

R. MONACO, P. PARENZAN, O. TRIGGIANI
Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari

L'EUXOA TEMERA HB. (LEPIDOPTERA - NOCTUIDAE)
DANNOSA IN PUGLIA

(Studi del Gruppo di lavoro del C.N.R. per la lotta integrata contro i nemici animali delle piante: CLXXII)

Nel marzo 1977 in un campo di veccia (*Vicia sativa* L.) in agro di Ceglie (BA), avente una superficie di circa 2 ha e condotto a scopo sperimentale dall'Istituto di Agronomia dell'Università di Bari, si è verificato un grave attacco da parte di larve di un Lepidottero Nottuide, risultato poi essere la *Euxoa temera* Hb.

La gravità dell'attacco a causa dell'elevato numero di larve presenti (anche 7-10 per pianta) e la constatazione che le larve stesse stavano arrecando seri danni anche alle colture di patata e di pisello nelle aree adiacenti al campo di veccia, hanno fatto ritenere questa specie abbastanza preoccupante ed il caso degno di particolare studio. Perciò sono stati raccolti dati sulla biologia dell'insetto, sono stati sperimentati vari insetticidi per provarne l'efficacia in interventi di lotta ed è stata anche studiata la morfologia di quelle parti dell'adulto e della larva che hanno maggiore importanza tassonomica, essendo la *Euxoa temera* Hb. spesso confusa con la congenera *obelisca* Schiff. (1).

Euxoa temera Hübner, 1802-08

- f. *temera* Hb., 1802-08 (= *Euxoa obelisca* Schiff. var. *villiersi* Warr., 1909; = *E. obelisca* Schiff. var. *ruris* Warr., 1909; = *Agrotis declarans* Wlk., 1865; = *Euxoa hemispherica* Hmps., 1900).
- f. *ruris* Hb., 1808 (= *Noctua ruris* Tr., 1825; Godt., 1825; H.-S., 1851; = *Agrotis villiersi* Gn., 1837; Hb.-G., 1834-41; = *Euxoa temera* Hb. var. *alphonsina* Fdz., 1918)
- f. *hübneri* Brsn., 1925-26 (= *Noctua fctilis* Hb., 1926-33; = *Agrotis obelisca* H.-S., 1851; Culot, 1909; Brsn., 1924)
- ssp. *boursini* Schaw., 1931
- ssp. *leucotera* Byt.-S. & Brdt., 1937
- f. *livida* Drdt., 1938

(1) PARENZAN P. ha descritto e disegnato la specie e svolto indagini sulla biologia; MONACO R. e TRIGGIANI O. hanno condotto le prove di lotta.

La specie è presente in Europa ed Asia con le forme *temera*, *ruris* e *hübneri*, in Corsica e Sardegna con la ssp. *boursini*, in Iran settentrionale con la ssp. *leucotera* e la sua forma *livida*.

In Puglia e Lucania sono presenti in prevalenza le forme *temera* e *ruris*, mentre la forma *hübneri* compare molto di rado.

DESCRIZIONE DELLA SPECIE

ADULTO

Dimensioni. — In entrambi i sessi l'apertura alare è compresa fra 32 e 40 mm; nella maggioranza degli individui è di circa 35 mm.

Antenne. — Nel maschio sono bipettinate, nella femmina filiformi.

Ali anteriori. — Nei due sessi presentano un colore di fondo avellaneo su cui spiccano i disegni tipici del genere, di un colore più scuro. La colorazione di fondo però può presentare delle tonalità grigiastre più o meno accentuate o essere più chiara, isabellina. La specie è di « habitus » molto variabile e le variazioni possono essere riunite in due gruppi principali ed uno intermedio. Il primo gruppo (*E. temera temera*) comprende tutti gli individui che presentano la macchia claviforme appena accennata o del tutto assente, i disegni molto marcati, soprattutto le linee trasversali (il che conferisce alle ali anteriori un aspetto molto decorato) e la costa dello stesso colore di fondo. Il secondo gruppo (*E. temera hübneri*) comprende gli esemplari che presentano la macchia claviforme molto marcata, distaccantesi nettamente sul colore di fondo, per lo più uniforme, caratterizzato dalla diminuzione o dalla totale scomparsa dei disegni (soprattutto delle linee trasversali) e dalla costa più chiara. Il terzo gruppo (*E. temera ruris*) comprende le variazioni intermedie.

Ali posteriori. — Nel maschio sono bianche, con una fascia scura più o meno larga lungo il margine esterno e la frangia bianca; nella femmina sono avellanee, più scure verso il margine esterno, con le nervature marcate e le frange chiare.

Il rovescio delle ali nei due sessi è molto simile; sia le ali anteriori che quelle posteriori presentano una colorazione più chiara ed uniforme, e quelle anteriori sono caratterizzate dalle macchie discocellulari molto marcate.

Apparato copulatore maschile. — È il tipico apparato del genere *Euxoa*. Presenta l'*uncus* affusolato ed allungato, le valve lunghe quasi cinque volte la loro larghezza. Il *cucullus* è slargato, subtriangolare e reca una corona costituita da una fila di lunghe e robuste spine. Il *sacculus* è molto sviluppato

e fortemente chitinizzato, interessa quasi la metà della superficie della valva e produce un processo spiniforme lungo più della metà della valva e sporgente oltre il *cucullus*. Il *clasper* è anch'esso molto sviluppato, subcilindrico, incurvato e ad apice arrotondato, reca rare setoline ed è lungo un po' meno della

