

P. NAVONE

Reperimento in Italia di una specie neartica del genere *Achrysocharoides* (Hymenoptera Eulophidae), parassitoide di *Phyllonorycter robiniella* (Clemens)

Riassunto - La presenza di un imenottero eulofide neartico del genere *Achrysocharoides*, parassitoide di *Phyllonorycter robiniella* (Clemens) su *Robinia pseudoacacia* L., è segnalata per la prima volta in Italia. Il reperto è attualmente attribuibile alla specie *A. gahani* Miller; la possibilità che gli esemplari raccolti appartengano ad una nuova specie, strettamente correlata con la precedente, viene brevemente discussa. Sono anche fornite alcune indicazioni preliminari su morfologia e biologia di questo parassitoide endofago. La segnalazione di questo limitatore naturale attivo nei confronti di *Ph. robiniella* risulta nuova sia per la fauna paleartica che per quella neartica ed apre interessanti prospettive di controllo biologico per la biocenosi della robinia in Europa.

Abstract - *Occurrence of a nearctic Hymenoptera Eulophidae belonging to the genus Achrysocharoides (Hymenoptera Eulophidae) on Phyllonorycter robiniella (Clemens) in Italy.*

The occurrence of a nearctic Hymenoptera Eulophidae belonging to the genus *Achrysocharoides* is reported. For the first time the parasitoid was collected in Italy from *Phyllonorycter robiniella* (Clemens) on *Robinia pseudoacacia* L. Presently, the collected specimens are ascribed to the species *A. gahani* Miller; however, the possibility that these specimens could belong to a new species, only strictly related to the previous one, is here discussed. Preliminary data on morphology and biology of this endoparasitoid are given. The report of this natural enemy of *Ph. robiniella* is new for both palaearctic and neartctic fauna and opens promising perspectives of biological control in the biocoenosis of black locust in Europe.

Key words: *Achrysocharoides gahani*, *Robinia pseudoacacia*, leaf miners, biological control.

Il fillominatore neartico *Phyllonorycter robiniella* (Clemens) fu segnalato da poco più di un decennio, per la prima volta nella regione paleartica, su *Robinia pseudoacacia* L. nell'Italia del nord (Bolchi Serini & Trematerra, 1989; Arzone & Vidano, 1990) e in aree limitrofe dell'Europa centrale: Svizzera, Francia, Germania (Whitebread, 1990). A partire da allora, l'espansione

lenta ma costante di questa specie verso l'Europa settentrionale e orientale suscitava progressivamente l'interesse di numerosi ricercatori; lavori assai recenti ricapitolano la diffusione del microlepidottero in Europa (Šefrová, 2002) e ne segnalano la presenza anche nella penisola iberica (Olivella, 2002). Peraltra, fin dal suo esordio in Italia le popolazioni di *Ph. robbiniella* erano efficacemente contenute da un elevato numero di imenotteri parassitoidi autoctoni (Bolchi Serini, 1990; Gibogini *et al.*, 1996). Di conseguenza non fu ritenuto necessario valutare l'opportunità di introdurre specifici limitatori naturali dalle zone di origine.

Il quadro fitopatologico relativo a *Ph. robbiniella* era dunque ben diverso da quello causato, venti anni prima (Vidano, 1970; Vidano & Marletto, 1971), dall'introduzione accidentale in Italia di *Parectopa robbiniella* (Clemens), altro fillominatore neartico della robinia, che aveva provocato inizialmente preoccupanti e apparentemente incontenibili infestazioni (Vidano & Sommatis, 1972), rendendo così necessaria l'introduzione in Italia del parassitoide eulofide *Closterocerus cinctipennis* Ashmead (Vidano & Marletto, 1972).

