

C. RAPISARDA

**Presenza in Italia di *Aleurolobus niloticus* Priesner & Hosny,
nuovo parassita delle piante di capperò (Homoptera, Aleyrodidae)**

Gli Aleirodidi hanno attirato, nel corso dell'ultimo decennio, un crescente interesse da parte di vari ricercatori italiani, con conseguenti nuove acquisizioni nelle conoscenze del gruppo sistematico in questione e delle sue specie presenti nella fauna del nostro Paese.

Un'indagine su tali Sternorinchi viene da alcuni anni condotta nell'Istituto di Entomologia agraria dell'Università di Catania. Nel corso delle ricerche sono state rilevate in Sicilia delle massicce infestazioni su piante di capperò, operate da un aleirode fino ad oggi mai riscontrato in Italia e nuovo per la fauna europea. La specie in questione è l'*Aleurolobus niloticus* Priesner & Hosny ⁽¹⁾, sulla cui morfologia e bio-etologia si forniscono alcune brevi notizie nella presente nota.

Nonostante la marginale importanza economica della pianta ospite su cui sono stati riscontrati i suoi attacchi, il fitomizo deve essere aggiunto alla lista, precedentemente fornita, degli aleirodi nocivi alle piante coltivate in Italia (Patti & Rapisarda, 1981).

1. DESCRIZIONE DELL'INSETTO

Accurate analisi morfologiche di *A. niloticus* sono riportate da Priesner & Hosny (1934) e Habib & Farag (1970), che ne descrivono i vari stadi preimmaginali e l'adulto.

Al fine di approfondire le conoscenze su questo aleirode nonché per dare alcune brevi notizie sulle sue relazioni con le specie congeneri della fauna italiana, si ritiene tuttavia opportuno fornire una descrizione dello stadio di neanide di 4^a età o pupario (fig. 1).

In vivo, il pupario dell'insetto è di colore nero e ha forma ovale pressoché regolare. E' circondato da una frangia marginale di cera bianca e mostra inoltre una secrezione cerosa dorsale, distribuita sulla regione del capo, del torace e dell'addome a formare un disegno caratteristico, che

(1) Il materiale raccolto in Sicilia è stato confrontato, per una più sicura determinazione, con vari vetrini di tale specie, conservati al British Museum (Natural History) di Londra e cortesemente concessi da Mr J. H. Martin, dello stesso Museo, cui si esprimono sentiti ringraziamenti.

risalta nettamente sul suo colore nero (fig. 9). I pupari femminili sono lunghi 1,06-1,34 mm; quelli maschili hanno invece dimensioni più ridotte (0,89-1,09 mm). Nei primi la larghezza è pari a 0,75-0,81 volte la lunghezza; nei secondi lo stesso rapporto varia da 0,72 a 0,78.

Il margine è regolarmente crenulato, con 6-8 denti per 100 μ di lun-

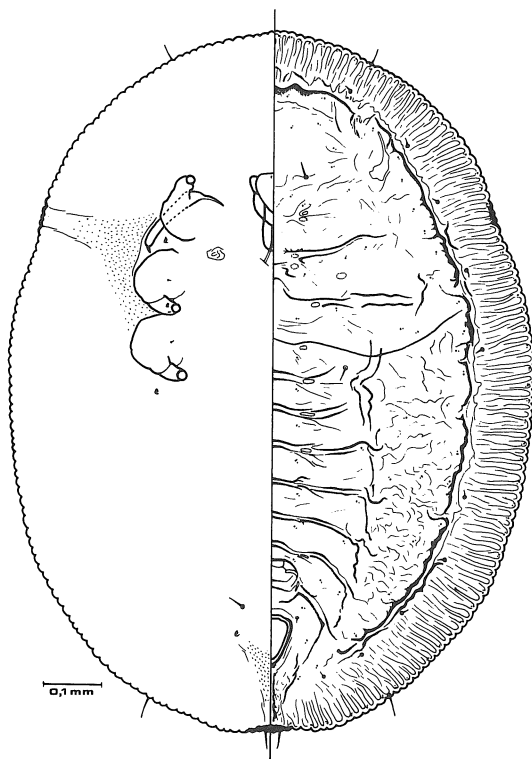


Fig. 1 — *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos.. Pupario femminile, visto dal dorso (a destra) e dal ventre (a sinistra).

ghezza. Esso mostra delle leggere concavità in corrispondenza dei pori tracheali toracici e addominale; tali pori sono anche indicati da una maggiore sclerificazione della dentatura marginale e, talvolta, da un leggero infittimento di questa. Le setole marginali anteriori e posteriori sono lunghe rispettivamente 15-35 μ e 20-50 μ .

