

SU ALCUNI *CULICINI* POCO NOTI O NON SEGNALATI  
IN ITALIA

(*Diptera, Culicidae*)

MARIO COLUZZI

(Istituto di Malariologia "Ettore Marchiafava" - Roma \*)

Direttore: prof. G. Raffaele

Un articolo di Rondani «sulle specie italiane del genere *Culex*» pubblicato nel Bollettino della Società Entomologica Italiana, anno 1872, può essere considerato il primo sostanziale contributo alla conoscenza dei Culicidi del nostro Paese.

Dopo i fondamentali lavori di Ficalbi, di Grassi e di Noè, gran parte delle successive ricerche di culicidologia vertono in Italia, sullo studio del genere *Anopheles* ed attualmente le nostre conoscenze sugli altri generi della famiglia *Culicidae* presenti nella penisola e nelle isole, sono da considerarsi scarse ed incomplete.

È stato iniziato nel 1960 un vasto lavoro di revisione che ha già fornito una interessante serie di dati: in questa nota tratteremo brevemente di alcuni *Culicini* la cui presenza in Italia non era stata ancora segnalata od era nota solo in base a reperti isolati non sufficientemente dimostrativi.

*AÈDES (STEGOMYIA) VITTATUS* Bigot, 1861.

Bigot descrisse questa specie, in base ad esemplari catturati in Corsica. Le successive numerose segnalazioni di *Aë. vittatus* risultarono tutte comprese nella regione Etiopica e in quella Orientale per cui questo culicide

---

(\*) Ricerche svolte presso la Stazione Sperimentale di Monticelli (Frosinone) con contributi del Ministero della Sanità.

veniva considerato fino a pochi anni fa, come una forma a corologia tipicamente intertropicale.

Si pensò anche che i tipi di Bigot fossero stati mal etichettati (Edwards 1926, Martini 1931).

I recenti reperti della specie in Africa Settentrionale (Senevet 1936, Vermeil 1952) e nel Sud Europa (Sadi de Buen 1925, Timon-David 1928) e infine la conferma del reperto di Bigot da parte di Aitken (1954) hanno tolto ogni dubbio circa la diffusione di questa interessante *Stegomyia* nella sottoregione mediterranea. Non vi era tuttavia alcuna segnalazione per la Italia Continentale.

In provincia di Frosinone abbiamo trovato larve di *Aë. vittatus* in focolai artificiali peridomestici; tipicamente, la specie colonizza piccole raccolte d'acqua piovana, in cavità rocciose prive di vegetazione e molto assolate.

*Aë. vittatus* attacca l'uomo a qualsiasi ora del giorno e della notte, è un vettore del virus della Febbre Gialla e si infetta facilmente con *Plasmodium gallinaceum*.

Il periodo di attività di questa zanzara, in Italia, è piuttosto breve, limitato ai mesi più caldi.

#### *ÆDES (FINLAYA) ECHINUS* Edwards, 1920

*Aë. echinus* è una forma arboricola segnalata fino ad oggi solo in Macedonia (località tipo), nel Nord-Africa (Edwards 1926, Sicart 1952), in Turchia (Martini 1931) ed in Spagna (Clavero 1946). Questo culicide non è stato osservato nel Mezzogiorno Francese (Rioux 1958), né Aitken (1954) menziona la specie per la Sardegna e per la Corsica.

I nostri reperti si riferiscono all'Italia Centrale e Meridionale dove le larve di *Aë. echinus* sono state rinvenute in piccole raccolte di acqua contenute in tronchi cavi di olmo.

Lo straordinario sviluppo delle setole addominali rende riconoscibili ad occhio nudo le larve di queste specie: questo elemento morfologico va messo in rapporto ad una maggiore resistenza all'essiccamento ed a notevoli capacità di spostamento su superficie umide.

L'associazione tipica di questa specie è quella con *Aë. geniculatus*, meno frequente il reperto di *Aë. echinus* con *Aë. pulchritarsis* e con *Aë. berlandi* mentre sembra rara l'associazione con *O. pulchripalpis* e *A. plumbeus*.

Con ogni probabilità in Italia Centrale, *Aë. echinus* si trova al limite settentrionale della sua area di diffusione.

## AÆDES (AÆDES) CINEREUS Meigen, 1818.

Tipica forma oloartica settentrionale, *Aë. cinereus* è diffusa in Siberia, nella penisola Scandinava e nell'Europa Centrale (\*). Le segnalazioni della specie in Spagna (Clavero 1946) ed in Corsica (Galliard 1927) sembrano indicare il limite meridionale della sua area di diffusione. Rioux (1958) infatti considera già eccezionale la cattura di questo culicide nel mezzogiorno Francese.

Abbiamo avuto la possibilità di esaminare nella collezione Bezzi, due esemplari etichettati « *Aë. cinereus* - Sondrio » ed era questo probabilmente il solo reperto peninsulare della specie.

