

LUCIANO SÜSS

WALTER FOGATO

Considerazioni sulla sistematica e sulla diffusione di *Thylodrias contractus* Motsch. (Coleoptera Dermestoidea)

PREMESSA

La progressiva diffusione degli scambi commerciali in tutto il mondo e l'immagazzinamento di derrate alimentari di origine diversa in grandi quantità portano inevitabilmente alla diffusione di insetti polifagi che trovano spesso nei nuovi ambienti in cui vengono introdotti la possibilità di adattarsi ad un diverso «pabulum» e di moltiplicarsi.

Il caso di *Thylodrias contractus* Motsch. risulta sintomatico sotto questo aspetto: gli Autori della presente nota hanno osservato il comportamento dell'insetto in due ambienti totalmente diversi e sono riusciti ad allevarlo in condizioni pure differenziate, come meglio si riferisce in seguito. Questo lavoro quindi è il risultato di ricerche separate, che però hanno trovato, nelle conclusioni, una perfetta identità di vedute.

CENNI MORFOLOGICI

T. contractus (figg. 1-2) è caratterizzato da aspetto del tutto particolare, tale da suscitare numerose disquisizioni sistematiche (SLOSSON, 1908; BARBER, 1947; MÜLLER, 1948; CROWSON, 1967; ARNETT, 1973; FRANCISCOLO, 1975). Si ricorda come il nome sinonimo, proposto dalla SLOSSON (1908), di *Ignotus aenigmaticus* sia estremamente indicativo della difficoltà di attribuzione sistematica di questo coleottero. L'Autrice medesima (1903), di fronte all'aspetto straordinario della femmina adulta, dice testualmente «Was it hemipterous, hymenopterous, coleopterous or what?».

FRANCISCOLO (1975) effettua una revisione critica dei caratteri sistematici, che portano all'inquadramento generalmente accettato della specie nella superfamiglia *Dermestoidea*, famiglia *Dermestidae*, sotto-

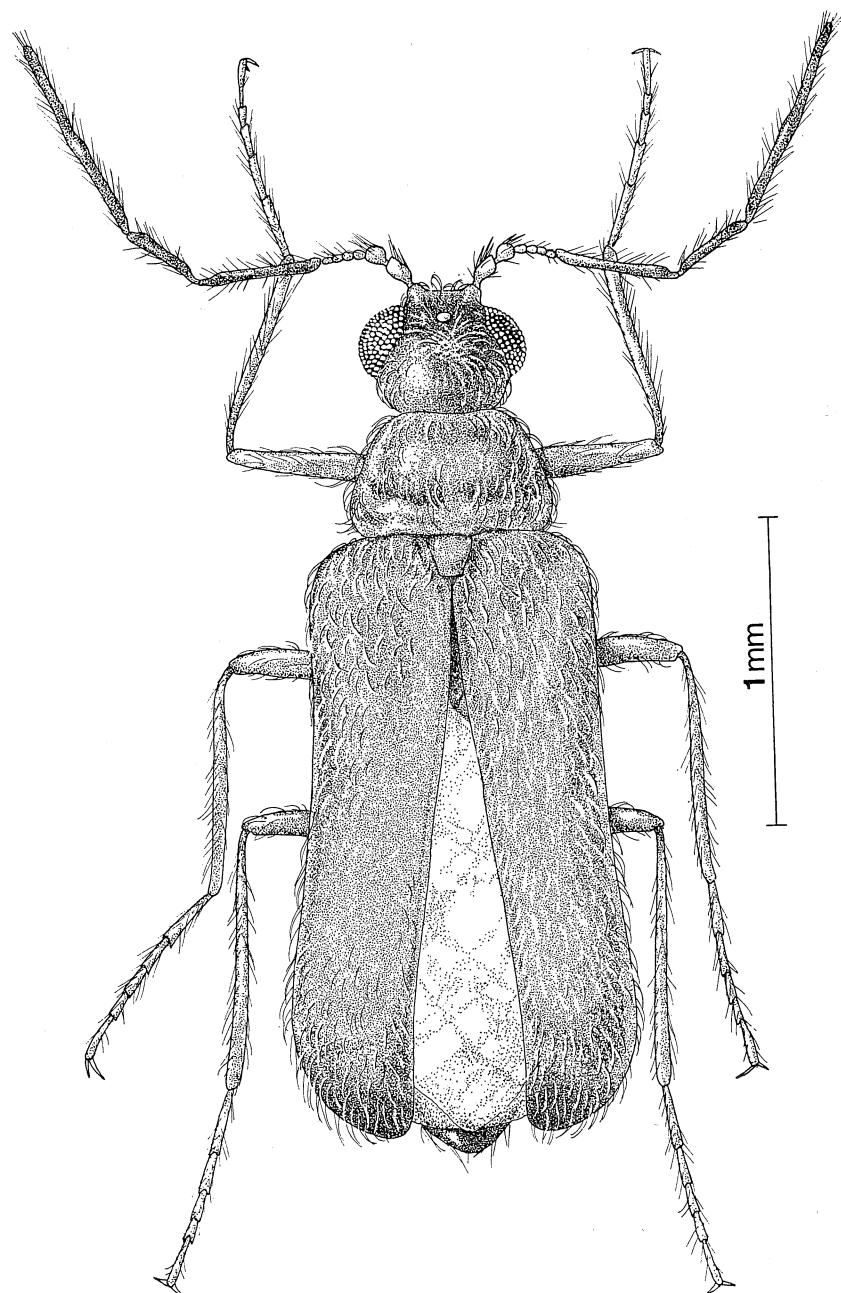


FIG. 1 - *Thylodrias contractus* Motsch.; maschio alato.

famiglia *Thylodriinae*, e propone la creazione della superfamiglia *Thylo-drioidea* con un'unica famiglia, *Thylodriidae* rappresentata attualmente appunto da una sola entità specifica.