La regione submarginale è ampia 0,07-0,10 volte la lunghezza del pupario. Essa è interamente occupata da numerose corrugazioni che, originandosi dai denti marginali, la percorrono in senso radiale, fino a raggiun-

gere la sutura submarginale. Nella parte più interna del pupario, quasi a contatto con la suddetta sutura, si evidenzia, per ciascun lato, una fila di 10 setole, lunghe 10-45 μ , distribuite in numero di 2 nella regione cefalica, 1 in ciascuno dei somiti toracici ed 1 in ognuno dei segmenti addominali 4°-8°. Talvolta alcune di tali setole possono avere diversa inserzione, originandosi dalla parte esterna del disco dorsale, sempre in prossimità della sutura submarginale (2).

Disco dorsale distintamente separato dalla precedente regione. Macchie oculari evidenti e virgoliformi (figg. 1,5a). Due coppie di setole lunghe 10-50 μ sono inserite rispettivamente nella regione cefalica e nel segmento addominale 1°. Altra coppia di setole, di dimensioni più ridotte

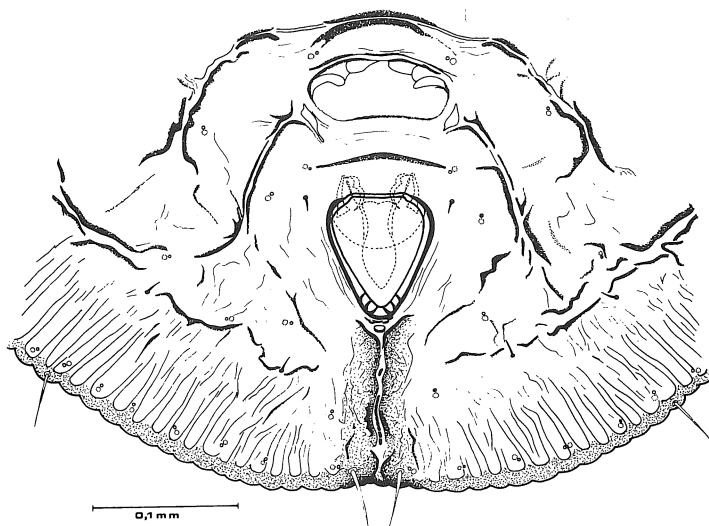


Fig. 2 — *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos.. Particolare della parte posteriore del pupario femminile con la depressione vasiforme.

- (2) Priesner & Hosny (l.c.), nella descrizione originale della specie in esame, riportano la presenza di 5 paia di setole nella parte interna della regione submarginale e di altrettante paia nell'anello più esterno del disco dorsale. Tuttavia l'osservazione da noi curata di un gran numero di esemplari di provenienza siciliana nonché di altro materiale di provenienza araba e sudanese, conservato al British Museum (Natural History) di Londra, ci consente di affermare che il caso largamente più frequente è dato dalla presenza di 10 paia di setole submarginali, dovendosi considerare lo slittamento verso il disco dorsale di uno o più paia di tali setole come un'occasionale variazione dalla norma. Habib & Farag (l.c.) confermano quanto sopra detto, riportando, nella descrizione della specie, la presenza di 10 paia submarginali di 'wider disc pores', evidente erronea interpretazione di altrettante basi setolari.

