

P. TREMATERRA, M. CIAMPOLINI, L. SÜSS

***Phyllonorycter malellus* (Gerasimov)
fillominatore delle Pomoidee e Prunoidee in Italia
(Lepidoptera Gracillariidae) (*)**

Riassunto - Si riportano alcune notizie morfologiche e biologiche su *Phyllonorycter malellus* (Gerasimov) principale minatore fogliare di Pomoidee e Prunoidee in Italia settentrionale.

Abstract - *Phyllonorycter malellus* (Gerasimov) leaf-miner of Pomoideae and Prunoideae in Italy (Lepidoptera Gracillariidae).

Morphological and biological notes on *Phyllonorycter malellus* (Gerasimov), leaf-miner living on *Malus* spp. and other Rosaceae in Italy, are reported.

Key words: *Phyllonorycter malellus*, leaf-miner, Rosaceae, orchards, Italy.

INTRODUZIONE

Nell'indagine condotta in Italia per accertare quali fossero i microlepidotteri fillominatori appartenenti al genere *Phyllonorycter* Hb. ⁽¹⁾ più frequenti e nocivi ai fruttiferi, era stata evidenziata la polifagia e la particolare invadenza di una specie d'incerta classificazione, da noi indicata come *Phyllonorycter* sp. (? = *Lithocolletis pomonella* Zeller, *sensu* Hering, 1966) in attesa del preciso ed attendibile riconoscimento (Ciampolini et al., 1988).

Di recente Deschka (1995), dopo attento esame degli adulti da noi inviatigli e di altri di provenienza europea ed asiatica, ha determinato la specie come *Phyllonorycter malellus* (Gerasimov). L'attribuzione specifica degli esemplari italiani ha

(*) Lavoro effettuato nell'ambito della Ricerca Scientifica 40% Progetto «Biodiversità e interazioni biocenotiche di artropodi in sistemi agrari e forestali».

⁽¹⁾ Attribuiamo a *Phyllonorycter* il genere maschile così come hanno fatto Paclt (1979) e, nel Catalogo dei Lepidotteri finlandesi, Varis et al. (1987).

comportato notevoli difficoltà, soprattutto per la diffusione disgiunta del lepidottero (Deschka, 1995); ancora oggi non è del tutto chiaro se l'insediamento di questo minatore in Europa sia dovuto ad un' importazione legata all'attività dell'uomo o se si sia verificata un'immigrazione dalla zona d'origine.

DISTRIBUZIONE

Le notizie al riguardo sono piuttosto scarse: *Ph. malellus*, oltreché nell'areale asiatico di origine, risulta presente solo in due zone europee (Ciampolini et al., 1988; Deschka, 1995) (fig. 1).

In particolare, alla descrizione iniziale di Gerasimov (1931) avvenuta su

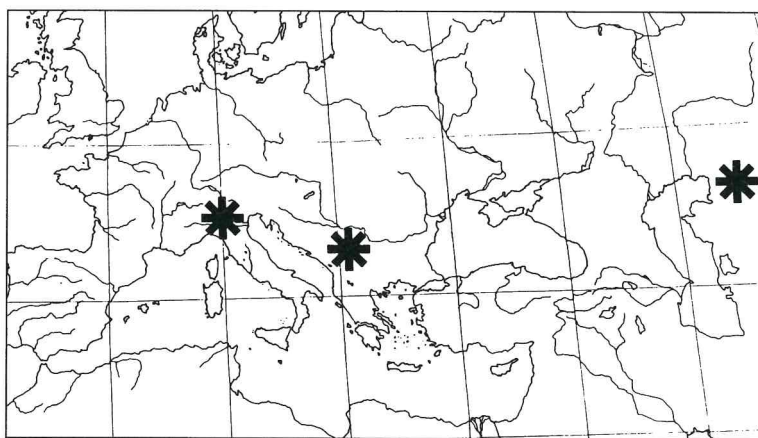


Fig. 1 - Distribuzione di *Phyllonorycter malellus* (Gerasimov).

esemplari raccolti ad Alma-Ata, Osh e Staraja Bucharà (Kazakhstan e Kirgizstan), sono da aggiungere la citazione di Petrova (1970) ancora per Alma-Ata e Southeast Kazakhstan; le località riportate nel lavoro di Ciampolini et al. (1988) dislocate soprattutto nell'Italia settentrionale; la segnalazione di Kuznetsov (1989) per Kazakhstan, Tajikistan e Uzbekistan, oltre ad alcuni ritrovamenti di Noreika & Puplesis (1992) in Tajikistan.