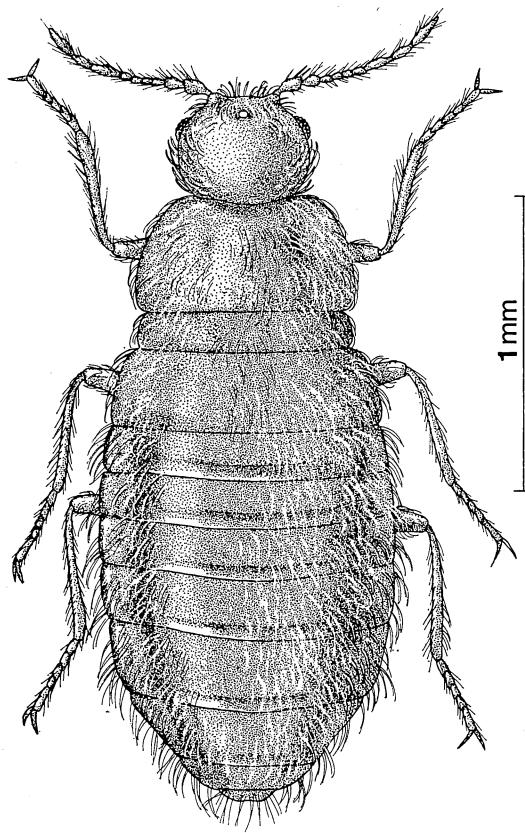


FIG. 2 - *Thylodrias contractus* Motsch.: femmina.

Non si ritiene opportuno effettuare un minuto esame morfologico dei caratteri della specie, rimandando per essi a quanto già scritto dagli Autori precedentemente citati. Preme invece evidenziare alcune particolarità non ancora descritte, o che comunque lasciavano adito ad alcuni dubbi, per contribuire ad una migliore conoscenza di questo strano coleottero e, di conseguenza, per chiarirne ulteriormente la posizione sistematica.

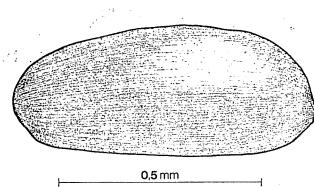


FIG. 3 - *Thylodrias contractus* Motsch.: uovo.

Uovo

Traslucido, bianco con vaghi riflessi can-
giati, è percorso longitudinalmente da sot-
tili solchi e risulta particolarmente fragile
(fig. 3).

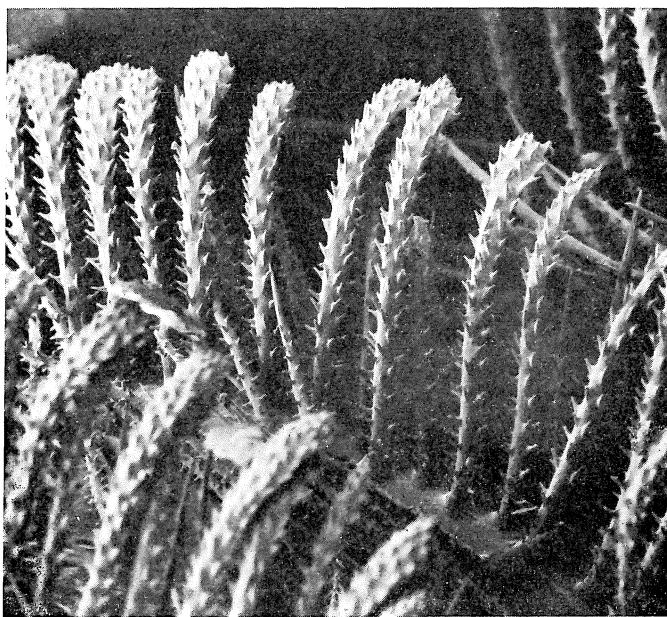
Larva

Illustrata dalla SLOSSON (1908) e descritta da KORSCHESKY (1944)
(¹), presenta antenna trisegmentata (figg. 4-5) e non bisegmentata, come
anche affermato da BÖVING e CRAIGHEAD (1931). Tale fatto era già stato
messo in luce da HINTON (1945). Secondo tale Autore la larva — che
essendo di ben definite caratteristiche dermestoidi consente di inquadrare
anche l'adulto nei *Dermestidae* — è vicina a quelle dei rappresentanti
delle sottofamiglie *Trinodiinae* ed *Orphilinae*.



FIGG. 4-5 - *Thylodrias contractus* Motsch.: antenna della larva vista dal ventre (a sinistra) e dall'alto (a destra).

(¹) L'Autore afferma la presenza di 5 ocelli per lato, mentre in realtà ne sono presenti 3, disposti pressoché ai vertici di un triangolo equilatero.



FIGG. 6-7 - *Thylodrias contractus* Motsch.: setole della larva, spiniformi (in alto); capitale e spinulate (in basso).

Il torace e l'addome presentano serie di setole poste sul margine posteriore di ogni segmento, come nei *Dermestoidea* sensu CROWSON (1967), in parte spiniformi (fig. 6) e in gran numero capitata (fig. 7), brevemente spinulate, molto caratteristiche; col succedersi delle età, la forma capitata si accentua visibilmente. Si notano inoltre altre setole di differente conformazione; in particolare, filiformi-pennate (fig. 8).