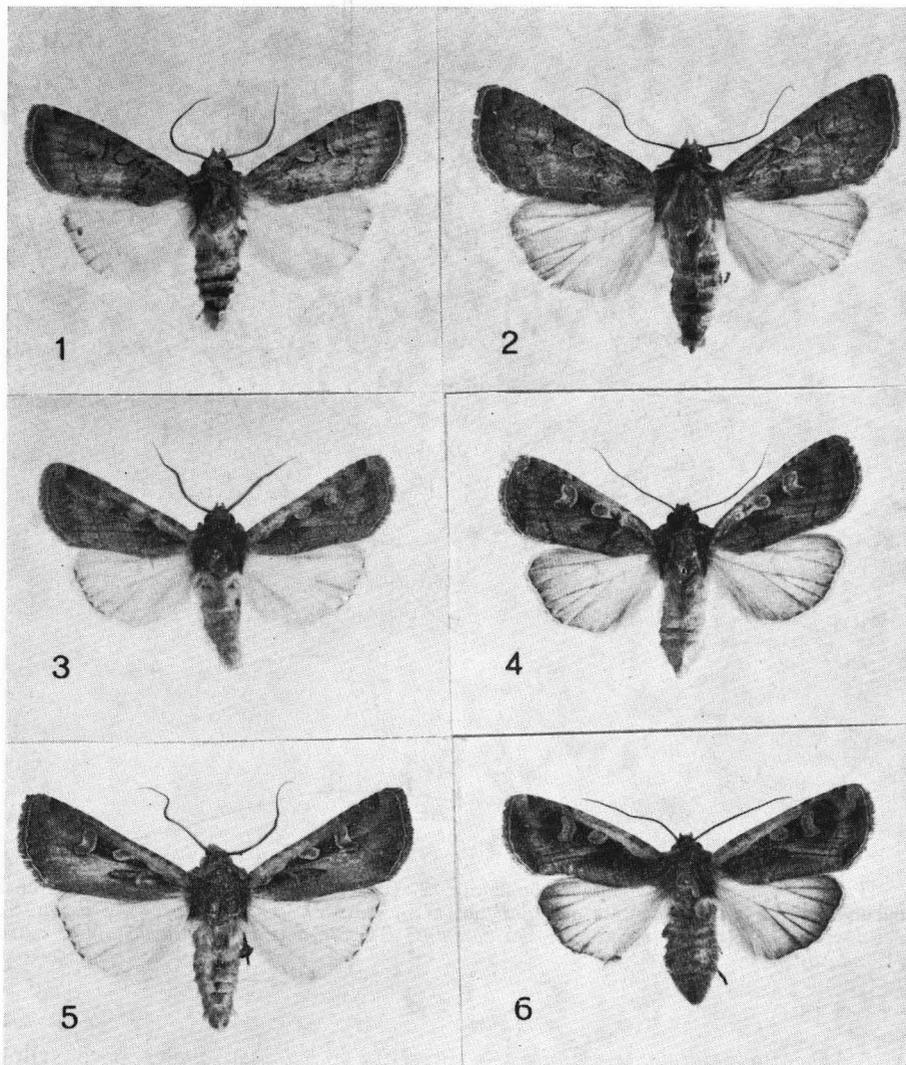


Fig. 1 - *Euxoa temera* Hb. - Adulto: 1-2, f. *temera* Hb. ♂ e ♀; 3-4, f. *ruris* Hb. ♂ e ♀; 5-6, f. *hübneri* Brsn. ♂ e ♀. Tutti gli esemplari provengono dagli allevamenti di larve da Ceglie. (Leggerm. ingr.).

metà del processo spiniforme del *sacculus*. La *juxta* è allungata, con la base appuntita e l'apice fessurato. L'*edeago* è tozzo, subcilindrico, leggermente arcuato, lungo circa tre volte la sua larghezza, con l'endofallo membranoso ricoperto da spinette e recante un diverticolo laterale.

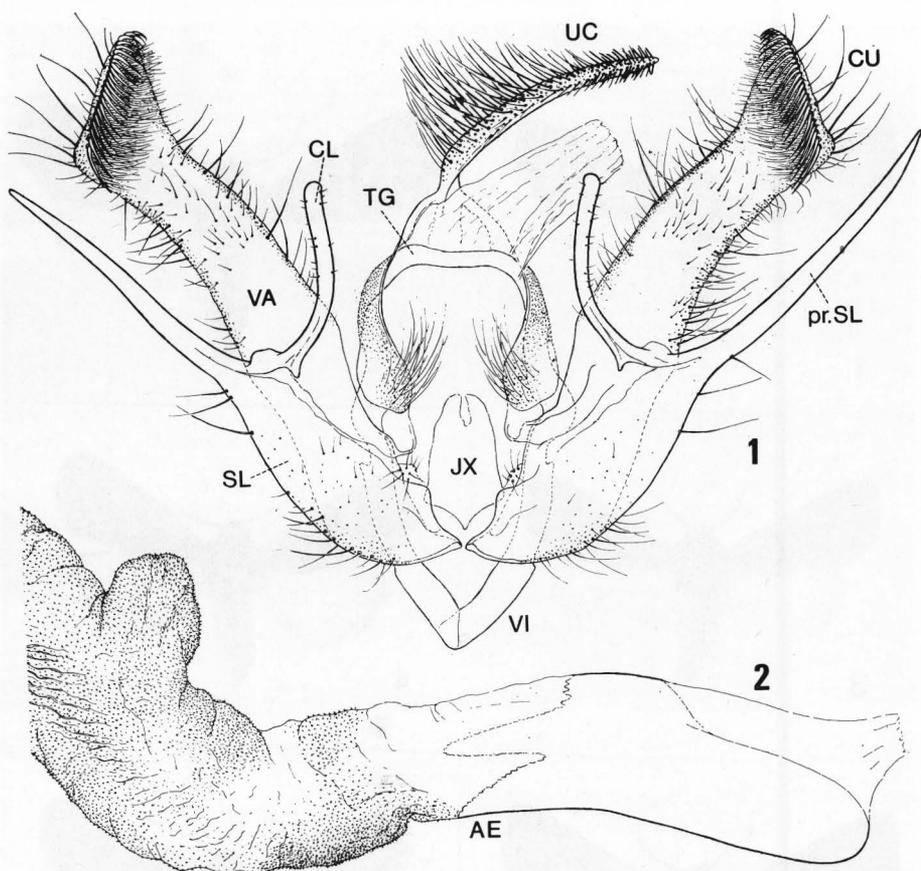


Fig. 2 - Maschio: 1, apparato copulatore; 2, edeago - AE, edeago (la parte terminale dell'endofallo è stata trascurata nel disegno); CL, *clasper*; CU, *cucullus*; JX, *juxta*; SL, *sacculus*; prSL, *processo spiniforme del sacculus*; TG, *tegumen*; UC, *uncus*; VA, *valva*; VI, *vinculum*.

Apparato genitale femminile. — Presenta le *papillae anales* poco sviluppate in lunghezza e poco sclerificate. Gli *apodemi* del IX+X urite sono esili, ad estremità spatoliforme e lunghi circa il doppio di quelli dell'VIII urite, che sono più tozzi. L'*ostium bursae* è imbutiforme e membranoso. Il *ductus*

bursae è lungo circa due volte e mezzo l'*ostium bursae* e presenta due lamelle sclerificate di cui la dorsale fittamente ricoperta da spinette. La *borsa copulatrice* è sacciforme e presenta un diverticolo laterale molto sviluppato.

