

---

F. SILVESTRI

---

## CONTRIBUZIONE ALLA CONOSCENZA

degli ALEURODIDAE (Insecta: Homiptera) viventi su CITRUS in Estremo Oriente e dei loro parassiti

---

Durante il mio viaggio in Estremo Oriente, per cercare in particolar modo i parassiti dell'*Aonidiella* (*Chrysomphalus*) *aurantii*, estesi le mie osservazioni, per quanto lo potei, alle altre cocciniglie delle piante del genere *Citrus* e affini, nonchè agli *Aleurodidae* e ad alcuni altri insetti viventi su *Citrus*. In questa prima nota tratto appunto degli *Aleurodidae* e richiamo particolarmente l'attenzione degli entomologi agrari sulla presenza in quelle regioni di importanti parassiti di specie dei generi *Aleurocanthus*, *Dialeurodes*, *Bemisia*, Aleirodidi che dalla loro patria d'origine sono stati introdotti in altri paesi tropicali e subtropicali e minacciano di diventare cosmopoliti, se dai paesi finora immuni non vengono osservate strette misure fitopatologiche.

### I.

#### DESCRIZIONE E NOTIZIE DELLE SPECIE DI ALEURODIDI

da me osservate su *Citrus*.

#### Fam. Aleyrodidae.

Gen. *Aleurocanthus* Q. et B.

Quattro specie di questo genere vivono su *Citrus* nel continente asiatico e sono state da me osservate nei paesi che appresso per ciascuna di esse saranno ricordati. Esse possono fra di loro facilmente distinguersi allo stato di larve dell'ultima età per i caratteri che sono indicati nella seguente tabella e per altri che risultano anche dalle figure che dò per ciascuna.

1. Serie submarginale di setole spiniformi composta di 16 per lato ; setole spiniformi ferruginee ; margine del corpo minutamente dentato....  
*A. citriperdus* Q. et B.
2. Serie submarginale di setole composta di 11 a 13 per lato.
3. Segmenti 4° e 5° dell'addome forniti al dorso di una setola spiniforme mediana ; tutto il dorso coperto da un sottile strato di cera biancastro ..... *A. incertus* Silv.
4. Segmenti 4° e 5° dell'addome sforniti di setola mediana ; corpo nudo al dorso.
5. Denti marginali del corpo grandetti e separati abbastanza profondamente fra di loro : se ne contano 5 o quasi in un decimo di millimetro ; spine marginali e posteriori, specialmente, lunghe, le due posteriori submediane sorpassano il margine del corpo per oltre  $\frac{1}{3}$  di millimetro ..... *A. Woglumi* (1) Ashby.
6. Denti marginali del corpo compresi in numero di 8 in un decimo di millimetro (2) ; spine marginali un poco più corte di quelle della specie precedente, le submediane posteriori sorpassanti il margine per meno di  $\frac{1}{4}$  di millimetro .....  
*A. spiniferus* Q. et B.

### **Aleurocanthus spiniferus (Quaint.)**

(Fig. I).

*Aleurodes spinifera* Quaintance, Canad. Entom. XXXV (1903), p. 63.  
*Aleurodes citricola* Newst., Mitt. zool. Mus. Berlin V (1911), p. 173, fig. 12, c.  
*Aleurocanthus citricolus* Quaint. et Baker, Journ. Agr. Res. Washington VI, p. 459 ; *Idem*, Pr. U. S. Nat. Mus. 41 (1917) pp. 341-342, fig. 1.  
*Aleurocanthus spiniferus* Quaint. et Baker, Journ. Agr. Res. Washington VI, p. 465 ; *Idem*, Pr. U. S. Nat. Mus. 41 (1917) pp. 351-352, Pl. 38, fig. 1-6 ; Misra, Agr. Res. Inst. Pusa, Boll. 103 (1921) pp. 431-433, Pl. 77 ; Gowdey, Dep. of Agr. Jamaica, Ent. Bull. n. 2, (1923), p. 34 et n. 3 (1923), p. 3 ; Corbett, Bull. ent. Research XVI (1926), p. 275.

---

(1) Presso Canton, su pianta indeterminata, raccolti esemplari di un *Aleurocanthus* molto simile all'*A. Woglumi* per lunghezza di spine, ma avente il margine del corpo con denti più piccoli anche di quelli dell'*A. spiniferus* essendone compresi 8 o 9 in un decimo di millimetro. Chiamo questa forma *A. spiniferus* var. *intermedia* nov.

(2) Il numero di denti marginali compresi in un decimo di millimetro secondo la misura da me fatta è alquanto diverso da quello indicato da Quaintace e Baker, ma credo che si tratti di qualche piccolo errore di strumenti di osservazione.

Questa specie fu da me osservata su varie specie di *Citrus* coltivati nelle seguenti località :

Cina : Macao, Hong-Kong, Canton (Kwangtung) ; Foochow e dintorni (Fukien); Yi - Leang (Yunnan); Soochow (Kiangsu); Changsha e Sanshaci (Changsha).

Formosa : Mato.

Indocina : Hanoi, Hadong, Nacham (Tonkino).

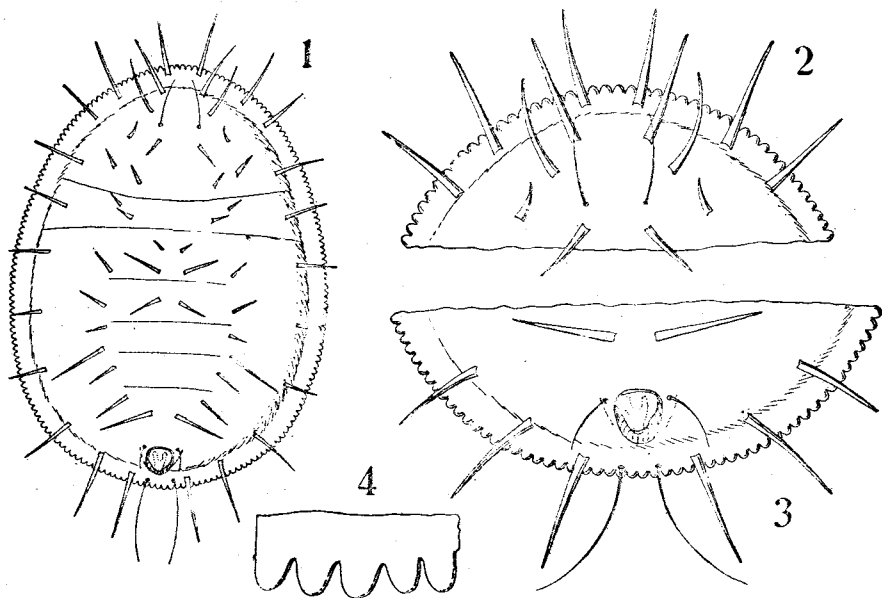


FIG. I.

*Aleurocanthus spiniferus* : 1. larva dell'ultima età vista dal dorso ; 2. parte anteriore ; 3. parte posteriore della stessa più ingrandita ; 4. particella del margine laterale del corpo della stessa molto ingrandita.

Is. Filippine : Bigaa, Malolos.

Giappone : Nagasaki, Kagoshima.

Essa era già nota per Giava, India, Cina merid., Giappone, Jamaica e, aggiungo, per l'Africa orientale ; perchè, avendo io esaminati esemplari di *Aleurocanthus citricola* (Newst.) di Chungamve (British E. Africa) gentilmente ricevuti dalla Direzione dell'Imperial Bureau of Entomology di Londra, li ho trovati identici a quelli di *Aleurocanthus spiniferus* dell'Asia.

La patria di origine della specie è da ritenersi l'Asia meridionale fino alla Malesia compresa e la orientale fino a Formosa e

Filippine. Nel Giappone sembra che sia stata introdotta recentemente, perchè almeno fino al 1911 non fu nemmeno ricordata dal Kuwana nel suo lavoro « The whiteflies of Japan » (1). Ora vi è diffusa in varie località dell'isola Kiushu.

Nell'Africa orientale probabilmente sarà stata introdotta in tempi recenti. Fu certamente importata a Jamaica, come l'affine *Aleur. woglumi*, e probabilmente nella stessa epoca: verso il 1900.

Essa attacca le diverse specie di *Citrus*, di *Rosa* e alcune specie di piante indeterminate.

La specie, nei paesi da me visitati, mi è sembrata dovunque tenuta in limiti agrariamente trascurabili per azione di agenti naturali, eccettuata qualche località del Giappone (Nagasaki, Kagoshima). In nessun luogo della Cina, di Formosa e delle Filippine io vidi numerosi alberi di *Citrus* molto infestati da questo *Aleurocanthus*, ma ne trovai qualcuno in vivaie e qualcuno in parti di giardino molto riparato con buona parte delle foglie fortemente attaccate. Nei casi di notevole infestazione osservai un tal numero di parassiti endofagi e predatori, che ben presto certamente avranno ridotto a pochi esemplari l'*Aleurocanthus*.

Gli insetti parassiti di questo *Aleurocanthus* che io osservai furono i seguenti:

Hymenoptera: Chalcididae: *Prospaltella Smithi* Silv., *Prosp. Ishii* Silv., *Encarsia Merceti* Silv. var. *modesta* Silv., *Encarsia nipponica* sp. n. Proctotrupidae: *Amitus orientalis* sp. n.

Coccinellidae: due specie da determinare.

Spesso osservai esemplari morti con vegetazione fungina; ma nè per questa specie nè per gli altri Aleurodidi io mi occupai particolarmente dei parassiti vegetali.

Degli insetti parassiti credo che debbano considerarsi nemici molto importanti, per la lotta contro tale *Aleurocanthus*, la *Prospaltella Smithi*, l'*Amitus orientalis* e un piccolo Coccinellide (Scymnino) predatore.

Sulla biologia di questo Aleurodide ha scritto particolarmente il Misra nel lavoro sopra ricordato.

Questo *Aleurocanthus*, data la sua diffusione, è molto da temersi che venga introdotto in Europa, in America, in Australia, nel Sud America; perciò occorre che le piante importate dell'Asia siano con grande cura ispezionate e disinfettate.

---

(1) Pomona College J. of Ent. III (1911), pp. 620-627, Fig. 207-208.

**Aleurocanthus woglumi** Ashby.

(FIG. II).

*Aleurocanthus woglumi* Quain., Ashby, 1915, in Ann. Rpt. Dept. Agr. Jamaica, 1914/15, p. 31; Quaint., Ashby, 1915, in Bull. Dept. Agr. Jamaica, n. s. v. 2, n. 8, p. 322; Quaintance et Baker, J. Agr. Res. Washington VI (1916) pp. 463-465, Fig. 2; Idem, Pr. U. S. Nat. Mus. LI (1917), p. 355; Goodey, Dep. of Agr. Jamaica, Ent. Circular n. 6 (1922); Idem, Ibidem Ent. Bull. n. 2 (1923), pp. 29-34, Pl. 3 et n. 3 (1923), p. 4; Corbett, Bull. ent. Res. XVI (1926), p. 275.

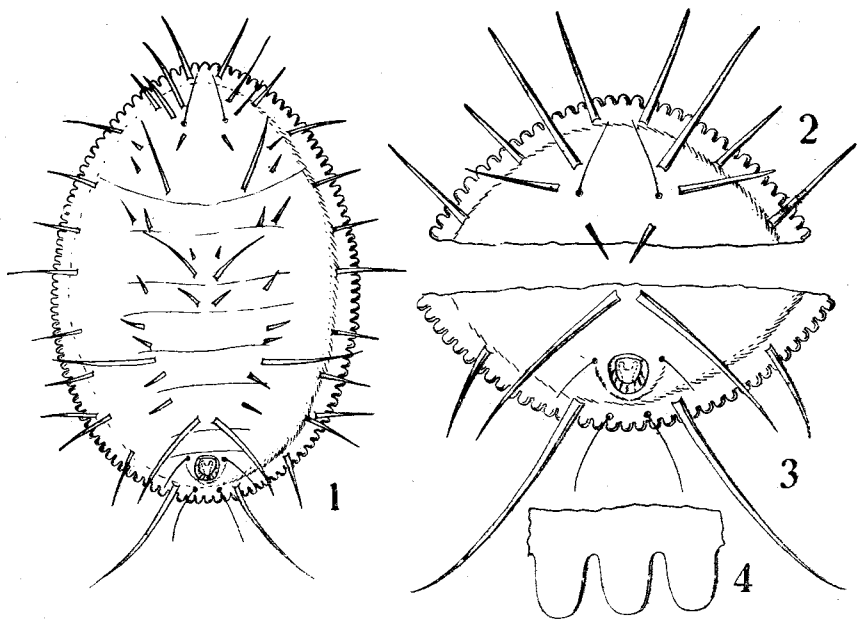


FIG. II.

*Aleurocanthus Woglumi*: 1. larva dell'ultima età vista dal dorso; 2. parte anteriore e 3. parte posteriore della stessa più ingrandita; 4. particella del margine laterale del corpo della stessa molto ingrandita.

Quaintace e Baker riferiscono di avere visto esemplari, di questa specie, dell'India, di Ceylon, delle Filippine, di Jamaica, Cuba, Nassau (Is. Bahamas). Il Goodey la cita pure di Costa Rica e Panama. Io ne raccolsi pochi esemplari nel Tonchino: a Dong Mo e a Langson, pochi pure a La-Kow (presso Canton, Cina) e molti su *Citrus* presso Colombo (Ceylon) e nei dintorni di Singapore. Ebbi esemplari e notizie di forte danno in Costa Rica dal Prof. F. Tristan.

L'area di distribuzione di questa specie in Asia, fino a prova contraria, appare più ristretta di quella dell'*Aleurocanthus spiniferus*, perchè non sembra estesa alle isole della Malesia e in Oriente non sorpassa il grado 25 di latitudine. Questa specie, oltre che sulle diverse specie di *Citrus*, si sviluppa bene sul caffè, sul mango ed è stata trovata in qualche esemplare anche su di un'altra quindicina di specie di piante tropicali; perciò, data l'attuale sua distribuzione e le piante che attacca, è da prevedersi la sua rapida diffusione in tutte le regioni tropicali e subtropicali, se non saranno osservate severe misure fitopatologiche di protezione da parte dei paesi ancora immuni. È da sperarsi che i parassiti naturali da me indicati, una volta introdotti nei paesi nei quali si è diffuso questo *Aleurocanthus*, vi trovino condizioni favorevoli di sviluppo, altrimenti questa specie diventerebbe di molta importanza economica per molte nazioni.

Questa specie in Asia non può considerarsi nemmeno un insetto assai dannoso, perchè di regola si trova sugli agrumi in numero limitato per azione di nemici vegetali e animali. Tra questi ultimi tengono il primo posto tre delle specie ricordate per l'*Aleurocanthus spiniferus* e cioè la *Prospaltella Smithi* Silv., l'*Amitus orientalis* Silv. e il Coccinellide *Scymnus*.

Quanto alla presenza di questo *Aleurocanthus* nelle Indie occidentali e nell'America centrale (Costa Rica), essa è dovuta ad importazione di piante infestate dall'Asia. La prima sua comparsa in Jamaica sembra che sia avvenuta verso il 1900.

### ***Aleurocanthus incertatus* sp. n.**

(FIG. III-IV).

FEMMINA. Corpo di colore bruno pallido, ali superiori fumose scure con tre piccole macchie biancastre anteriori e cinque posteriori (compresa la mediana) disposte come mostra la figura III, 2; ali posteriori fumose con due macchiette biancastre posteriori.

Il capo ha la fronte pianeggiante, fornita di alcune brevissime setole sparse. Le antenne hanno l'articolo secondo circa il doppio più lungo del primo, il terzo circa  $\frac{6}{10}$  più lungo del secondo e  $\frac{3}{4}$  del quarto e fornito alla parte distale di una setola laterale lunghetta, un po' larga, non assottigliata, e di due sensibili circolari; la superficie di detto articolo è tutta irregolarmente e fittamente anellata e pelosetta come quella degli articoli seguenti, l'articolo quinto è poco più lungo del quarto e fornito di un

sensillo preapicale circolare, l'articolo sesto è subuguale al quinto in lunghezza e provvisto di una setola larghetta submediana, l'articolo ultimo è uguale al precedente per lunghezza ed è fornito di una setola laterale, che sorpassa appena la setola apicale dello stesso articolo, e di un sensillo circolare al lato opposto.

Per la forma delle ali e delle nervature, nonchè del margine alare si vedano le figure III, 2-4.

Le zampe hanno la tibia fornita, lungo il margine laterale, di setolucce abbastanza numerose e un poco robuste ed ha all'apice inferiore due setole più forti; il primo articolo dei tarsi ha alla parte inferiore apicale una setola robusta; il pretarso ha le due unghie bene sviluppate, con parte basale pelosetta, e l'empodio subuguale in lunghezza alle unghie o poco più lungo delle stesse. L'addome ha l'orifizio vasiforme con opercolo coprente quasi tutta la linguetta (lingula), che va appena restringendosi verso l'apice. L'ovopositore è breve ed ha la setola esterna delle valvole lunghetta.

Lunghezza del corpo mm. 1.80, larghezza del torace 0,50; lunghezza delle antenne 0,44, del rostro 0,26, dell'ala anteriore 1,74, larghezza della stessa 0,87, lunghezza delle zampe del terzo paio 1,50.

MASCHIO poco più piccolo della femmina, colle antenne simili a quelle della femmina, colle branche del forcipe addominale poco arcuate, ad apice acuto, poco più lunghe del pene.

Ovo. Poco più del doppio più lungo che largo, subreniforme, provvisto di breve peduncolo al polo maggiore e avente tutta la superficie reticolata.

Lunghezza (senza peduncolo) mm. 0,24, larghezza maggiore 0,10.

PRIMA LARVA. Corpo di colore castagno a contorno ellittico, circa  $\frac{1}{2}$  più lungo che largo, fornito al dorso di 6 setole robuste submediane, delle quali 2 subanteriori, che rivolte in dietro sono poco più corte del corpo,

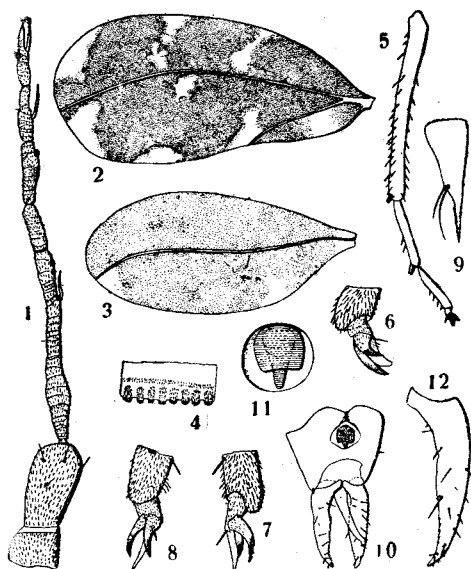


FIG. III.

*Aleurocanthus incertus*, adulto: 1. antenna di femmina; 2-3. ala anteriore e posteriore; 4. particella marginale anteriore dell'ala mesotoracica; 5. zampa del terzo paio dalla tibia; 6-8. apice del tarso e pretarso visti in varie posizioni; 9. valva sinistra inferiore dell'ovopositore; 10. parte posteriore dell'addome del maschio prono; 11. opercolo e lingula dello stesso; 12. branca destra del forcipe molto ingrandita.

due situate poco dietro il mezzo del corpo, che rivolte in dietro sono poco più lunghe del dorso, due subposteriori, che rivolte in dietro non sorpassano il corpo o di poco; ai lati del dorso, poco prima del margine, il corpo è fornito anche di 10 setole brevi e sottili, delle quali le due submediane

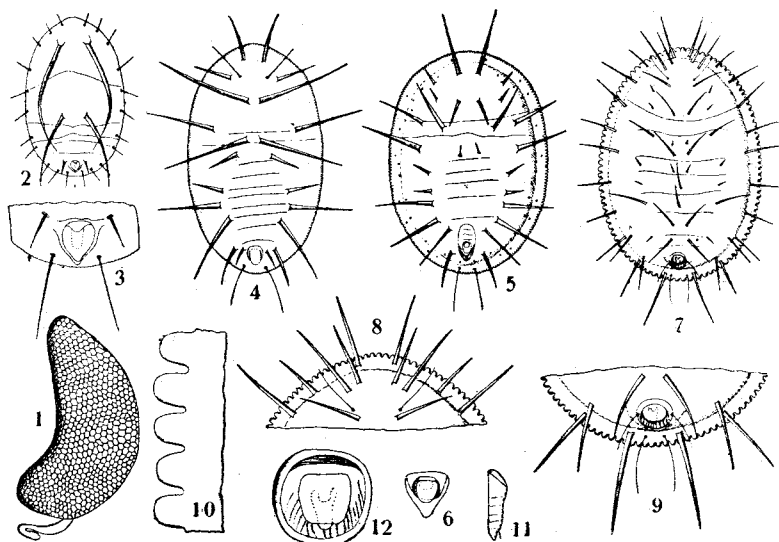


FIG. IV.