Adulto

Uno dei caratteri più controversi è il numero degli articoli antennali del maschio. MOTSCHULSKY (1839) ne indica 11, SLOSSON (1908) e, riprendendo dall'Autrice americana, HINTON (1945) e MÜLLER (1948) ne rappresentano 10, BARBER (1947) e FRANCISCOLO (1975) ne indicano esattamente 9, quanti cioè si rinvengono nella femmina.

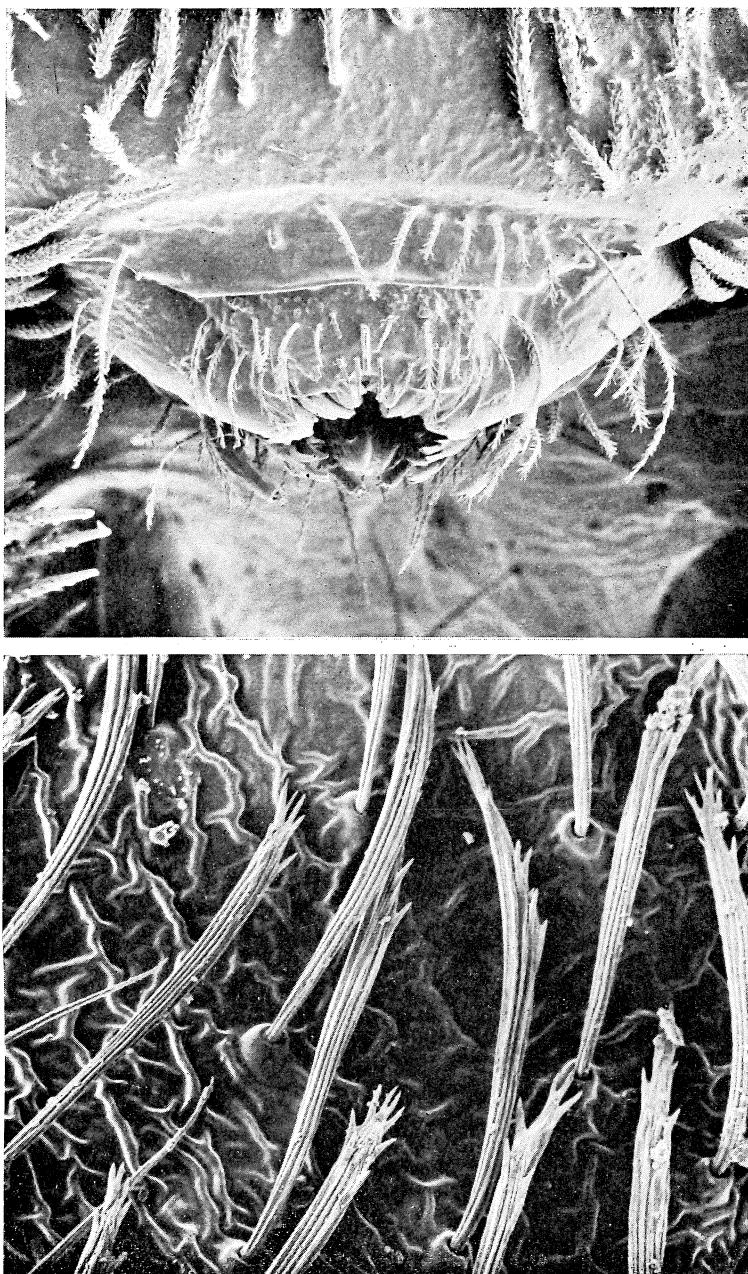
Come illustrato anche nella fig. 10, l'ingrossamento che si osserva a circa metà dell'ultimo segmento antennale racchiude un ben sviluppato sensillo. Sovrastante il medesimo, si nota solo una leggera strozzatura del segmento stesso.

Anche nella femmina l'ultimo segmento antennale presenta un grosso organo sensoriale, così come del resto il VII e l'VIII antennomero, sia del maschio che della femmina (figg. 11, 12, 13).