Uovo

È di forma subsferica, a base appiattita, del diametro di 0,6-0,8 mm. Presenta le microsculture caratteristiche del genere, consistenti in una esile costolatura longitudinale. Di colore jalino-madreperlaceo, circa due settimane dopo l'ovideposizione acquista una colorazione grigio-violetta. È visibile in esso in trasparenza la larvetta della prima età.

LARVA

La larva matura è lunga 38-42 mm ed ha il tipico aspetto dei cosiddetti, localmente, « vermi grigi ». Il capo, di colore bruno, ipognato, è in parte incassato nel protorace. Nella regione dorsale la larva presenta due bande longitudinali interne grigio-violacee, separate da una esile fascia chiara, e due bande esterne chiare. Nella regione subdorsale presenta una banda di colore scuro, grigiastro, più accentuato lungo il suo margine dorsale e sfumato verso il margine ventrale. La regione pleurale è chiara, avellanea, come quella ventrale. Gli stigmi sono ben visibili e di colore nero, ellittici. Le setole sono impiantate su di una base debolmente sclerificata e di colore bruno.

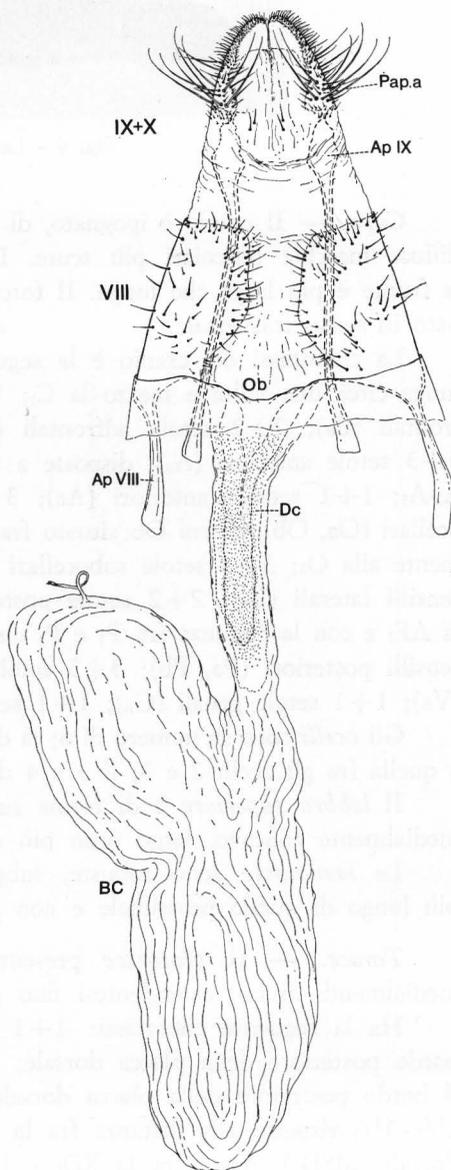


Fig. 3 - Femmina: apparato genitale - Ap VIII - Ap IX, apodemi degli uriti VIII e IX+X; BC, borsa copulatrice; Dc, ductus bursae; Ob, ostium bursae; Pap.a, papillae anales.

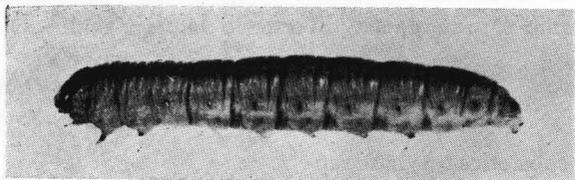


Fig. 4 - Larva matura.

Capo. — Il cranio è ipognato, di forma subglobosa, di colore bruno con diffuse macchie reticolari più scure. La sutura epicraniale è molto ridotta, la fronte è più larga che lunga. Il foro occipitale, molto ampio, è più sviluppato in senso trasversale.

La chetotassi del cranio è la seguente: 2+2 setole clipeali (C_n), la C_2 lunga circa una volta e mezzo la C_1 ; 1+1 setole frontali (F_n); 1+1 sensilli frontali (Fa); 2+2 setole adfrontali (AF_n); 1+1 sensilli adfrontali (AFa); 3+3 setole anteriori (A_n), disposte a triangolo, con A_1 e A_2 distanti quanto A_2-A_3 ; 1+1 sensilli anteriori (Aa); 3+3 setole ocellari (O_n); 2+2 sensilli ocellari (Oa , Ob), di cui Ob situato fra gli ocelli 3 e 4 ed Oa situato ventralmente alla O_3 ; 3+3 setole subocellari (SO_n); 1+1 setole laterali (L_n); 1+1 sensilli laterali (La); 2+2 setole posteriori (P_n), con P_1 lunga circa quanto la AF_2 e con la distanza fra P_1 e P_2 circa $3/4$ di quella fra P_1 e AF_2 ; 2+2 sensilli posteriori (Pa , Pb); 3+3 setole verticali (V_n); 1+1 sensilli verticali (Va); 1+1 setole genali (G_n); 1+1 sensilli genali (Ga).

Gli ocelli sono in numero di 6; la distanza fra gli ocelli 1 e 2 è circa uguale a quella fra gli ocelli 2 e 3; il 3 e 4 distano circa $1/3-3/4$ degli ocelli 2 e 3.

Il labbro superiore è di forma subrettangolare, con il margine anteriore medialmente concavo, largo poco più del doppio rispetto alla sua lunghezza.

Le mandibole sono robuste, subpiramidali, con il bordo esterno poco più lungo di quello prossimale e non presentano denti interni.

Torace. — Il *protorace* presenta dorsalmente una placca sclerificata, medialmente divisa, estendentesi fino all'altezza delle setole del gruppo SD.