Infine, la presenza in Asia Centrale, nella parte settentrionale dei Balcani e nel Nord Italia, viene confermata da Deschka (1995).

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

Informazioni dettagliate sulla morfologia degli adulti di *Ph. malellus* sono riportate nella descrizione originale da Gerasimov (1931) e in un successivo lavoro

di Petrova (1970) dedicato a due minatori dannosi al melo nella zona di Alma-Ata, in Kazakhstan (fig. 2).

Esternamente *Ph. malellus* si presenta simile a *Ph. blancardellus* (F.), *Ph. cydoniellus* (D. & S.) e *Ph. oxyacanthae* (Frey); secondo Noreika & Puplesis (1992) è separabile da queste per la macchia medio-basale dell'ala, che non risulta bordata di scagliette nere.

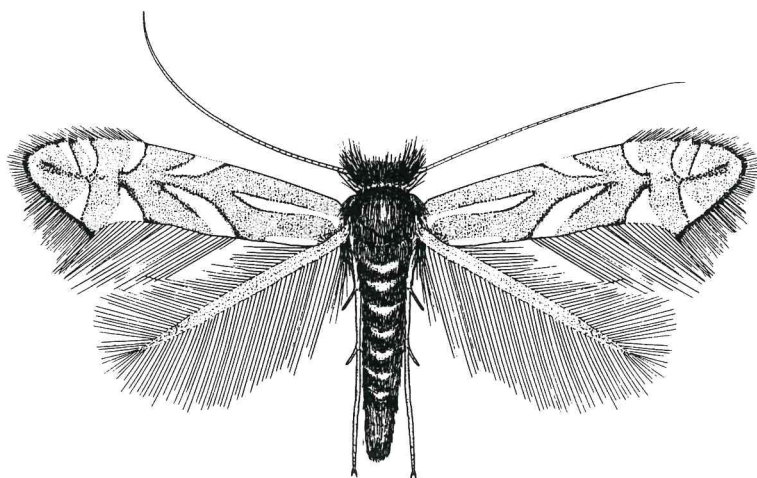


Fig. 2 - *Phyllonorycter malellus* (Gerasimov), adulto.

Tuttavia, in considerazione della notevole variabilità nella maculatura alare delle diverse popolazioni – in *Ph. blancardellus* tali aspetti sono stati studiati da Stultz (1964) confrontando esemplari provenienti da Canada, Stati Uniti d'America ed Europa – la migliore determinazione delle varie specie si ottiene attraverso l'esame degli apparati genitali maschili

In proposito, Kuznetsov (1989), nel separare *Ph. malellus* da *Ph. blancardellus*, *Ph. cydoniellus*, *Ph. mespilellus* e *Ph. oxyacanthae*, prende in considerazione la sagoma e la lunghezza dei due sacculi, dei rispettivi filamenti e la conformazione dell'VIII sternite addominale, mentre secondo quanto riportato da Noreika & Puplesis (1992) *Ph. malellus*, simile a *Ph. cydoniellus* e *Ph. mespilellus* (Hb.), si separa per la forma più corposa del *sacculus* destro (fig. 3).

REPERTI BIOLOGICI

Nelle segnalazioni di attacchi di fillominatori fra *Phyllonorycter* spp., il più citato è *blancardellus* che, per tradizione, era ritenuto sporadicamente dannoso al-