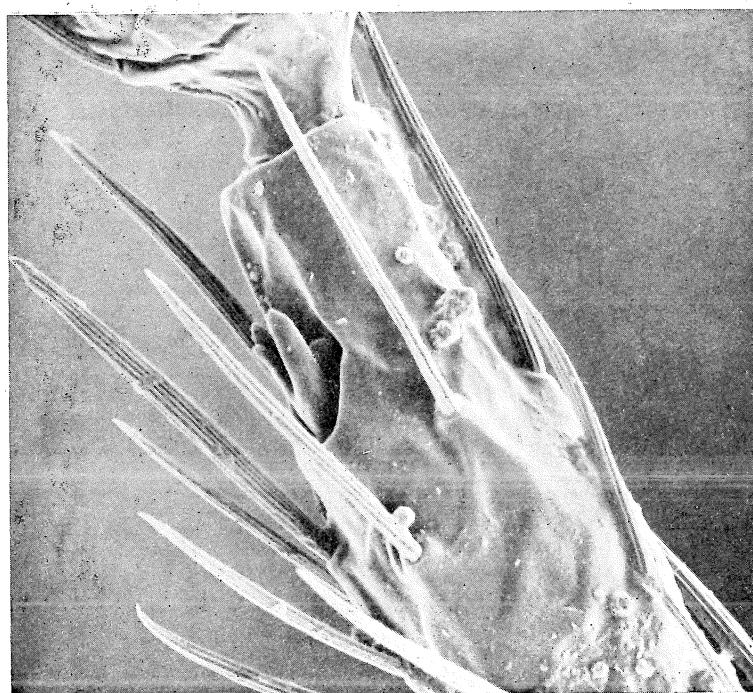
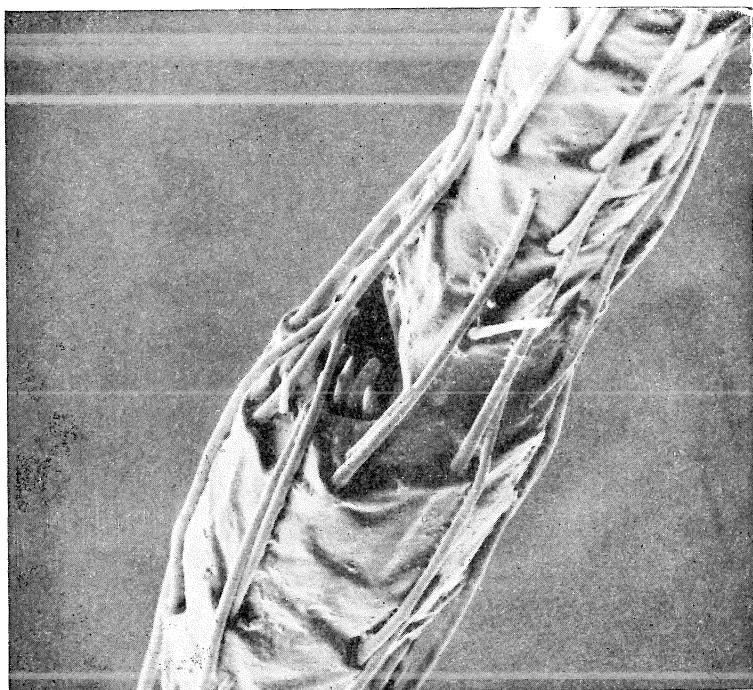
FRANCISCOLO ritiene che uno dei caratteri per cui *Thylodrias* non possa essere considerato un *Dermestoidea* sensu CROWSON sia dato dalle antenne, che sono prive di clava distinte: in effetti, lo stesso Autore inglese dopo aver ammesso la possibilità di avere clava « più o meno » evidente, considera invece come caratteristica essenziale della famiglia Dermestidi, di cui considera i *Thylodriinae* una sottofamiglia, quella di avere gli adulti un unico ocello, ben sviluppato, frontale. Nel nostro caso si ha comunque un aumento di dimensioni degli ultimi 3 articoli antennali, che li distingue dai precedenti; inoltre, come nella generalità dei casi dei Dermestidi, si osserva, per questo carattere, un evidente dimorfismo sessuale.

Gli apparati boccali del maschio (fig. 15) e della femmina (fig. 14) sono simili, con mandibole parzialmente atrofiche.

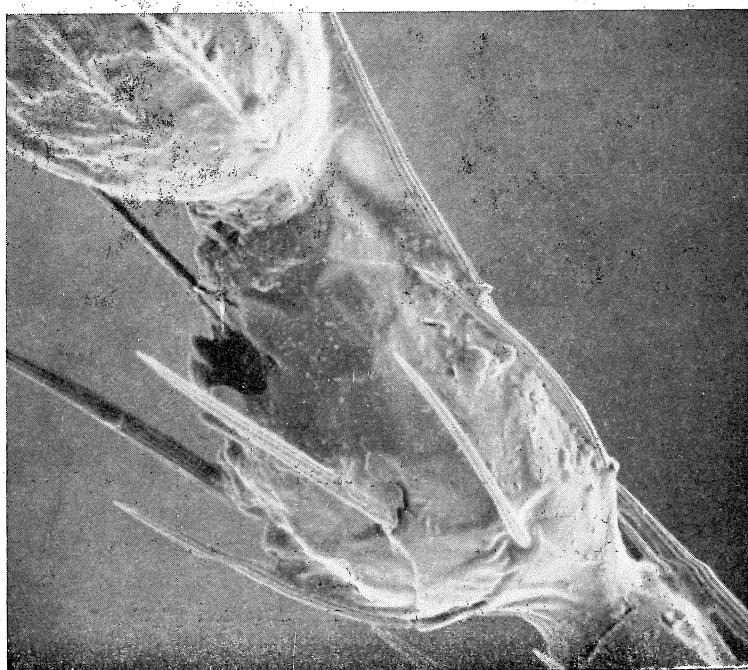
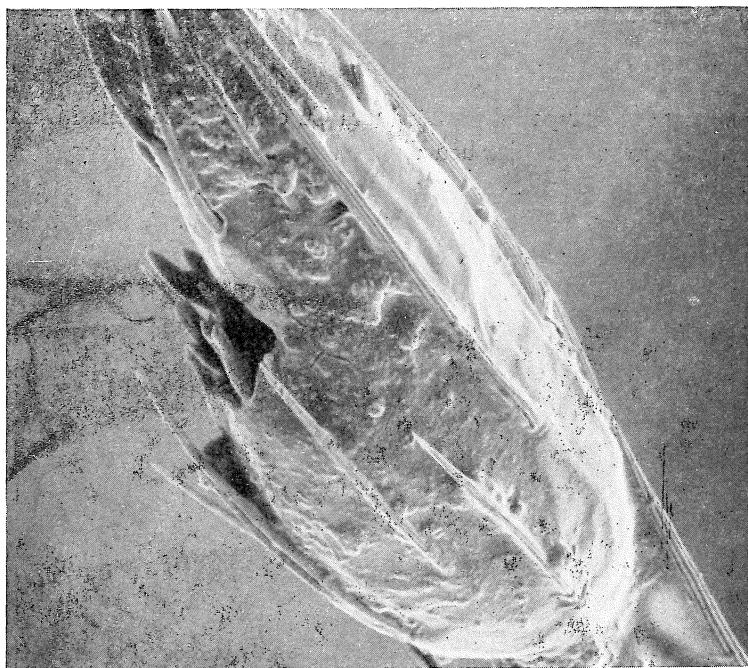
La femmina è attera, il maschio alato o subattero; quest'ultimo, pur presentando le elitre, manca di ali membranose posteriori. Nel maschio alato l'ala posteriore (fig. 16) presenta un numero di nervature ridotto, nei confronti di quelle dei rappresentanti della famiglia dei *Dermestidae*, avvicinandosi di più, invece, a quella dei *Derodontidae*. Si nota infatti



