

M. CIAMPOLINI P. TREMATERRA

**Rilievi biologici su *Oxycarenus lavaterae* (F.)
(Rhyncota Heteroptera Lygaeidae)**

Il frequente rinvenimento di colonie di *Oxycarenus lavaterae* (F.) allo stato adulto, nel periodo autunno-invernale, sul tronco e sulle branche di piante arboree in 'habitat' urbani ed agricoli, ha riproposto per molti anni gli interrogativi sull'etologia del ligeide non completamente conosciuta.

In effetti i cospicui ammassamenti attirano l'attenzione e destano la preoccupazione di vivaisti, giardinieri, frutticoltori che non si spiegano tale fenomeno e temono spiacevoli conseguenze per le loro coltivazioni.

Abbiamo avuto più volte occasione di essere interpellati per suggerire interventi capaci di eliminare i vistosi assembramenti o di evitarne la formazione e sempre ci siamo resi conto che le scarse notizie sui costumi del fitomizo non consentivano di tracciare precise linee di difesa tali da tranquillizzare gli interessati.

Pertanto, poiché nell'inverno del 1983 *O. lavaterae* ⁽¹⁾ è stato da noi rilevato in masse di individui sui tigli di un vivaio di Cerro di Laveno (Varese); nel marzo del 1984, sempre suiglio, nei viali di Traversetolo (Parma); nel dicembre 1985, su pesco, in un frutteto di Orosei (Nuoro), abbiamo avuto l'opportunità di seguire la biologia del rincoto, chiarendone molti aspetti e inquadrandola nell'agroecosistema in cui le piante ospiti e l'insetto si sviluppano.

OSSERVAZIONI BIOLOGICHE

Oxycarenus lavaterae (F.) (fig. 1) ha completato, negli ambienti dove si sono svolte le nostre ricerche, due generazioni annuali.

L'ibernazione è sostenuta dagli adulti. Maschi e femmine si raggruppano in masse più o meno cospicue su piante arboree, a vari livelli del tronco, alla biforcazione dei rami, nelle screpolature della corteccia. Abbiamo rilevato uno o più gruppi composti da 100, 500 fino a 20.000 individui, viventi sulla stessa pianta, a diversa altezza e di preferenza esposti a mezzogiorno (fig. 2). Altri Autori parlano di colonie da 90.000 a 1.000.000 (Perini e Tamanini, 1961) e di

⁽¹⁾ Si ringrazia lo specialista P. Dioli, di Sondrio, per aver confermato la determinazione dell'insetto.

90-100.000 (Tamanini, 1961), di parecchie decine di migliaia di esemplari (Burlini, 1949), di numero enorme (Boselli, 1948). Questa tendenza a vivere allo stato gregario è tipica della specie i cui individui difficilmente si trovano isolati e preferiscono unirsi in gruppi, anche modesti, negli stadi di sviluppo postembrionali. Le prime ninfe ed adulti si notano sugli alberi prescelti per l'ibernazione da settembre, ma gli agglomerati più consistenti e stabili si concretano da ottobre-novembre in avanti e sono formati da soli adulti. I ligei si dispongono a stretto contatto, perpendicolarmente all'asse della pianta ospite, in semplici o