(5-15 μ), è inserita sul segmento addominale 8°, agli angoli anteriori della depressione vasiforme. Suture pro-mesotoracica e meso-metatoracica evidenti. Sutura trasversale di sfarfallamento rivolta posteriormente nel suo tratto submediano, quindi, quasi sulla proiezione della faccia interna del-

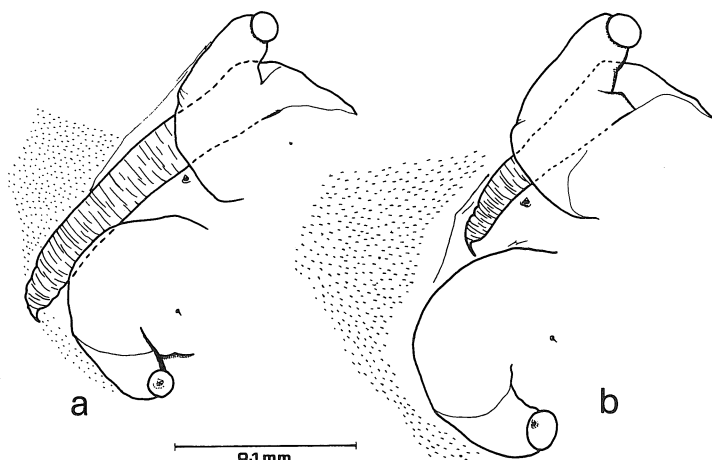


Fig. 3 — *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos.. Particolare delle antenne, con le zampe pro- e mesotoraciche: pupario maschile (a); femminile (b).

le zampe metatoraciche, piegata in avanti, a formare un tratto pressoché retto che raggiunge quasi la sutura submarginale. Suture intersegmentali addominali evidenti solo nel loro tratto mediano: 1^a e 2^a rivolte in avanti, 3^a trasversale, 4^a-7^a rivolte all'indietro (con curvatura crescente in senso antero-posteriore). Segmento addominale 7° lungo 0,45-0,75 volte la lunghezza del 6°. Un rilievo lobiforme circonda la depressione vasiforme, occupando buona parte del segmento addominale 8°. Detta depressione ha forma triangolare (fig. 2) ed è larga 0,75-0,95 volte la sua lunghezza; quest'ultima è pari a 0,07-0,10 volte la lunghezza totale del pupario. Nel complesso l'orifizio risulta più spostato in avanti nelle femmine che nei maschi. Negli esemplari raccolti in Sicilia, infatti, il rapporto fra la lunghezza del solco caudale e la lunghezza della depressione stessa è risultato di 1,11-1,34 (med. = 1,24) nelle femmine e di 0,87-1,18 (med. = 1,02) nei maschi ⁽³⁾.

(3) Negli esemplari africani e medio-orientali osservati tale rapporto è risultato complessivamente più elevato che in quelli siciliani, tuttavia conservando la citata differenza fra i due sessi (med. = 1,53 nelle femmine; 1,30 nei maschi).

Nell'angolo posteriore della depressione, lungo il suo bordo, si evidenziano 3-5 piccoli processi dentiformi, rivolti verso l'alto. L'opercolo è lungo 0,05-0,07 volte la lunghezza totale del pupario e pertanto occupa quasi interamente la depressione vasiforme, lasciandone scoperta solo la parte più distale (rapporto lunghezza opercolo/lunghezza depressione va-

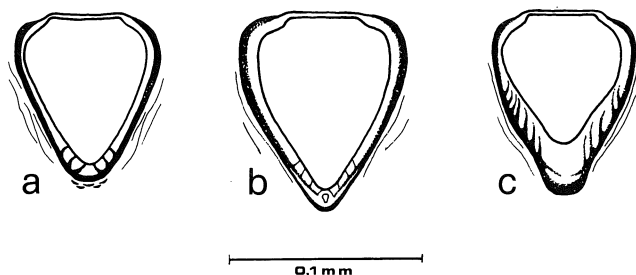


Fig. 4 — Depressioni vasiformi delle specie italiane del gen. *Aleurolobus* Quaint. & Bak.: *A. niloticus* Pr. & Hos. (a); *A. olivinus* (Silv.) (b); *A. wunni* (Ryberg) (c).

siforme = 0,73-0,90), il cui pavimento presenta delle tipiche corrugazioni. La lingula rimane totalmente nascosta dall'opercolo stesso. Il solco caudale è bene sviluppato e inserito fra due rilievi longitudinali, caratteristicamente corrugati. La sua lunghezza è pari a 0,08-0,11 volte la lunghezza del pupario, nelle femmine, e a 0,06-0,10 volte, nei maschi. Le setole caudali hanno inserzione submarginale e sono lunghe 20-25 μ .