*Aleurocanthus incertatus*: 1. ovo; 2. larva neonata prona; 3. parte posteriore della stessa più ingrandita; 4. larva della seconda età prona; 5. larva della terza età prona; 6. apertura anale coll'opercolo (più ingrandita); 7. larva dell'ultima età prona (liberata della cera); 8. parte anteriore e 9. parte posteriore della stessa più ingrandita; 10. margine laterale del corpo della stessa molto ingrandita; 11. antenna della stessa; 12. foro anale coll'opercolo e la lingula.

posteriori sono un poco più lunghe delle altre; il margine dorsale è appena crenulato ed ha una brevissima frangia cerosa.

Lunghezza del corpo mm. 0,29; larghezza 0,19; larghezza della frangia di cera 0,068.

SECONDA LARVA. Corpo di colore castagno, di contorno subellittico, poco meno del doppio più lungo che largo, fornito al dorso di 9+9 setole robuste per lunghezza e disposizione come si vede nella figura IV, 4, nonché di due setole lunghe sottili subanteriori e due posteriori, di due setole brevi ai lati dell'orifizio vasiforme e due piccolissime alla parte submediana del dorso; è sprovvisto di setole marginali o submarginali ed ha il margine stesso minutamente crenulato e rivestito di una breve frangia cerosa.

Lunghezza del corpo mm. 0,43, larghezza dello stesso 0,27.

TERZA LARVA. Corpo nerastro, coperto da un sottilissimo strato di cera biancastra, fornito al dorso di 13+13 setole robuste, per lunghezza e



disposizione come si vede nella figura IV, 5, e di setole sottili simili a quelle della seconda larva; il margine del corpo è diviso in lobi piccolissimi, fra di loro uguali.

Lunghezza del corpo mm. 0,58, larghezza dello stesso 0, 38.

QUARTA LARVA. Corpo dell'animale (vivo) di colore biancastro per uno straterello di cera che lo ricopre; liberato da tale strato è nero; il contorno è subellittico col dorso leggermente convesso, provvisto di 10 setole lunghe, robuste, submarginali per lato e di altre tre, per lato, situate poco più in dentro delle submarginali: di esse una si trova tra la quinta e la sesta submarginali, e le altre due molto vicine alla base delle setole submarginali ottava e nona; il corpo è anche provvisto di due setole mediane dietro la prima metà del dorso, di 7+7 setole submediane e di 9+9 sublaterali per lunghezza e disposizione come si vede nella figura IV, 7, nonchè di 3+3 setole sottili, delle quali due subanteriori, due vicine all'orifizio vasiforme e due posteriori; il margine del corpo è diviso in lobi abbastanza profondi e larghetti in confronto a quelli delle altre specie nominate in questa nota.

Antenne molto brevi, uniarticolate, assottigliate, acute all'apice.

Zampe della forma consueta alle specie del genere.

Opercolo dell'orifizio vasiforme grandetto, linguetta breve e tutta, o quasi, coperta.

Lunghezza del corpo mm. 1,45, larghezza dello stesso 1; lunghezza della frangia cerosa marginale 0,12.

PATRIA. Indocina: Van Phu, Coxan, Dong Mo (Tonkino), Xa Doai (Annam).

OSSERVAZIONE. Questa specie è prossima all'*Al. woglumi*, ma per la sottile crosta di cera biancastra che riveste il corpo della larva dell'ultima età, per le due setole mediane della metà posteriore del dorso e per i lobi marginali più grandi si può riconoscere facilmente. Allo stato di femmina adulta per le ali anteriori più pallide e per la macchia bianca della regione anale delle stesse si distinguono pure facilmente.

Dall'*Al. citriperdus* e dall'*Al. spiniferus* la larva dell'ultima età si distingue molto bene, oltre che per la crosta cerosa, anche per il numero e la disposizione delle setole spiniformi, nonchè dalla grandezza dei lobi marginali.

NOTIZIE BIOLOGICHE. Questa specie è stata da me trovata soltanto nell'Indocina dal Nord dell'Annam al Tonkino settentrionale e sempre su piante di *Citrus*. Sarà interessante conoscerne bene, in seguito, tutta l'area di distribuzione.

Le ova e le larve di questo *Aleurocanthus* si trovano di regola

sulla pagina inferiore delle foglie, come quelle delle specie precedenti. Le ova sono pure similmente disposte a spira irregolare, con un contorno ovale, avente una lunghezza di mm. 3 ed una larghezza di 2, composta di una quarantina di ova. Le larve si vedono pure numerose vicine le une alle altre in gruppi sopra una stessa foglia.

Trovai questa specie non rara a Coxan e a Van Phu, ma non in quantità talmente dannosa da richiedere l'intervento dell'agricoltore. Era facile vedere sulle stesse foglie infestate da *Aleurocanthus* anche adulti di *Prospaltella opulenta*, di *Ablerus macrochaeta* e dello stesso Coccinellide predatore di *A. spiniferus*. Credo che alla *Prospaltella* e al Coccinellide si deve l'azione utile distruttrice di tale *Aleurocanthus*; perciò nel caso che accidentalmente questo Aleiroidide venisse trasportato senza parassiti fuori della sua patria d'origine, si dovrebbero introdurre nella nuova regione la *Prospaltella* e il Coccinellide.

### ***Aleurocanthus citriperdus* Q. et B.**

(FIG. V).

*Aleurocanthus citriperdus* Quaintance et Baker, J. agr. Research, Washington VI (1916) pp. 459-463, Fig. 1; Idem, Pr. U. S. Nat. Mus. LI (1917), p. 342; Corbett, Bull. ent. Research XVI (1926), p. 274.

Quaintance e Baker descrissero questa specie con esemplari raccolti dal Woglum a Ceylan e Giava su *Citrus* e su di una pianta indeterminata. Gli stessi la citarono poi anche dell'India.

Io la raccolsi in Indocina: Saigon, Phu-To, Yen-Bay, Van-Phu, Langson, Nacham, Kuoi-Tao, Laokay, Chapa;

Singapore: dintorni.

Ceylon: Colombo;

Cina: Canton, Hong-Kong, Peità (Foochow).

Questo Aleiroidide ha pertanto un'area di diffusione in Oriente simile a quella dell'*Aleurocanthus spiniferus*, notando però che fino ad ora pare che non esista alle Filippine ed a Formosa e che non si estenda a nord del grado 27 di latitudine. Esso da me fu trovato su le più diverse specie e varietà di *Citrus* e presso Langson anche su pianta indeterminata.

Per la biologia è simile alle specie precedenti e in Oriente, secondo le mie osservazioni di regola non può dirsi dannoso essendo ben combattuto, fra i vari nemici, dal Proctotrupide *Amitus orientalis*.

Questa specie pare che fino ad oggi non sia stata portata fuori della sua patria di origine, ma, datane la diffusione, è da temersi

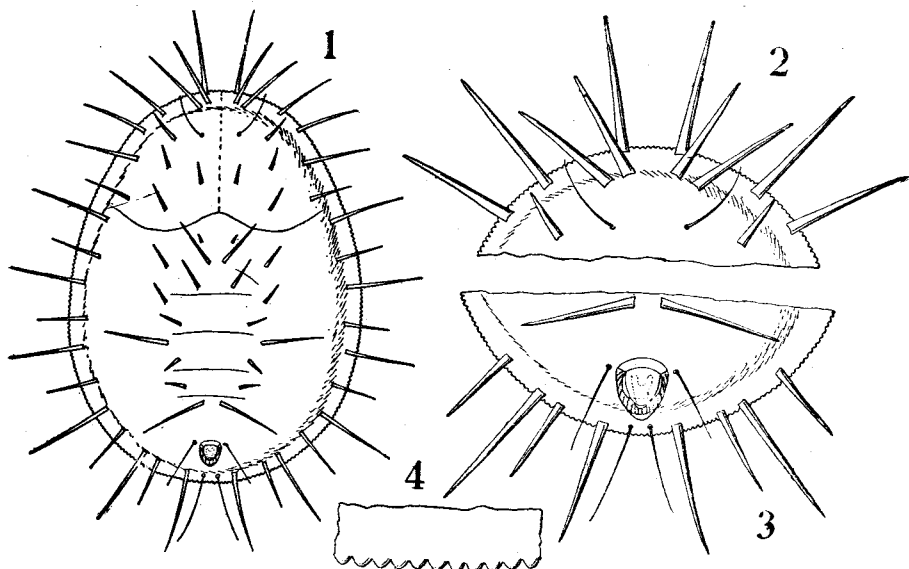


FIG. V.

*Aleurocanthus citripertus* : 1. larva dell'ultima età prona ; 2. parte anteriore e 3. parte posteriore della stessa più ingrandita ; 4. particella del margine laterale del corpo della stessa molto ingrandita.

che ciò avvenga, se non si terranno presenti le necessarie regole fitopatologiche.

Gen. **Aleurolobus** Q. et B.

**Aleurolobus Marlatti (Q.)**

(FIG. VI).

*Aleurodes Marlatti* Quaintance, Canadian Ent. XXXIV (1903), p. 61 ; Kuwana, Pomona Coll. J. Ent. III (1911), p. 623, Fig. 208, A-C.

*Aleurolobus Marlatti* Quaintance et Baker, J. agric. Research. Washington VI (1916), p. 466 ; idem, Pr. U. S. Nat. Mus. LI (1917), p. 361, Pl. XLIII, figg. 1-16,

Questa specie è diffusa dall'India (Lahore) a tutta l'Asia continentale tropicale e subtropicale, a Formosa e al Giappone (fino a Kioto), all'isola Riukiu, nonchè a Giava.

Come piante ospiti erano già indicate *Citrus*, *Morus*, *Ficus*.

Io ne raccolsi esemplari su *Citrus* nella località tipica di Kumamoto (Giappone) e pure nel Giappone presso Nagasaki e presso Yuasa. In Cina lo vidi su *Citrus* a Macao e Honk Kong, in Indocina presso Coxan e alle Filippine a Malolos su *Citrus trifoliata*. In nessuna lo-

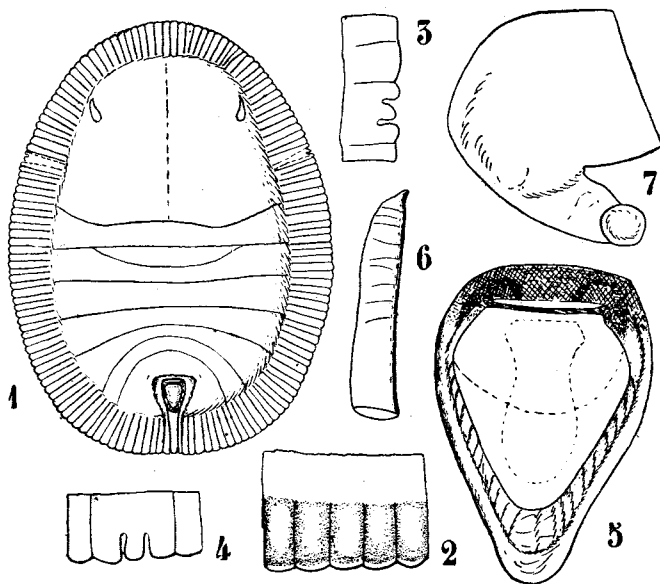


FIG. VI.

*Aleurolobus Marlatti*: 1. larva dell'ultima età vista dal dorso; 2. particella del margine laterale del corpo molto ingrandita; 3. margine del corpo in corrispondenza ai solchi stigmatici anteriori; 4. margine mediano, posteriore del corpo; 5. apertura vasiforme coll'opercolo e la lingula; 6. antenna; 7. zampa posteriore.

calità lo vidi numeroso; ne trovai esemplari col foro del parassita, sulla parte anteriore del dorso, a Macao e a Malolos, ma non ebbi mai, in tubi, adulti parassiti, perciò non posso indicare quale o quali sono le specie che lo parassitizzano.

### ***Aleurolobus setigerus* Q. et B.**

(FIG. VII):

*Aleurolobus setigerus* Quaintance and Baker, Proc. U. S. Nat. Mus. LI, pp. 372-373, Pl. 45, Fig. 1-6; Corbett, Bull. ent. Res. XVI, p. 279.

Questa specie fu descritta con esemplari raccolti su piante del genere *Harpullia* a Peradenya (Ceylon); io ne raccolsi alcuni esem-

plari nei giardini di Yunnanfu su *Citrus*. Sopra una pianta di mandarino era abbastanza numeroso : sulla pagina inferiore di una foglia lunga mm. 38 contai 41 larve di varie età e sulla pagina supe-

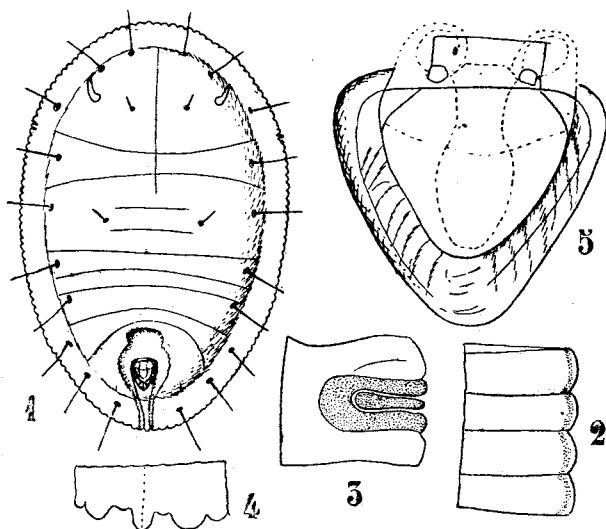


FIG. VII.

*Aleurolobus setigerus*: 1. larva dell'ultima età vista dal dorso; 2. particella del margine laterale del corpo molto ingrandita; 3. margine del corpo in corrispondenza ai solchi stigmatici anteriori; 4. margine mediano, posteriore del corpo; 5. apertura vasiforme coll'opercolo e la lingua.

riore della stessa una. Anche questa specie preferisce fissarsi allo stato di larva sulla pagina inferiore, ma in piccolo numero di esemplari può stare anche sulla superiore. Non vidi larve col foro di parassita, nè ottenni parassiti in tubo.

### ***Aleurolobus subrotundus* sp. n.**

(FIG. VIII).

LARVA DELL'ULTIMA ETÀ. Corpo piatto, a contorno subrotondo essendo poco più stretto anteriormente che posteriormente, di colore nero. La parte premarginale del corpo è leggermente convessa e solcata da fitti piccolissimi solchi fra di loro paralleli, che cominciano dalla base delle setole ; il margine stesso è fittamente e leggermente lobato, come mostrano le figure, e in corrispondenza ai solchi stigmatici il margine ha 5 lobi minori degli altri e in corrispondenza al solco posteriore dorsale ne ha 3 minori.

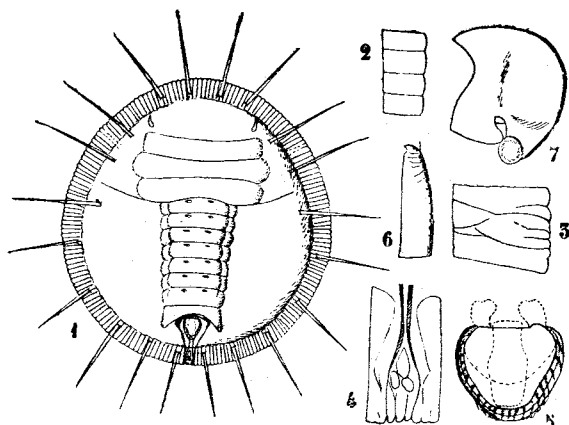


FIG. VIII.

*Aleurolobus sobrotundus*: 1. larva dell'ultima età vista dal dorso; 2. particella del margine laterale del corpo molto ingrandita; 3. margine del corpo in corrispondenza ai solchi stigmatici anteriori; 4. margine mediano, posteriore del corpo; 5. apertura vasiforme coll'opercolo e la lingula; 6. antenna; 7. zampa posteriore.

Il dorso ha una serie submarginale di 20 setole (10 per lato) lunghe (mm. 0,32) e alquanto robuste esul resto della superficie è affatto nudo. L'orificio vasiforme è leggermente carenato sulla faccia posteriore; l'opercolo è sub-semiellittico e la lingula è lunga quanto l'opercolo, è un poco ristretta alla parte basale e nel resto ha lati subparalleli fino all'apice, che è un poco arrotondato.

Le antenne sono brevissime, distalmente assottigliate e coll'apice un poco uncinato; le zampe hanno l'apice a forma di piccola ventosa.

Lunghezza del corpo mm. 1,25, larghezza massima mm. 1,20.

PATRIA. Indocina: Langson, Nacham, Khuoi Tao, Van Phu, Yen Bay, Phu-To e Vinh.

Cina: Monte Ausù presso Foochow.

NOTE BIOLOGICHE. Questo *Aleurolobus* fu da me trovato, in tutte le località sopra ricordate su piante di *Citrus* di specie molto differenti, eccetto che a Vinh ove fu raccolto su pianta di *Clausenia*.

Vive allo stato di larva quasi indistintamente sulla pagina inferiore come su quella superiore delle foglie e non sembra particolarmente dannoso nella sua patria di origine. Io l'osservai in numerosi esemplari soltanto sopra un albero di *Citrus grandis* presso Langson, dove sopra una foglia si trovavano anche oltre cento esemplari fissati su ambedue le pagine. Non ottenni parassiti in tubi, ma a Langson osservai alcune larve dell'ultima età col foro di parassita situato alla parte dorsale anteriore del corpo e tra alcuni esemplari, che aprii sotto il microscopio di dissezione, ne trovai uno che aveva un parassita adulto, che descrivo in questo lavoro col nome di *Prospaltella armata* sp. n.

OSSERVAZIONE. Questa specie per la forma del corpo e per la lunghezza delle setole submarginali è distintissima dall'*A. setigerus*.

**Aleurocybotus setiferus** Q. et B.

(FIG. IX).

Quaintance et Baker, Pr. U. S. Nat. Mus. LI (1917), p. 357, Pl. 40, fig. 2;  
Corbett, Bull. ent. Research XVI (1926), p. 274.

Questa specie era nota per Giava e per Ceylon, nella prima località delle quali era stata trovata su pianta del genere *Imperata* e nella seconda sopra una graminacea.

Io ne raccolsi due esemplari su foglia di *Citrus* in un giardino di Manila e alcuni esemplari su foglie di *Pandanus* pure a Manila. Gli esemplari su *Citrus* erano, almeno apparentemente, sani, ma quelli su *Pandanus* erano stati parassitizzati almeno 9 su 10 dall'*Encarsia persequens*.

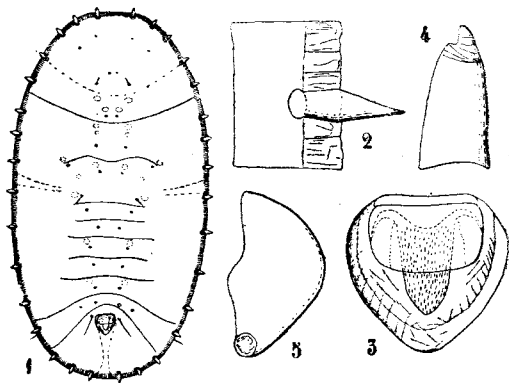


FIG. IX.

*Aleurocybotus setiferus*: 1. larva dell'ultima età vista dal dorso; 2. particella del margine laterale del corpo molto ingrandita; 3. apertura vasiforme coll'opercolo e la lingula; 4. antenna; 5. zampa del terzo paio.

Questo *Aleurocybotus* è da considerarsi, fino a prova contraria, come specie accidentale per *Citrus*.

**Bemisia giffardi** (Kotinsky)

(FIG. X).

*Aleyrodes giffardi* Kotinsky, Board Comm. Agr. and Forestry, Hawaii, Div. Ent. Bull. 2 (1907), p. 94; Pl. 1, fig. 1a-1d.

*Bemisia giffardi* Quaintance et Baker, U. S. Dep. Agr. Bur. Ent. Techn. Ser., n. 27, Part. II (1914), p. 100; *idem*, J. Agr. Research, Washington VI, p. 469.