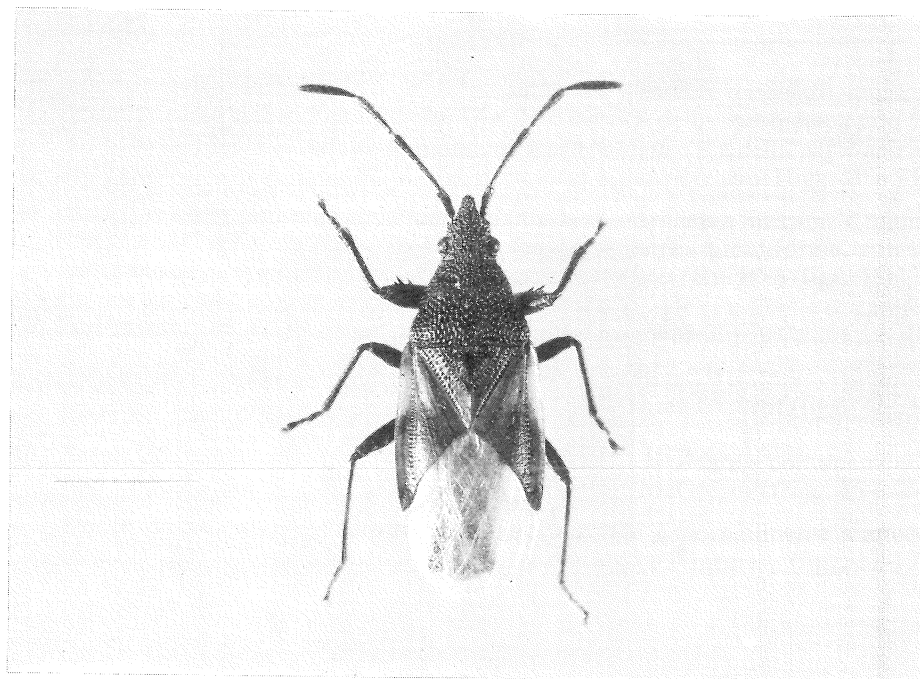


Fig. 1 – *Oxycarenus lavaterae* (F.). Adulto.

plurimi strati mentre una parte dei componenti le colonie riveste l'esterno del gruppo, sostando con le ali semiaperte. La proporzione fra i due sessi, nei numerosi casi da noi esaminati, è sempre a vantaggio delle femmine in un rapporto 1 : 1,3 / 1,6. Gli adulti sono sessualmente immaturi e non manifestano alcun desiderio di accoppiarsi; rimangono ammassati solo per trascorrere la cattiva stagione completando lo sviluppo dopo il periodo invernale. Può accadere tuttavia che qualche componente si sposti da un agglomerato all'altro, specialmente nelle ore più calde, e che alcuni ammassamenti si disgreghino o si assottiglino per eventi meteorologici sfavorevoli. Il modo prescelto da *O. lavaterae* per svernare non è il più adatto a resistere alle avversità del nostro clima; Perini e Tamanini (op. cit.) riferiscono di aver constatato una mortalità del 55-74% nelle colonie del Trentino.

La gran parte dei raggruppamenti rimane più o meno compatta fino a marzo-aprile; poi i movimenti dei rincoti aumentano, i vari gruppi si sparpagliano, si distanziano e si rinvergono anche sui rami più sottili in prossimità delle foglie e su quest'ultime, finché il ricovero d'ibernazione viene abbandonato.



Fig. 2 – Colonie di adulti di *Oxycarenus lavaterae* (F.) in ibernazione su *Tilia* sp..

Gli adulti si portano su piante erbacee, preferibilmente Malvacee, tra cui risulta più appetita *Malva silvestris* L. dove si alimentano a spese della tenera vegetazione rimanendo uniti in piccoli nuclei (figg. 3-4).

In maggio hanno inizio gli accoppiamenti, seguiti a breve distanza dall'ovideposizione. Le uova vengono poste isolatamente o, più spesso, a piccoli gruppi sulle foglie o sulle infruttescenze. Dopo un periodo di incubazione di 4-10 giorni, compaiono i giovani che si nutrono dell'ospite erbaceo danneggiando foglie, steli e frutti, provocando necrosi, nanismo ed affastellamento dei germogli, aborto florale e dei semi.

Gli insetti delle prime età vivono solo su essenze erbacee e conservano l'istinto gregario in ogni loro età anche se, avvicinandosi allo stadio di ninfa, tendono ad una maggiore autonomia. La prima generazione si completa in 40-50 giorni; in giugno compaiono i nuovi adulti. Questi ultimi si spostano rapidamente e, pur aggredendo le Malvacee soprattutto sui semi non ancora induriti, colpiscono frutti di piante coltivate prima dell'invasiatura, danneggiandoli seriamente. Abbiamo potuto rilevare, a Nuoro ed a Varese, forti attacchi a pesche ed albicocche ancora verdi che portavano a rilevanti perdite di produzione; la frutta matura non è appetita (figg. 5-8). Il fitomizo si ripara tra la chioma delle drupacee sostando di preferenza nella fossa peduncolare, in piccoli gruppi di adulti