Ha la seguente chetotassi: 1+1 microsetole dorsali (MXD_n), poste sul bordo posteriore della placca dorsale; 2+2 setole dorsali (D_n), poste presso il bordo posteriore della placca dorsale e con la distanza fra D_1 e D_2 circa $1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}$ rispetto alla distanza fra la D_1 e la MXD_1 ; 1+1 microsetole subdorsali (MSD_n), poste fra la XD_1 e la XD_2 , a $2/3$ dalla XD_1 ; 2+2 setole subdorsali (SD_n), poste entrambe al di fuori della placca dorsale e di cui la SD_1 filiforme; 2+2 setole laterali (L_n), poste anteriormente allo stigma (la L_2 è filiforme); 2+2 setole subventrali (SV_n); 1+1 microsetole ventrali (MV_n); 1+1 setole ventrali (V_n).

Il meso- e meta-torace presentano la seguente chetotassi: 1+1 microsetole dorsali (MD_n), anteriori; 2+2 setole dorsali (D_n); 2+2 microsetole subdorsali (MSD_n), anteriori; 2+2 setole subdorsali (SD_n), di cui la SD_1 filiforme; 3+3 setole laterale (L_n) (la L_3 dista dalla L_1 $1\frac{3}{4}$ volte rispetto alla distanza fra la L_1 e la L_2); 1+1 setole subventrali (SV_n); 3+3 microsetole ventrali (MV_n); 1+1 setole ventrali (V_n).

Le zampe hanno le coxe distanti fra di loro, lo spazio fra le setole tibiali 3 e 4 un po' sporgente in fuori, le unghie con la base larga.

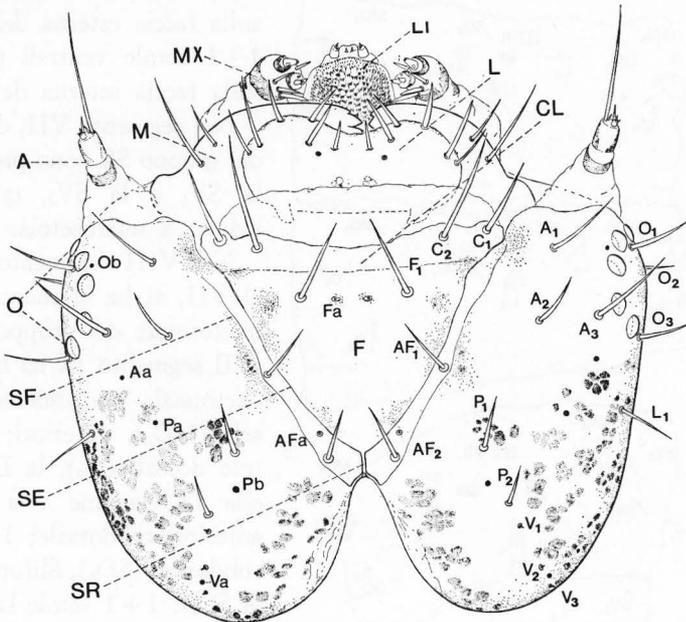


Fig. 5 - Larva matura: capo dal dorso - A, antenna; CL, clipeo; F, fronte; L, labbro superiore; LI, labbro inferiore; M, mandibole; MX, mascelle; O, ocelli; SE, sutura epistomale; SF, sutura frontale; SR, sutura epicraniale. (Per le altre lettere e numeri vedere chetotassi nel testo).

Addome. — Sono presenti le pseudozampe dal III al VI urite, con 12-18 uncini disposti a semicerchio, ed al X urite, con 18-22 uncini, sempre disposti a semicerchio.

Il I e II urite presentano la seguente chetotassi: 1+1 microsetole dorsali (MD_n), anteriori; 2+2 setole dorsali (D_n), la D_2 un po' più lunga; 2+2 setole subdorsali (SD_n), di cui la SD_2 ridotta a microsetola e posta anterior-

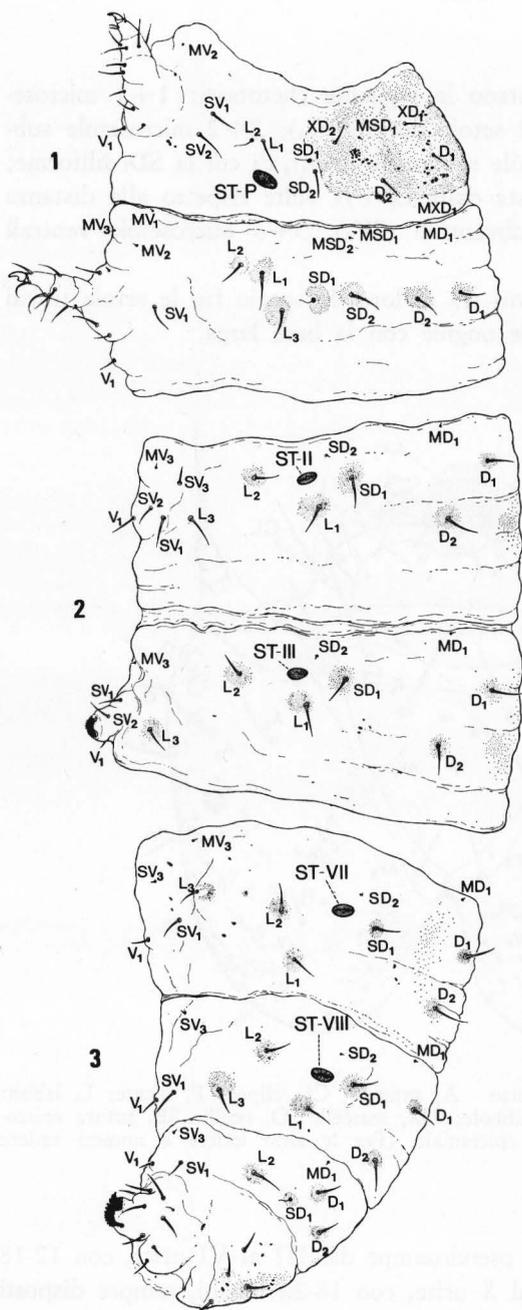


Fig. 6 - Larva matura: 1, chetotassi del pro- e mesotorace; 2, chetotassi del II e III urite; 3, chetotassi degli ultimi uriti - ST-P, stigma protoracico; ST-II, III, VII, VIII, stigmi dei rispettivi segmenti. (Per le altre lettere e numeri vedere chetotassi nel testo).

mente e dorsalmente allo stigma e la SD_1 soprastigmatica; 3+3 setole laterali (L_n), di cui la L_1 poststigmatica, la L_2 sottostigmatica e la L_3 posta quasi ventralmente; 3+3 setole subventrali (SV_n); 1+1 microsetole ventrali (MV_n); 1+1 setole ventrali (V_n).