Regione ventrale con solchi tracheali toracici e addominale evidenti. Stigmi toracici e addominali in posizione regolare. Una coppia di sacche adesive ventrali è presente fra le zampe mesotoraciche. Le antenne sono più sviluppate nei maschi che nelle femmine (fig. 3). In quest'ultime (fig. 3b) esse raggiungono la base delle zampe mesotoraciche ed hanno una lunghezza pari a 0,09-0,13 volte quella totale del pupario. Nei maschi (fig. 3a), invece, esse superano il livello dello stigma toracico posteriore, mostrando una lunghezza pari a 0,15-0,23 volte quella del pupario. Setole ventrali addominali lunghe 15-40 μ .

Dimensioni

1. Lunghezza depressione vasiforme: ♀♀ 80-100 μ ; ♂♂ 65-80 μ ;
2. Larghezza depressione vasiforme: ♀♀ 70-85 μ ; ♂♂ 60-70 μ ;

3. Lunghezza opercolo: ♀♀ 65-80 μ ; ♂♂ 55-65 μ ;
4. Larghezza opercolo: ♀♀ 55-70 μ ; ♂♂ 50-60 μ ;
5. Lunghezza solco caudale: ♀♀ 100-150 μ ; ♂♂ 60-110 μ ;
6. Lunghezza segmento addominale 6°: ♀♀ 40-60 μ ; ♂♂ 30-45 μ ;
7. Lunghezza segmento addominale 7°: ♀♀ 25-40 μ ; ♂♂ 15-30 μ ;
8. Ampiezza regione submarginale: ♀♀ 100-140 μ ; ♂♂ 65-115 μ ;
9. Lunghezza antenne: ♀♀ 100-160 μ ; ♂♂ 140-215 μ .

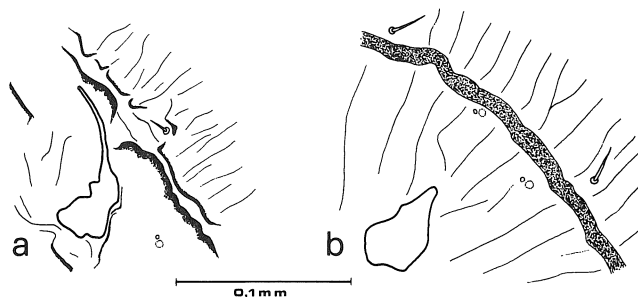


Fig. 5 — Particolare delle macchie oculari in *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos. (a) e in *A. olivinus* (Silv.) (b).

2. RAPPORTI CON LE SPECIE CONGENERI DELLA FAUNA ITALIANA

L'insetto in questione appartiene a un raggruppamento sistematico già rappresentato nel nostro Paese da altre due entità specifiche: l'*Aleurolobus olivinus* (Silvestri) e l'*A. wunni* (Ryberg). La prima delle due è una specie a gravitazione prettamente mediterranea, la cui presenza in Italia su Oleacee (soprattutto su *Olea europaea* L.) è da tempo nota (Silvestri, 1911). Di recente segnalazione per i nostri ambienti è invece l'*A. wunni* (Iaccarino, 1981), specie a larga diffusione europea, rinvenuta in Italia solo su *Clematis vitalba* L. ma riportata in letteratura anche su altre specie di Ranunculacee, nonché Aristolochiacee, Caprifoliacee e piante di altre famiglie (Ossiannilsson, 1944; Zahradnik, 1963; Dantsig, 1966; Dobreanu & Manolache, 1969; Mound & Halsey, 1978).

Tutte le specie del genere in analisi sono caratterizzate dal colore nero dei pupari, in cui la regione submarginale è nettamente separata dal disco dorsale, mediante una linea suturale, e in cui la depressione vasiforme (di aspetto triangolare e completamente occlusa dall'opercolo) è circondata da un'area trilobata, che occupa buona parte del segmento addominale 8°.

Per la separazione di *A. niloticus* dalle menzionate specie congeneri, sulla base delle caratteristiche morfologiche del pupario, deve prima di tutto essere presa in considerazione la forma generale di questo. In *A. olivinus* essa è infatti pressoché rotondeggiante, contrariamente ad *A. wunni*, in cui il pupario ha un aspetto più allungato ed ellittico. L'*A. niloticus* si colloca, per forma generale del corpo, a metà fra le due specie precedenti. Altri importanti elementi discriminanti sono dati dalla presenza e dalla forma delle macchie oculari, dal numero e distribuzione delle setole submarginali, dall'eventuale presenza di striature radiali della cuticola nelle aree dei pori tracheali toracici, dall'aspetto della depressione vasiforme e dalla sua distanza dal margine posteriore del pupario.