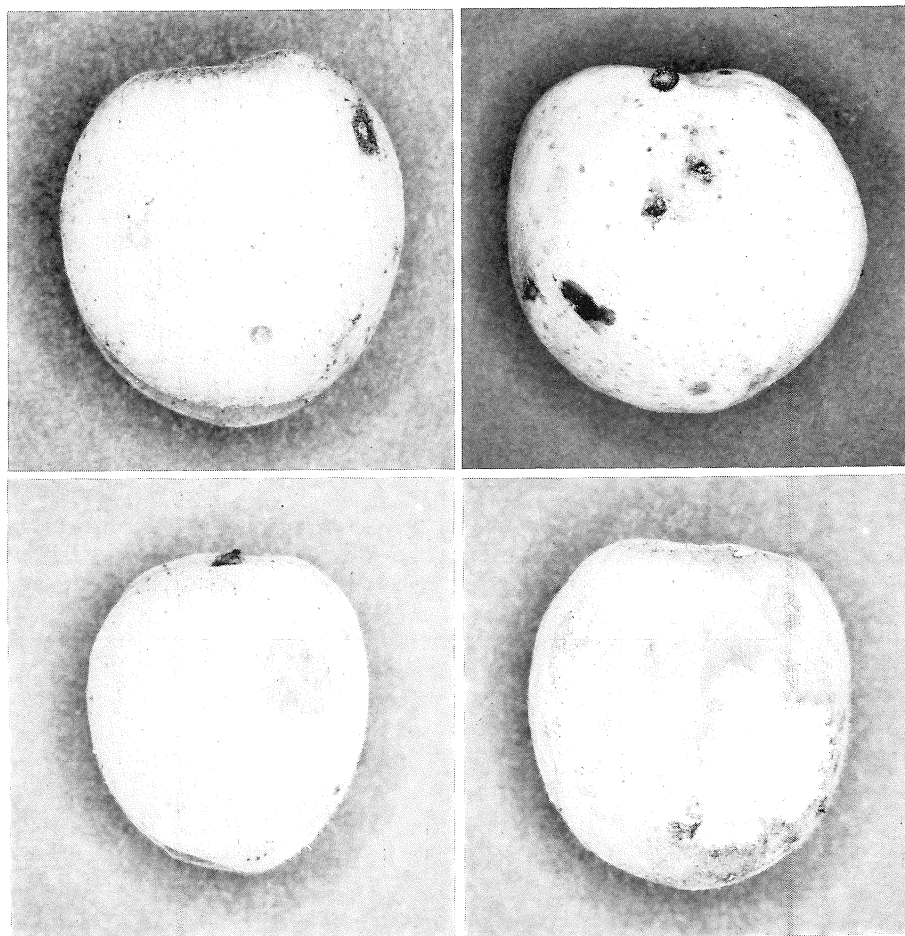
Figg. 3-4 – Alterazioni provocate da *Oxycarenus lavaterae* (F.) su *Malva silvestris*. Danni su foglia (a sinistra), su picciolo, stelo e policocco (a destra).

dei due sessi; da qui si sposta in massa sulle drupe che vengono ripetutamente e profondamente punte.

È molto probabile che in questa fase mobile e di alta attività trofica vengano aggrediti frutti di altre specie selvatiche o coltivate.

In agosto hanno inizio gli accoppiamenti e, tra la metà di questo mese e la fine di settembre, si sviluppa una seconda generazione i cui stadi preimmaginali si rinvencono sulle consuete piante nutrici, fra cui la più comune nel nostro caso rimane *Malva silvestris*. I nuovi adulti si raggruppano, come si è già detto,

sul tronco e/o sui rami di alberi per trascorrere uniti, in addensamenti ben evidenti, la stagione invernale (fig. 9).



Figg. 5-8 – Punture di adulti di *Oxycarenus lavaterae* (F.) su frutti immaturi di albicocco e di pesco: si noti l'emissione di gomma di reazione (nella foto in alto, a destra) e la presenza di moniliosi sulla drupa colpita (particolarmente visibile nella foto in basso, a destra).