Questa specie fu la prima volta raccolta su *Citrus* presso Honolulu (Hawaii); fu poi trovata dall'Woglum su pianta indeterminata; io l'osservai in numero di pochi esemplari su *Citrus* a Macao e un esemplare pure su *Citrus* a Coxan (Tonchino).

A Macao tre larve dell'ultima età erano state attaccate da parassiti endofagi: una dette l'esemplare di *Prospaltella strenua*, che in seguito descrivo, una mostrava nel corpo, al microscopio, la

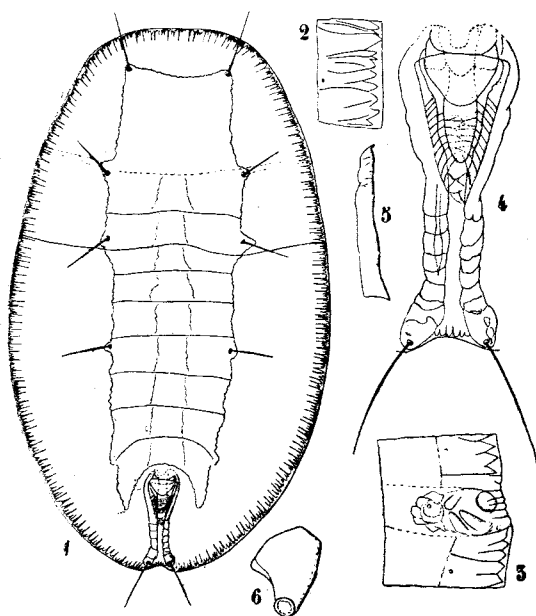


FIG. X.

*Bemisia Giffardi*: 1. larva dell'ultima età vista dal dorso; 2. particella del margine laterale del corpo molto ingrandita; 3. margine del corpo in corrispondenza ai solchi stigmatici anteriori; 4. margine mediano, posteriore del corpo coll'apertura vasiforme e l'opercolo e la lingula; 5. antenna; 6. zampa posteriore.

spoglia di una pupa di Imenottero e non aveva alcun foro al dorso, un'altra aveva un foro di parassita sulla parte dorsale della prima metà del corpo (dentro il foro vi si era poi fissata una larva maschile di *Parlatoria zizyphi*). Se la *Prospaltella strenua* non fora mai il corpo dell'ospite attraverso il dorso, si deve ritenere che a Macao esiste almeno un'altra specie di Imenottero endofago, parassita di *Bemisia giffardi*, che fuoriesce dalla vittima per un foro praticato sul dorso.

### *Dialeurodes citri* (Ashm.)

(FIG. XI).

*Aleyrodes citri* Ashmead, Florida Dispatch, new ser.; vol. II, 1885; Riley and Howard, Insect Life, vol. 5, 1893, p. 219; Kuwana, Pomona J. Ent. III (1911), p. 620; Woglum, U. S. Dep. Agr. Bur. Ent. Bull. n. 120, *Aleyrodes eugeniae* var. *aurantii* Maskell, Trans. N. Zealand Inst., vol. 27, 1896, p. 431.

*Aleyrodes aurantii* Cockerell, Bull. 67, Fla. Agr. Exp. Sta., 1903, p. 666.

*Dialeurodes citri* Quaintance and Baker, Journ. Agr. Research, vol. 6, 1916, p. 469; *Idem*, Pr. U. S. nat. Mus. LI (1917), pp. 408-412, Pl. 63, fig. 1-14, Pl. 64, fig. 1.; Dozier, Gulf Coast Citrus Exchange, Ed. Ed. Bull. 1 (1924), pp. 53-57, fig. 41-43.



Questo Aleiroidide è diffuso nel continente asiatico dall'India alla Cina fino a Pekino e al Giappone ed è stato anche da me osservato su varie specie di *Citrus* nell'Annam, nel Tonchino, in Cina (Macao, Canton, Foochow, Hankow, Shanghai, Pekino), nel Giappone (Nagasaki, Okayama) ; nei giardini di Shanghai l'osservai anche su *Ligustrum*.

Il *Dialeurodes citri* dalla sua patria di origine, che è certamente l'Oriente, fu importato negli Stati Uniti del Nord America, dove è particolarmente dannoso al *Citrus* nella Florida fin dal 1880 ed è stato introdotto anche in California ed in altre località degli Stati meridionali ; secondo il Kirkadly esso esisterebbe anche nel Messico e nel Brasile e Quaintance e Baker credono di dovere aggiungere, fondandosi su competente autorità, il Chile.

In Indocina e in Cina lo vidi sempre in pochi esemplari su *Citrus*, eccettuato un albero situato presso un muro di una casa del villaggio di Lingion presso Foochow, sul quale lo trovai molto abbondante. Lo vidi pure in quantità dannosa su *Citrus* nel Giappone a Okayama e su *Ligustrum* a Shanghai.

Dall'Woglum fu trovato in India su *Jasminum* e su *Hiptage*, oltre che sul *Citrus* ; negli Stati Uniti è indicato per piante dei seguenti generi : *Melia*, *Gardenia*, *Diospyros*, *Syringa*, *Xanthoxylum*, *Allamanda*, *Pyrus*, *Magnolia*, *Punica*, *Smilax*, *Prunus*, *Osmanthus*, *Viburnum*, *Fraxinus*, *Ficus*, *Geranium* ed alcune altre.

L'Woglum nel suo viaggio in Oriente scoprì in India la *Prospaltella lahorensis* How., parassita di questo *Dialeurodes*, osservò anche il Coccinellide predatore *Cryptognatha flavescens* e

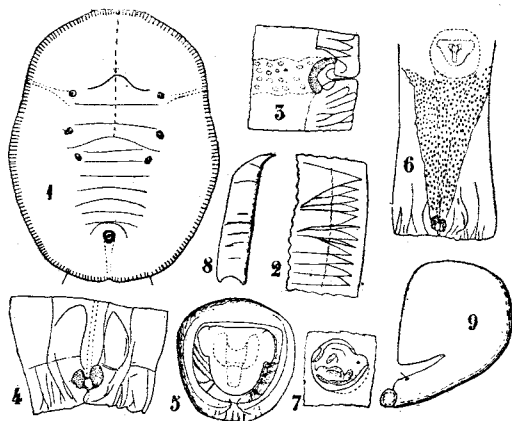


FIG. XI.

*Dialeurodes citri* : 1. larva dell'ultima età vista dal dorso ; 2. particella del margine laterale del corpo molto ingrandita ; 3. margine del corpo in corrispondenza ai solchi stigmatici anteriori ; 4. margine mediano, posteriore del corpo ; 5. apertura vasiforme coll'opercolo e la lingua ; 6. parte mediana posteriore de corpo supino ; 7. un tubercolo dorsale submediano molto ingrandito ; 8. antenna ; 9. zampa posteriore.

introdusse esemplari di ambedue i detti nemici nella Florida, ma pare che non vi si siano acclimatati.

Io osservai presso Coxan (Tonkino) un'altra specie di *Prospaltella* (*P. citrifila*) parassita di questo *Dialeurodes* e a Okayama un Coccinellide del genere *Serangium*. A Macao vidi pure esemplari di larve dell'ultima età con foro di parassita endofago aperto sulla parte mediana dorsale anteriore del corpo.

All'esame microscopico di larve dell'ultima età di questo *Dialeurodes*, raccolte presso Foochow, ho visto il corpo di alcune infarcito di piccoli acari, ma non avendo osservazioni sulla vita di essi, non posso affermare se sono veri parassiti oppure no. Aggiungo poi che dovunque vidi esemplari morti con vegetazioni fungine di questo, come del *Dialeurodes citrifolii*, ma il capitolo dei parassiti vegetali non fu oggetto di mie ricerche.

Questo Aleiroidide data la sua distribuzione attuale, la sua capacità di vivere dalla zona tropicale alla temperata (a inverno anche molto freddo) e il numero e la qualità (varie anche da ornamento) di specie di piante che può attaccare, deve essere molto temuto dai paesi che ancora ne sono liberi. Quelli non originari, che lo hanno introdotto, devono farne approfondire lo studio in Estremo Oriente e tentare l'acclimatazione dei parassiti indicati da Woglum e da me.

### ***Dialeurodes citrifolii* (Morgan)**

(FIG. XII).

*Aleyrodes citrifolii* Morgan, Spec. Bull. Louisiana St. Exp. Sta., 1893, p. 70.  
*Aleyrodes nubifera* Berger, Bull. 97, Florida Agr. Exp. Sta., 1909, p. 67.  
*Aleyrodes nubifera* Morrill and Back, Bull. 92, Bur., Ent., U. S. Dept. Agric., 1911, p. 86.

Quaitance e Baker indicano questa specie come nota per gli Stati Uniti del Nord America (Florida, California, Luisiana, Mississippi, Nord Carolina), per il Messico e Cuba. Quantunque, essi scrivono, l'Woglum non l'abbia trovato nelle sue ricerche per parassiti del *Dialeurodes citri* in India, Ceylon e altre regioni dell'Oriente, « by reason of its affinities, *D. citrifolii* is, hower, almost surely oriental in origin ». Questa fondata supposizione dei due valenti specialisti di Aleiroididi è diventata realtà avendo io trovato sopra

piante di *Citrus grandis* varii esemplari, che posso riferire a tale specie, presso Langson nell'alto Tonchino orientale. Data la località così interna e data l'alta percentuale di individui parassitizzati, come appresso dirò, è da ritenersi il Tonchino e paesi vicini, e forse tutti quelli stessi tropicali e subtropicali nei quali si trova il *Dialeurodes citri*, quantunque io non lo abbia raccolto altrove, regione originaria del *Dialeurodes citrifolii*. Può essere che in molte località per la sua rarità, o alle volte per trovarsi in stadio di grandezza uguale al *Dial citri*, sia stato a semplice vista da me confuso con questo.

A Langson trovai questa specie efficacemente combattuta dalla *Pr. perstrenua*.

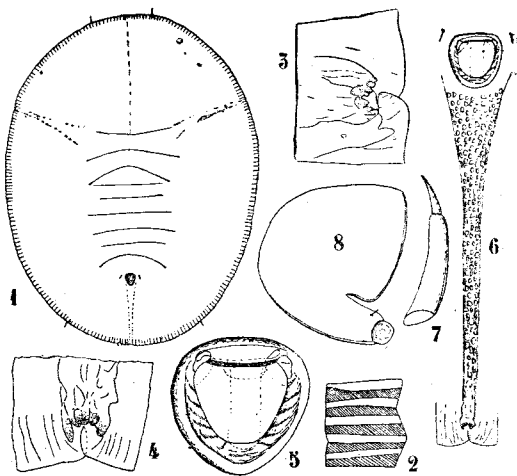


FIG. XII.

*Dialeurodes citrifolii*: 1. larva dell'ultima età vista dal dorso; 2. particella del margine laterale del corpo molto ingrandita; 3. margine del corpo in corrispondenza ai solchi stigmatici anteriori; 4. margine mediano, posteriore del corpo; 5. apertura vasiforme coll'opercolo e la lingula; 6. parte mediana posteriore del corpo prona; 7. antenna; 8. zampa posteriore.

II.

DESCRIZIONE E NOTIZIE BIOLOGICHE DEI PARASSITI  
di Aleurodidi viventi su *Citrus*.

Fam. **Chalcididae.**

**Prospaltella Smithi** Silv.

(Fig. XIII e XIV).

Silvestri, « Eos », Rev. esp. Ent. II (1926), pp. 179-182, fig. 4.

FEMMINA. Capo bruno-nerastro colla parte inferiore della faccia (sotto il livello del margine inferiore degli occhi) di colore isabellino ; to-

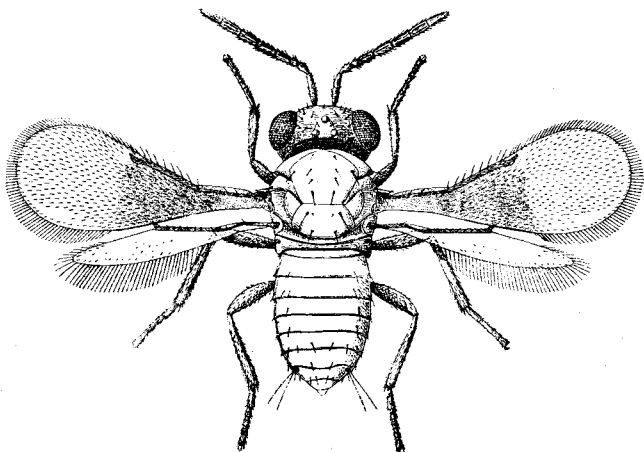


FIG. XIII.

*Prospaltella Smithi* : femmina.

race al dorso, bruno-isabellino con gran parte del pronoto, la parte anteriore e laterale del mesoscuto, per una superficie più o meno estesa e le ascelle, nonchè il metanoto, di colore bruno scuro, scutello giallastro, pro-

podeo e addome di colore bruno scuro; antenne di colore giallastro-cremeo cogli ultimi due articoli imbruniti; ali ialine colla metà prossimale delle anteriori fumose; zampe isabelline col femore e la base delle tibie del 3° paio, brune.

Capo colla parte inferiore della faccia liscia, fornita di poche setole, margine del clipeo leggermente convesso nel mezzo e un poco concavo nella parte submediana, parte superiore della fronte irregolarmente rugosa; occhi alquanto convessi, brevemente setolosi; ocelli pari fra di loro appena più lontani che dall'ocello mediano; antenne collo scapo (non compresa la radicola) più del doppio più lungo del pedicello, (visto di fianco) a lati subparalleli un poco convergenti verso l'apice, pedicello poco più lungo che largo all'apice, primo articolo del funicolo poco più corto del pedicello e quasi la metà più breve del secondo articolo e un poco più sottile, articoli 2-6 subuguali fra di loro in lunghezza e forniti di varie brevi setole e ciascuno degli articoli 2° 3°, 4° e 6° di tre sensilli lineari (1), il quinto di 4 e dal 1° al 4° di 2 sensilli apicali a pistillo e di uno sul quinto e sul sesto, che termina un poco assottigliato e con alcuni sensilli brevi subconici robusti. Le mandibole hanno il dente esterno più lungo degli altri due; palpi mascellari e labiali uniarticolati, cilindrici, terminati da lunga setola.

Scuto mesotoracico a superficie con reticolo microscopico e 5+5 setole lunghette; scutello con 2+2 setole e due sensilli placodei in vicinanza delle setole anteriori. Propodeo con leggero reticolo a maglie grandette oblique e stigmi trasversi-ovali.

Ali anteriori colla nervatura marginale subuguale in lunghezza alla submarginale, stigmatica breve, gradatamente assottigliata, convessa esternamente e fornita di 4 sensilli placodei avvicinati due a due; frangia alare lunga al margine interno-posteriore mm. 0,06; setole della faccia superiore dell'ala distribuite uniformemente dalla base del nervo marginale alla stigmatica, un poco più rade alla parte distale e specialmente in vicinanza del nervo stigmatico e del margine alare inferiore.

Zampe tutte coi tarsi di 5 articoli, quelle del 2° paio collo sperone della tibia un poco più corto del 1° articolo del tarso, che è lungo quanto i tre seguenti presi insieme ed è fornito all'apice inferiore di 1 a 2 setole brevi robuste distali, quinto articolo del tarso fornito di una setola spiniforme all'angolo inferiore interno.

---

(1) Fo notare che il numero di sensilli indicato è quello osservato sull'intera superficie di ciascuno articolo; perciò generalmente sulle figure il numero è minore, perchè esse rappresentano solo la faccia rivolta verso l'osservatore. Aggiungo pure che qualche esemplare può presentare su qualche articolo del funicolo, un numero di sensilli lineari minore o superiore di uno. Il numero che io indico è quello che mi è sembrato il normale.

Addome, posteriormente un poco assottigliato, fornito di una serie trasversale di setole ai lati dei tergiti e di alcune anche mediane (di 2 sull'ottavo) dal 6° (apparente) in dietro.

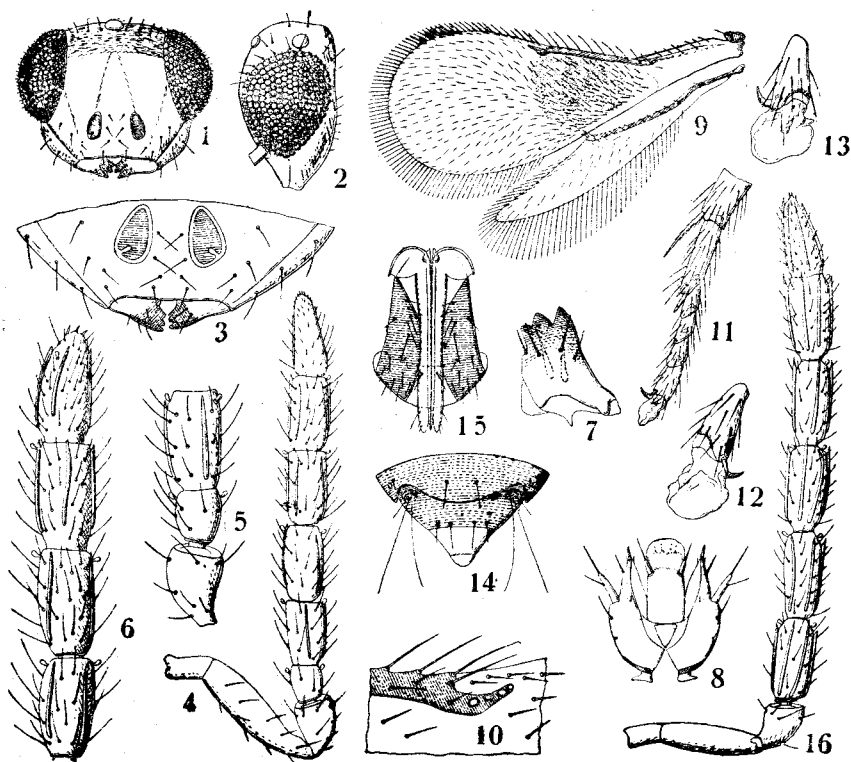


FIG. XIV.

*Prospaltella Smithi*, femmina: 1. capo visto di faccia e un poco inclinato in dietro; 2. capo visto di fianco; 3. parte inferiore della faccia colle mandibole; 4. antenna; 5. articoli 2-4 della stessa più ingranditi; 6. articoli 5 a 8 della stessa ingranditi come i precedenti; 7. mandibola; 8. mascelle del primo e secondo paio; 9. ala anteriore e posteriore; 10. parte dell'ala anteriore coll'estremità della marginale e la stigmatica (più ingrandita); 11. zampa del 2° paio dalla parte distale della tibia; 12. ultimo articolo del tarso e pretarso visti dalla faccia interna; 13. le stesse parti viste dalla faccia dorsale; 14. parte posteriore dell'addome dal 7° segmento (apparente); 15. ovopositore visto dalla faccia ventrale; 16. antenna di maschio.

Ovopositore (1) non sporgente dal corpo.

Lunghezza del corpo mm. 0,80, larghezza del torace 0,26, lunghezza

(1) In esemplari secchi di *P. Smithi* l'ovopositore può sporgere un poco dall'addome, ma in esemplari freschi non sorpassa l'apice membranoso dell'addome.

delle antenne 0,52, dell'ala anteriore 0,65, larghezza della stessa 0,24, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,75, lunghezza dell'ovopositore dalla base all'apice 0,32.

MASCHIO. Corpo di colore bruno scuro collo scutello bruno chiaro, antenne di colore terreo coll'ultimo articolo leggermente imbrunito, ali anteriori tutte ialine, zampe simili a quelle della femmina.

Antenne di otto articoli come nella femmina, dei quali i sei del flagello sono fra di loro subuguali, eccettuato l'ultimo che è un poco assottigliato all'apice.

Corpo poco più piccolo di quello della femmina; antenne lunghe mm. 0,45.

PATRIA. Cina: Canton (exempla typica), Macao; Guik Su (Foochow), Changsha, Sanshaci (Changsha).

Ceylon: Colombo.

OSPITE. In Cina ottenni questa *Prospaltella* sempre da larve dell'ultima età di *Aleurocanthus spiniferus* Q. et B., a Ceylon da *Aleurocanthus Woglumi* Q. et B. vivente su *Citrus*.

OSSERVAZIONE. Questa specie, che fu da me dedicata al Prof. Harry S. Smith. in segno di riconoscenza per l'occasione che mi offrì di visitare l'Estremo Oriente, ha una facies di *Prospaltella* e di *Encarsia*, perciò sono stato un po' indeciso, sulle prime, se riferirla all'uno o all'altro genere, ma poi l'ho ascritta al primo, perchè gli articoli 5 e 6 del flagello (Fig. 1, 6) sono fra di loro separati nello stesso modo che il 4° e il 5°; questi tre articoli (4-6) non formano una clava compatta, ma il 5° e il 6° hanno una base più larga di quella del 4° sul 3°, del 3° sul 2°, perciò si possono considerare come facenti insieme un complesso leggermente differente dai preecedenti articoli del funicolo.