Nei segmenti III-IV la chetotassi presenta le seguenti variazioni rispetto al I e II: 2+2 setole subventrali (SV_n) poste sulla faccia esterna delle zampe; 1+1 setole ventrali (V_n) poste sulla faccia interna delle zampe.

Nel segmento VII, delle setole del gruppo SV sono presenti solo la SV_1 e la SV_3 , quest'ultima ridotta a microsetola.

Nell'VIII segmento, rispetto al VII, si ha la mancanza delle microsetole del gruppo MV.

Il segmento IX ha la seguente chetotassi: 1+1 microsetole dorsali (MD_n), anteriori; 2+2 setole dorsali (D_n), la D_1 rispetto alla D_2 , assume una posizione anteriore-subdorsale; 1+1 setole subdorsali (SD_n), filiformi (manca la SD_2); 1+1 setole laterali (L_n) (è presente solo la L_2); 2+2 setole subventrali (SV_n), di cui la SV_3 è spostata anteriormente e ridotta a microsetola; 1+1 setole ventrali (V_n), la distanza fra queste due setole è due volte circa rispetto alla distanza fra le corrispondenti dell'VII segmento.

CRISALIDE

Di colore bruno-rossastro più o meno intenso, ha dimensioni che variano in lunghezza da mm 18 a 20, e presenta il cremaster costituito da due robuste spine.

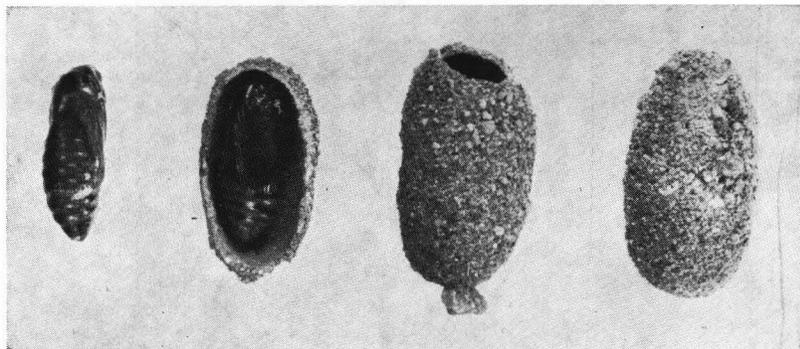


Fig. 7 - Crisalide, crisalide nel bozzolo aperto ad arte, bozzolo con foro di sfarfallamento, bozzolo integro.

BIOLOGIA

Notizie sulla biologia della *Euxoa temera* sono riferite dal CORTI (1929) che la allevò in laboratorio in Austria da uova provenienti da Albarracin (Spagna). Le uova, raccolte il 6 settembre, schiusero a metà gennaio dell'anno seguente. Nel maggio si ebbe la prima crisalide; gli adulti sfarfallarono in agosto.

REKACH (1933) riporta osservazioni effettuate in pieno campo ed in insettario in Azerbaigian e Transcaucasia. Secondo tale Autore gli adulti comparvero da settembre alla prima metà di ottobre. Le femmine ovideposero 4-5 giorni dopo lo sfarfallamento, abbandonando le uova sul terreno. Lo svernamento avvenne probabilmente allo stadio di uovo. I primi danni li osservò in aprile, e nella seconda metà di maggio gran parte delle larve, ormai raggiunto il completo sviluppo, entrò in diapausa. Alcune di esse restarono in attività fino al 10 giugno. La diapausa ed il periodo pupale durarono da 89 a 121 giorni.

In Puglia il ciclo biologico della *E. temera* sostanzialmente è simile a quello riportato da REKACH. La specie è monovoltina. A metà marzo abbiamo osservato in pieno campo larve di terza e quarta età. Verso la metà di maggio erano però ancora presenti larve in vari stadi di sviluppo, da alcune di circa 30 mm di lunghezza ad altre ormai giunte a completo accrescimento. Le larve conducono vita notturna, restando durante il giorno interrate in prossimità

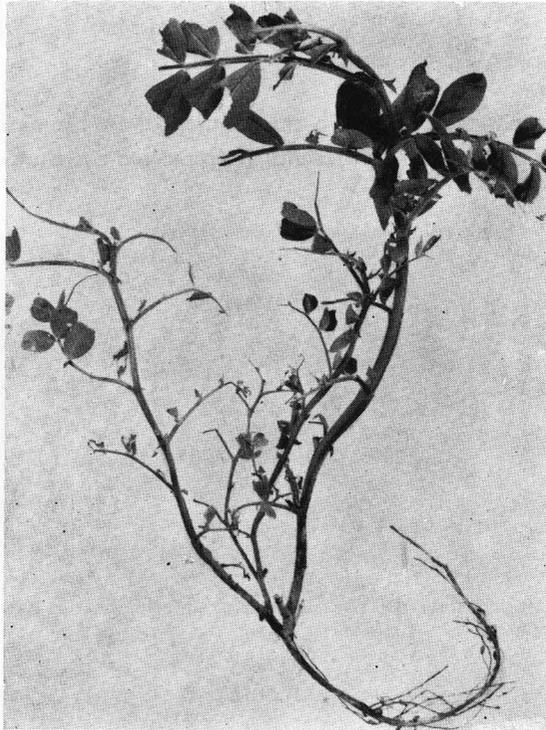


Fig. 8 - Danni di *Euxoa temera* Hb. su vecchia.

della pianta alimentare ed uscendo la notte per roderne le foglie, fino ad ischeletrire la pianta. In alcuni casi si sono notate pianticelle profondamente incise o troncate all'altezza del colletto. A fine maggio la maggior parte delle larve era entrata in diapausa, in cellette scavate nel terreno ad una profondità di circa 10 cm. Le cellette, costituite da terreno compatto, si presentano a pareti lisce, di forma ellittica, lunghe 22-24 mm e larghe 11-14 mm. Le prime crisalidi si sono avute verso la fine di luglio, ma alla metà di agosto ancora un 50% delle larve era in diapausa. Gli sfarfallamenti iniziarono nella prima metà di agosto e si protrassero fino alla metà di settembre. In altri anni ed in varie località pugliesi gli adulti sono stati catturati al lume fino a metà ottobre. Fra l'inizio della diapausa e lo sfarfallamento intercorre un periodo di 10-15 settimane.