FIGG. 8-9 - *Thylodrias contractus* Motsch.: capo della larva di 4^a età, con le caratteristiche setole filiformi-pennate (in alto) e particolare della cuticola dell'adulto, con setole frangiate all'apice (in basso).



FIGG. 10-11 - *Thylodrias contractus* Motsch.: particolare della porzione mediana del IX articolo antennale del maschio (in alto); VII antennomero della femmina (in basso).



FIGG. 12-13 - *Thylodrias contractus* Motsch. Femmina: IX antennomero (in alto) e VIII (in basso).

essenzialmente lo sviluppo della nervatura Cu con abbozzo della M. La cellula anale invece non risulta ben distinta, essendosi indebolite, sino a ras somigliare a semplici pliche, le nervature che dovrebbero delimitarla. Su tutta la superficie dell'ala, così come rappresentato anche in figura, appaiono tracce di nervature ormai scomparse.



FIG. 14 - *Thylodrias contractus* Motsch.: apparato boccale della femmina, visto di fronte.

Sul corpo sono presenti numerose setole frangiate all'apice in vario modo (fig. 9) o spiniformi semplici, simili a quelle che si riscontrano nelle antenne (fig. 11).

L'ultimo carattere morfologico dell'adulto che si desidera discutere è quello della forma del trocantere. CROWSON, tra l'altro, distingue i *Dermestoidea* dai *Bostrichoidea* per la presenza, nei primi, di « trochanter normal, their junction with femora very oblique », mentre nei secondi « trochanter elongate and with an almost transverse junction with the femora » e, infine, tra i *Dermestoidea*, i *Dermestidae* presentano « trochanter normal very obliquely jointed to femora ». L'esame di

tal carattere, negli esemplari osservati, evidenzia come i trocanteri siano di forma diversa, in ogni paio di zampe. Caratteristica comune, infatti, è l'essere molto allungati, così come si ha nei *Bostrichoidea*; nel maschio,

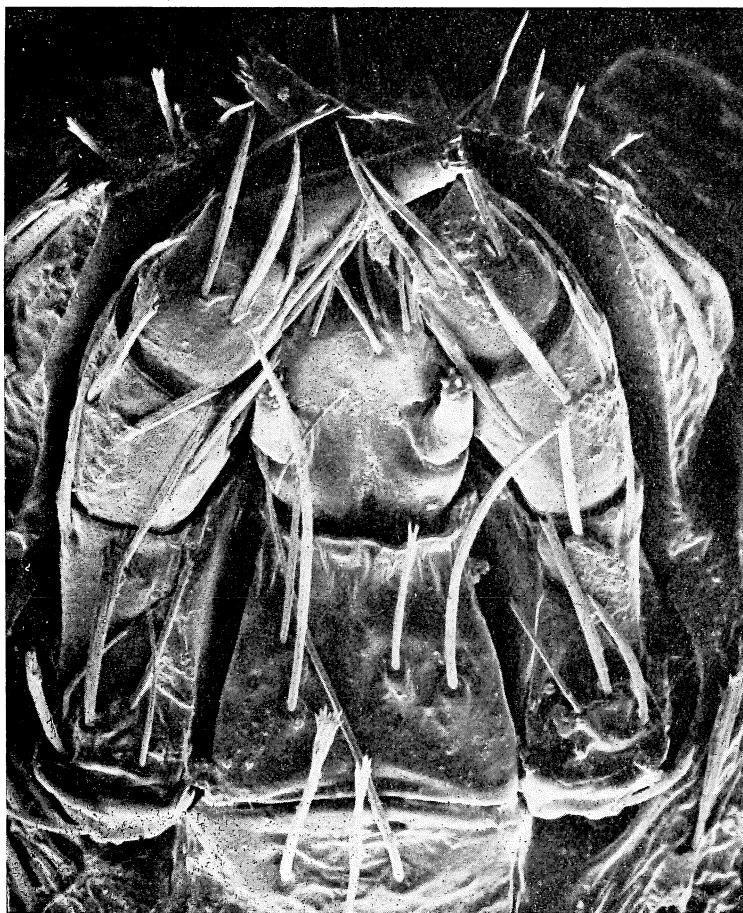


FIG. 15 - *Thylodrias contractus* Motsch.: apparato boccale del maschio, visto ventralmente.

però, mentre il trocantere del III paio presenta la porzione distale troncata, rispetto al femore su cui si articola, nel II paio e vieppiù nel I l'inserimento del trocantere nel femore si presenta più obliquo (figg. 17, 18, 19); nella femmina, invece, si nota una situazione pressoché rove-

sciata, con obliquità progressivamente crescente dal I al III paio di zampe (figg. 20, 21, 22). Pertanto non riteniamo che il carattere « obliquità dell'inserimento del trocantere » abbia, in questo caso, la maggiore importanza nell'esame complessivo della morfologia dell'insetto.