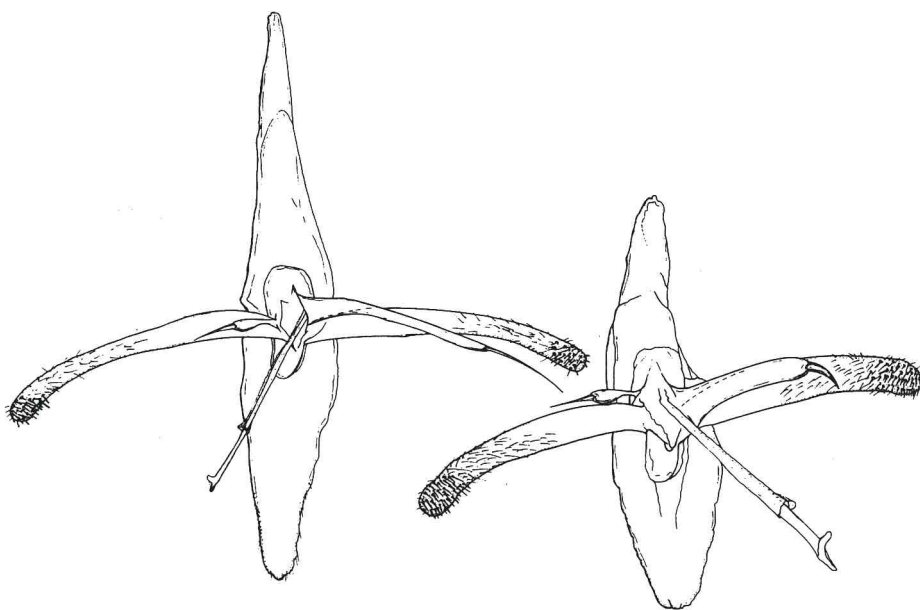


Fig. 3 - *Phyllonorycter blancardellus* (F.), apparato genitale maschile (a sinistra); *Ph. malellus* (Gerasimov), apparato genitale maschile (a destra).

le pomacee negli ambienti frutticoli italiani. Tuttavia, allorché dal 1958 in avanti, si cominciarono a verificare attacchi insoliti, molto severi e diffusi nei meleti dell'Italia settentrionale (nei casi più gravi si potevano contare a fine estate anche 50-60 gallerie per foglia prima che l'ospite venisse parzialmente o del tutto defogliato) (fig. 4), un più attento esame sugli esemplari raccolti, basato soprattutto sulle caratteristiche morfologiche dell'apparato genitale maschile, mise in evidenza che la specie più nociva e diffusa non era *blancardellus* bensì *malellus* che, prima di arrivare alla determinazione di Deschka, era stato identificato come *mespilellus* da Klimesch su materiale ricevuto dalla provincia di Piacenza (Roberti, 1963) e come *pomonellus* Zeller da Hering (1966), su adulti raccolti in frutteti dell'Emilia-Romagna, Veneto e Lombardia (Ciampolini, 1967). Successive indagini, condotte nel quadriennio 1985-1988 in varie località delle regioni Piemonte, Lombardia, Trentino Alto-Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, accertavano che *Ph. malellus* risultava diffuso dovunque nell'Italia settentrionale e che si era affacciato sporadicamente in alcuni frutteti dell'Italia centrale. Di preferenza risultava infestato al melo ma, in coincidenza di cospicue pullulazioni, era capace di attaccare anche pesco, cotogno, susino, ciliegio (Süss & Ciampolini, 1986; Ciampolini et al., 1988).

Ph. blancardellus è presente sul melo, ospite preferito, nei frutteti dell'Italia

centrale e meridionale con densità e frequenza assai più modesta rispetto alla specie precedente; non è mai stato da noi trovato nel Nord Italia.

Si consolida pertanto l'ipotesi che, nella parte settentrionale del nostro Paese, quest'ultima specie sia stata gradatamente sostituita dalla nuova, più feconda e più resistente alle avverse condizioni climatiche, a regime dietetico meno specializzato (Baumgärtner et al., 1981).