D'altra parte, se si volesse riferire questa specie al genere *Encarsia*, verrebbe modificato il carattere tipico dell'antenna di esso, che si considera a clava biarticolata.

Già altri Autori, e specialmente il Mercet, avevano notato l'identità dei caratteri dei maschi di *Prospaltella* con quelli di *Encarsia*; nella *Prospaltella Smithi* e nella *Pr. divergens*, con clava ad articoli non molto avvicinati, si attenuano anche i caratteri differenziali tra le femmine, perciò bisognerà approfondire lo studio delle specie conosciute e delle molte, che certamente si scopriranno, per definire meglio i caratteri tra i generi *Prospaltella* ed *Encarsia*.

**Prospaltella divergens** Silv.

(FIG. XV).

Silvestri, « Eos » Rev. esp. Ent. II (1926), pp. 182-184, fig. 2.

**FEMMINA.** Corpo di colore castagno scuro, colla parte laterale e posteriore dello scuto mesotoracico, le parapside e lo scutello di colore cremeo,

antenne di colore isabellino, coi sensilli brunastri e l'ultimo articolo alquanto imbrunito; ali ialine, zampe isabelline coi tarsi giallastri.

Capo largo quasi quanto il torace, colla parte superiore della fronte un poco rugosa; occhi convessi, brevemente setolosi; ocelli pari ugualmente distanti fra di loro e dall'ocello impari; antenne collo scapo breve, circa il doppio più lungo del pedicello, a margine anteriore leggermente convesso; primo articolo del flagello più corto e più stretto del pedicello e alquanto più della metà più breve del 2° articolo, articoli 2 a 6 fra di loro subuguali in lunghezza, forniti di brevi setole abbastanza numerose e di 4 sensilli lineari sugli arti-

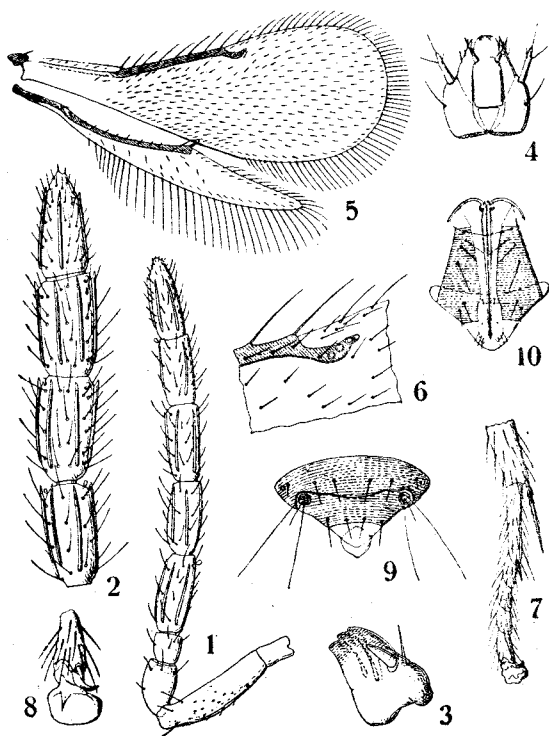


FIG. XV.

*Prospaltella divergens*, femmina: 1. antenna; 2. articoli 5 a 8 della stessa, più ingranditi; 3. mandibola vista dalla faccia inferiore; 4. mascelle del primo e secondo paio; 5. ala anteriore e posteriore; 6. parte dell'ala anteriore coll'estremità della marginale e stigmatica; 7. zampa del secondo paio dalla parte distale della tibia; 8. ultimo articolo del tarso e pretarso visti dalla faccia dorsale; 9. parte posteriore dell'addome dal 7° segmento; 10. ovopositore.

coli 2° e 3°, di 4 a 5 sugli articoli 4° e 5° e di 3 sull'articolo ultimo, articoli 1 a 4 forniti anche di due sensilli a pistillo apicali e articoli 5 a 6 di uno (preapicale sul 6°), articoli 4 a 6 formanti una clava, ma fra di loro ben separati. Le mandibole hanno 3 denti poco profondi e presso il



marginale inferiore esterno, una breve e robusta setola spiniforme; palpi labiali e mascellari uniarticolati e simili a quelli della specie precedente.

Scuto mesotoracico colla superficie avente un reticolo poligonale microscopico e 5+5 setole, scutello con 2+2 setole e due sensilli placoidi; propodeo nel mezzo quasi liscio e con stigmi subrotondi.

Ali anteriori colla nervatura marginale un poco più lunga della submarginale, stigmatica breve, alquanto arcuata, fornita di quattro sensilli, frangia alare lunga al margine interno-posteriore mm. 0.06, setole della faccia superiore un poco più rade per un piccolo tratto dietro il nervo stigmatico e mancanti per uno stretto tratto longitudinale presso la metà distale del margine interno.

Zampe tutte con tarsi di 5 articoli, quelle del 2° paio aventi lo sperone della tibia lungo quasi quanto il primo articolo del tarso e questo lungo quanto quasi i 3 articoli seguenti presi insieme.

Addome posteriormente poco assottigliato, dal settimo tergite fornito di poche setole, (di 4 sull'ottavo) anche dorso-mediane oltre le laterali.

Ovopositore non sporgente dal corpo.

Lunghezza del corpo mm. 0,50, larghezza del torace 0,26, lunghezza delle antenne 0,50, dell'ala anteriore 0,62, larghezza della stessa, 0,22, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,68, lunghezza dell'ovopositore dalla base all'apice 0,25.

Maschio sconosciuto.

PATRIA. Singapore.

OSPITE. Larve dell'ultima età di *Aleurocanthus woglumi* su *Citrus*.

OSSERVAZIONE. Questa specie si distingue dalla *P. Smithi* per il colore dello scuto mesotoracico in gran parte castagno, per le ali anteriori ialine, per il 1° articolo del flagello più breve, per i sensilli lineari degli articoli 2 a 6 del funicolo più numerosi, per le mandibole aventi il dente esterno più piccolo e meno separato dagli altri e provviste di una breve e robusta setola spiniforme presso la metà del margine inferiore esterno, per l'ottavo tergite fornito al dorso di 2+2 setole, per l'ovopositore un poco più breve.

**Prospaltella Ishii** Silv.

(FIG. XVI e XVII).

Silvestri, « Eos » Rev. esp. Ent. II, (1926), pp. 185-187, fig. 3.

FEMMINA. Corpo tutto di colore castagno scuro, collo scutello giallastro, ali ialine, antenne e zampe di colore terra d'ombra colle anche di tutte le zampe e i femori delle posteriori di colore castagno scuro.

Il capo è largo quanto il torace, ha il margine del clipeo subretto nel mezzo, leggermente sporgente ai lati della parte mediana e un poco concavo lateralmente, parte superiore della fronte rugosa trasversalmente fornita di alcune setolucce; occhi bene convessi, brevemente setolosi; ocello mediano poco più vicino ai laterali che questi fra di loro; antenne collo scapo allungato un poco assottigliato all'apice col margine anteriore (inferiore) subretto e il posteriore (superiore) pochissimo convesso, pedicello alquanto più lungo che largo e alquanto più lungo del 1°

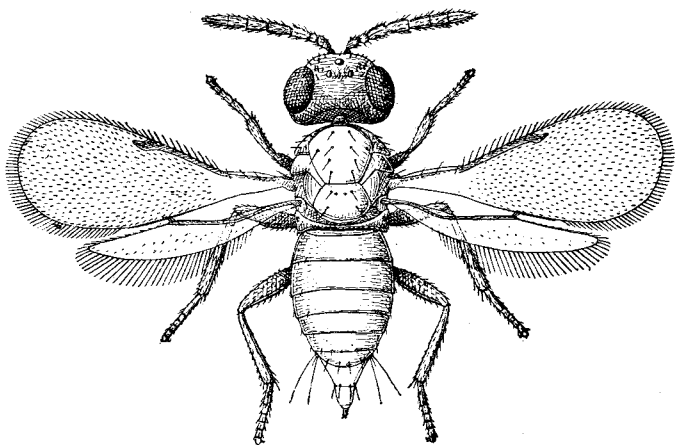


FIG. XVI.

*Prospaltella Ishii*, femmina.

articolo del funicolo, il quale è breve, quasi tre volte più breve del 2° articolo. Gli articoli 2-5 del flagello sono subuguali in lunghezza e in larghezza ed hanno ciascuno 3 sensilli celoconici lineari e gli articoli 1-4 anche tre sensilli distali a pistillo, mentre di questi ne ha uno il 5° e uno il 6°. Il sesto articolo è lungo quanto il precedente, ma è un poco assottigliato ed ha pure tre sensilli celoconici lineari e alcuni sensilli chetici apicali. Le mandibole sono tridentate colle setole dorsali sottili e una laterale esterna inferiore, robusta spiniforme; palpi mascellari e labiali uniarticolari.

Scuto mesotoracico fornito di reticolo microscopico subpentagonale, che diventa invece a maglie allungate ai lati e alla parte posteriore di esso, setole 5+5; scutello con reticolo molto sottile, 2+2 setole e 2 sensilli placoidei, metanoto con leggero reticolo trasverso; propodeo quasi liscio e stigmi subovali.

Ali anteriori colla nervatura marginale un poco più lunga della submarginale, la stigmatica breve, grossetta, assottigliata solo all'apice, for-

nita di 4 sensilli, dei quali 2 contigui situati all'apice, faccia alare abbastanza fittamente e uniformemente fornita di brevi setole dopo la parte basale subnuda; frangia alare breve, quella interna posteriore lunga mm. 0,05.

Zampe tutte con tarsi di 5 articoli, le medie collo sperone un poco

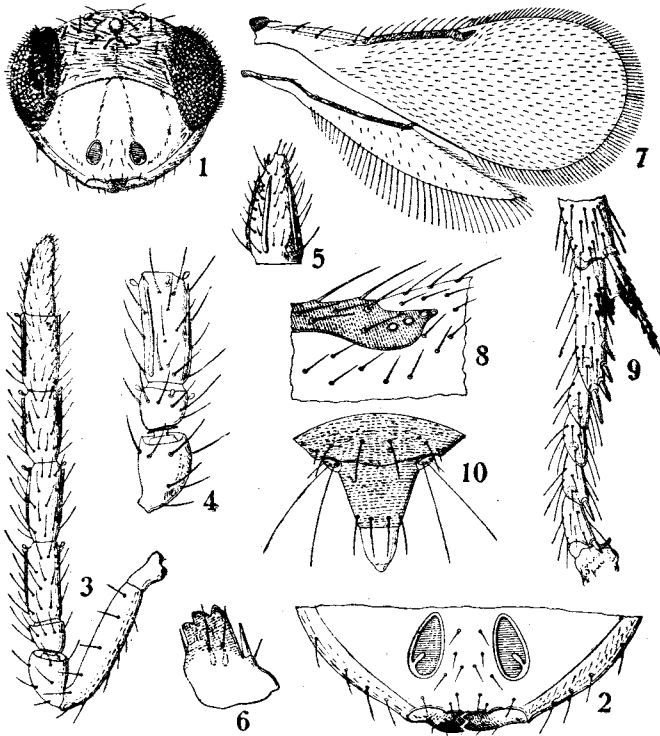


FIG. XVII.

*Prospaltella Ishii*, femmina : 1. capo visto di faccia; 2. parte inferiore del capo colle mandibole; 3. antenna; 4. articoli 2 a 4 della stessa più ingranditi; 5. ultimo articolo dell'antenna ingrandito come i precedenti; 6. mandibola; 7. ala anteriore e posteriore; 8. parte dell'ala anteriore coll'estremità della marginale e la stigmatica; 9. zampa del 2° paio dell'estremità della tibia; 10. parte posteriore dell'addome dal 7° segmento.

più corto del 1° articolo del tarso; questo articolo è lungo quanto i tre seguenti presi insieme ed è fornito inferiormente, alla parte distale, di una serie di 4 setole spiniformi e all'apice degli articoli 4° e 5° del tarso di una breve e robusta setola spiniforme.

Addome lungo circa quanto il capo e il torace presi insieme, coll'ottavo segmento (apparente) allungato e molto stretto.

Ovopositore colla base situata sotto il 4° tergite addominale e col-  
l'estremità appena sporgente dal corpo (quando l'animale è vivo).

Lunghezza del corpo mm. 1, larghezza del torace 0,26, lunghezza  
delle antenne 0,54, dell'ala anteriore 0,80, larghezza della stessa 0,35,  
lunghezza delle zampe del 3° paio 0,75, lunghezza dell'ovopositore dalla  
base 0,46.

Maschio sconosciuto.

PATRIA. Cina : Soochow. (Kiangsu).

OSPITE. Ebbi due femmine da larva dell'ultima età di *Aleuro-  
canthus spiniferus* su *Citrus*.

OSSERVAZIONE. Questa specie, che ho dedicato al Collega giap-  
ponese Tei Ishii, chiaro studioso di Calcididi, è molto distinta per la  
brevità del primo articolo del funicolo e per l'addome molto ri-  
stretto in corrispondenza all'ottavo segmento.

VARIETÀ. Da una larva dell'ultima età di *Aleurocanthus citri-  
perdus* Quaint. et Baker, raccolto su *Citrus* presso Canton, ottenni  
una femmina di Prospaltella, che differisce dalla forma tipica solo  
per lo scuto mesotoracico (eccettuato un breve tratto anteriore)  
avente un colore giallastro simile a quello dello scutello.

### **Prospaltella clypealis** sp. n.

(FIG. XVIII).

FEMMINA. Corpo di colore castagno scuro colla parte inferiore della  
faccia e la superficie della fronte di colore isabellino, la metà prossimale  
delle parapside e lo scutello giallastri pallidi, ali ialine colle nervature di  
colore terra d'ombra, antenne e zampe isabelline eccettuate le anche e i  
femori (specialmente del 3° paio) di colore castagno. Capo poco meno largo  
del torace col clipeo avente il margine leggermente convesso nella parte  
mediana e nel mezzo stesso fornito poco dietro il margine di una piccola  
sporgenza triangolare che non sorpassa il margine stesso; fronte tra gli  
ocelli, al di sopra degli scrobi, rugosa e fornita di circa 30 setolucchie; occhi  
bene convessi e brevemente setolosi, ocelli disposti quasi a triangolo equi-  
latero; antenne collo scapo allungato, un poco assottigliato all'apice  
col margine inferiore subretto e il superiore leggermente convesso, pedicello  
poco più lungo che largo, primo articolo del funicolo alquanto più stretto  
e più breve del pedicello e alquanto più stretto e un poco più breve della  
metà del 2° articolo, è fornito di alcune setole e all'apice di 3 sensilli  
a pistillo, gli articoli 2 e 6 del flagello sono fra di loro subuguali in lun-  
ghezza e fino al 5° subuguali anche in larghezza, il 6° è un poco assotti-  
gliato, gli articoli 2° e 3° hanno ciascuno 3 sensilli celocomici lineari e tre

apicali a pistillo, gli articoli 4° e 5° hanno ciascuno 4 sensilli celoconici lineari e il 4° anche 2 sensilli apicali a pistillo, il 5° uno a pistillo, il 6° tre sensilli celoconici lineari, un sensillo a pistillo poco oltre la metà della sua lunghezza e 4 a 5 brevi sensilli stiloconici apicali. Mandibole coi denti poco profondamente separati e fornite di una setola interna preapicale robusta.

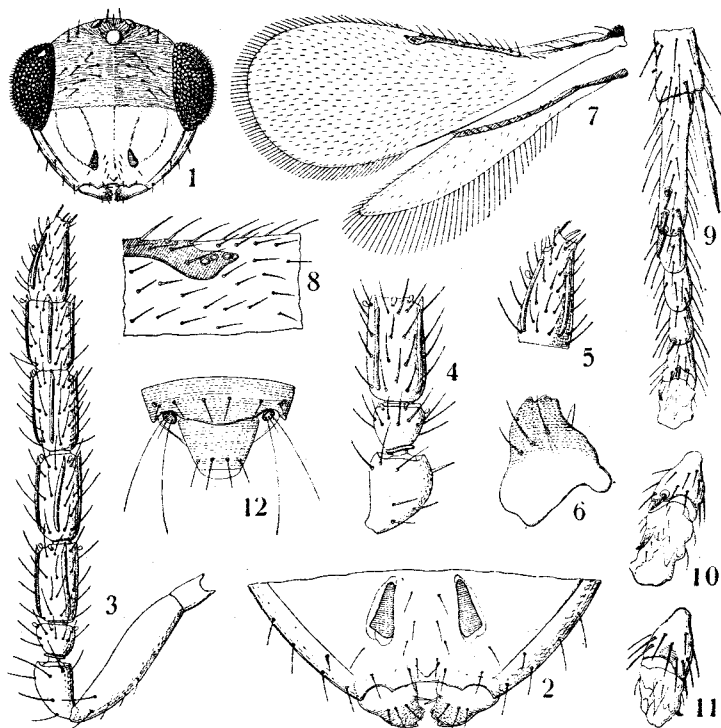


FIG. XVIII.

*Prospaltella clypealis*, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. parte prossimale dello stesso più ingrandito; 3. antenna; 4. pedicello e primi due articoli del funicolo dell'antenna più ingranditi; 5. articolo terminale dell'antenna; 6. mandibola; 7. ali anteriore e posteriore; 8. parte dell'ala anteriore colla stigmatica; 9. zampa del secondo paio dall'apice della tibia; 10-11. ultimo articolo del tarso e pretarso della stessa visto di sotto e di sopra; 12. parte posteriore dell'addome prona.

sta, di tre setole superiori assottigliate e una inferiore laterale pure assottigliata. Palpi mascellari e labiali uniarticolati terminati da setola lunghetta.

Scuto mesotoracico con reticolo poligonale microscopico e 1, 4+4, 1 setole; scutello fornito di 2+2 setole e 2 sensilli placoidei, metanoto leggermente striato e fornito di 2 setole laterali; propodeo fornito di

qualche leggera ruga trasversale, di stigmi subovali e 2 setole esternamente agli stigmi. Ali anteriori colla marginale subuguale alla submarginale, stigmatica breve, grossa, assottigliata all'apice, fornita di 4 sensilli placoidei circolari e avente il margine anteriore subretto molto avvicinato al margine anteriore dell'ala; frangia alare breve, sulla parte posteriore interna lunga mm. 0,04; setole della faccia superiore dell'ala abbastanza fitte, poco più rade sulla metà prossimale che su quella distale.

Zampe tutte con tarsi di 5 articoli, quelle del 2° paio collo sperone quasi lungo quanto il 1° articolo del tarso, che è circa  $\frac{1}{3}$  più corto degli altri 4 articoli presi insieme (misurati a tarso ben disteso; il tarso della figura XVIII, 9 è un poco ricurvato) ed è fornito inferiormente di una serie distale di tre brevi setole robuste spiniformi, l'articolo 4° e il 5° hanno ciascuno una setola robusta apicale spiniforme alla faccia inferiore apicale interna, pretarso con unghia piccola interna e varie setolucce sulla faccia inferiore dell'empodio.

Addome lungo circa quanto capo e torace, presi insieme, coll'ottavo segmento (apparente) allungato circa  $\frac{1}{3}$  più largo alla base che lungo, a lati convergenti, fornito posteriormente di 4 setole. Ovopositore nascente alla base dell'addome e sorpassante un poco l'apice dell'addome stesso.

Lunghezza del corpo mm. 0,65, larghezza del torace 0,30, lunghezza delle antenne 0,58, dell'ala anteriore mm. 0,70, larghezza della stessa 0,30, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,78, lunghezza dell'ovopositore dalla base 0,48.

PATRIA. Indocina: Coxan. (Tonkino),

OSPITE. Larve dell'ultima età di *Aleurocanthus inceratus* Silv. su *Citrus*.

OSSERVAZIONE. Questa specie si distingue dalla *Pr. Ishii* per il colore dello scuto mesotoracico, per le antenne aventi sensilli lineari in numero di 4 sugli articoli 4° e 5° del flagello, per l'ovopositore nascente alla base dell'addome e soprattutto per una piccola sporgenza triangolare premarginale sul mezzo del clipeo.

### **Prospaltella opulenta** sp. n.

(FIG. XIX).