Le femmine (fecondate o no), deposero le uova 4-5 giorni dopo lo sfarfallamento, fissandole molto labilmente sulle zolle o su resti vegetali. Ogni femmina produsse da un minimo di 142 uova (le non fecondate) ad un massimo di 605, con una media di circa 450 per individuo.

Lo svernamento avviene allo stadio di larva di prima età all'interno dell'uovo. Circa l'epoca precisa di nascita delle larve mancano dati in letteratura; avendo noi osservato in campo larve di terza e quarta età a metà marzo ed assenza di nascite fino a dicembre 1977, non vi è dubbio che in Puglia le larve nascono nei mesi di gennaio e febbraio.



Fig. 9 - Campo di vecchia, a Ceglie (BA), infestato da *Euxoa temera* Hb.

GEONEMIA

La specie è diffusa ampiamente nella regione paleartica, e dai vari Autori è riportata presente in tutta Europa, ad eccezione delle regioni più settentrionali (manca in Inghilterra, Danimarca, Penisola scandinava, ecc.). È segnalata in Finlandia settentrionale.

In Asia il suo areale copre il Ponto, l'Armenia, l'Asia centrale, la Persia settentrionale e Cipro. È presente anche in Africa nord-occidentale.

In Italia è nota di quasi tutte le regioni del Settentrione e del Centro, essendo segnalata di: Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna e Marche. Inoltre è stata catturata in gran numero in Piemonte (Asti) e nel Lazio (BERIO, *in litteris*). Nell'Italia meridionale è molto diffusa ed è stata rinvenuta in diverse località di Puglia ed in alcune della Lucania, ad altitudini comprese fra il livello del mare e 900 m.

PIANTE ALIMENTARI

La specie è stata segnalata dannosa in particolare nelle regioni dell'Europa sud-orientale e dell'Asia sud-occidentale. Dalla bibliografia risulta essere polifaga.

In Jugoslavia nelle regioni della Serbia orientale, Banato, Herzegovina e Macedonia, spesso frammista alla *Euxoa aquilina* Schiff., ha arrecato danni alle colture di pomodoro, fagiolo, patata, barbabietola da zucchero, mais, girasole, canapa, erba medica, ed ai tralci di vite (VASIC, 1951), ed in particolare, nel Banato settentrionale (provincia di Vovodina), si ebbe nel 1950 un forte attacco su 35.000 acri coltivati a barbabietola, tabacco, lino, mais, girasole e foraggio (DOBRICHANIN, 1951).

In Bulgaria è risultata dannosa alle coltivazioni di arachidi (POPOV et al., 1972) e di barbabietola da zucchero (DOCHKOVA, 1971).

In Transcaucasia e nell'Azerbaigian ha danneggiato il cotone, la canapa ed, in minore misura, il sesamo, poiché quest'ultimo viene seminato nella seconda metà di maggio, quando le larve entrano in diapausa (REKACH, 1933).

In Spagna ha arrecato danni a colture ortive in provincia di Barcellona (AGENJO, 1964).

La specie è stata inoltre allevata su *Taraxacum* (CORTI, 1929).

In Puglia oltre alla veccia ha attaccato anche il pisello e la patata.

PARASSITI

La percentuale di parassitizzazione delle larve osservate è risultata essere piuttosto bassa. Dagli allevamenti di laboratorio sono sfarfallati due diversi parassiti: un Imenottero Braconide (*Meteorus rubens* Nees) ed un Dittero Tachinide (*Periscepsia carbonaria* Panz.), quest'ultimo in pochi esemplari⁽²⁾.

Meteorus rubens Nees

È un parassita di larve di numerosi Lepidotteri, in particolare di Notuidi, Tortricidi e Piralidi. È stato segnalato come parassita di *Euxoa tritici* L. in Italia (LEONARDI, 1922-28) ed in Daghestan (EBERHARDT, 1930); di *Agrotis vestigialis* Rott. in Italia (LEONARDI, 1922-28); di *Euxoa segetum* Schiff. in Ucraina (DEKHTYAREV, 1926) ed in Bulgaria (DRYENSKI, 1930); di *Euxoa*

(2) Si ringrazia il Dr. M. FISHER per la determinazione dell'Imenottero ed il Dr. B. HERTING per quella del Dittero.

obesa B. in Crimea (SKALOV, 1931); di *Lobesia botrana* Schiff. e *Clyisia ambiguella* Hb. in Svizzera (BAGGIOLINI et al., 1967) e di *L. botrana* Schiff. e *Ephestia figulilella* Stgr. in Anatolia meridionale (KISAKÜREK, 1972).

È la prima volta che viene riscontrato su *Euxoa temera* Hb., di cui sembra essere il parassita più frequente.

Periscepsia carbonaria Panz.

Scarsissime sono le notizie inerenti questo Dittero, che peraltro è noto anche come *Wagneria carbonaria* Panz. (= *helymus* Wlk.).

Non era mai stato riscontrato su *Euxoa temera*, di cui del resto non sono segnalati parassiti.

PROVE DI LOTTA

Il campo infestato, della superficie di 2 ha, era già diviso in parcelle da 100 mq, larghe all'incirca 2,5 m. In ogni parcella vi erano 5 file di piantine, distanti rispettivamente 0,5 m.

La semina era stata eseguita a postarelle; all'epoca delle prove, le rare piantine non infestate erano alte 15-20 cm, mentre quelle attaccate si presentavano come in fig. 8.

Di detto campo sono state prese in considerazione 40 parcelle, scelte tra le più uniformemente danneggiate.

Gli insetticidi per i trattamenti liquidi e le esche utilizzate nelle prove e le dosi di impiego sono stati i seguenti:

- Acefate a 150 e 100 g di p.a./hl
- *Bacillus thuringiensis* a 300 g/hl
- Metomil a 50 g di p.a./hl
- Triclorfon a 125 g di p.a./hl
- Esca di crusca con Carbaryl 80 Kg/ha⁽³⁾
- Esca a base di Methiocarb 5 Kg/ha
- Esca di crusca con *B. thuringiensis* 80 Kg/ha⁽⁴⁾

(3) L'esca di crusca era composta secondo le seguenti proporzioni: crusca di grano, a scaglie larghe, 100 Kg; zucchero 6 Kg; Carbaryl 6 Kg (oppure *B. thuringiensis* 1,5 Kg) ed acqua secondo necessità.