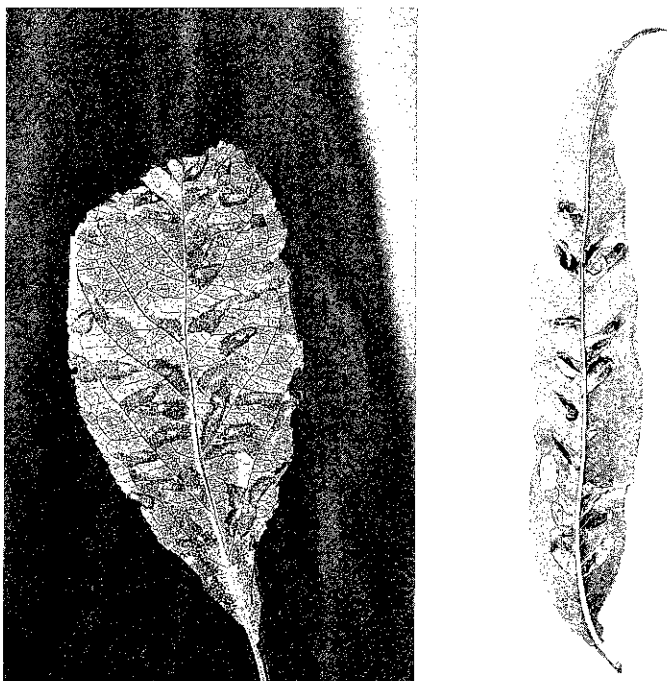


Fig. 4 - Forte infestazione da *Phyllonorycter malellus* (Gerasimov) su melo (a sinistra) e su pesco (a destra).

Sussistono infatti vecchie segnalazioni della presenza nel nord di *Ph. blancardellus* (Leonardi, 1922-27; Mariani, 1941), che considerano questo fillominatore originario delle regioni circummediterranee, di scarso interesse fitopatologico, raramente rilevato su Rosacee (melo, pero, pruno).

Attualmente le aree di distribuzione dei due microlepidotteri sul territorio nazionale sono ben nette e divise: al nord *Ph. malellus* (oltre all'accertata comparsa nell'Italia centrale limitata ad alcune località della Toscana); al centro-sud *Ph. blancardellus*.

I costumi e il ciclo di *Ph. blancardellus* in Italia sono stati studiati soprattutto da Ciampolini (1960) e da Viggiani (1963); quelli di *Ph. malellus* da Ciampolini

(1967) e da Ciampolini et al. (1988). Le due specie presentano nei nostri climi 4 generazioni all'anno.

Nell'areale di diffusione originario, *Ph. malellus* presenta 3 generazioni, con ibernazione allo stadio di crisalide, nelle foglie cadute a terra. La comparsa dei primi adulti si verifica nell'ultima decade di aprile; la durata d'incubazione dell'uovo è di 10-12 giorni, dello stadio larvale di 15-25 giorni nella prima generazione, di 15-20 nella seconda, di 25-40 nella terza; lo stadio di crisalide si completa in 5-11 giorni (Petrova, 1970).

Nell'Italia settentrionale, si passa per questa specie da 8-10 giorni d'incubazione dell'uovo, 25-35 di sviluppo larvale, 8-10 giorni di durata dello stadio di crisalide delle generazioni primaverili ed autunnali, rispettivamente a 5-7 giorni come uovo, 15-20 da larva e 7-8 come crisalide nel corso delle generazioni estive. L'ibernazione è trascorsa allo stadio di larva matura: nel tardo autunno la larva riveste la tipica galleria dal lato interno con un fitto tessuto sericeo in modo da risultare racchiusa in un vero e proprio bozzolo, robusto e impermeabile.

L'incrisalidamento ha luogo a fine febbraio-marzo dell'anno successivo e gli sfarfallamenti primaverili degli adulti hanno inizio a fine marzo-aprile.

PIANTE OSPITI

Tra le piante ospiti di *Ph. malellus*, Gerasimov (1931) cita varie Rosacee: *Pirus malus*, *Cydonia vulgaris*, *Pirus communis* e *Crataegus*. Petrova (1970) lo segnala come uno dei minatori del melo più diffusi e pericolosi in Kazakhstan.

Per l'Italia Ciampolini et al. (1988) ne riportano l'attività fitofaga su melo, pesco, susino, ciliegio e cotogno; di recente va aggiunto il pero. Melo, pero, cotogno, raramente ciliegio acido, vengono elencati per la ex Russia da Kuznetsov (1989); Noreika & Puplesis (1992) segnalano *Cotoneaster hissarica*, *Cydonia oblonga* e *Malus sieversii*; secondo Deshka (1955) si trova nelle foglie di molti generi di Rosacee.