Sulla base degli elementi sopra esposti, è possibile elaborare la chiave di seguito riportata, per l'identificazione delle specie italiane del genere *Aleurolobus* Quaint. & Baker. La validità di detta chiave può essere estesa a tutta la Paleartide occidentale, giacché le specie di tale regione sono tutte rappresentate nella fauna del nostro Paese.

Chiave per l'identificazione delle specie italiane del genere Aleurolobus Quaintance & Baker

1. Macchie oculari assenti. Depressione vasiforme con bordi laterali incavati nel terzo distale e occupata dall'opercolo solo per circa 3/4 della sua lunghezza (fig. 4c). Presenza di 14 coppie di setole submarginali. *A. wunni* (Ryberg).
- Macchie oculari presenti. Depressione vasiforme triangolare, a lati pressoché dritti e quasi interamente occupata dall'opercolo 2
2. Macchie oculari virgoliformi (fig. 5a). Presenza di 10 coppie di setole submarginali; pori tracheali toracici senza striatura radiale (fig. 6a). Depressione vasiforme con 3-5 processi dentiformi all'angolo distale (fig. 4a). Rapporto larghezza/lunghezza del pupario: ♀♀ 0,75-0,81; ♂♂ 0,72-0,78. Rapporto lunghezza solco caudale/lunghezza depressione vasiforme: ♀♀ 1,10-1,35; ♂♂ 0,85-1,20 *A. niloticus* Priesner & Hosny.
- Macchie oculari reniformi (fig. 5b). Presenza di 12 coppie di setole submarginali e di striatura radiale ai pori tracheali toracici (fig. 6b). Depressione vasiforme priva di processi dentiformi all'angolo posteriore (fig. 4b). Rapporto larghezza/lunghezza del pupario: ♀♀ 0,80-0,93; ♂♂ 0,78-0,87. Rapporto lunghezza solco caudale/lunghezza depressione vasiforme: ♀♀ 1,50-2,30; ♂♂ 1,10-1,70. *A. olivinus* (Silvestri)

3. PIANTE OSPITI E GEONEMIA

L'*A. niloticus* è una specie polifaga, di cui allo stato attuale si conoscono 24 generi di piante ospiti, ripartiti in 21 famiglie (Mound & Halsey, l.c.). Le Rhamnacee del gen. *Zizyphus* L. rappresentano gli ospiti più comuni, unitamente al *Ficus sycomorus* L. e ad alcune Lythracee del gen. *Lawsonia* L.; anche la *Balanites aegyptiaca* (L.), una Zygophyllacea africana, costituisce un ospite ricorrente di quest'omottero (Priesner & Hosny, l.c.; Cohic, 1969; Habib & Farag, l.c.; Mound & Halsey, l.c.).

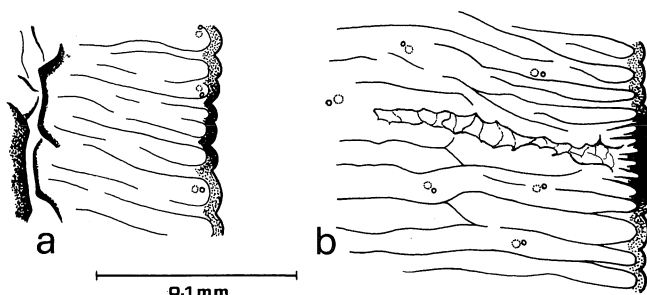


Fig. 6 — Particolare dei pori tracheali toracei in *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos. (a) e in *A. olivinus* (Silv.) (b).

In Sicilia la specie in esame è stata raccolta solo su capperò (*Capparis spinosa* L.), sulle cui foglie le neanidi nere dell'aleirode si evidenziano con facilità. Tale essenza vegetale sembra costituire nei nostri ambienti l'unico ospite dell'insetto o quanto meno il suo preferito. Dello stesso genere *Capparis* L., Cohic (l.c.) riporta, quale ospite dell'aleirode, la specie africana *C. corymbosa* Lam..

