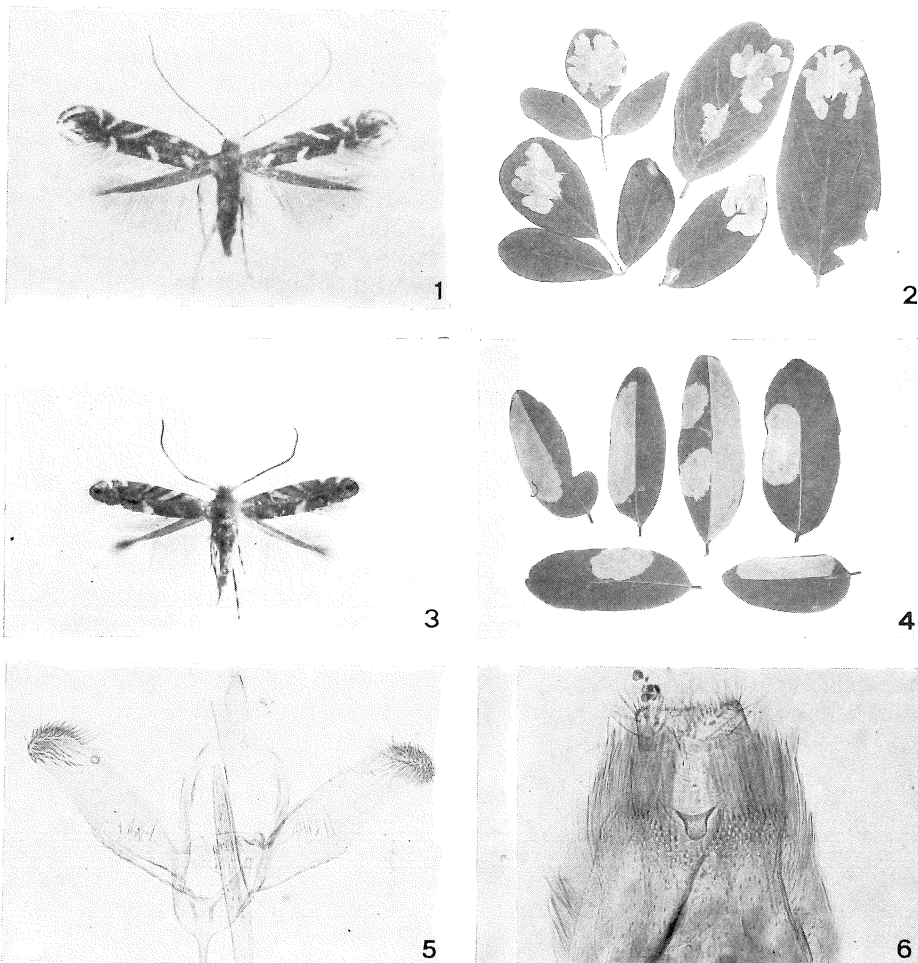
Gli sfarfallamenti che abbiamo potuto registrare dal momento d'inizio della nostra indagine, si sono verificati in tre periodi e cioè: all'inizio di luglio, tra fine luglio e inizio agosto, tra fine agosto e inizio settembre.

Resta ancora da segnalare che l'ovideposizione si verifica soltanto su foglioline che hanno raggiunto il massimo sviluppo. Lungo la rachide della foglia composta sono state preferite le unità basali dalle femmine osservate nella prima quindicina di luglio, mentre quelle ovideponenti in settembre hanno scelto piuttosto le apicali. Rispetto alla pianta, la gran parte delle mine è localizzata sui rami inferiori, ma in soggetti non molto alti se ne rinvenivano anche sui palchi superiori. Pur quando l'attacco è forte, di norma non si rileva defogliazione precoce poiché gli elementi colpiti non si staccano dalla rachide neppure quando le mine vengono abbandonate dopo gli sfarfallamenti (figg. 11 e 12).