FEMMINA. Corpo di colore castagno scuro colla parte inferiore del capo, dal margine degli occhi, di colore giallo-ocroleuco, parte superiore tra gli occhi di colore ocraceo sporco, scutello di colore cremeo, quasi tutto l'ottavo segmento dell'addome, eccettuati i lati superiori, di colore

ocroleuco, come la metà posteriore dell'ovopositore, eccettuato l'apice che è nerastro, antenne isabelline collo scapo leggermente imbrunito, ali ialine con leggerissima macchia fumosa, appena visibile, dietro la marginale e nervature brunastre, zampe isabelline con anche e femori delle posteriori di colore castagno scuro.

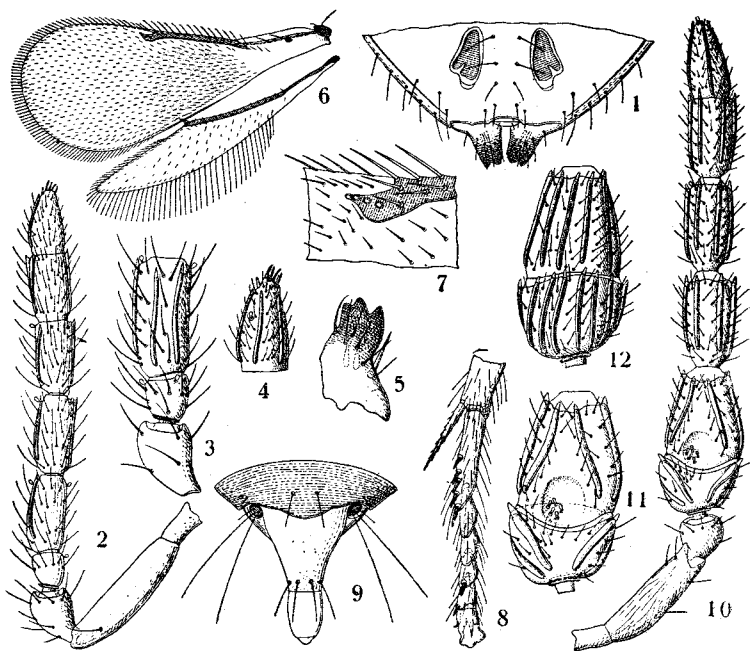


FIG. XIX.

*Prospaltella opulenta*, femmina: 1. parte distale del capo; 2. antenna; 3. pedicello e primi due articoli del funicolo della stessa; 4. ultimo articolo della stessa; 5. mandibola destra; 6. ali anteriore e posteriore; 7. parte dell'ala anteriore colla stigmatica; 8. zampa del secondo paio dall'apice della tibia; 9. parte posteriore dell'addome dal settimo segmento (apparente) prona; 10. antenna di maschio vista dalla faccia interna; 11. primi due articoli del funicolo della stessa; 12. gli stessi primi due articoli del funicolo visti dalla faccia esterna.

Capo largo quasi quanto il torace, col clipeo leggermente sinuoso nel mezzo, parte superiore della fronte irregolarmente rugosa e setolosa come nella specie precedente; occhi bene convessi e brevemente setolosi; ocelli disposti a triangolo quasi equilatero; antenne differenti da quelle di *Pr. clypealis* per avere 4 sensilli celocomici lineari anche sugli articoli 2° e 3° del funicolo. Mandibole coi tre denti abbastanza profondamente separati, fornita esternamente di una setola lunghetta robusta e di una sottile, sopra di 4 setole sottili, sul margine interno di una sottile e su

quello esterno inferiore di una setola lunga abbastanza, robusta. Palpi mascellari e labiali uniarticolati e terminati da setola lunghetta.

Torace e ali simili a quelli della specie precedente, colla frangia alare lunga sul margine posteriore interno mm. 0,052. Zampe del 2° paio collo sperone poco più corto del 1° articolo del tarso, che è fornito sotto di una serie di 3 a 5 setole brevi spiniformi ed è poco più corto dei quattro articoli seguenti del tarso, articoli 4° e 5° forniti pure di una setola spiniforme apicale interna.

Addome col segmento ottavo allungato, molto stretto e, misurato in lunghezza fino alle 4 setole posteriori, è quasi tanto lungo che largo alla base tra i cercoidi.

Ovopositore nascente sotto il 3° segmento (apparente) addominale e sorpassante, per poco, anche la parte posteriore membranosa dell'addome stesso.

Lunghezza del corpo mm. 1,10, larghezza del torace 0,35, lunghezza delle antenne 0,58, dell'ala anteriore 0,90, larghezza della stessa 0,38, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,85, lunghezza dell'ovopositore dalla base 0,68.

MASCHIO. Corpo collo scutello di colore bruno come il resto, ali anteriori ialine.

Antenne collo scapo circa  $\frac{2}{3}$  più lungo che largo (alto), pedicello breve, un poco più corto del primo articolo del funicolo (misurato esternamente); primo articolo del flagello misurato esternamente poco più breve del secondo e questo pochissimo più corto del 3°, articolo 3°, 4°, e 5° fra di loro subuguali, sesto poco più corto del quinto; sensilli lineari numerosi fin dal 1° articolo del funicolo, inoltre sulla faccia interna del secondo esiste un'area triangolare con la base corrispondente al margine basale dell'articolo stesso, sulla quale, presso la base, si trovano avvicinati fra di loro 5 sensilli microscopici a pistillo.

Ali anteriori colla frangia alare pochissimo più lunga di quella delle femmine, lunga sul margine posteriore interno mm. 0,065.

PATRIA. Indocina : Van Phu (Tonkino).

OSPITE. Larve dell'ultima età di *Aleurocanthus incertatus* Silv.

OSSERVAZIONE. Questa specie si distingue facilmente dalla *Pr. clypealis* per il colore dell'ala anteriore e della parte posteriore dell'addome, per la mancanza della sporgenza mediana premarginale sul clipeo, per il numero dei sensilli lineari sugli articoli 2° e 3° del funicolo; si distingue pure dalla *Pr. Ishii* per la grandezza, per il colore; per il numero dei sensilli lineari degli articoli del funicolo, per la lunghezza dell'ottavo dell'addome e dell'ovopositore.



**Prospaltella citrofila** sp. n.

(FIG. XX).

FEMMINA. Corpo di colore nocciola coi segmenti addominali 2 a 5 in gran parte brunastri; antenne e zampe del colore del corpo, ali ialine colla metà prossimale delle superiori leggermente affumicate.

Capo col margine del clipeo un poco concavo nel mezzo, parte superiore della fronte trasversalmente rugosa e fornita di brevi setole; occhi radamente e brevissimamente pelosi; antenne collo scapo piuttosto breve, un poco convesso dorsalmente e un poco assottigliato all'apice, pedicello lungo quanto il primo articolo del funicolo (compreso l'anello), i primi tre articoli del flagello sono fra loro subuguali e tutti e 3 insieme pochissimo più corti della clava che è leggermente ingrossata, i sensilli lineari sono disposti secondo la formula 1, 1, 1, 2, 3, 3; mandibole brevemente tridentate e con spina esterna robusta; palpi mascellari e labiali uniartricolati.

Scuto mesotoracico con 4 + 4 setole, scutello al solito con 2 + 2 setole e 2 sensilli placoidei; propodeo appena reticolato. Ali anteriori colla marginale un poco più lunga della submarginale, stigmatica molto breve, grossetta, assottigliata all'apice a breve becco d'uccello, frangia alare giungente alla lunghezza di mm. 0,075.

Zampe del 2° paio collo sperone un poco più corto del metatarso, che è un poco più lungo dei due articoli seguenti, apice inferiore del 4° e 5° articolo tarsale fornito di breve e robusta setola spiniforme.

Addome poco più breve del capo e torace presi insieme, lati del 2° e 3° tergite lateralmente forniti di brevi strie arcuate, che sulla parte convessa presentano alcune minutissime punte (visibile solo a forte ingrandimento); settimo segmento apparente con 2+2 setole dorsali e una più breve a lato interno dello stigma. Ovipositore nascente sotto il quinto segmento e sorpassante appena l'apice dell'addome.

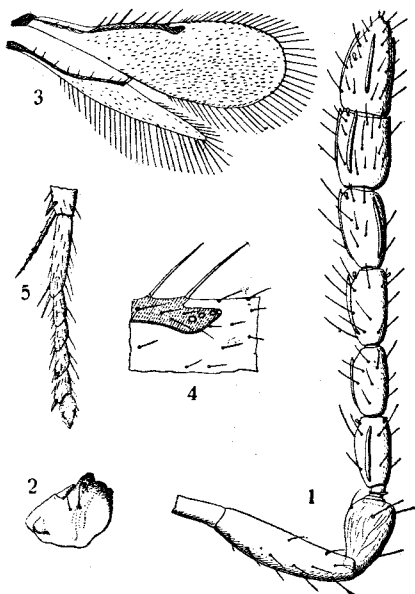


FIG. XX.

*Prospaltella citrofila*, femmina; 1. antenna; 2. mandibola; 3. ali anteriore e posteriore; 4. parte dell'ala anteriore colla stigmatica; 5. zampa del secondo paio dall'apice della tibia.

Lunghezza del corpo mm. 0,65, larghezza del torace 0,22, lunghezza delle antenne 0,39, dell'ala anteriore 0,53, larghezza della stessa 0,20, lunghezza delle zampe del terzo paio 0,58; lunghezza dell'ovopositore dalla base all'estremità 0,18.

PATRIA. Indocina: Coxan (Tonkino).

OSPITE. Ebbi l'esemplare descritto da una larva dell'ultima età di *Dialeurodes citri*, della quale aveva forato il dorso alquanto dietro al margine anteriore del corpo. È da tentarsi l'introduzione di questa specie nella Florida per combattervi l'ospite.

OSSERVAZIONE. Questa specie si distingue dalla *Pr. lahorensis* How. almeno per le antenne più brevi, per la stigmatica più breve e a margine anteriore parallelo al margine dell'ala, per lo sperone delle zampe del 2° paio più lungo.

Quando dell'una e dell'altra specie si conosceranno buon numero di esemplari, si potrà fare un confronto più esteso e più minuto.

### **Prospaltella strenua** sp. n.

(FIG. XXI).

FEMMINA. Corpo tutto giallo pallido cogli occhi nerastri e le ali ialine.

Capo col clipeo a margine alquanto concavo, parte superiore della fronte a superficie fortemente reticolata e fornita fino all'ocello mediano di 9+9 setole brevi e abbastanza robuste e di 6+6 e una impari dietro l'ocello mediano; occhi forniti di brevissime setole; antenne collo scapo (compresa la radicola) un poco più di  $\frac{2}{3}$  più lungo del pedicello, che è poco più corto del primo articolo del funicolo, i primi 3 articoli del funicolo sono subuguali fra di loro, la clava è lunga quanto i tre articoli del funicolo ed è pochissimo ingrossata, i sensilli lineari sono disposti secondo la formula 0, 0, 2, 3, 4, 3; mandibole con 3 denti appena accennati, palpi mascelari e labiali uniarticolati, lunghetti.

Scuto mesotoracico con 5+5 setole, scutello con 2+2 setole, delle quali le due anteriori avvicinate fra di loro e aventi a lato interno i 2 sensilli placoidei; metanoto con due setole sublaterali; propodeo liscio con due setolucce a lato esterno degli stigmi. Ali anteriori colla marginale un poco più lunga della submarginale e appena prolungata dopo la base della stigmatica, che è allungata, a parte distale in forma di capo d'uccello coi soliti 4 sensilli placoidei, membrana alare alla base con una diecina di setole in serie obliqua dirette alla base della marginale, frangia breve, sul margine posteriore giungente a mm. 0,058.

Zampe del secondo paio collo sperone circa  $\frac{1}{4}$  più breve del metatarso,

che è lungo quasi quanto i 3 articoli seguenti ed ha, sotto, una serie di 4 setole brevi spiniformi simili a quella apicale degli articoli 3°, 4° e 5°.

Addome circa  $\frac{1}{4}$  più lungo del capo e del torace presi insieme, colla parte posteriore obconica, i tergiti 6°, 7° e 8° apparenti hanno ciascuno 3+3 setole, segmento 8° apparente allungato a contorno subtrapezoidale.

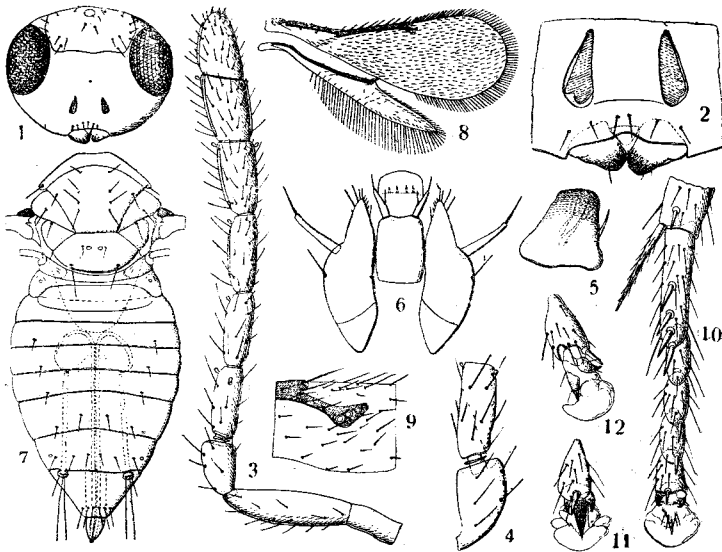


FIG. XXI.

*Prospaltella strenua*, femmina: 1. capo visto di faccia; 2. parte distale del capo; 3. antenna; 4. pedicello e primo articolo del funicolo della stessa; 5. mandibola destra; 6. mascelle del primo e secondo paio; 7. torace e addome proni; 8. ali anteriore e posteriore; 9. parte dell'ala anteriore colla stigmatica; 10. zampa del secondo paio dall'apice della tibia; 11. e 12. ultimo articolo del tarso e pretarso più ingranditi.

Ovopositore lungo, avente la base sotto il terzo segmento e arrivante all'apice posteriore dell'addome.

Lunghezza del corpo mm. 1,10 larghezza del torace 0,30, lunghezza delle antenne 0,52, dell'ala anteriore 0,78, larghezza della stessa 0,27, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,70, dell'ovopositore dalla base all'apice 0,52.

PATRIA. Cina : Macao.

OSPITE. Ottenni in tubo di vetro una femmina il 21 agosto da una larva dell'ultima età di *Bemisia Giffardii*, che era su foglia di *Citrus*. Il parassita, almeno in tubo, fuoriuscì senza forare il dermascheletro dorsale ma venendo fuori ventralmente o di lato in modo che guardando la *Bemisia* fissata alla foglia appariva intatta.

Fino ad accertamento diverso contrario, chi dovesse cercare parassiti in una data località dovrebbe fare un esame microscopico delle larve ospiti o mettere a sviluppare i parassiti in apparecchi adatti prima di affermare, col semplice esame esterno dorsale delle larve di Aleurididi, che una data specie in una data località non ha parassiti endofagi.

OSSERVAZIONE. Questa *Prospaltella* è diversissima da tutte le altre note per la grande lunghezza (non sporgenza) dell'ovopositore, che si estende ventralmente per quasi tutto l'addome.

### ***Prospaltella perstrenua* sp. n.**

(FIG. XXII).

FEMMINA. Corpo di colore (1) brunastro colla parte anteriore laterale del mesonoto, lo scutello, un largo tratto mediano del metanoto, del propodeo

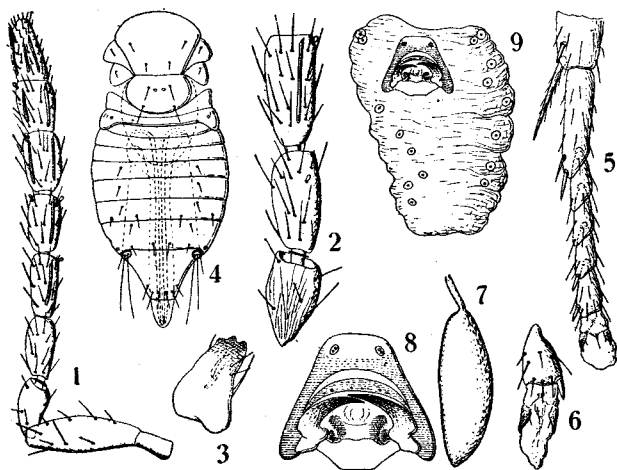


FIG. XXII.

*Prospaltella perstrenua*, femmina: 1. antenna; 2. pedicello e primi due articoli del funicolo della stessa; 3. mandibola destra; 4. torace (senza pronoto) e addome proni; 5. zampa del secondo paio dall'apice della tibia; 6. ultimo articolo del tarso e pretarso destro visti dal dorso; 7. ovo; 8. capo della larva della prima età; 9. corpo raggrinzato della larva della prima età.

e dei segmenti addominali dal primo al sesto di colore nocciola, antenne colla parte prossimale dello scapo imbrunita, il resto di colore nocciola pallido, zampe di colore paglierino colle anche del terzo paio imbrunite alla base, ali ialine.

Capo col margine del clipeo leggermente concavo nel mezzo; occhi forniti di rade e brevissime setole; antenne collo sca-

(1) Debbo notare che l'unico esemplare descritto non era ancora liberato del tutto dalla spoglia pupale, perciò l'adulto già libero potrebbe avere una colorazione un poco differente; i caratteri morfologici però debbono considerarsi ben definiti.

po piuttosto breve, un poco meno di  $2/3$  più lungo (insieme alla radicola) del pedicello, questo poco più corto del primo articolo del funicolo, secondo articolo del funicolo appena più lungo del primo, che è per lunghezza uguale al terzo, clava subuguale in lunghezza ai primi tre articoli del funicolo e pochissimo più largo degli stessi, sensilli lineari secondo la formula 0, 1, 1, 3, 3, 3; mandibole con tre denti ben separati, palpi massellari e labiali molto brevi uniarticolati.

Scuto mesotoracico fornito di 2+2 setole, scutello con 2+2 setole, delle quali le anteriori poco lontane fra di loro e aventi a lato interno i 2 sensilli placoidi molto avvicinati fra di loro; metanoto con due setolucce sublaterali e propodeo pure con due setolucce esternamente allo stigma. Ali ? (nell'esemplare tipico sono così accartocciate che non è possibile vederne i caratteri).

Zampe del secondo paio collo sperone un poco più corto del metatarso, che è poco più corto dei tre articoli seguenti ed è fornito, sotto, di due setole spiniformi, il 4° e 5° articolo tarsali sono forniti, sotto, di due setole spiniformi più brevi e più robuste.

Addome alquanto più lungo del capo e del torace presi insieme, posteriormente allungato e ristretto dietro il settimo segmento apparente; settimo segmento apparente al dorso con 3+3 setole, ottavo pure con 3+3. Ovipositore lungo, avente la base sotto la base dell'addome stesso, alquanto avanti il margine posteriore del mesofragma, e terminante all'estremo posteriore dell'addome.

Lunghezza del corpo mm. 0,70, larghezza del torace 0,24; lunghezza delle antenne 0,52, delle zampe del terzo paio 0,58, dell'ovipositore dalla base all'estremità 0,39.

PATRIA. Indocina : Langson (Tonkino).

OSPITE. Estrassi l'esemplare descritto dal corpo di una larva completamente sviluppata di *Dialeurodes citrifolii*.

OSSERVAZIONE. Questa specie è prossima alla *Pr. strenua*, ma si può distinguere facilmente per il colore, per la chetotassi dello scuto mesotoracico e per l'ovipositore avente la base sotto il primo segmento addominale.

NOTE BIOLOGICHE. Questa *Prospaltella* deve fuoriuscire dalla vittima lateralmente, perchè io nel corpo di varie larve adulte di *Dialeurodes citrifolii* osservai la spoglia pupale di questo parassita e non vidi alcun foro di esso sul dorso. In larve dell'ultima età di detto *Dialeurodes* trovai, oltre che spoglie di pupe, anche spoglie di larva di parassita, che fino a prova contraria ritengo appartenente alla stessa specie. La spoglia larvale, che sembra della prima età, ha una capsula cefalica robusta e due forti mandibole a parte distale

poco arcuata rivolta in avanti e in dentro; ha otto paia di stigmi. Questa spoglia della supposta prima larva l'ho vista in dieci vittime sempre nella parte posteriore del corpo in vicinanza del retto.

In una larva dell'ultima età del *Dialeurodes* ho trovato una larva di parassita lunga mm. 0,78, piegata un poco ad arco e larga (vista di fianco) al torace 0,45. Nel corpo della stessa larva di *Dialeurodes* si trovava presso il margine laterale del corpo un ovo (Figura XXII, 7) subelittico, avente un breve peduncolo ad un polo, lungo mm. 0,32, largo 0,078.