In considerazione di tutto ciò, crediamo che *Thylodrias contractus* abbia delle caratteristiche così spiccatamente differenziate che giustificano la sua introduzione, come unico rappresentante sino ad ora conosciuto, in una nuova famiglia, *Thylodriidae*, così come proposto da FRANCISCOLO.

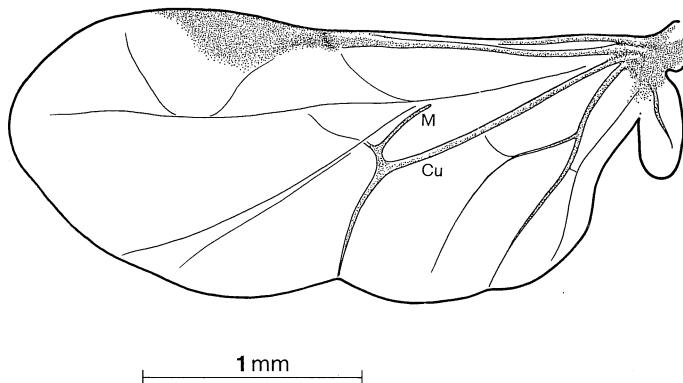
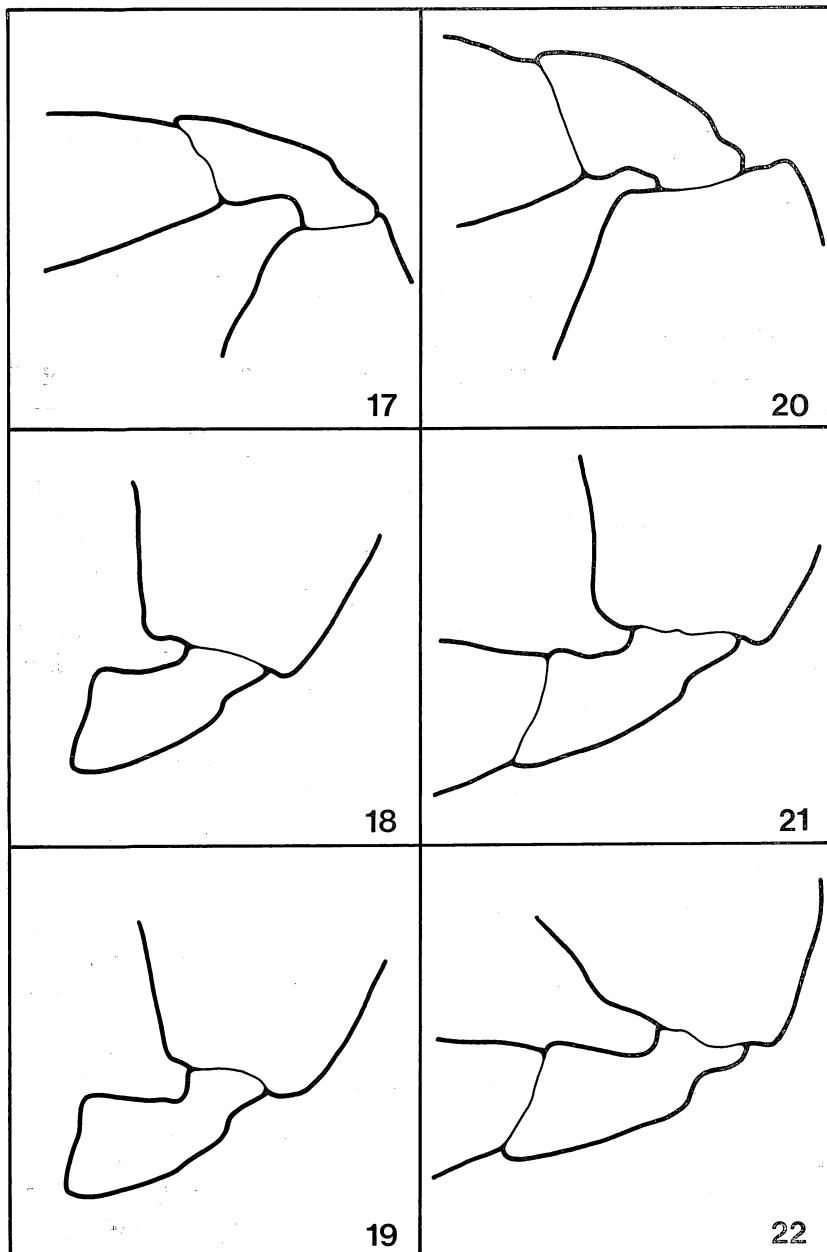


FIG. 16 - *Thylodrias contractus* Motsch.: ala del maschio.

D'altra parte, l'analisi comparata dei diversi caratteri differenziali e in particolare la presenza dell'occhio frontale, l'aspetto dell'antenna, la conformazione dell'ala e dei trocanteri, nonché la morfologia larvale, porta a concludere che tale famiglia deve essere introdotta nella superfamiglia *Dermestoidea*, sensu CROWSON (1959).

A nostro giudizio si tratta di uno di quei casi, così frequenti in natura, di presenza di una forma con caratteristiche tali da poter essere giudicata come punto di collegamento tra vari gruppi, che il ricercatore si sforza di incasellare in una classificazione, la più naturale possibile, ma che comunque deve essere continuamente perfezionata ed adattata con l'accrescere delle conoscenze.



FIGG. 17-22 - *Thylodrias contractus* Motsch.: disegno schematico della conformatore del trocantere del I (17), II (18), III (19) paio di zampe del maschio e del I (20), II (21) e III (22) paio di zampe della femmina.