Nell'estate del 2002, nel corso di ricerche su eulofidi parassitoidi di minatori fogliari, materiale biologico costituito da mine di *Ph. robbiniella* era prelevato nei comuni di Pianezza, vicino a Torino, e di Bagnasco in provincia di Cuneo, ai confini con la Liguria. L'esame delle mine rivelava subito la presenza di numerose pupe di aspetto inusuale, nere metalliche con vivaci riflessi cangianti. Dagli allevamenti emergevano, a partire dalla seconda decade di agosto e fino all'ultima decade di settembre, numerosi maschi e femmine di una specie del genere *Achrysocharoides*, verosimilmente estranea alla fauna paleartica. Gli esemplari ottenuti erano agevolmente attribuibili al gruppo neartico *gahani* sulla base di una recente revisione delle specie nordamericane (Kamijo, 1991) ed erano facilmente distinguibili dalla maggior parte delle specie europee appartenenti allo stesso genere (Bryan, 1980; Hansson, 1983) per la presenza di due evidenti carene mediane sul propodeo, posteriormente divergenti, e di un collare ben sviluppato alla base del pronoto. Gli esemplari di entrambi i sessi erano riconoscibili a prima vista per il mesotorace debolmente reticolato, lucido e quasi del tutto liscio lungo gli ampi solchi parapsidali; anche lo scutello era prevalentemente liscio e lucente ad eccezione di due strisce longitudinali di fossette reticolate ben evidenti, irregolarmente allineate fra il margine anteriore dello scutello e la coppia di setole scutellari; le ali erano ialine, arrotondate all'apice, circa 2 volte più lunghe che larghe. I maschi si distinguevano per il capo nettamente più largo che lungo (oltre 2,5 volte), gli occhi sporgenti, la fronte incavata, le forti e sinuose carene trasversali su faccia, fronte ed occipite; lo scapo antennale era più o meno giallo-pallido, appiattito, rigonfio alla base, con un rapporto lunghezza/larghezza variabile ma mediamente di poco superiore a 2.

Le caratteristiche degli esemplari raccolti si accordavano abbastanza bene con quelle di *Achrysocharoides gahani* (Miller). I caratteri morfologici di questa specie, originariamente descritti da Miller nel 1962, erano stati brevemente discussi da Yoshimoto (1977), poi ampiamente integrati da Kamijo (1991). Tuttavia, l'esame di numerosi esemplari evidenziava alcune lievi differenze fra le misurazioni effettuate e quelle indicate dai suddetti autori nelle descrizioni; inoltre, la linea longitudinale di fossette sulla parte inferiore del mesoscuto appariva fortemente ridotta o anche impercettibile. Ulteriori perplessità derivavano dalla constatazione che molte specie del genere *Achrysocharoides* erano considerate monofaghe od oligofaghe, prevalentemente a spese di microlepidotteri minatori del genere *Phyllonorycter* e su un ristretto numero di piante ospite (Hansson, 1985). Nelle regioni di origine (Canada, USA), *A. gahani* appariva associato a varie specie del genere *Phyllonorycter* su *Tilia americana* L., *Fagus grandifolia* Ehrh. e *Rhus toxicodendron* (L.), dimostrando in tal modo una discreta polifagia, ma non era mai stato segnalato su *R. pseudoacacia* (Wehaver & Dorsey, 1965). Peraltra, *A. gahani* risultava essere molto simile ad *A. reticulatus* Yoshimoto, specie affine associata a *Phyllonorycter*

spp. su *Quercus alba* L. e *Q. rubra* L. La correlazione fra le due specie è tale che, recentemente (Kamijo, 1991), alcuni esemplari della serie tipica di *A. gahani* sono stati trasferiti ad *A. reticulatus*. In ogni caso, poiché numerosi caratteri di queste specie possono mostrare una discreta variabilità, al momento si assume che gli esemplari raccolti rientrino nel campo di variazione di *A. gahani*, sebbene la possibilità che i reperti italiani appartengano ad una specie solo strettamente correlata rimanga aperta e richieda ulteriori indagini.

Sotto il profilo biologico, la specie in discorso è endofaga e solitaria. Con ogni evidenza, le femmine del parassitoide ovipospongono all'interno di giovani larve di *Ph. robiniella*. Le larve parassitizzate proseguono il loro sviluppo apparentemente indisturbate e talvolta giungono a tessere un bozzolo all'interno della mina prima di essere completamente consumate dall'interno. Da ciascuna larva di lepidottero emerge una sola larva matura di parassitoide. Tuttavia, dal momento che più larve scavano nella stessa fogliolina di robinia mine confluenti senza mostrare alcuna tendenza al cannibalismo, non è difficile osservare la presenza contemporanea nella stessa mina di 2 o più pupe del parassitoide, oppure di pupe dell'imenottero insieme a crisalidi sane del microlepidottero.