Nel corpo di una larva adulta di *Dialeurodes* si trovavano le spoglie di due pupe di parassiti, delle quali una di colore castagno e una di colore ocraceo. Anche sul dorso di questa larva non esisteva foro di sorta perciò i parassiti adulti devono essere fuoriusciti di fianco.

Questo *Dialeurodes* presso Langson, l'anno della mia visita, era stato fortemente attaccato da questa *Prospaltella*. Su dieci esemplari presi a caso ed esaminati al microscopio nove furono trovati con spoglie di pupa del parassita.

### ***Prospaltella armata* sp. n.**

(Fig. XXIII).

FEMMINA. Corpo tutto di colore giallo paglierino con occhi brunastri (1), antenne e zampe del colore del corpo, ali ialine.

Capo col margine del clipeo subretto, parte superiore della fronte con reticolo abbastanza distinto, a forte ingrandimento, e alcune setole brevi e un poco robuste; occhi molto brevemente pelosi; antenne lunghe, collo scapo (insieme alla radicola) quasi  $\frac{2}{3}$  più lungo del pedicello e un poco convesso al dorso; primo articolo del funicolo alquanto più lungo del pedicello e poco più lungo del secondo articolo che è subuguale al terzo, clava un poco più breve dei primi 3 articoli del funicolo e leggermente ingrossata rispetto ad essi, il primo articolo della clava è alquanto più lungo del secondo e questo poco più corto del terzo, sensilli lineari secondo la formula 0, 1, 2, 3, 3, 3; mandibole col dente esterno bene sviluppato e gli altri due meno; palpi mascellari e labiali molto corti, uniarticolati.

Scuto mesotoracico con 4+4 setole, scutello, metanoto e propodeo come nella specie precedente. Ali anteriori colla marginale troncata quasi

---

(1) L'esemplare descritto non era ancora fuoriuscito dal corpo della vittima, perciò non aveva acquistato ancora il colore definitivo

a linea retta all'apice e colla stigmatica breve, un poco concava verso il margine anteriore dell'ala e alquanto convessa a lato opposto, la parte distale è poco rigonfiata in corrispondenza alla prima coppia di sensilli placoidei; frangia alare lunga sul margine posteriore fino a mm. 0,090.

Zampe del secondo paio collo sperone alquanto più corto del metatarso, che è lungo quanto i tre articoli seguenti ed è fornito alla faccia inferiore distale di tre setole brevi spiniformi, gli articoli 4° e 5° hanno all'apice inferiore una setola breve spiniforme, pretarso con unghie ed empodio bene sviluppati.

Addome allungato obconico coll'ottavo segmento più lungo del settimo e avente lati convergenti; settimo tergite con 2+2 setole submediane e sublaterali; l'ovopositore è lungo quanto l'addome, ha la base sotto la parte posteriore del primo segmento addominale e termina all'apice dell'addome stesso.

Lunghezza del corpo mm. 0,78, larghezza del torace 0,26, lunghezza delle antenne 0,46, dell'ala anteriore 0,71, larghezza della stessa 0,26, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,71; lunghezza dell'ovopositore dalla base all'apice 0,45.

MASCHIO sconosciuto.

PATRIA. Indocina : Langson.

OSPITE. Larva dell'ultima età di *Aleurolobus subrotundus* Silv.

OSSERVAZIONE. Questa specie è prossima a *Pr. strenua* e a *Pr. perstrenua*, ma si distingue da ambedue per le antenne aventi la clava un poco più corta dei primi articoli del funicolo e dalla prima anche per la forma delle mandibole e per l'ovopositore più lungo, dalla seconda anche per la chetotassi dello scuto mesotoracico.

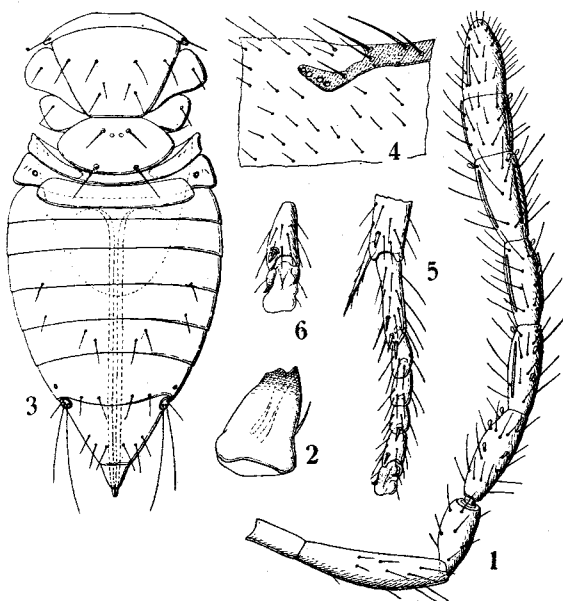


FIG. XXIII.

*Prospaltella armata*, femmina: 1. antenna; 2. mandibola destra; 3. torace e addome proni; 4. parte dell'ala anteriore colla stigmatica; 5. zampa del secondo paio dall'apice della tibia; 6. ultimo articolo del tarso e pretarso.

## *Encarsia Merceti* Silv.

(FIG. XXIV).

Silvestri, «Eos», Rev. esp. Ent. II (1926), pp. 187-189, fig. 4.

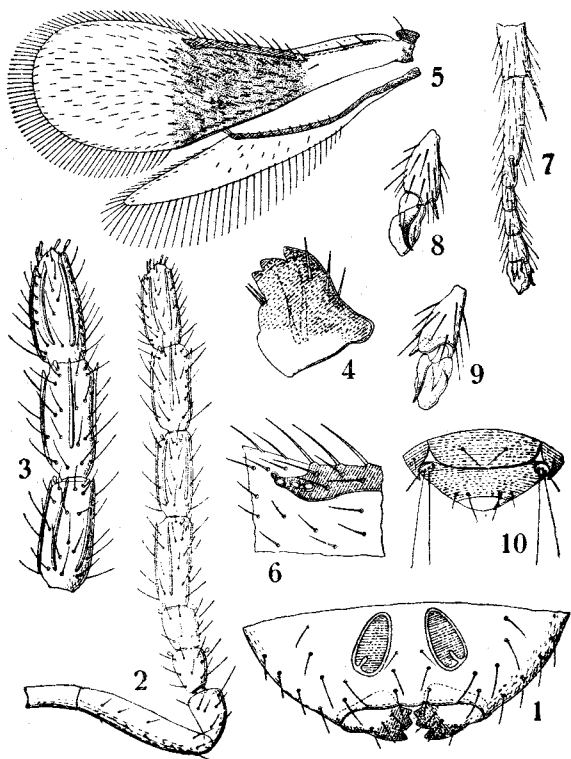


FIG. XXIV.

*Encarsia Merceti*, femmina; 1. parte inferiore del capo colle mandibole visto di faccia 2. antenna; 3. parte distale della stessa più ingrandita; 4. mandibola; 5. ala anteriore e posteriore; 6. parte dell'ala anteriore coll'estremità della marginale e la stigmatica; 7. zampa del 2° paio dall'estremità della tibia; 8. ultimo articolo del tarso e pretarso visti dalla faccia laterale interna; 9. le stesse parti viste dalla faccia dorsale a tarso un po' inclinato a destra; 10. parte posteriore dell'addome dal 7° segmento apparente.

FEMMINA. — Capo e torace, fino al metanoto compreso, quasi completamente isabellini con piccole macchie castagne laterali al pronoto, alle parapsidi, alle ascelle, al metanoto; propodeo e addome di colore castagno, antenne di colore isabellino coll'ultimo articolo leggermente imbrunito, ali anteriori colla metà prossimale leggermente fumosa, zampe isabelline colla parte prossimale delle posteriori fino alla base della tibia imbrunita.

Capo col clipeo appena concavo nel mezzo e un poco convesso ai lati della linea mediana; occhi brevemente setolosi; mandibole robuste con dente esterno abbastanza profondamente separato dagli altri, sprovviste di

spina inferiore; antenne collo scapo (non compresa la radicola) alquanto più del doppio più lungo del pedicello, che è più lungo che largo, primo articolo del flagello poco più corto del pedicello e subuguale in lunghezza, e per setole, al secondo, ambedue sono sforniti di sensilli lineari



e hanno 2 sensilli apicali a pistillo, terzo articolo del flagello circa il doppio più lungo del secondo e subuguale in lunghezza ai tre seguenti; oltre varie brevi setole gli articoli 3 a 5 hanno ciascuno 4 sensilli lineari e il 6° tre, gli articoli 3° e 4° hanno anche 2 sensilli a pistillo e il 5° e il 6° uno.

Scuto mesotoracico con reticolo microscopico e 5 + 5 setole, scutello con 2 + 2 setole e 2 sensilli placoidei. Propodeo con reticolo largo, subtrasverso, irregolare e stigmi subrotondi.

Ali anteriori colla nervatura marginale subuguale alla submarginale, nervatura stigmatica molto breve ad apice assottigliato e fornita di 4 sensilli placoidei, dei quali due apicali; frangia alare lunga al margine interno posteriore mm. 0,054, setole della faccia superiore un poco più rade nella metà distale e mancanti per un piccolo tratto longitudinale lungo il margine distale interno.

Zampe tutte con tarsi di 5 articoli, quelle del 2° paio collo sperone alquanto più corto del primo articolo del tarso, che termina con breve e robusta setola spiniforme, ed è lungo quanto i tre articoli seguenti (presi insieme e misurati dalla base del secondo), setola spiniforme del quinto articolo del tarso robusta.

Addome posteriormente un poco assottigliato per breve tratto, fornito di alcune setole laterali e sul tergite sesto (apparente) di 2 submediane come sul 7°, e di 4 sull'ottavo, delle quali le due interne sono circa il doppio più lunghe delle esterne. Il tergite settimo apparente è separato per un tratto membranoso triangolare (col vertice in avanti) dal paratergite che porta lo stigma.

Ovopositore, quando l'animale è secco, un poco sporgente dall'addome.

Lunghezza del corpo mm. 0,60, larghezza del torace 0,26, lunghezza delle antenne 0,52, dell'ala anteriore 0,60, larghezza della stessa, 0,20, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,65, lunghezza dell'ovopositore dalla base all'apice 0,26.

Maschio sconosciuto.

PATRIA. Singapore.

OSPITE. Ottenni 2 esemplari femmine di questa specie da larve dell'ultima età di *Aleurocanthus woglumi* su *Citrus*.

OSSERVAZIONE. Questa specie, che dedicii al Collega Dr. Riccardo Garcia Mercet, Autore d'una pregevole monografia degli *Aphelininae*, si distingue molto bene per il colore e soprattutto per la forma dei primi 2 articoli del flagello delle antenne e per la mancanza di sensilli lineari al 2° articolo del flagello.

**Encarsia Merceti** Silv. var. **modesta** Silv.

Silvestri, « Eos » Rev. esp. Ent. II (1926) pp. 189-190.

Da esemplari di *Aleurocanthus spiniferus* di Malolos (Is. Filippine) ottenni un esemplare di *Encarsia*, che concorda bene per quasi tutti i caratteri con quelli della *E. Merceti*, ma ha dimensioni un po' minori (lunghezza del corpo mm. 0,65) e su ciascuno degli articoli 3 a 5 del flagello ha tre sensilli celocomici lineari invece di 4.

Credo opportuno riferire per ora l'esemplare con tali caratteri ad una varietà della forma tipica. In seguito quando si avranno più numerosi esemplari, comprendenti anche maschi, di Singapore e delle Filippine, si potrà meglio decidere sul valore dei caratteri notati.

**Encarsia nipponica** sp. n.

(FIG. XXV).

FEMMINA. Corpo di colore nocciola paglierino col capo avente una fascia trasversa sul clipeo e una piccola trasversa sopra il foro occipitale di colore bruno, come il pronoto, una lunga parte anteriore dello scuto mesotoracico, i lati del metanoto e del propodeo e la parte dorsale (lati esclusi) dell'addome; antenne di colore nocciuola coll'ultimo articolo brunastro; ali ialine colla membrana dietro la marginale e la stigmatica fumose; zampe di colore nocciuola.

Il capo ha il clipeo alquanto convesso nel mezzo, la parte superiore della fronte fornita di molte rughe brevi trasversali irregolari e di alcune setole; occhi brevissimamente setolosi, ocelli pari più avvicinati al mediano che tra loro; antenne collo scapo alquanto assottigliato distalmente, un poco convesso al dorso, un poco meno di  $\frac{2}{3}$  più lungo (insieme alla radicola) del pedicello, che è alquanto più lungo del primo articolo del funicolo e pochissimo più lungo del secondo, che è alquanto più breve del terzo; questo è subuguale al quarto, che a sua volta è subuguale in lunghezza a ciascuno dei due della clava, l'ultimo della quale è assottigliato verso l'apice; i sensilli lineari sono disposti secondo la formula 0, 0, 2, 3, 3, 3; mandibole ad apice poco profondamente tridentato e sotto, esternamente, con setola spiniforme robusta; palpi mascellari e labiali uniarticolati.

Scuto mesotoracico con largo reticolo microscopico e 4 + 4 setole (in un lato un esemplare ne ha 5); scutello con 2 + 2 setole e due sensilli placoidi a lato interno delle due setole anteriori, che sono fra di loro molto (relativamente) distanti. Ali anteriori colla marginale poco più lunga della submarginale, colla stigmatica molto breve, assai assottigliata all'apice, ben convessa dietro il primo sensillo placoidio; frangia alare lunghetta,

sul margine posteriore laterale lunga mm. 0,095. Zampe del secondo paio collo sperone poco più lungo della metà del metatarso, che è lungo quasi quanto i tre articoli seguenti presi insieme ed è fornito all'apice inferiore di una setola spiniforme, come l'ultimo articolo del tarso.

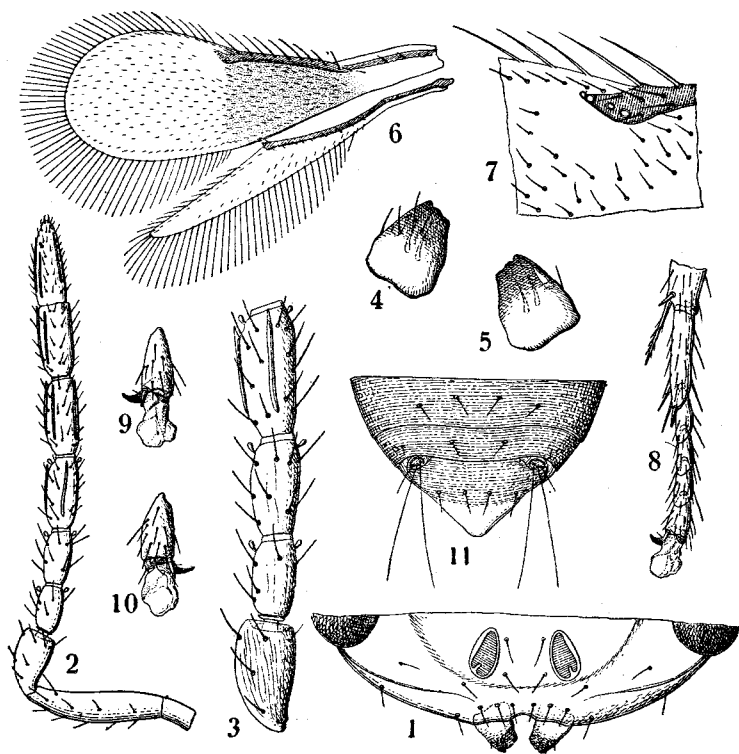


FIG. XXV.

*Encarsia nipponica*, femmina: 1. parte distale del capo colle mandibole; 2. antenna; 3. pedicello e primi tre articoli del funicolo della stessa; 4.-5. mandibola sinistra prona e supina; 6. ala anteriore e posteriore; 7. parte dell'ala anteriore colla stigmatica; 8. zampa del secondo paio dall'apice della tibia; 9. ultimo articolo del tarso e pretarso visti di sotto; 10. gli stessi visti dal lato interno; 11. parte posteriore dell'addome prona.

Addome coi tergiti 6 a 8 (apparenti) forniti ciascuno di setole 2 + 2. L'ovopositore è breve, comincia colla base sotto la parte posteriore del quinto segmento e coll'apice non sporge dietro l'addome stesso.

Lunghezza del corpo mm. 0,70, larghezza del torace 0,25, lunghezza delle antenne 0,47, dell'ala anteriore 0,58, larghezza della stessa 0,19, lunghezza del terzo paio di zampe 0,60, lunghezza dell'ovopositore dalla base all'apice 0,20.

PATRIA. Giappone : Nagasaki.

OSPITE. Ottenni nell'ottobre del 1924 due esemplari femmine da una foglia di *Citrus* infestata da *Aleurocanthus spiniferus*. Fino a prova contraria questa *Encarsia* deve considerarsi un parassita occasionale di tale *Aleurocanthus* attaccandolo in piccola proporzione. L'ospite normale di questa *Encarsia* è probabilmente un'altra specie di *Aleyrodidae* del Giappone. Occorrono in qualunque modo altre osservazioni in tale regione.

### *Encarsia persequens* sp. n.

(FIG. XXVI).

FEMMINA. Corpo di colore bruno con uno stretto tratto laterale e posteriore del mesonoto e pure uno stretto tratto anteriore e laterale e uno mediano dello scutello, nonché i segmenti 1-5 dell'addome, eccettuati i lati, di colore nocciola pallido, antenne di colore nocciola eccettuato lo scapo e il pedicello e l'apice della clava che sono molto leggermente imbruniti, ali ialine con nervature brune pallide, zampe tutte di colore nocciola pallido.

Il capo ha il clipeo un poco convesso nel mezzo, la faccia ai lati degli scrobi con reticolo microscopico molto distinto, la parte superiore della fronte con strie irregolari a direzione più o meno trasversale e fornite di varie setole brevi; occhi brevemente setolosi; ocelli pari un poco più distanti fra di loro che dall'ocello mediano; antenne collo scapo leggermente convesso al dorso, un poco assottigliato distalmente e insieme alla radicola circa  $\frac{2}{3}$  più lungo del pedicello, che è un poco più breve del primo articolo del funicolo; i quattro articoli del funicolo sono fra di loro subuguali per lunghezza, la clava ha il primo articolo poco più corto del funicolo e anche del secondo della clava (presi isolatamente), sensilli celocomici lineari disposti secondo la formula 1, 3, 3, 4, 4, 3; mandibole con tre denti

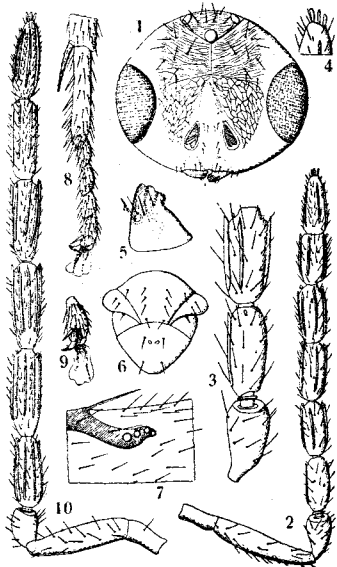


FIG. XXVI.

*Encarsia persequens*, femmina :

1. capo visto di fronte alquanto deformato artificialmente per compressione del vetrino ; 2. antenna ; 3. pedicello e primi due articoli del funicolo della stessa ; 4. apice dell'antenna ; 5. mandibola sinistra prona ; 6. mesonoto ; 7. parte dell'ala anteriore colla stigmatica ; 8. zampa del secondo paio dall'apice della tibia ; 9. ultimo articolo del tarso e pretarso visti da sotto ; 10. antenna di maschio.

bene sviluppati e spina esterna inferiore; palpi mascellari e labiali uniar-  
ticolati.

Scuto mesotoracico con  $5 + 5$  setole, scutello con  $2 + 2$  setole e due  
sensilli placoidei tra le due setole anteriori. Ali anteriori colla marginale  
un poco più lunga della submarginale; la stigmatica è allungata, assotti-  
gliata all'apice col lato posteriore (ad ala aperta) convesso e l'anteriore  
alquanto concavo, la frangia è lunga, al margine laterale posteriore, 0,052.  
Zampe del secondo paio collo sperone lungo circa la metà del primo arti-  
colo del tarso, che è lungo quasi quanto i quattro articoli seguenti presi  
insieme ed è fornito alla parte laterale interna di 5 setole gradatamente  
più robuste e su quella distale ventrale di una serie di tre setole spiniformi,  
l'ultimo articolo del tarso è provvisto di una setola spiniforme a lato infe-  
riore interno.