#### CONCLUSIONI

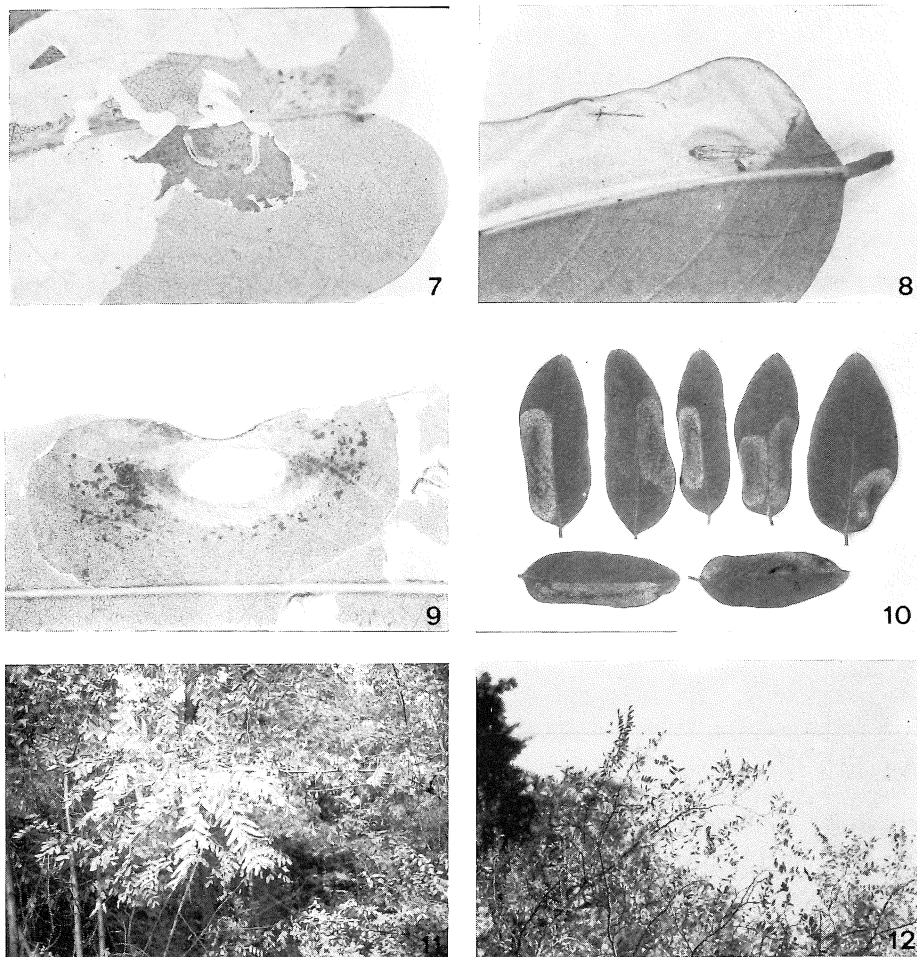
Accertata l'introduzione di *Phyllonorycter robiniellus* in Europa e riferiti i primi dati biologici, è nostra intenzione continuare le osservazioni per chiarire il numero di generazioni annuali della specie, le modalità di svernamento, il momento iniziale dell'attacco alla robinia ed altri particolari comportamentali, come pure gli equilibri tra *Phyllonorycter* e l'ormai stabilizzata *Parectopa robiniella*, oltre all'eventuale influenza sulla produttività del vegetale.

Parallelamente, resta aperto il problema di confrontare e separare il complesso dei parassitoidi e degli iperparassitoidi onde poter attribuire le specie ottenute a ciascuno dei due gracillaridi e le rispettive valenze nell'equilibrarne le popolazioni.



Figg. 1-6 - *Parectopa robiniella* Clemens. Adulto (fig. 1). Mine larvali in foglioline (o pinne) di *Robinia pseudoacacia* L. (fig. 2).

*Phyllonorycter robiniellus* (Clemens). Adulto (fig. 3). Mine larvali sulla pagina inferiore di foglioline di *Robinia pseudoacacia* L. (fig. 4). Armatura genitale del maschio (fig. 5). Parte terminale dell'addome di una femmina per mostrare la conformazione dell'apparato genitale (fig. 6).



Figg. 7-12 - *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens). Larve neonate in una mina su foglia di *Robinia pseudoacacia* L., aperta ad arte (fig. 7). Crisalide estratta da una mina (fig. 8). Bozzolo in una mina aperta ad arte (fig. 9). Mine larvali viste dalla pagina superiore di foglioline di robinia (fig. 10). Rami di robinia con foglie fortemente infestate da larve minatrici (fig. 11). Fase terminale dell'infestazione su un'alberata di robinia (fig. 12).

## RIASSUNTO

Viene data notizia del ritrovamento in Italia del nordamericano *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens) (Lepidoptera Gracillariidae), le cui larve sono minatrici fogliari di *Robinia pseudoacacia* L..

Si forniscono anche brevi notizie sulla morfologia e sulla biologia dell'insetto.

## SUMMARY

*Occurrence of the nearctic Phyllonorycter robiniellus (Clemens) (Lepidoptera Gracillariidae) in Italy*

The occurrence of the nearctic *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens) (Lepidoptera Gracillariidae), leaf miner of *Robinia pseudoacacia* L., in Italy is pointed out in the present note.

A morphological description and information on biology of the insect are also provided.

Parole chiave (Key words): *Phyllonorycter robiniellus*, black locust, Italy.

## BIBLIOGRAFIA

- EMMET A.M., WATKINSON I.A., WILSON M.R., 1985 - Gracillariidae (in: HEATH J., EMMET A.M., The moths and butterflies of Great Britain and Ireland). - Harley Books, Colchester, vol. 2: 1-464 (cfr. 244-363).
- FORBES W.T.M., 1923 - The Lepidoptera of New York and neighboring States. - Cornell Univ. Agric. Exp. Sta. Mem., 68: 1-729 (cfr. 186-194).
- HARGROVE W.W., 1986 - An annotated species list of insect herbivores commonly associated with black locust, *Robinia pseudoacacia*, in the Southern Appalachians. - Ent. News, 97: 36-40.
- LERAUT P., 1980 - Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. - Suppl. a "Alexanor": 1-334.
- VIDANO C., 1970 - Foglioline di *Robinia pseudoacacia* con mine di un microlepidottero nuovo per l'Italia. - Apicolt. mod., 61: I-II.
- VIDANO C., 1983 - Insetti nemici attuali e potenziali di *Robinia pseudoacacia*. - Apicolt. mod., 74: 181-185.
- WEAVER J.E., DORSEY C.K., 1967 - Larval mine characteristics of five species of leaf-mining insects in black locust, *Robinia pseudoacacia*. - Ann. ent. Soc. Am., 60: 172-186.

PROF. GRAZIELLA BOLCHI SERINI, DR PASQUALE TREMATERRA - Istituto di Entomologia agraria, Università degli Studi, via Celoria 2, I-20133 Milano.

Ricevuto il 30 settembre 1989; pubblicato il 31 ottobre 1989.