(4) Come *B. thuringiensis* Berl. fu utilizzata la var. *Kurstaki* (serotipo III a, III b) ed il numero delle spore vitali fu accertato in laboratorio mediante inoculazione su piastre di « Brain heart infusion + Bacto agar » (DIFCO). Le spore risultate vitali furono 50×10^6 /mg di prodotto commerciale.

I trattamenti liquidi furono eseguiti tramite una normale pompa per peronospora irrorando le piantine singolarmente. Le esche invece vennero distribuite a spaglio, di sera.

Il trattamento fu effettuato il 26-3-1977 ed i risultati vennero accertati dopo 6 giorni. Durante tale periodo le condizioni ambientali si mantennero costantemente buone.

Il rilevamento dei risultati fu effettuato su 15 mq per parcella raccogliendo le larve sia sulla superficie del terreno sia nel terreno fino a 4-5 cm di profondità, tenendo distinte le larve vive da quelle morte o palesemente avvelenate.

RISULTATI

I prodotti utilizzati, le rispettive dosi e la percentuale di mortalità entro 6 giorni dal trattamento sono riportati nella annessa tabella.

Da essa risulta che l'Acefate (150 g di p.a./hl) ha indotto una mortalità del 78% mentre lo stesso prodotto alla dose di 100 g di p.a./hl ha causato una mortalità del 65%, analoga a quella verificatasi nelle parcelle trattate con esca di crusca e Carbaryl. Risultati di scarso interesse pratico sono scaturiti

Tav. 1. - Risultati ottenuti nelle prove di lotta.

Prodotto insetticida	Controllo a 6 gg		Mortalità in %
	Larve vive	Larve morte	
Triclorfon 125 g di p.a./hl	105	17	14
Metomil 50 g di p.a./hl	101	31	31
<i>Bacillus thuringiensis</i> 300 g di p.a./hl	108	0	0
Acefate 150 g di p.a./hl	46	162	78
Acefate 100 di g p.a./hl	60	109	65
Esca a base di Methiocarb 5 Kg/ha	120	47	28
Esca di crusca + Carbaryl 80 Kg/ha	60	116	66
Esca di crusca + <i>B. thuringiensis</i> 80 Kg/ha	141	0	0
Testimone	150	0	0

dall'impiego degli altri prodotti. Va altresì considerato che una mortalità del 70-80% è da considerarsi in pratica accettabile per la lotta contro le larve dei Nottuidi. Oltretutto nel nostro caso si trattava di eliminare larve già molto avanti nello sviluppo (3^a e 4^a età in massima parte). È da segnalare, inoltre, che un campo adiacente di 1/2 ha, coltivato a patata ed in cui le piantine erano alte circa 10 cm era analogamente infestato da *E. temera*, da larve però più giovani (al massimo della 3^a età), e che questo campo è stato soddisfacentemente difeso mediante un solo trattamento effettuato all'imbrunire con esca a base di crusca ed avvelenata con Carbaryl.

La mortalità calcolata in base al numero delle larve trovate vive e morte nelle rispettive parcelle al controllo dopo 6 giorni dal trattamento, è da attribuirsi all'azione degli insetticidi in quanto nelle osservazioni eseguite su quattro parcelle, non sottoposte a trattamento, non si è evidenziata alcuna mortalità naturale.

RIASSUNTO

Gli Autori riferiscono su una grave infestazione di *Euxoa temera* Hb. (Lep. - Noctuidae) verificatasi su veccia (*Vicia sativa* L.) nella primavera del 1977 nel territorio di Ceglie in provincia di Bari.

Le ricerche hanno riguardato il rilevamento di più precisi dati morfologici dell'adulto e della larva matura, per poter meglio definire la specie, essendo l'*E. temera* spesso confusa con la congenera *E. obelisca* Schiff.

Per quanto concerne la biologia è stato accertato che l'insetto compie una generazione in un anno: gli adulti sfarfallano nella tarda estate (agosto-settembre), le femmine depongono le uova sul terreno e lo svernamento avviene allo stadio di larva di prima età all'interno dell'uovo. La schiusura si verifica alla fine dell'inverno (gennaio-febbraio).

Di notte le larve brucano le foglie arrivando a distruggere anche completamente le piante. Sono state contate 8-10 larve per pianta di veccia.

Sono stati osservati due parassiti delle larve: il *Meteorus rubens* Nees (Hym. - Braconidae) e la *Periscepsia carbonaria* Panz. (Dipt. - Tachinidae), la cui attività è risultata molto limitata e quasi trascurabile.

Sono stati sperimentati vari insetticidi ed esche avvelenate che hanno determinato nelle larve le seguenti percentuali di mortalità: Triclorfon (125 g di p.a./hl) 14%, Metomil (50 g di p.a./hl) 31%, Acefate (150 g di p.a./hl) 78%, Acefate (100 g di p.a./hl) 65%, esca a base di Methiocarb (5 Kg/ha) 28%, esca di crusca con Carbaryl (80 Kg/ha) 66%. Il *Bacillus thuringiensis* (var. *Kurstaki* ser. III a, III b, 50 x 10⁶ spore vitali/mg di prodotto commerciale) distribuito sia in sospensione acquosa che come esca non ha fornito risultati positivi.

SUMMARY

Euxoa temera HB. (Lep. Noctuidae) HARMFUL IN APULIA

A serious infestation of *E. temera* on Vetch (*Vicia sativa* L.) was recorded during Spring of the 1977 near Bari (Southern Italy).

The morphology of the adult and the last instar larva are reported for a better definition of this species as *E. temera* is often mistaken for *E. obelisca*.

This species has one generation a year: the adults emerge from the pupal cell during late Summer (August, September), the females lay eggs on the soil surface and the overwintering take place as first instar larva into the corion. The eggs hatch in January-February.

At night the larvae feed on leaves and the plants can be entirely destroyed. On the average up to 14 larvae/m² have been collected.

Two parasites have been found: *Meteorus rubens* Nees (Hym. Braconidae) and *Periscepsia carbonaria* Panz. (Dipt. Tachinidae).