PIANTE OSPITI E DANNI

In genere le segnalazioni di *O. lavaterae* coincidono con la comparsa di grandi agglomerati e pertanto sono soprattutto citate le piante che ospitano il ligeide durante il periodo autunno-invernale. Meno frequenti e non ben determinate sono le notizie che si riferiscono alle Malvacee o ad altre essenze erbacee, arbustive ed arboree nutrici degli stadi postembrionali del rincoto, in attiva fase locomotoria e trofica. È invece importante sottolineare che gli adulti preferiscono, per superare i rigori invernali, piante di alto fusto o comunque alberi di buono sviluppo per concentrarvi le loro popolazioni, mentre scelgono, per l'ovideposizione e per l'alimentazione degli stadi preimmaginali, essenze erbacee che coesistono nello stesso ecosistema con l'ospite che fornisce il ricovero nella cattiva stagione. L'adulto inoltre per la propria alimentazione può appetire, 'pro tempore' od 'in toto', parti vegetative e riproduttive anche diverse dai rappresentanti del normale 'pabulum' delle forme giovanili.

Nel tempo, il ritrovamento dell'insetto è stato segnalato da numerosi Autori (2); le annotazioni riguardanti l'Italia sono state raggruppate nella tabella 1.

Tutti gli Autori citati ritengono la specie innocua o scarsamente nociva alle piante ospiti. Lepiney (1932) tuttavia afferma, in linea generica, che le punture del fitomizo possono talvolta provocare il disseccamento dei rami e la caduta delle foglie e delle gemme attaccate. Anche Marchal (1897) sottolineava di aver notato che *O. lavaterae* aveva invaso in gran numero, nel mese di giugno, i peschi di un frutteto sperimentale di Tunisi provocando gravi danni con le punture ai giovani frutti che reagivano con emissione di gomma, sotto forma di goccioline. Inoltre anche Grandi (1951) riporta che il ligeide è stato incolpato, in Algeria, di recare danni alla vite.

Da parte nostra, come si è detto, abbiamo rinvenuto le masse ibernanti su *Tilia* spp. in un vivaio di Cerro di Laveno (Varese) in dicembre-gennaio del 1983, in un viale di tigli a Traversetolo (Parma), nel marzo 1984, in un pescheto ad Orosei (Nuoro) nel dicembre 1985. Si è poi seguito lo sviluppo del rincoto su *Malva silvestris*, pianta nutrice degli stadi postembrionali, su pesco e su albicocco che hanno

(2) Stichel (1958) cita come piante ospiti di *O. lavaterae*: *Althaea rosea* Cav., *Corylus avellana* L., *Tilia* spp., *Cynara scolymus* L., *Geranium* sp., *Hibiscus* sp., Lepiney (1932) ricorda: *Cupressus sempervirens* L., *Phyllostachys* spp., *Saccharum officinarum* L., *Washingtonia* sp., *Populus alba* L., *P. nigra* L., *Salix babylonica* L., *Ficus carica* L., *F. retusa* L., *Morus alba* L., *Machura aurantiaca* Nutt., *Prunus amygdalus* L., *P. persica* L., *Pirus malus* L., *Rosa* spp., *Acacia* spp., *Casimiroa edulis* La Llav. et Lex, *Citrus* spp., *Schinus molle* L., *S. terebinthifolius* Ruddi, *Abutilon avicennae* Gaertn., *Malvavischus mollis* Cav., *Gossypium* spp., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Eucalyptus* sp., *Punica granatum* L., *Ligustrum* sp., *Myoporum* sp., *Lonicera* sp., *Samolus* sp., *Chrysanthemum* sp.

ospitato gli adulti di I generazione a spese delle proprie drupe. Si sono anche riscontrati danni su *Hibiscus* spp. e su *Althaea* sp., colpiti nella vegetazione e sui portasemi. Da queste ultime osservazioni possiamo confermare che il rincoto è dannoso a drupacee (pesche ed albicocche) in giugno-luglio e ad *Hibiscus* spp. ornamentali in giugno e settembre. Il frutto immaturo delle drupacee viene attaccato dagli adulti in cospicuo numero, che lo pungono ripetutamente. Si ha così emissione di gomma di reazione e, nell'arco di breve tempo, la degenerazione del frutto stesso, per conseguente e successiva comparsa di funghi, batteri e lieviti che lo portano a completa marcescenza. Le nostre osservazioni si sono concretate sul campo, ad Orosei ed a Cerro di Laveno, in piccoli frutteti invasi. Inoltre abbiamo ottenuto con infestazioni controllate gli stessi effetti, sulle piante suddette, in pro-