Addome con  $3 + 3$  setole sul settimo tergite e  $2 + 2$  sull'ottavo (appa-  
rente), che è breve, a margine posteriore convesso. Ovopositore molto  
breve situato colla base sotto il margine anteriore del sesto segmento e  
non sporgente dietro l'addome stesso.

Lunghezza del corpo mm. 0,90, larghezza del torace 0,28, lunghezza  
delle antenne 0,58, dell'ala anteriore 0,73, larghezza della stessa 0,27,  
lunghezza delle zampe del terzo paio 0,78, lunghezza dell'ovopositore  
dalla base all'apice 0,19.

MASCHIO. Corpo di colore castagno coll'addome di colore nocciuola  
pallido per una superficie minore di quella della femmina, estesa poste-  
riormente a tutto il quarto segmento e lateralmente fino alle setole sub-  
laterali.

Antenne col primo articolo del flagello poco più corto del secondo e  
tutti gli altri subuguali in lunghezza, sensilli lineari secondo la formula  
8, 8, 8, 8, 6, 6.

Scuto mesotoracico di un maschio con  $4 + 4$  setole, in un altro come  
nella femmina.

Lunghezza delle antenne 0,75.

PATRIA. Isole Filippine: Manila (Luzon).

OSPITE. Parassita di larve dell'ultima età di *Aleurocybotus*  
*setigerus* Q. et B., delle quali parassitizzava al tempo della mia  
raccolta almeno il 90 %. Deve pertanto considerarsi un parassita  
molto utile per la lotta contro detto Aleirodide.

OSSERVAZIONE. Questa specie di *Encarsia* è molto distinta per  
il colore, per la forma degli articoli delle antenne e per la lunghezza  
del primo articolo dei tarsi.

**Eretmocerus serius** sp. n.

(FIG. XXVII).

FEMMINA. Corpo tutto giallo cogli occhi nerastri e colle ali ialine e le nervature giallastre.

Capo col clipeo appena concavo nel mezzo, colla parte superiore della

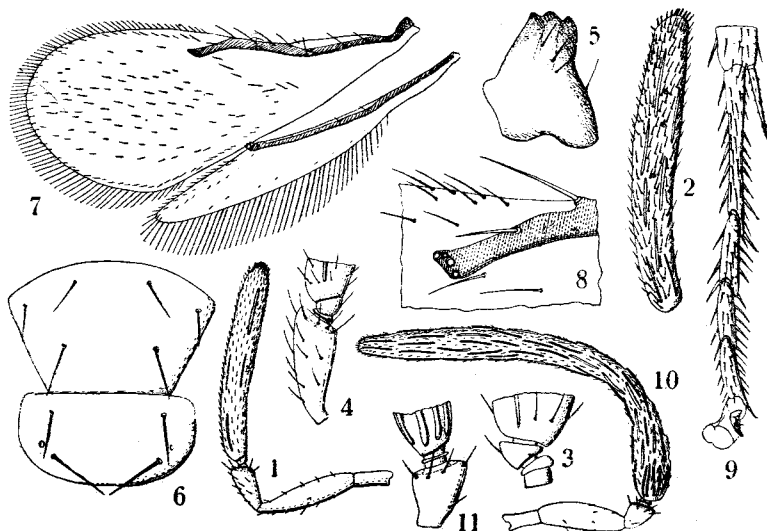


FIG. XXVII.

*Eretmocerus serius*, femmina : 1. antenna ; 2. clava della stessa ; 3. due articoli anuliformi del funicolo e parte prossimale della clava ; 4. pedicello, articoli anuliformi e parte prossimale della clava ; 5. mandibola destra prona ; 6. scuto e scutello mesotoracici ; 7. ali anteriore e posteriore ; 8. parte dell'ala anteriore colla stigmatica ; 9. zampa del secondo paio dall'apice della tibia ; 10. antenna di maschio ; 11. pedicello e parte prossimale del flagello.

fronte fornita di brevi strie trasverse e alcune setole brevi ; occhi piccoli essendo il loro diametro longitudinale subuguale alla distanza del loro margine inferiore dalla base delle mandibole, brevissimamente setolosi e ocelli disposti a triangolo isoscele ; antenne collo scapo alquanto assottigliato alla parte distale, pedicello lungo circa la metà dello scapo, primo articolo del funicolo anuliforme brevissimo e molto stretto, secondo articolo poco più lungo del primo, clava subcilindrica, quasi  $\frac{3}{4}$  più lunga del pedicello, fornita di numerosi brevissimi peli, di circa 13 sensilli lineari e di alcuni peli grossetti all'apice ; mandibole brevemente tridentate, palpi mascellari e labiali brevi, uniarticolati.

Torace : mesoscuto con 3 + 3 e eccezionalmente 4 + 4 setole, scutello con 2 + 2 e un sensillo placoideo un poco avanti ed esternamente alla

setola posteriore, metanoto nudo e liscio con due brevissime setole sublaterali, propodeo con una carena mediana appena accennata e due setolucce a lato esterno dello stigma. Ali anteriori relativamente grandi, alquanto più del doppio più lunghe che larghe, colla frangia posteriore lunga fino a mm 0,052, nervature e setole come si vede nelle figure XXVII, 7 e 8. Zampe del secondo paio collo sperone sottile poco più lungo della metà del primo articolo tarsale, che è un poco più lungo dei due articoli seguenti presi insieme, ultimo articolo del tarso fornito di una setola spiniforme apicale, pretarso con unghie uguali, brevi.

Addome avente sul 7° segmento apparente 2 + 2 setole dorsali posteriori e una a lato interno dello stigma; cercoidi con 2 setole lunghette e una breve; ovopositore appena sporgente dall'addome.

Lunghezza del corpo mm. 0,90, larghezza del torace 0,30, lunghezza delle antenne 0,52, dell'ala anteriore 0,65, larghezza della stessa 0,26, lunghezza delle zampe del 3° paio, 0,78, lunghezza dell'ovopositore dalla base all'apice 0,23.

MASCHIO. Simile alla femmina ma collo scapo formato di un anello basale brevissimo e di una clava quasi il doppio più lunga di quella della femmina e provvista di numerosissimi sensilli lineari su tutta la superficie.

PATRIA. Singapore.

OSPITE. Ebbi pochi esemplari di questa specie il 7 dicembre da larve dell'ultima età di *Aleurocanthus woglumi*.

OSSERVAZIONE. Questa specie è molto distinta dalle specie note almeno per la brevità dei primi due articoli del funicolo antennale della femmina.

### **Eretmocerus serius** Silv.

var. **orientalis** nov.

(FIG. XXVIII).

Da *Aleurocanthus incertatus*, vivente su foglie di *Citrus* presso Van Phu, ottenni un maschio e una femmina di *Eretmocerus*, che presentano i caratteri qui sotto indicati diversi da quelli della forma tipica:

FEMMINA. Clava delle antenne con circa 20 sensilli lineari, lunga mm. 0,32.

Ali con setole un poco più numerose.

(Un'ala anteriore ha un numero di 19 setole prima dello spazio nudo

obliquo, un'altra ala ne ha 15 e le ali anteriori del maschio hanno nello stesso tratto dieci setole come nella forma tipica).

MASCHIO. Clava delle antenne lunga 0,61 con circa 12 serie di sensilli lineari.

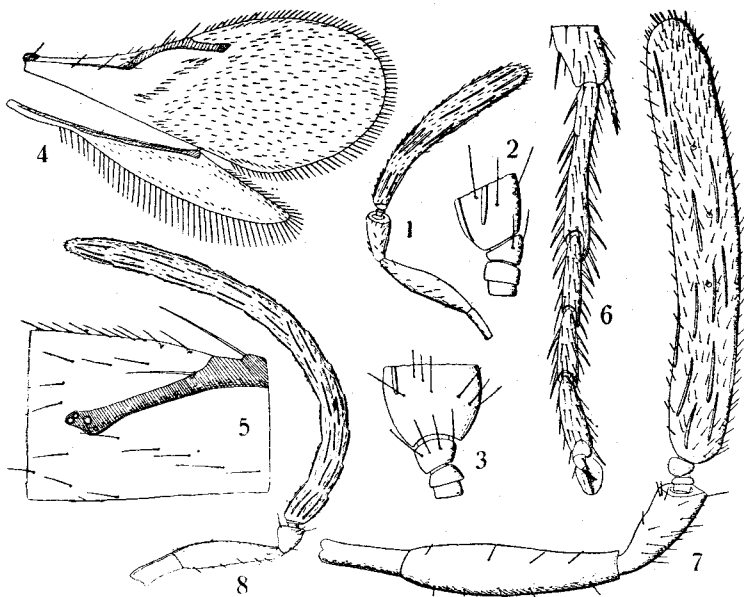


FIG. XXVIII.

*Eretmocerus serius* var. *orientalis*, femmina : 1. antenna ; 2. articoli anuli-formi del funicolo e parte prossimale della clava ; 3. le stesse parti antennali più ingrandite e viste dalla faccia ventrale ; 4. ali anteriore e posteriore ; 5. parte dell'ala anteriore colla stigmatica ; 6. zampa del secondo paio dall'apice della tibia ; 7. antenna di una femmina di Lingü ; 8. antenna di maschio.

Anche da *Aleurocanthus spiniferus* di Lingü (Foochow) ottenni pochi esemplari simili a quelli di Van Phu.

### ***Ablerus macrochaeta* sp. n.**

(FIG. XXIX).

FEMMINA. Corpo di colore bruno nerastro colla faccia isabellina chiara, un poco imbrunita fra la metà inferiore degli occhi, antenne collo scapo avente la radicola e un tratto mediano di colore giallo paglierino, il resto di colore brunastro, parte prossimale del pedicello pure brunastra, parte distale dello stesso e tutto il secondo articolo ed il quarto del flagello di



colore giallo paglierino, primo, terzo e quinto articolo (eccetto l'apice) di colore nerastro, ali trasparenti appena tinte di colore isabellino e colla parte prossimale delle ali anteriori, fino al ciuffo di setole lunghe e nere, alquanto affumicate, zampe brune con gran parte delle tibie e i tarsi di colore isabellino pallido. Il capo ha il clipeo appena sinuoso al margine submediano e la metà inferiore della faccia liscia e fornita di

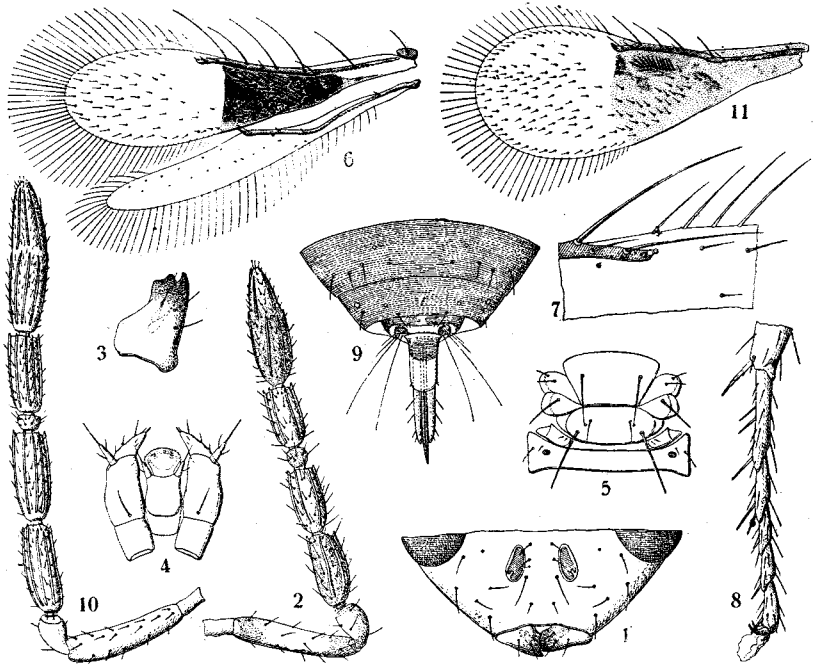


FIG. XXIX.

*Ablerus macrochaeta*, femmina : 1. parte distale del capo prona ; 2. antenna ; 3. mandibola destra ; 4. mascella del primo e secondo paio ; 5. meso- e metanoto e propodeo proni ; 6. ali anteriore e posteriore ; 7. parte dell'ala anteriore colla stigmatica ; 8. zampa del secondo paio dall'apice della tibia ; 9. parte posteriore dell'addome prona ; 10. antenna di maschio ; 11. ala anteriore del maschio.

alcune setolucchie, la parte della faccia superiore cogli scrobi fornita di leggere e brevi rughe irregolari trasversali e qualche setoluccia laterale e la regione ocellare di  $5 + 5$  robuste macrochete nere ; gli ocelli sono disposti a triangolo isoscele ; gli occhi sono nudi ; le antenne hanno lo scapo allungato col margine anteriore (superiore) pianeggiante, il pedicello breve, il primo articolo del funicolo poco meno del doppio più lungo del pedicello e appena più lungo del secondo, che è tre volte più lungo del 3° e subuguale al quarto ; la clava è allungata ovale e circa il doppio più lunga del 4° articolo del funicolo, sensilli lineari distribuiti secondo la

formula 6, 6, 0, 6, 6 + 4; mandibole col dente esterno acuto e profondamente separato dal secondo, che è abbastanza acuto ma poco profondamente separato dal terzo, il quale è ottuso.

Scuto mesotoracico colle 2 setole sublaterali forti e lunghe quasi quanto le posteriori dello scutello; questo, oltre alle due lunghe setole posteriori e i due sensilli placoidei, ha le due setole anteriori molto brevi; il metanoto e il propodeo sono leggermente reticolati sopra un largo tratto mediano; gli stigmi del propodeo sono grandi e rotondeggianti. Le ali anteriori sono un poco più del triplo più lunghe che larghe, hanno la marginale subuguale in lunghezza alla submarginale; questa ha al dorso una lunga setola, mentre la marginale ne ha quattro lunghe superiori esterne e tre brevi superiori (compresa quella basale presso l'unione colla submarginale), la stigmatica è lunghetta, un poco convessa al margine interno apicale e fornita, sopra, di una setola breve prossimale e una lunga distale; la faccia superiore dell'ala ha un gruppo di 9-10 setole nere più lunghe e più robuste sotto la parte mediana dell'ala e altre 6 a 7 poco minori dietro detto gruppo, ha un largo tratto attorno la stigmatica nudo e sul resto poche e sottili setole; il margine dell'ala ha lunghe setole che alla parte posteriore sono un poco più lunghe della metà della maggiore larghezza dell'ala: lunghe mm. 0,13.

Zampe del secondo paio collo sperone della tibia breve, poco più breve della metà del primo articolo tarsale, il quale è lungo quanto i due articoli seguenti presi insieme, articoli 1°, 2°, 4° e 5° forniti alla parte apicale inferiore di una setola lunghetta robusta, pretarso con due unghie simili oltre l'empodio.

Addome avente sul tergite quinto (apparente) 3 + 3 setole, sul sesto 4 + 4, delle quali 2 submediane, sul settimo 2 submediane e 2 laterali dietro gli stigmi, sull'ottavo due brevi setole submediane e una serie marginale di brevissime setole avanti ai cercoidi, sul nono 2 brevissime setole laterali all'apice della parte membranosa posteriore.

Ovopositore sporgente circa mm. 0,130 dietro l'apice dell'ultimo tergite.

Lunghezza del corpo mm. 0,90, larghezza del torace 0,24, lunghezza delle antenne 0,54, dell'ala anteriore 0,72, larghezza della stessa 0,215, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,90, dell'ovopositore dalla base 0,52.

MASCHIO. Poco più piccolo della femmina; corpo nerastro; antenne collo scapo ed il flagello bruno, poco più scuro sul 3° articolo, pochissimo più lungo di quello della femmina, con formula di sensilli 8, 8, 0, 8, 10 + 8 ali anteriori un poco più larghe di quelle della femmina colle setole nere e lunghette della membrana dietro la marginale in numero di 12 a 14 e disposte quasi tutte in una fila longitudinale. Pene alquanto convesso al dorso e sporgente dietro l'ultimo urotergite per circa mm. 0,080.

Lunghezza del corpo mm. 0,82, larghezza del torace 0,24, lunghezza delle antenne 0,58, dell'ala anteriore 0,72, larghezza della stessa 0,26, lunghezza del pene dalla base 0,22.

PATRIA. Indocina : Van Phu (Tonchino).

OSPITE E NOTE BIOLOGICHE. Ottenni alcuni esemplari ♀♀ ed un ♂ da larve dell'ultima età di *Aleurocanthus incertus* Silv. nel mese di Febbraio. Questa specie è probabilmente parassita della *Prospaltella opulenta*, perciò, fino a prova contraria, nel caso che si vogliano introdurre parassiti di questo ed altri *Aleurocanthus* in altri paesi da quelli originari, bisognerà con ogni cura evitare di importarvi specie di *Ablerus*.

OSSERVAZIONE. Questa specie di *Ablerus* è diversissima da quelle note per le macrochete del capo, per il numero (2), la lunghezza e la robustezza delle setole dello scudo mesotoracico, per il numero, la lunghezza e la robustezza delle setole del tratto dell'ala anteriore presso la marginale, oltre che per gli altri caratteri.

VARIAZIONI. Esemplari femmine di Coxan, di Hanoi e di Canton, che non mi sembrano diversi da quelli di Van Phu per altri caratteri importanti, se ne distinguono invece per il numero di sensilli lineari, come appresso è indicato :

Coxan	2,2,0,4,4+4	
	<hr/>	(1)
	2,3,0,4,4+4	
Canton	4,5,0,5,6+4	
	<hr/>	
	4,5,0,5,6+4	
Hanoi	5,6,0,6,5+4	
	<hr/>	
	5,6,0,6,5+4	

Anche il numero delle setole del tratto dell'ala anteriore dietro la stigmatica è un poco variabile da esemplare ad esemplare. In attesa che altri raccolgano un numero maggiore di esemplari e che abbiano anche i maschi, io mi limito a notare le differenze riscontrate nei pochi esemplari da me ottenuti e aggiungo che gli esemplari di Hanoi e di Canton fuoriuscirono da larve dell'ultima età di *Aleurocanthus spiniferus* e quelli di Coxan da larve dell'ultima età di *Aleurocanthus incertus*.

---

(1) In questa formula la serie superiore dei numeri indica i sensilli dell'antenna sinistra e la serie inferiore quella dell'antenna destra.

**Ablerus macrochaeta** Silv.

subsp. **inquirenda** nov.

(FIG. XXX).

FEMMINA. Corpo di colore bruno nerastro colla faccia isabellina chiara imbrunita per breve tratto dietro i toruli fra gli occhi, antenne collo scapo (eccetto la radicola) di colore giallo paglierino un poco imbrunito alla base

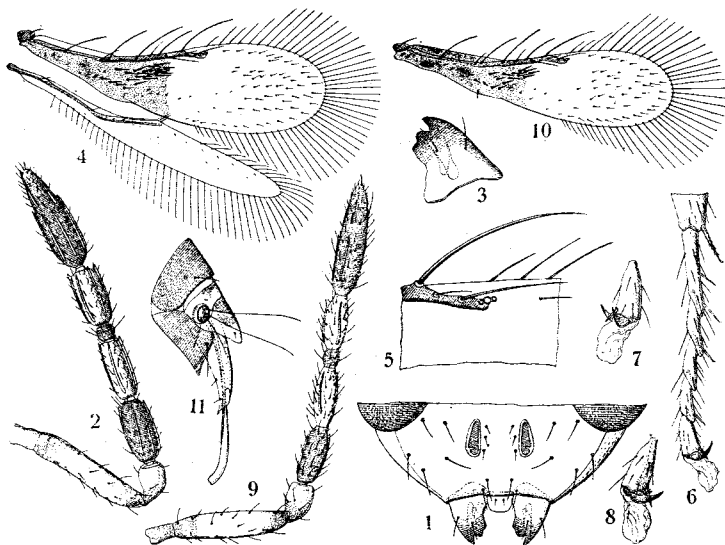


FIG. XXX.