E' difficile stabilire l'area di origine dell'*A. niloticus*. La sua attuale diffusione abbraccia nel complesso buona parte delle regioni etiopica, medio-orientale e indiana, interessando un ampio settore dell'Africa centro-settentrionale (Camerun, Chad, Sudan, Egitto), l'Arabia Saudita, l'Iran, il Pakistan e l'India (Priesner & Hosny, l.c.; Kiriukhin, 1947; Cohic, l.c.; Mound & Halsey, l.c.) (fig. 7).

In Sicilia l'aleirode è stato da noi rinvenuto in varie località, rivelandosi ampiamente diffuso nell'isola. Campionamenti dell'insetto sono infatti stati effettuati nelle provincie di Catania (S. Maria la Scala - com. di Acireale), Siracusa (Val d'Anapo - com. di Sortino; Brucoli - com. di Augusta) e Palermo (Monte Pellegrino - com. di Palermo). La presente segnalazione della specie in Sicilia amplia la sua distribuzione geografica

in atto nota verso il Mediterraneo, che già era in parte interessato dalla presenza dell'insetto, data la diffusione di questo negli ambienti settentrionali dell'Egitto. E' pertanto probabile che la presenza dell'aleirode interessi anche altre aree del bacino, dove siano diffuse le sue piante ospiti.

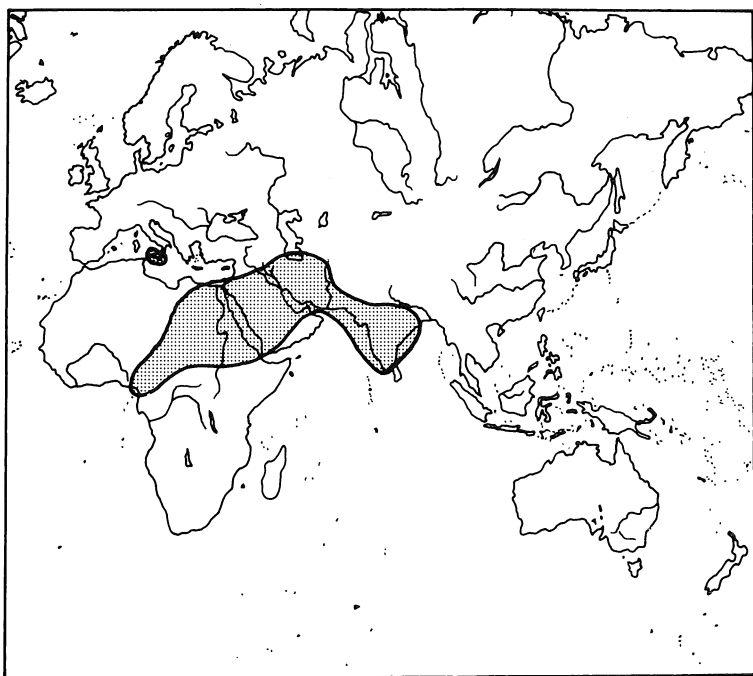


Fig. 7 — Distribuzione geografica di *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos..