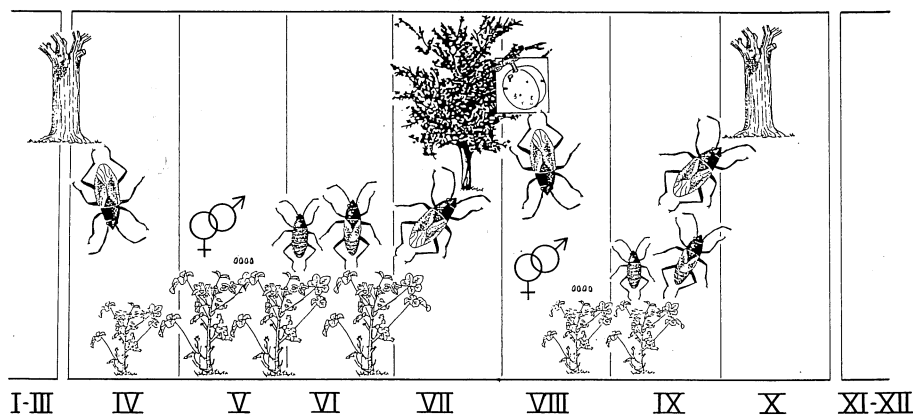


Fig. 9 – Ciclo di sviluppo annuale di *Oxycarenus lavaterae* (F.).

ve sperimentali. La brevità del periodo durante il quale il ligeide si alimenta sulla drupa e la scalarità di maturazione delle cultivar rendono spesso difficile, in pratica, l'individuazione del responsabile del danno, che compare macroscopicamente dopo qualche tempo, quando l'insetto ha abbandonato il fruttifero.

Sulle Malvacee gli stadi postembrionali provocano vistose e tipiche aree necrotiche sulle foglie (lembo e nervature), sui rami e sul policocco per l'azione combinata, meccanica degli stiletti boccali e chimica della saliva; si possono avere inoltre aborto dei fiori e dei semi, brachizzazione e atrofia dei germogli, disseccamenti parziali o totali di rametti o dell'intera pianta.

È evidente che questi danni non preoccupano quando si tratta di *Malva silvestris*, come nella generalità dei casi da noi rilevati; la situazione si complica allorché le alterazioni riguardano specie di *Hibiscus* ornamentali presenti in vivai dove il ligeide compare.

Tab. 1 - Ritrovamenti di *Oxycarenus lavaterae* (F.) in Italia: piante ospiti e località citate.

Piante ospiti	Località e periodo del ritrovamento	Riferimento bibliografico
<i>Althaea rosea</i> Cav.	dintorni di Bolzano, in estate	Gredler, 1870
Tiglio	dintorni di Bolzano, in autunno	" "
Tiglio	Toblino (Basso Sarca), in autunno	" "
Tiglio	nei pressi di Trento	Bertolini, 1875
Tiglio	isola (?) Lago Maggiore, in inverno	Sanders, 1906
Tiglio	Rovereto e Piano delle Fugazze (Vallarsa), in marzo-giugno	Halbherr, 1912
Melo, susino e melograno	nel Cagliaritano, agosto-ottobre	Boselli, 1948
Mandorlo	nel Cagliaritano, in inverno, sino marzo	" "
Tiglio	Ponzano Veneto (Treviso), ottobre (1932) e marzo-giugno (1948)	Burlini, 1949
Platano	dintorni di Venezia, marzo (1934) Zara, agosto (1942)	Filippi, 1949
Ippocastano	nei pressi di Bologna, in marzo	Grandi, 1951
Tiglio e alberi vari	Veneto, Barcola (Trieste) e Lazio	Melis e Pegazzano, 1951 e 1952
Tiglio	Lendinara (Rovigo), settembre-ottobre (1959)	Capra, 1961
Tiglio	Villa Doria, Piovera (Alessandria), settembre (1944) e ottobre (1947)	Mancini (comunicazione a Perini e Tamanini, 1961)
Tiglio	Mori (Trento), ottobre-dicembre dintorni di Bologna, febbraio (1955)	Perini e Tamanini, 1961
<i>Thuja orientalis</i> L. e <i>Prunus</i> sp.	Trento (città e sobborghi), da novembre (1958) a giugno (1959)	" "
Tiglio e ibisco	Trento, ottobre-novembre	" "
		Tamanini, 1961