CENNI ETOLOGICI

L'insetto è stato ripetutamente segnalato in ambienti diversi, ma non è stata completamente chiarita la sua biologia.

Trovato per la prima volta da MOTSCHULSKY (1839) a Tiflis, su pareti di casa e nella sporcizia del pavimento (sulle pareti domestiche è stato rinvenuto, a Trieste, da MÜLLER nel 1948 e da FRANCISCOLO nel 1974), negli Stati Uniti l'insetto è stato raccolto da SLOSSON (1903) in scatole entomologiche contenenti microlepidotteri, in conchiglie terrestri conservate al museo di Milwaukee (SLOSSON, 1908), in abitazioni di New York su vestiti, copriletti di mussola, sostanze diverse (FELT, 1917, in BARBER, 1947); su calze di seta (PETRAKIS, 1939); TWINN (1932) lo segnala cibarsi di ditteri essiccati ad Ottawa, infine HINTON (1945) ricorda i danni considerevoli procurati ad una partita di vestiti, in un magazzino, nel Texas. Secondo TRUMAN *et al.* (1976) l'insetto sta diventando un infestante sempre più frequente nelle abitazioni, ove predilige sostanze di origine animale essicate (BARBER, 1947). MACNAY, (1950, in MALLIS, 1954) ricorda come l'insetto abbia effettuato danni considerevoli alle collezioni della National Gallery di Ottawa. Anche KORSCHÉFSKY (1944) ne segnala un personale rinvenimento in scatole entomologiche contenenti Coccinellidi provenienti dalla Manciuria. CONSTANTINI *et al.* (1977) riferiscono di ritrovamenti di spoglie di larve di questa specie, databili 2500-2700 anni a.C., estratte in diversi ambienti, durante gli scavi di Shahr-i Sokhta (Sistan, Iran).

Per quanto riguarda il regime dietetico, quindi, accanto ad una constatazione ripetuta della predilezione di sostanze di origine animale, (tale caratteristica è tipica dei Dermestidi) si nota come il «pabulum» possa essere svariato ed a volte il regime dietetico abbia dato luogo a diverse supposizioni. Si ricorda, a questo proposito, come REITTER (1911) affermi che l'insetto si evolve nell'interno del corpo di blatte e come MEIXNER (1935) precisi che la femmina di *Thylodrias* risulti un parassita endofago delle medesime.

Tale affermazione viene scartata decisamente da MÜLLER (1948), in base alle proprie constatazioni e da GRANDI (1951) che ipotizza trattarsi eventualmente di blatte morte ed essicate, ovvero di una errata determinazione del coleottero, da attribuire cioè nel caso in questione ad un Ripidiino, le cui femmine sono molto simili a quelle di *Thylodrias* e

parassite appunto delle blatte. Tali ipotesi, insieme ad altre, viene riproposta da FRANCISCOLO (1974).

Nel corso delle ricerche da noi effettuate, si sono potute raccogliere larve dell'insetto, di età non precisata, in una confezione di biscotti cosiddetti « crackers » del tipo « integrale » provenienti dalla Svezia e in alcuni locali adibiti ad ufficio, ove l'insetto è stato osservato arrampicarsi sulle pareti ⁽²⁾.

Per quanto riguarda l'infestazione dei crackers, le larve dell'insetto, allevate per circa un anno su tale substrato, si sono trasformate in adulti, di sesso femminile, nel mese di maggio 1977. Le larve si nutrono restando all'interno dei crackers stessi ed appaiono all'esterno solo all'atto della muta: questa si svolge in un tempo notevolmente lungo — anche di 36 e più ore — durante il quale la larva si presenta raggomitolata su sé stessa. L'impupamento, per quanto si è potuto osservare, avviene all'interno delle cavità che sono presenti nel substrato alimentare, per sua stessa naturale costituzione.

Gli individui osservati in locali ad uso ufficio, non avevano praticamente sostanze alimentari di cui cibarsi, provenienti da cucine o dispense. Partendo da due coppie di adulti sono state ottenute due serie di larve di cui è stato osservato il ciclo biologico.

La femmina depone diverse uova (più di 50) isolate, in punti diversi e preferibilmente in interstizi, che schiudono dopo circa 2 settimane.

Le larve sono state alimentate esclusivamente con insetti essiccati, tranne che in una prova con pane secco che è stato accettato immediatamente.

Particolarmente interessante risulta il fatto che le larve alimentate con insetti abbiano dato origine ad adulti alati, mentre gli individui catturati nell'ambiente, di cui non si è potuto accettare il preciso «pabulum», hanno dato luogo a maschi adulti subatteri. Ciò farebbe quindi supporre, nella specie di cui trattasi, un'influenza dell'alimentazione larvale sull'aspetto dell'adulto.

Alcune larve si sono nutritte (come avviene nei Dermestidi) anche delle proprie esuvie.

Purtroppo è sfuggito all'osservazione il periodo d'impupamento che avviene all'interno dell'ultima esuvia larvale.

⁽²⁾ Sempre a Milano, R. Sciaky ha raccolto un maschio subattero nella propria abitazione (comunicazione personale).

I maschi sembrano avere vita non lunga: a tale proposito, oltre alle osservazioni fatte in cattività, si è potuto osservare un maschio su una parete, praticamente immobile nello stesso punto per un paio di giorni, poi ritrovato morto sul pavimento.

Quanto riferito conferma le indicazioni date dai diversi Autori precedentemente citati circa uno sviluppo postembrionale molto lungo, con non più di una generazione ogni anno e con sfarfallamenti che, iniziando alla fine di febbraio, in ambienti con atmosfera riscaldata artificialmente, si prolungano scalarmente anche nei mesi successivi.