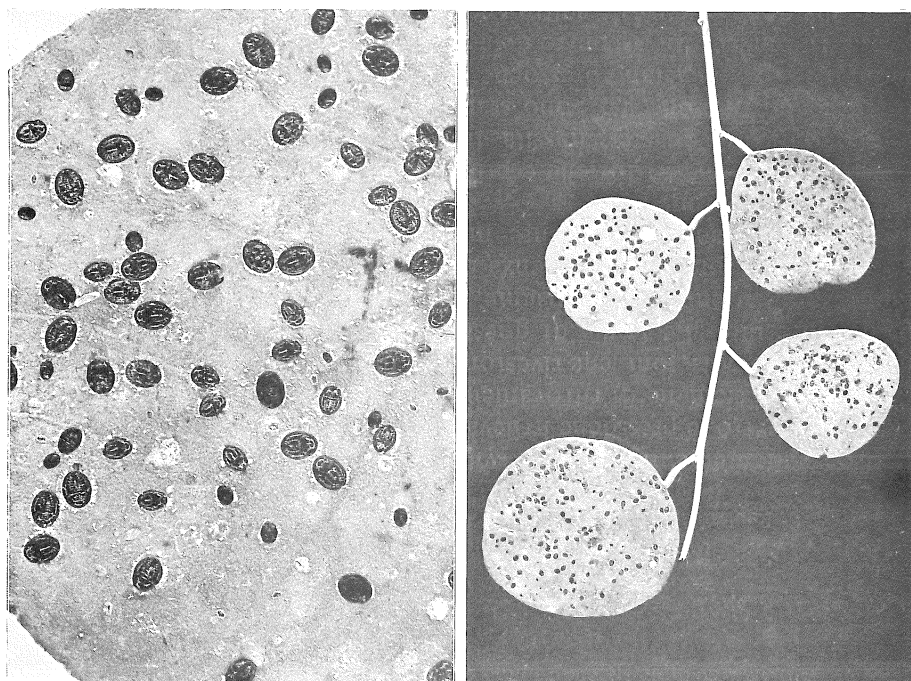
4. NOTIZIE BIOLOGICHE

Negli areali siciliani in cui è stato rinvenuto, l'*A. niloticus* si sviluppa sulle piante di capperi, su cui le sue forme preimmaginali si insediano tanto sulla pagina superiore quanto su quella inferiore delle foglie.

Il ciclo biologico dell'insetto è sconosciuto. Nel corso dei nostri campionamenti, tutti realizzati nel tardo autunno, lo stadio biologico più largamente rappresentato è stato quello di neanide di 4^a età; meno quello di 3^a. Rappresentati, sebbene in misura nettamente più ridotta, erano anche le prime due età neanidali e le uova. Totalmente assenti, nel menzionato periodo di campionamento, sono invece risultati gli adulti. E' probabile che tale specie, al pari di altri rappresentanti del suo gene-

re, compia una sola generazione per anno, con sfarfallamento estivo degli adulti.

Fra i parassitoidi dell'aleirode, vengono riportate in letteratura le specie *Encarsia elegans* Masi, *E. lutea* (Masi), *Eretmocerus haldemani* How. e un'altra specie non determinata dal genere *Eretmocerus* Hald. (Priesner & Hosny, l.c.; Hayat, 1972; Mound & Halsey, l.c.). Dal materiale siciliano non è stato tuttavia ottenuto alcun parassita, né sono state evidenziate tracce di parassitizzazione a carico delle numerose neanidi osservate.



Figg. 8-9 — Foglie di cappero fortemente infestate da *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos. (a sinistra). Particolare di una foglia di cappero con massiccia presenza di neanidi di 4ª età (sia femminili che maschili) e di 3ª età della stessa specie (a destra).

5. DANNI E IMPORTANZA ECONOMICA

I danni arrecati da *A. niloticus* alle piante di cappero colpite si concretizzano essenzialmente nella sottrazione di linfa, operata dagli stadi preimmaginali e dagli adulti. Secondaria importanza assume invece il danno indiretto legato alla produzione di melata, giacché la quantità di escrementi zuccherini emessi dagli individui del fitofago è abbastanza limita-

ta. Conseguentemente anche lo sviluppo di fumaggini, sulle foglie attaccate dall'insetto, è pressoché irrilevante.

Nelle aree siciliane di ritrovamento di questo parassita, esso si rinviene in copiose popolazioni, che rivestono totalmente l'apparato fogliare delle piante infestate. Le foglie di queste si possono presentare interamente tappezzate, su entrambe le pagine, dalle neanidi del fitomizo (figg. 8, 9) e nei punti di più densa presenza dell'insetto mostrano delle aree decolorate. Sulle piante fortemente infestate è possibile evidenziare segni di generale deperimento.

Risulta comunque difficile esprimere un giudizio sulla reale importanza economica di questo parassita. Infatti la sua presenza e la sua dannosità in Sicilia, fino ad oggi, sono state osservate solo su piante di capperi spontanee, che vegetano pressoché isolatamente su rupi e pareti rocciose. Non esiste invece un riscontro della sua diffusione nei cappereti specializzati delle zone in cui tale coltura costituisce un'attività economica di primo piano.

Allo stato attuale, pertanto, l'interesse pratico di *A. niloticus* è legato esclusivamente alla possibilità di una perniciosa diffusione, al cui contenimento dovrà essere rivolta l'attenzione degli operatori del settore. In funzione della potenziale dispersione negli areali capparicoli italiani, è pertanto auspicabile un approfondimento delle conoscenze sulla biologia di tale parassita, soprattutto in relazione ai fattori naturali di contenimento delle sue popolazioni e con particolare riferimento ai parassitoidi che possano contrastarne lo sviluppo e la diffusione nel nostro Paese.