La comparsa in Italia di questo limitatore naturale, che risulta abbondante nelle due stazioni indagate, apre nuove prospettive di controllo biologico nella biocenosi della robinia, utile pianta nettarifera ormai stabilmente inserita nei nostri ecosistemi. Ulteriori indagini sono in corso per chiarire alcuni aspetti della biologia di questo parassitoide, in particolare per ciò che riguarda la sua provenienza e l'attuale diffusione, nonché le sue capacità di adattamento ad altri ospiti nella regione paleartica.

BIBLIOGRAFIA

- ARZONE A., VIDANO C., 1990 - Insetti esotici di nuova introduzione in Italia e in Piemonte. - Inftore fitopatol., 40 (7-8): 47-54.
- BOLCHI SERINI G., 1990 - Parassitoidi di *Parectopa robiniella* Clemens e di *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens) (Lepidoptera Gracillariidae). - Boll. Zool. agr. Bachic., Ser. II, 22 (2): 139-149.
- BOLCHI SERINI G., TREMATERA P., 1989 - Comparsa del neartico *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens) (Lepidoptera Gracillariidae) in Italia. , Boll. Zool. agr. Bachic., Ser. II, 21: 193-198.
- BRYAN G., 1980 - The British species of *Achrysocharoides* (Hymenoptera, Eulophidae). - Syst. Entomol., 5 (3): 245-262.
- GIBOGINI B., ALMA A., ARZONE A., 1996 - Indagini biologiche su *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens) (Lepidoptera Gracillariidae). - Redia, 77 (2): 265-272.
- HANSSON C., 1983 - Taxonomic notes on the genus *Achrysocharoides* Girault, 1913 (Hymenoptera: Eulophidae), with a redescription and a description of a new species. - Ent. scand. 14: 281-291.
- KAMIZO K., 1991 - Revision of the North American *Achrysocharoides* (Hymenoptera: Eulophidae). - Akitu, N.Ser., 124: 1-34.
- MILLER C.D.F., 1962 - Some Nearctic species of the chalcid genus *Enaysma* Delucchi (Eulophidae: Entedontinae). - Can. Entomol., 94 (10): 1039-1052.
- OLIVELLA E., 2002 - *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) arriba a la peninsula Iberica (Lepidoptera: Gracillariidae). - Butll. Soc. Cat. Lep., 87: 35-38.

- ŠEFROVÁ H., 2002 , *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) - Egg, larva, bionomics and its spread in Europe (Lepidoptera, Gracillariidae). Univ. Agric. Silvic. Mendel. Brun.(Brno), 50 (3): 7-12.
- VIDANO C., 1970 , Foglioline di *Robinia pseudoacacia* con mine di un Microlepidottero nuovo per l'Italia, Apicolt. mod., 61 (10): I-II.
- VIDANO C., MARLETTI F., 1971 - L'americana *Parectopa robiniella* Clemens (Lepidoptera Gracillariidae) nemico della robinia in Europa. - Apicolt. mod., 62 (7): 143-153.
- VIDANO C., MARLETTI F., 1971-1972 - Prospettive di lotta biologica contro il minatore di foglie di Robinia *Parectopa robiniella*. - Ann. Fac. Sci. Agr. Univ. Torino, 7: 417-424.
- VIDANO C., SOMMATIS A., 1972 - Corologia europea del minatore di foglie di Robinia *Parectopa robiniella* Clemens. - Annali Accad. Agric. Torino, 114: 17-32.
- WEHAVER J.E., DORSEY O.K., 1965 . Parasites and predators associated with five species of leaf-mining insects in black locust. - Ann. Ent. Soc. America, 58 (6): 933-934.
- WHITEBREAD S.E., 1990 - *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) in Europe (Lepidoptera, Gracillariidae). Nota lepid. 12: 344-353.
- YOSHIMOTO C.M., 1977 . The North American species of the genus *Achrysocharoides* (Hymenoptera: Eulophidae). - Can. Entomol., 109 (7): 907-930.

DOTT. PAOLO NAVONE - Di.Va.P.R.A. Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano", Università degli Studi di Torino, Via Leonardo da Vinci 44, I-10095 Grugliasco (TO).

Accettato il 10 marzo 2003