I dati rilevati su due delle coppie in allevamento sono riassunti nella tabella 1.

TABELLA 1
Thylocodias contractus Motsch.. Ciclo biologico

Momenti esaminati	Date osservazione	Tempo intercorso (in giorni)	Date osservazione	Tempo intercorso (in giorni)
accoppiamento	8.5.1976		non osservato	
morte del maschio	10.5.1976	2	27.6.1976	—
depositone uova	10/11.5.1976	1	26.6.1976	1
inizio schiusa	25.5.1976	14	10.7.1976	14
1 ^a muta	19/20.6.1976	25	27.7.1976	17
2 ^a muta	6.7.1976	15	15.8.1976	18
3 ^a muta	27.7.1976	19	19.9.1976	34
4 ^a muta	dal 4/5.9 al 10.9.1976	35	dal 25.9.1976	
impupamento	non osservato		non osservato	
sfarfallamento	dal 28.2 al 15.3.1977		dal 15.3.1977	

Si tratta in conclusione di un insetto polifago, con caratteristiche nutrizionali tipiche dei Dermestidi, che trova condizioni di sviluppo favorevoli solo con substrati alimentari molto poveri di umidità. Il suo rinvenimento sui crackers e l'osservazione della sua progressiva diffusione ne rendono interessante la conoscenza.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano vivamente il Dr C. LEONARDI, Conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, per i suggerimenti e la collaborazione forniti nella stesura della presente nota e il Prof. G. DOMENICHINI, Direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università Cattolica del S. Cuore (Piacenza) per averci generosamente messo a disposizione le attrezzature per la documentazione fotografica.

RIASSUNTO

Vengono esaminati alcuni caratteri morfologici di *Thylodrias contractus* Motsch. al fine di chiarirne la posizione sistematica e ne è illustrato il comportamento biologico.

SUMMARY

Comments on systematics and distribution of *Thylodrias contractus* (Coleoptera Dermestoidea)

Thylodrias contractus Motsch. found in food-stuffs and in private houses of Milan, is taken into consideration from biologic, morphologic and systematic points of view with particular regard to its position in the superfamily *Dermestoidea*. Adults and larvae have been examined and morphologic details (bristles, antennae, wings and mouthparts) are figured. Data on reproduction, growth and dietary are given too.

BIBLIOGRAFIA

- ARNETT R. H., 1973 - The Beetles of the United States. The American Entomological Institute. Ann Arbor, Michigan, USA: 563-564.
- BARBER H. S., 1947 - On the odd, or tissue paper beetle supposed to be *Thylodrias contractus*. *Ann. Ent. Soc. Am.*, 40 (2): 344-349.
- BÖVING A. G., CRAIGHEAD F. C., 1931 - An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera. *Ent. amer.*, 11: 1-351.
- COSTANTINI L., TOSI M., VIGNA TAGLIANTI A., 1977 - Typology and socioeconomical implications of entomological finds from some ancient near eastern sites. *Paleorient*, 3: 247-258.
- CROWSON R. A., 1967 - The natural classification of the families of Coleoptera. Rep. 1967. Classey Ltd, Hampton, England: 1-177.
- FRANCISCOLO M. E., 1975 - Sulla posizione sistematica di *Thylodrias contractus* Motschulsky 1939. *Boll. Soc. ent. it.*, 107 (6-8): 142-146.
- GRANDI G., 1951 - Introduzione allo studio dell'entomologia II. Edizioni Agricole, Bologna: 734-739.

- HINTON H. E., 1945 - A Monograph of the Beetles associated with Stored Products (1). Johnson Reprint Corporation, New York: 234-260.
- KORSCHEFSKY R., 1944 - Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Dermestidenlarven. *Arb. physiol. angew. Ent.*, 11 (2-4): 140-154.
- MALLIS A., 1954 - Handbook of Pest Control. Mac Nair-Dorland Company, New York: 482-484.
- MEIXNER J., 1935 - Achte Ueberordnung der Pterygogenea: *Coleopteroidea*. [in: KÜKENTHAL W., KRUMBACH T., Handbuch der Zoologie. De Gruyter, Berlin, 4 (2)]: 1245-1340.
- MOTSCHULSKY V., 1839 - Insectes du Caucase et des provinces Transcaucasiennes décrits par T. Victor. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 12: 44-68.
- MÜLLER G. 1948 - Sopra uno strano coleottero delle nostre abitazioni. *Ignotus aenigmatus* Slosson (?*Thylodrias contractus* Motsch.). *Boll. Lab. Ent. agr. Filippo Silvestri*, VIII: 107-117.
- PETRAKIS M., 1939 - The tissue paper bug. *Pests*, 7 (3): 7.
- REITTER E., 1911 - Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. III. Lutz' Verlag, Stuttgart: 253.
- SLOSSON A., 1903 - A Coleopterous Conundrum. *Canad. Ent.*, XXXV (7): 183-187.
- SLOSSON A., 1908 - A Bit of Contemporary History. *Canad. Ent.*, XL (7): 213-219.
- TRUMAN L. C., BENNET G. W., BUTTS W. L., 1976 - Scientific Guide to Pest Control Operations. Purdue Univ.-Harvest Publ. Co. Project, Cleveland, Ohio, USA: 184-188.
- TWINN C. R., 1932 - The occurrence of the odd beetle and a brief note on other dermestid species in Canada. *Canad. Ent.*, 64 (7): 163-165.

L. SÜSS, Istituto di Entomologia agraria Università degli Studi, Via Celoria 2, Milano.
W. FOGATO, Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, Milano.