RIASSUNTO

Viene segnalata la presenza in Italia di *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos., rinvenuto su piante di capperi in vari areali siciliani. Di tale nuovo parassita, oltre ad una breve descrizione morfologica, si riportano alcune notizie relative alla distribuzione geografica, piante ospiti, bio-etologia e si tracciano alcune considerazioni sulla sua dannosità ed importanza economica. Nel presente lavoro si analizzano inoltre i rapporti fra tale fitomizo e le specie congeneri già note per il nostro Paese e si fornisce una chiave per l'identificazione delle specie italiane del genere *Aleurolobus* Quaint. & Baker.

SUMMARY

On the presence in Italy of Aleurolobus niloticus Priesner & Hosny, new parasite of the Caper Bushes (Homoptera Aleyrodidae)

The occurrence of *Aleurolobus niloticus* Pr. & Hos. in Italy is pointed out in the present note. A morphological description of the insect is provided, together with little information on its geographical distribution, host plants, biology and economic

importance in relation to the attacked plants. Moreover, the main differences between the insect and its congeneric species known in our country are traced and a key for the identification of the Italian species of the genus *Aleurolobus* Quaint. & Baker is provided.

BIBLIOGRAFIA

- Cohic F., 1969 — Contribution à l'étude des aleurodes africains (5^e note). — Annls Univ. Abidjan (E), 2: 1-156.
- Dantsig Ye. M., 1966 — The whiteflies (Homoptera, Aleyrodoidea) of the Southern Primor'ye (Soviet Far East). — Ent. Rev., 45(2): 197-209.
- Dobreanu E., Manolache C., 1969 — Homoptera Aleyrodoidea, subfamilia Aleyrodinae — Fauna Rep. soc. Romania, Bucarest, 8 (5): 153 pp..
- Habib A., Farag F.A., 1970 — Studies on nine common aleurodids of Egypt. — Bull. Soc. ent. Egypte, 54: 1-41.
- Hayat M., 1972 — The species of 'Eretmocerus' Haldeman, 1850 (Hymenoptera Aphelinidae) from India. — Entomophaga, 1: 99-106.
- Iaccarino F.M., 1981 — Aleirodidi nuovi o poco noti per l'Italia. — Boll. Lab. Ent. agr. "F. Silvestri", Portici, 38: 143-156 + 1 tav..
- Kiriukhin G., 1947 — Quelques Aleurodoidea de l'Iran. — Entomologie Phytopath. appl., 5: 8-10.
- Mound L.A., Halsey S.H., 1978 — Whitefly of the world. — British Museum (Natural History) & J. Wiley & Sons: 340 pp..
- Ossiannilsson F., 1944 — A new whitefly from Sweden, '*Aleurolobus puripennis*' n. sp. (Hom. Aleurodidae). — K. fysiogr. Sällsk. Lund Förh., 14: 186-196.
- Patti I., Rapisarda C., 1981 — Reperti morfo-biologici sugli Aleirodidi nocivi alle piante coltivate in Italia. — Boll. Zool. agr. Bachic., Ser. II, 16: 135-190.
- Priesner H., Hosny M., 1934 — Contributions to a knowledge of the whiteflies (Aleurodidae) of Egypt (III). — Bull. Minist. Agric. Egypt tech. scient. Serv., 145: 1-11 + 9 tavv..
- Silvestri F., 1911 — Di una nuova specie di '*Aleurodes*' vivente sull'olivo. — Boll. Lab. Zool. gen. agr. R. Scuola Agric. Portici, 5: 214-225.
- Zahradnik J., 1963 — Notes faunistiques sur les aleurodes en Yugoslavie (Homoptera, Aleyrodinea). — Sb. faun. Praci ent. Odd. nar. Mus. Praze, 9: 231-235.

Dr Carmelo Rapisarda — Istituto di Entomologia agraria dell'Università degli Studi, Via Valdisavoia 5, I — 95123 Catania.

Ricevuto il 22 febbraio 1985; pubblicato il 16 dicembre 1985.