BIBLIOGRAFIA

- BAUMGÄRTNER J., DELUCCHI V., GENINI M., 1981 - Taxonomic character and physiological responses to temperature and photoperiod of two *Lithocolletis* species mining apple leaves. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 54: 245-255.
- CIAMPOLINI M., 1960 - Reperti sull'etologia della *Lithocolletis blancardella* F. (Lepidoptera, Gracillariidae). - Redia 45: 229-240.
- CIAMPOLINI M., 1967 - Un'altra specie di *Lithocolletis* sta diffondendosi nei frutteti italiani. - Atti Giornate Fitopatologiche, Bologna 1967: 627-630.

- CIAMPOLINI M., SÜSS L., TREMATERRA P., 1988 - I *Phyllonorycter* Hb. (Lepidoptera Gracillariidae) più frequenti e nocivi alle Pomoidee e Prunoidee in Italia - Boll. Zool. agr. Bachic. Ser.II, 20: 61-88.
- DESCHKA G., 1995 - Schmetterlinge als Einwanderer. - Stapfia N.S. 84: 77-128 (cfr. 118-119).
- GERASIMOV A.M., 1931 - Zur Lepidopterenfauna von Mittelasien. III Neue *Lithocolletis* - Ent. Z. XXXV (9): 125-132.
- HERING E.M., 1966 - Das *Lithocolletis*-Arten paar des Appelbaumes (Lep. Lithocolletidae). - Dtsch. ent. Z. 13, I-III: 279-287.
- KUZNETSOV V.I., 1989 - Family Gracillariidae (*Lithocolletidae*). In: MEDVEDEV G.S., Keys to the Insects of the European Part of the USSR, IV Part II. - E.J. Brill, Leiden: 199-410.
- LEONARDI G., 1922-1927 - Elenco delle specie d'insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911, Pt. I-III. - Portici: 147 + 590 + 159 (cfr. 291).
- MARIANI M., 1941 - *Fauna Lepidopterorum Italiae* - Part I - G. Sci. nat. econ. Palermo 42: 1-236 (cfr. 195).
- NOREIKA R., PUPLESIS R., 1992 - Review of the Gracillariidae (Lepidoptera) of the Gissarskiy Ridge (Central Asia, Tajikistan) with the descriptions of two new species of *Phyllonorycter*. - Nota lepid. 15 (2): 123-147.
- PACLT J., 1979 - The nomenclature of Lepidoptera in the second edition of «Kloet and Hincks». Part 2: *genus*-group names. - Boll. Soc. ent. it. 111 (7-10): 121-125.
- PETROVA V.K., 1970 - Two species of moths (Lepidoptera, Lithocolletidae, Bucculatricidae) that mine the leaves of apple in the Alma-Ata fruit-producing zone. - Ent. Rev. 49 (3): 417-420.
- ROBERTI D., 1963 - I microlepidotteri minatori delle foglie di melo nel territorio di Piacenza. - Ann. Fac. Agr., Univ. Cattolica Sacro Cuore, Piacenza, II: 305-338.
- STULTZ H.T., 1964 - *Lithocolletis blancardella* Fabricius (Lepidoptera: Gracillariidae) on Apple in Eastern North America with Notes on Other Species Occurring on Rosaceae. - Can. Ent. 96: 1442-1449.
- SÜSS L., CIAMPOLINI M., 1986 - *Phyllonorycter pomonella* Zeller allarga la sua invadenza al pesco. - Inf.tore agrario 42: 71-74.
- VARIS V., JALAVA J., KYRKI J., 1987 - Check list of Finnish Lepidoptera. - Notul. entomol. 67: 49-118.
- VIGGIANI G., 1963 - Contributi alla conoscenza degli insetti fitofagi minatori e loro sim-bionti - III: Reperti etologici sulla *Lithocolletis blancardella* F. in Campania e studio morfobiologico dei suoi entomoparassiti. - Boll. Lab. ent. agr. «F. Silvestri» 21: 2-65.

PROF. PASQUALE TREMATERRA - Dipartimento di Scienze Animali, Vegetali e dell'Ambiente, Università degli Studi del Molise, via Cavour 50, I-86100 Campobasso.

PROF. MARIO CIAMPOLINI, PROF. LUCIANO SÜSS - Istituto di Entomologia agraria, Università degli Studi, via Celoria 2, I-20133 Milano.

Ricevuto il 10 luglio 1996; pubblicato il 30 dicembre 1996.