Some insecticides and poisoned baits have been tested with the following results on the larvae mortality: Trichlorphon (125 gr a.i./hl) 14%, Methomyl (50 gr a.i./hl) 31%, Acephate (150 gr a.i./hl) 78%, Acephate (100 gr a.i./hl) 65%, commercial bait with Methiocarb (5 Kg/ha) 28%, bait with Carbaryl (Composition: bran Kg 100, sugar Kg 6, Carbaryl Kg 3 of a.i., water as necessary) (80 Kg/ha) 66%. *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki* (ser. III a, III b) 50 x 10⁶ viable spores/mg c.p. in aqueous suspension as well as a bait has not yielded positive results.

BIBLIOGRAFIA

- AGENJO R., 1964 - Sección de Capturas. IV - « Graellsia », vol. XX, n. 4-6, pp. 191-202.
- AKALOV Y. Y., 1931 - On the Biology of *Euxoa obesa* B. (var. *scythra* Alph.) - Bull. St. Inst. Tobacco Invest., Crimean Sect., n. 79, 12 pp., 8 figg., Yalta.
- ALDRICH J. M., 1931 - Notes on Francis Walker's Types of North American flies of the family Tachinidae - Proc. U.S. Nat. Mus., Washington, D.C., 80, art. 10, n. 2910, 16 pp.
- BAGGIOLINI M., SOBRIO G., CANEVASCINI V., CACCIA R., TENCALLA Y. & CHIESA M., 1966 - Osservazioni e ricerche sulle tignole dell'uva nei vigneti ticinesi (*Clysia ambiguella* Hb. e *Lobesia botrana* Schiff.) - Schweiz. landw. Forsch., A.5, fasc. 3-4, pp. 427-455.
- BOURSIN C., 1925-26 - Contributions à l'étude des noctuelles trifides. II. Sur une espèce actuellement confondue avec *Euxoa obelisca* Schiff. - Encycl. Entom., Sér. B, III, Lepidoptera, vol. I, pp. 186-196, 2 gr. figg.
- BOURSIN C., 1940 - Beiträge zur Kenntnis der « Agrotidae-Trifinae » XXIII - Mitt. Münch. Entom. Ges. e. V., A.30, n. 2, pp. 539-543.
- BOURSIN C., 1947 - Neue palaearktische Agrotis-Arten aus dem Naturhistorischen Museum in Wien nebst Synonymie-Notizen. (Beiträge zur Kenntnis der « Agrotidae-Trifinae ». XLIV) - Zeitschr. Wien. Entom. Ges., A.33, pp. 93-136, 14 tavv.
- BRIOLINI G. & CELLI G., 1968-70 - Risultati delle catture di Lepidotteri eseguite per un triennio con una trappola luminosa tipo « Pennsylvania » - Boll. Lab. Ent. Un. Bologna, vol. 29, pp. 61-80.
- BYTINKI-SALZ H. & BRANDT W., 1937 - New Lepidoptera from Iran - The Entomologist's Record, estr. 9 pp.
- CORTI A., 1929 - Studien über die Subfamilie der Agrotinae (Lep.) XXI. Über die Aufzucht ab ovo einiger spanischer Agrotinae - Mitt. Münch. Entom. Ges. e. V., A.19, n. 2-4, pp. 81-93.

- DEKHTYAREV N.S., 1926 - On the Parasites of *Euxoa segetum*, Schiff., in 1925 - *Prot. Plants in Ukraina*, II, pp. 50-53, 4 figg., Kharkov.
- DOBRIČHANIN I., 1951 - Control of Cutworms in northern Banat in 1950. - In: The Aeroplane in the Service of Plant Protection in Yugoslavia in 1932-51 - *Plant. Prot.*, n. 6-7, pp. 64-74, 1 tav.
- DOCHKOVA B., 1971 - Injurious Noctuids on sugar-beet in northern Bulgaria - *Ratistelna Zashchita*, 19, n. 12, pp. 11-13.
- DRAUDT M., 1938 - Neue Noctuiden-Rassen und Arten aus dem Elbursgebirge - *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, A.28, pp. 29-31.
- DRYENSKI P., 1930 - Krankheiten und Schädlinge der Getreidepflanzen in Bulgarien - *Med.8vo*, 54 pp., 38 figg., Sofia.
- DUFAY C., 1975 - Mise à jour de la liste des Lépidoptères *Noctuidae* de France - « *Entomops* », Nice, pp. 133-188.
- EBERHARDT G., 1930 - A list of Pests and Diseases of Vines in the Daghestan S.S.R. in 1927 and 1928 - *Vest. Vinogr. Vinodel. Vinotorg. S.S.S.R.*, II, n. 10-11, pp. 708-714 e 762-770, Odessa.
- HINTON H.E., 1946 - On the Omology and nomenclature of the setae of Lepidopterous larvae with some notes on the phylogeny of the Lepidoptera - *Trans. R. Ent. Soc. London*, vol. 97.
- KISAKÜREK Ö.R., 1972 - Studies on the distribution, rate of infestation, parasites and predators of the grape cluster moth (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) in southern districts of Anatolia - *Bitki Koruma Bülteni*, A.12, n. 3, pp. 183-186.
- LEONARDI P., 1922-28 - Elenco delle specie di insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911 - Portici.
- MARIANI M., 1940-41 - Fauna Lepidopterorum Italiae. Parte I. Catalogo ragionato dei Lepidotteri d'Italia - *Giorn. Sc. Nat. Econ.*, Palermo, vol. 42, 227 pp.
- NIKOLOVA V., 1963 - A contribution to the study of the injurious insect soil fauna in Bulgaria - *Izv. Inst. Zashch. Rast.*, 5, pp. 87-100, 4 figg.
- REKACH V.N., 1933 - Cutworms as Pests of Cotton and other Crops in Transcaucasia - *Trans. Transcauc. Cotton Sci. Res. Inst.*, n. 40, 44 pp., 22 figg., Tiflis.
- SCHAWERDA K., 1931 - Meine sechste Lepidopteren-Ausbeute aus den Bergen Korsikas - *Zeitschr. Öst. Ent. Ver.*, A.16, pp. 17-22, 31-37, 41-45, 52-56, 59-61.
- SPULER A., 1910 - Die Schmetterlinge Europas. vol. I-III - Stuttgart.
- VASIC K., 1951 - On the possibility of using the Aereosol Method in the Control of Noctuid Larvae - In: The Aeroplane in the Service of Pl. Prot. in Yugoslavia in 1932-51 - *Plant Prot.*, n. 6-7, pp. 75-79.
- WOLFSBERGER J., 1965 - Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes - *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, vol. XIII, 390 pp., 16 tavv., 39 figg.