O. lavaterae è stato citato come nocivo al cotone in Africa, anche se questa malvacea è soprattutto attaccata da *O. hyalipennis* Costa. De Bergevin (1932) riferisce di aver constatato casi di ibridazione fra queste due specie congeneri, viventi su *Althaea rosea* in Tunisia, che avrebbero dato luogo ad *O. castaneus* da lui creato come specie nuova.

CONSIDERAZIONI SULLA DIFESA

I rilievi compiuti mettono in evidenza che *O. lavaterae* non è così innocuo come in genere si supponeva ma che, in particolari situazioni, ci si deve preoccupare dei danni che potrebbe causare a colture di pregio e di reddito. Ciò avviene soprattutto, nei nostri climi, per alcuni fruttiferi appetiti dall'adulto e per le Malvacee ornamentali, nutrici degli stadi postembrionali del fitomizo.

La comparsa dei cospicui assembramenti, che non si verifica tutti gli anni e che evidentemente testimonia una pullulazione agevolata dalla coincidenza di favorevoli fattori di ordini biotico ed abiotico, va intesa come un segnale di possibile rischio per le colture ospiti preferite dal ligeide, in attiva fase trofica e locomotoria. Come si è visto, gran parte degli individui svernanti non resiste alle avversità stagionali; tuttavia, tenuto conto del numero assai elevato dei componenti le colonie, i sopravvissuti rappresentano una popolazione da tenere sempre nella giusta considerazione. Potrà pertanto rendersi necessario, in certe situazioni, far ricorso ad oculati interventi con sostanze chimiche per frenare l'azione nociva del rincoto.

I trattamenti dovranno essere tempestivi e diretti verso gli stadi giovanili, prima cioè che si differenzino gli adulti. Infatti l'insetto nelle prime età compie spostamenti moderati ed è più facile da localizzare; l'adulto al contrario è rapido e tenace volatore, difficile da colpire perché può presentarsi su vari ospiti, in periodi non sempre prevedibili, causando in poche ore evidenti danni sulla parte vegetativa e sui frutti non solo delle piante nutrici degli stadi preimmaginali ma di altre erbacee ed arboree. Da nostre prove dirette e da quanto riferito da altri ricercatori i migliori risultati si possono ottenere con l'impiego di vari principi attivi tra i quali si ricordano acefate, endosulfan, fenitrothion e piretroidi di sintesi.

Non si può pensare di intervenire sulle colonie svernanti per l'evidente difficoltà di applicazione pratica e per la ridotta attività insetticida delle sostanze usate nelle particolari condizioni climatiche. Potrebbe invece essere considerata l'opportunità del diserbo delle malvacee spontanee, soprattutto nei frutteti, per eliminare tempestivamente l'ospite erbaceo abitualmente disponibile.

RIASSUNTO

Gli Autori illustrano la biologia di *Oxycarenus lavaterae* (F.), ligeide legato per il suo sviluppo a piante arboree, su cui si raggruppa allo stadio adulto per ibernare, e a piante erbacee per l'alimentazione degli stadi postembrionali; gli adulti possono nutrirsi a spese di fruttiferi (pesco e albicocco).

La specie è bivoltina: la prima generazione si completa tra maggio e luglio; la seconda tra metà agosto e settembre. Tra gli ospiti più appetiti figurano varie Malvacee ed il frutto delle Drupacee. Si elencano le essenze arboree preferite dagli adulti per l'ibernazione in colonie e si prospettano le possibilità di difesa delle colture infestate.

SUMMARY

Biological studies on Oxycarenus lavaterae (F.)