*Ablerus macrochaeta* subsp. *inquirenda*, femmina : 1. parte distale del capo prona ; 2. antenna ; 3. mandibola ; 4. ali anteriore e posteriore ; 5. parte dell'ala anteriore colla stigmatica ; 6. zampa del secondo paio dall'apice della tibia ; 7-8. ultimo articolo del tarso e pretarso visti in diversa posizione ; 9. antenna del maschio ; 10. ala anteriore del maschio ; 11. parte posteriore dell'addome del maschio vista di fianco.

e alla parte apicale, come la parte prossimale del pedicello ; il resto del pedicello e gli articoli 2° e 4° del flagello di colore giallo paglierino, gli altri (eccettuato l'apice dell'ultimo articolo) nerastri ; ali trasparenti colla parte prossimale delle anteriori, fino al ciuffo (compreso) di setole lunghe e nere, un poco fumosa ; zampe brune colle tibie e i tarsi di colore isabellino pallido.

Il capo ha il clipeo appena sinuoso al margine submediano e setole e peli uguali a quelli della forma tipica di Van Phu ; antenne comprese il numero dei sensilli e mandibole e chetotassi toracica, ali, zampe, addome pure come gli esemplari di Van Phu.

Lunghezza del corpo 0,90, larghezza del torace 0,22, lunghezza delle antenne 0,52, dell'ala anteriore 0,65, larghezza della stessa 0,17, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,90, dell'ovopositore dalla base 0,52.

MASCHIO. Corpo un poco più piccolo di quello della femmina, avente un colore simile e antenne pure simili per la forma e per il colorito, ma con numero di sensilli molto inferiore essendo la formula 2 (-3), 2 (-3), 0, 3, (-4), 4 + 4 (3); ali anteriori colle setole più robuste nere in numero di 6 a 8. Pene alquanto sporgente e arcuato colla convessità dorsale, lungo dalla base all'apice mm. 0,22.

PATRIA. Singapore.

OSPITE. Ebbi una ♀ e pochi ♂ ♂ da larve dell'ultima età di *Aleurocanthus woglumi*.

OSSERVAZIONE. Questa forma è tanto simile nel sesso femminile a quella tipica di Van Phu, che io non ho potuto rilevare caratteri differenziali; i suoi maschi invece sono diversissimi per colore delle antenne e per numero di sensilli delle stesse; perciò credo opportuno riferire per ora gli esemplari di Singapore ad una sottospecie distinta. Osservazioni future potranno accertare se il maschio da me descritto è quello tipico oppure se è il maschio omeomorfo, mentre ne esiste uno anche eteromorfo simile a quello della forma tipica.

### ***Ablerus connectens* sp. n.**

(FIG. XXXI).

FEMMINA. Corpo di colore bruno colla parte inferiore della faccia isabellina pallida, antenne isabelline pallide col pedicello e la clava brunnastri, ali ialine colla metà basale dell'anteriore fino a gran parte della postmarginale di colore fumoso, zampe brune colla metà circa distale delle tibie e i tarsi di colore isabellino, parte distale dell'ovopositore di colore pure isabellino.

Il capo ha il clipeo appena convesso nel mezzo e leggermente concavo alla parte submediana, macrochete ocellari robuste; occhi nudi; antenne collo scapo lungo a margine dorsale appena convesso, pedicello un poco più corto del primo articolo del flagello, che è subuguale al secondo, terzo articolo molto breve, nodiforme, quarto articolo poco più corto del secondo e clava lunga circa il doppio del quarto, sensilli lineari secondo la formula

4, 5, 0, 6, 8 + 6.

4, 5, 0, 6, 7 + 6.

Scuto mesotoracico con 2+2 setole lunghette e robuste (anomalamente sul lato destro ne esistono 3), scutello con 2+2 setole, delle quali le posteriori più lunghe e più robuste delle anteriori. Le ali anteriori sono un poco meno di due terzi più lunghe che larghe, la marginale è più breve della postmarginale ed ha tre lunghe e robuste setole marginali, delle quali

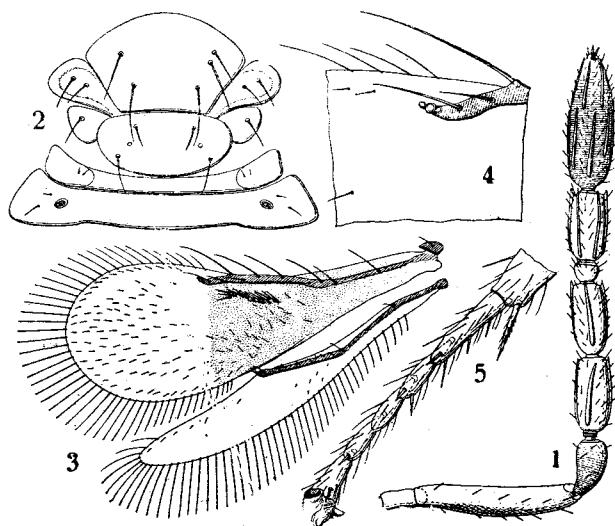


FIG. XXXI.

*Alerus connectens*, femmina: 1. antenna; 2. meso- e metanoto e propodeo; 3. ali anteriore e posteriore; 4. parte dell'ala anteriore colla stigmatica; 5. zampa del secondo paio dall'apice della tibia.

l'apicale è un poco più lunga delle altre; la stigmatica è allungata e assottigliata all'apice che porta i tre sensilli placoidi; la membrana alare è nuda alla base e per un buon tratto dietro la stigmatica, dietro la marginale porta un gruppo allungato di circa 13 setole lunghette, robuste nere e nel resto è fornita di brevi setole come si vede nella figura XXXI, 3; le setole più lunghe della frangia alare misurano mm. 0,091.

Zampe del secondo paio collo sperone della tibia breve; primo articolo del tarso lungo circa quanto i due seguenti, articoli 1°, 2°, 4°, e 5° forniti alla parte inferiore apicale di una breve setola spiniforme.

Addome fornito sul settimo tergite apparente di 2+2 setole, delle quali le submediane un poco più lunghe delle laterali. Ovipositore sporgente (dietro l'addome) mm. 0,10.

Lunghezza del corpo mm. 0,85, larghezza del torace 0,241, lunghezza delle antenne 0,52, dell'ala anteriore 0,58, larghezza della stessa 0,22, lunghezza del 3° paio di zampe 0,71, dell'ovipositore dalla base 0,45.

**PATRIA.** Ceylon: Colombo.

**OSPITE.** Ottenni la femmina descritta da una larva dell'ultima età di *Aleurocanthus woglumi*.

**OSSERVAZIONE.** Questa specie è molto distinta dall'*Alerus*

*macrochaeta* per il numero di setole dello scuto mesotoracico, per la forma e il colore delle ali anteriori. Per la chetotassi dello scuto mesotoracico questa specie è simile all'*A. clisiocampae* How., ma per quella delle ali anteriori ne è distintissima.

***Amitus hesperidum* sp. n.**

(FIG. XXXII e XXXIII).

FEMMINA. Corpo nero colle antenne (eccettuato la clava leggermente imbrunita) e tutte le zampe di colore testaceo pallido, ali ialine.

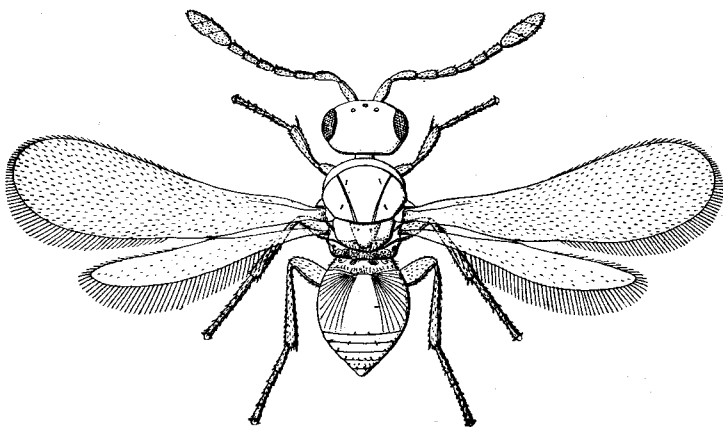


FIG. XXXII.

*Amitus hesperidum*, femmina.

Il capo visto di faccia è poco più largo che alto, ha il clipeo sporgente nel mezzo, la faccia alquanto depressa fino poco dietro i toruli e il resto leggermente convesso con leggero accenno di solco avanti l'ocello mediano; gli occhi sono nudi e poco convessi; gli ocelli sono disposti a triangolo isoscele ad angoli laterali molto acuti; le antenne hanno lo scapo leggermente concavo alla faccia superiore e convesso alla faccia opposta, è alquanto più stretto alla base (non compresa la radicola) che alla parte distale, il 1° articolo del funicolo è circa  $\frac{1}{4}$  più corto del pedicello e poco più corto del 2° articolo, gli articoli seguenti sono gradatamente poco più corti l'uno dell'altro; la clava è lunga circa quanto i tre articoli precedenti presi insieme ed è circa  $\frac{2}{3}$  più lunga che larga; gli articoli 2° a 5° hanno un sensillo apicale superiore in forma di setola grossa e lunghetta; i primi due articoli della clava hanno pure un sensillo simile e al lato opposto 4 sensilli in forma di breve e grossa setola, distribuiti uno sul primo, 2 sul secondo

e uno sul terzo, nonchè un sensillo chetico brevissimo sulla faccia esterna apicale del primo e del secondo. Pronoto fornito di alcune brevissime setole, mesonoto coi solchi parapsidali convergenti alquanto fra di loro e un poco più larghi posteriormente che anteriormente, scutello colla parte posteriore fornito di leggere carene longitudinali.

Metanoto piccolo, nascosto, eccetto che ai lati, dal mesonoto.

Propodeo liscio leggermente sporgente nel mezzo a guisa di mem-

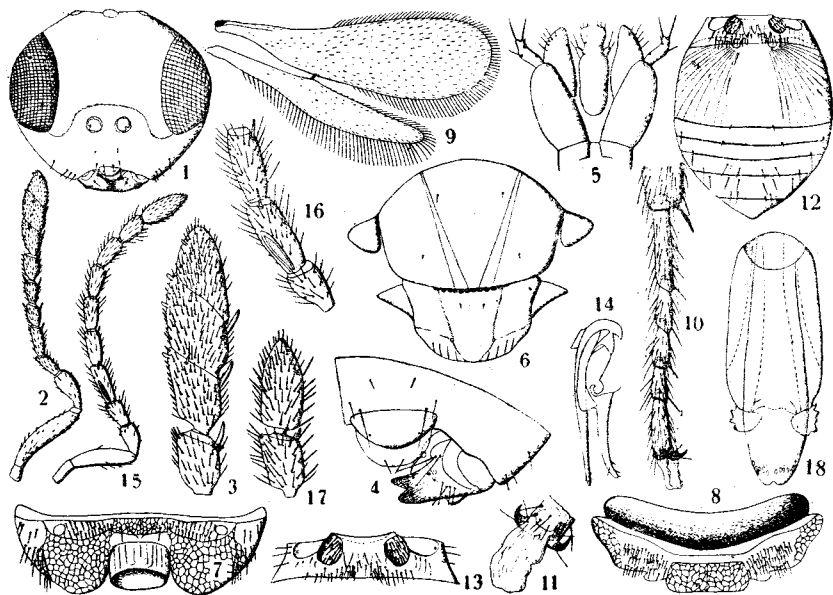


FIG. XXXIII.

*Amitus hesperidum*, femmina : 1. capo visto di fronte ; 2. antenna ; 3. quinto articolo del funicolo e clava della stessa ; 4. parte distale del capo con una mandibola ; 5. mascelle del primo e del secondo paio ; 6. mesonoto ; 7. propodeo ; 8. lo stesso visto rialzato dall'avanti in dietro ; 9. ali anteriore e posteriore ; 10. zampa del secondo paio dall'apice della tibia ; 11. parte apicale del tarso e pretarso visti dal ventre ; 12. addome prono ; 13. primo segmento dell'addome più ingrandito ; 14. ovopositore visto di fianco ; 15. antenna di maschio ; 16. primi tre articoli del funicolo della stessa ; 17. ultimi due articoli della stessa antenna del maschio.

brana chitinoso trasversa rettangolare areolata, sui lati pure colla superficie un poco rigonfiata e reticolata e fornito di molti peluzzi sublaterali e laterali.

Ali superiori circa  $\frac{3}{4}$  più lunghe che larghe con accenno lineare di submarginale, frangia alare lunga al margine laterale posteriore mm 0,060 ; ali inferiori colla frangia del margine posteriore pochissimo più lunga.

Zampe lunghette coi femori specialmente posteriori alquanto ingrossati alla parte distale, le tibie gradatamente ingrossate dalla base all'apice e quelle del primo paio con uno sperone inegualmente biforcuto all'apice,



le mediane e le posteriori con uno sperone semplice nudo, piuttosto sottile e breve; tarso col 1° articolo lungo quasi quanto i due articoli seguenti presi insieme, ultimo articolo poco più corto dei due articoli precedenti presi insieme, pretarso con due unghie ad apice attenuato, arcuato e con empodio membranoso consueto.

Addome lungo quanto il torace, col primo segmento breve, trasverso, subrettangolare, fornito di alcune carene larghette, pochissimo rialzate, longitudinali sulla parte mediana anteriore, di due fossette subcircolari submediane, provviste di brevissimi peli, depresso sulla parte sublaterale anteriore e nel resto liscio e fornito di brevissime setole; il secondo segmento è molto lungo, uguagliante in lunghezza tutta la parte seguente dell'addome, il dorso è liscio su tutta la parte mediana e profondamente striato nel resto; i segmenti seguenti sono lisci e forniti di alcune brevi setole; l'ovopositore allo stato di riposo non sporge dall'addome.

Lunghezza del corpo mm. 0,75, lunghezza del torace 0,26, lunghezza delle antenne 0,65, dell'ala anteriore 0,90, larghezza della stessa 0,13, lunghezza delle zampe del 3° paio 0,78, dell'ovopositore dalla base all'apice 0,20.

MASCHIO. Simile alla femmina ma colle antenne aventi quasi tutto il flagello imbrunito e di forma diversa essendo il primo articolo  $\frac{2}{3}$  più corto del secondo, che ha sulla faccia esterna un sensillo placodeo larghetto, allungato dalla base dell'articolo fino oltre la metà dello stesso, il terzo articolo è poco più breve del secondo e il quarto del terzo, il quinto del quarto, gli articoli sesto e settimo sono gradatamente poco più larghi all'apice e subuguali fra di loro in lunghezza, l'ottavo articolo è poco più lungo del secondo e subconico all'apice.

PATRIA. Cina: Hong-Kong; Penisola Malese: Singapore.

OSSERVAZIONE. Questa specie è simile per il colorito all'*A. Minervae* Silv., ma si distingue facilmente per il primo articolo del funicolo delle antenne della femmina più corto del secondo e per la clava più lunga e per gli articoli più corti e più grossetti delle antenne del maschio.

NOTE BIOLOGICHE. Questa specie è stata da me osservata parassita di *Aleurocanthus citriperdus* tanto in Hong-Kong che in Singapore. Da larve dell'ultima età di questo Aleirodide, raccolte nel giardino botanico di Hong-Kong l'8 agosto, ebbi dal giorno seguente adulti di *Amitus*, che li vidi depositare lo stesso giorno ova (o almeno fare l'atto della deposizione) in larve dell'ultima età di *Aleurocanthus*. Dalle stesse foglie di arancio con *Aleurocanthus*, tenute in tubi, ebbi dal 18 al 20 agosto numerosi esemplari di *Amitus*, dei quali alcuni erano ancora vivi il 23 senza aver ricevuto da me alcun nutrimento.

Questo parassita si sviluppa in numero di uno per ogni larva di *Aleurocanthus* o più frequentemente in numero di due : su sei larve parassitizzate di Hong-Kong 4 contenevano due pupe ciascuna di *Amitus* e 2 una. L'*Amitus hesperidum* fino a prova contraria deve ritenersi un parassita particolare dell'*Aleurocanthus citripardus* ed è considerato da me un parassita molto importante per la lotta contro detta specie.

***Amitus hesperidum* Silv.**

subsp. **variipes** nov.

(FIG. XXXIV).

FEMMINA. Corpo nero, antenne testacee colla clava bruna, ali subia-

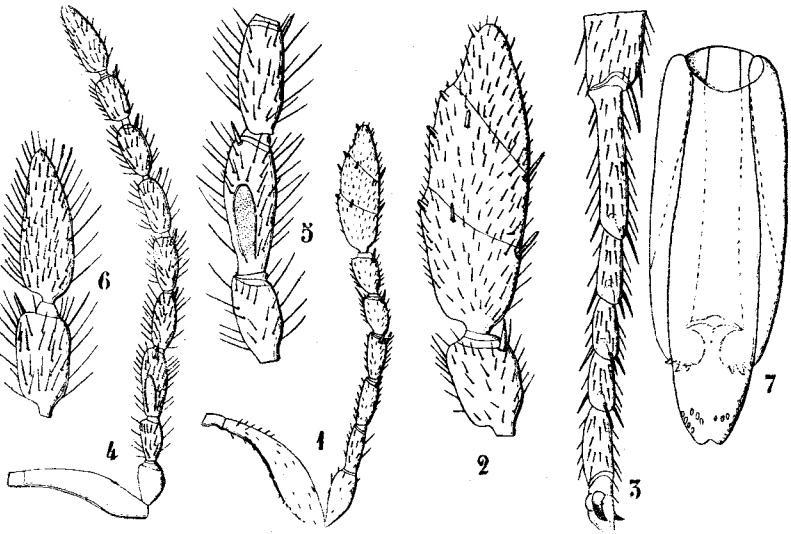


FIG. XXXIV.

*Amitus hesperidum* subsp. *variipes*, femmina : 1. antenna ; 2. ultimo articolo del funicolo e clava della stessa ; 3. zampa del secondo paio dall'apice della tibia ; 4. antenna del maschio ; 5. primi tre articoli del funicolo della stessa ; 6. ultimi due articoli della stessa.

line, zampe anteriori testacee, zampe medie e posteriori colle anche, femori e tibie quasi completamente nerastri, il resto testaceo.

Antenne col primo articolo uguale al secondo, la clava è lunga quanto i tre articoli precedenti presi insieme.

Dimensioni del corpo simili a quelle dell'*Amitus hesperidum* ; antenne lunghe 0,72.

MASCHIO. Coll'ultimo articolo delle antenne poco più corto e poco più grosso di quello della specie precedente.

Dimensioni simili a quelle della forma tipica della specie.

PATRIA. Cina : Sanshaci, Changsha (Changsha).

OSSERVAZIONE. Questa sottospecie si distingue dalla forma tipica almeno per il colore delle zampe medie e posteriori e per il primo articolo del funicolo delle antenne della femmina uguale al secondo.

NOTE BIOLOGICHE. Ottenni buon numero di esemplari da larve dell'ultima età di *Aleurocanthus spiniferus* raccolte su *Citrus* nelle località sopra indicate.

Un esemplare femmina ottenuto da *Aleurocanthus incertus* di Coxan (Tonchino) non mi è sembrato distinto da quelli di Changsha, ma per ammettere in modo definitivo tale identità sarà necessario esaminare altri esemplari.

---

## I N D I C E

---

Ablerus connectens sp. n. . . . .	Pag. 53
» macrochaeta sp. n. . . . .	48
» » Silv. subsp. inquirenda nov. . . . .	52
Aleurocanthus citriperdus Q. et B. . . . .	10
» inceratus sp. n. . . . .	6
» spiniferus (Quaint.) . . . . .	2
» woglumi Ashby . . . . .	5
Aleurocybotus setiferus Q. et B. . . . .	15
Aleurolobus Mariatti (Q.) . . . . .	11
» setigerus Q. et B. . . . .	12
» subrotundus sp. n. . . . .	13
Amitus hesperidum sp. n. . . . .	55
» » Silv. subsp. variipes nov. . . . .	58
Bemisia giffardi (Kotinsky) . . . . .	15
Dialeurodes citri (Ashm.) . . . . .	16
» citrifolii (Morgan) . . . . .	18
Encarsia Merceti Silv. . . . .	40
» » » var. modesta Silv. . . . .	42
» nipponica sp. n. . . . .	42
» persequens sp. n. . . . .	44
Eretmocerus serius sp. n. . . . .	46
» » Silv. var. orientalis nov. . . . .	47
Prospaltella armata sp. n. . . . .	38
» citrofila sp. n. . . . .	33
» clypealis sp. n. . . . .	28
» divergens Silv. . . . .	24
» Ishii Silv. . . . .	25
» opulenta sp. n. . . . .	30
» perstrenua sp. n. . . . .	36
» Smithi Silv. . . . .	20
» strenua sp. n. . . . .	34

---

Estratto dal « *Bollettino del Laboratorio di Zoologia generale ed agraria* »  
del R. Istituto superiore agrario di Portici.

VOL. XXI

(Pubblicato il 5 novembre 1927)