The Authors report the biology of the *Oxycarenus lavaterae* (F.), a phytophagous depending on arboreous plants for its development and for its hibernation at the adult stage and herbaceous plants for the feeding of the post embryonic stages; the insect can feed on fruit-trees too (peach and apricot).

The species is bivoltine: the first generation ends between May and July; the second one between mid-August and September. Malvaceae species and stone fruits are among the most appetizing hosts. The tree species preferred by insect for hibernation in colonies and the ways of controlling infested crops are listed.

BIBLIOGRAFIA

- BERTOLINI DE S., 1875 - Contribuzione alla fauna degli Emitteri Eterotteri - Boll. Soc. ent. ital., 6: 38-71.
- BOSELLI F.B., 1948 - Note di fitopatologia. Malattie e parassiti delle piante da frutto. - Agric. Sarda, 25: 52-55.
- BURLIN M., 1949 - Infestazione di *Oxycarenus lavaterae* F. su *Tilia americana* L. (Rhyncho-ta, Lygaeidae). - Boll. Soc. ent. ital., 79: 15-16.
- CAPRA F., 1961 - Note su ammassamenti di *Oxycarenus lavaterae* (F.) nel Polesine (Hem., Het., Lygaeidae). - Studi trent. Sci. nat., 38: 182-187.
- DE BERGEVIN E., 1932 - Note à propos de cas d'hybridation constatés entre *Oxycarenus lava-terae* (F.) et *Oxycarenus hyalipennis* Costa (Hémiptères Lygaeidae) et description d'u-ne nouvelle espèce d'*Oxycarenus* provenant du Sud-tunisien. - Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N., Algiers, 23 (8): 253-256.
- FILIPPI N., 1949 - Gli Emitteri Eterotteri della laguna di Venezia. - Boll. Soc. veneziana Stor. nat., 4: 1-61.
- GRANDI G., 1951 - Introduzione allo studio dell'Entomologia. Ed. Agricole Bologna, Vol. 1: 1-950 (cfr. p. 781).
- GREDLER V.M., 1870 - Rhynchota Tirolensia - I. Hemiptera, Heteroptera. - Verh. zool. - bot. Ges. Wien: 69-108 (cfr. p. 87).
- HALBHERR B., 1912 - Gli Emitteri Eterotteri della Valle Lagarina raccolti, annotati ed esposti in sistema. - L. Pubbl. Soc. Mus. Civ. Rovereto: 1-63 (cfr. p. 25).
- LEPINEY J., 1932 - Notes d'entomologie agricole et forestière du Maroc. - Mem. Soc. Sc. Nat. Maroc, 31: 1-195.
- MARCHAL P., 1897 - Sur quelques Hémiptères nuisibles de Tunisie. - Boll. Soc. ent. Fr.: 217.
- MELIS A., PEGAZZANO F., 1951 - Elenco delle principali specie animali che hanno prodotto infestazioni degne di nota in Italia durante l'anno 1950. - Redia, 36: 3-18.
- MELIS A., PEGAZZANO F., 1952 - Elenco delle principali specie animali che hanno prodotto infestazioni degne di nota in Italia durante l'anno 1951. - Redia, 37: 17-34.
- PERINI T., TAMANINI L., 1961 - Osservazioni sulla comparsa in massa dell'*Oxycarenus lava-te-rae* (F.) (Hemiptera, Heteroptera, Lygaeidae). - Studi trent. Sci. nat., 38: 57-66.
- SANDERS G.S., 1906 - *Oxycarenus lavaterae* F., an Hemipteron infesting line trees on Lago Maggiore. - Ent. mon. Mag., 42: 215.
- STICHEL W., 1958 - Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa. Hermsdorf, Berlin, 4 (5): 129-160.
- TAMANINI L., 1961 - Alcune osservazioni sulla biologia dell'*Oxycarenus lavaterae* (Fabr.) (Heteroptera, Lygaeidae). - Mem. Soc. ent. ital., 40: 141-143.

Prof. MARIO CIAMPOLINI, Dr PASQUALE TREMATERRA - Istituto di Entomologia agraria dell'Università degli Studi, Via Celoria 2, I-20133 Milano.

Ricevuto il 15 settembre 1987; pubblicato il 20 dicembre 1987.