Le nostre osservazioni ci hanno permesso di mettere in evidenza *Aë. cinereus* in diverse località della media ed alta Valle padana. In alcune zone della Lomellina (Sartirana) questa zanzara raggiunge densità veramente notevoli arrecando grave fastidio agli abitanti.

*Aë cinereus* sembra assente dalle regioni Centrali e Meridionali della penisola.

Per la Sicilia abbiamo una segnalazione di Mariani (1956).

## AÆDES (OCHLEROTATUS) BERLANDI Seguy, 1921.

Non si può citare *Aë. berlandi* senza accennare sia pure brevemente al problema del « complesso *pulchritarsis* ».

*Aëdes (Ochlerotatus) pulchritarsis* descritto da Rondani nel 1872, era stato subito dopo segnalato in differenti località italiane ed in alcune dell'Europa Centrale e Meridionale.

In seguito vennero proposte come varietà o come entità specifiche diverse altre forme di *Ochlerotatus arboricoli* e a questi nomi posteriori, di incerto valore sistematico, sono stati riportati la maggior parte dei reperti recenti. L'area di dispersione di *Aë pulchritarsis* ha in tal modo subito una curiosa riduzione e Rioux ritiene che i tipi studiati da Rondani rappresentino in realtà una variazione morfologica limite.

In Italia invece abbiamo potuto mettere in evidenza due forme: una molto diffusa è riferibile sicuramente ad *Aë. pulchritarsis*, l'altra potrebbe essere classificata in base ai caratteri larvali come *Aë. longitubus* Cambournac, 1938.

Ammettendo con Rioux la sinonimia di quest'ultima specie con *Aë. berlandi* abbiamo riportato i nostri reperti al binomio di Seguy.

\* Nella regione Neoartica *Aë. cinereus* è rappresentata dalle sottospecie *fuscus* e *hemitalis*.

Esporremo estesamente, in una nota di prossima pubblicazione, i dati relativi ad uno studio comparativo tra le due forme menzionate: possiamo tuttavia fin d'ora affermare che si tratta di entità ben distinte sul piano morfologico ed isolate da un punto di vista riproduttivo.

#### CULEX (NEOCULEX) IMPUDICUS Ficalbi, 1890.

Ficalbi descrisse questo *Neoculex* in base ad esemplari catturati in Sardegna e qualche anno più tardi (1899) ne segnalò la presenza in Sicilia mentre scrisse di non essere mai riuscito a catturare la specie in Italia Continentale (\*).

Fino ad oggi l'esistenza di *C. impudicus* è stata accertata oltre che in Sardegna e in Sicilia, in Algeria (Senevet e Prunelle 1927), in Corsica (Galliard 1928), in Tunisia (Sicart 1940), in Francia (Callot e Dao van Ty 1942) e in Spagna (Torres Canamares 1945). La diffusione di questo *Neoculex* sembra essere quindi limitata alla parte occidentale del bacino mediterraneo.

Per quanto riguarda la penisola italiana, *C. impudicus* è in realtà presente in diverse località meridionali e centrali. Le larve sono state catturate in buche con acqua stagnante, limpida, con fondo melmoso e ricche di vegetazione. La associazione tipica è quella con *A. claviger missiroli* e con *A. claviger petragnanii*.

*C. impudicus*, al pari di altri *Neoculex* non punge l'uomo (e probabilmente neppure altri mammiferi); è una forma eurigama, esofila che si nutre su batraci o su uccelli.

#### CULEX (NEOCULEX) TERRITANS Walker, 1956.

Appartiene come *C. impudicus* al gruppo *apicalis*, gruppo intorno al quale si è stabilita una notevole confusione soprattutto a causa di numerose sinonimie chiarite solo in questi ultimi anni. Le ricerche più recenti (Bohart 1948, Mattingly 1953, Callot 1954) asseriscono che la specie tipo, *Culex (Neoculex) apicalis* Adams, non esiste in Europa ed ha solo una limitata diffusione nella regione Neoartica (California e Arizona).

I reperti di *C. apicalis* nella sottoregione mediterranea vanno riferiti a *C. territans* ed in questo senso deve probabilmente essere corretta anche la segnalazione di *C. apicalis* in provincia di Latina (Cervone 1957).

\* Ficalbi E., (1899) p. 230: «...così il *C. impudicus*, il quale, per quanto abbia cercato, per ora non ho trovato che in Sardegna e in Sicilia».

Altri esemplari di *C. territans* provenienti dall'Italia ed etichettati *C. apicalis* sono stati trovati da Mattingly (1955) nella collezione Martini.

Da parte nostra siamo in grado di segnalare *C. territans* a Paliano (Frosinone), a Follonica (Grosseto), a Dolcè (Trento) e a Sartirana (Pavia). Non vi sono differenze etologiche rimarchevoli tra questa specie e *C. impudicus*; Da un punto di vista corologico, *C. territans* è senza dubbio una forma più settentrionale.

#### CULEX (CULEX) THEILERI Theobald, 1903.

La corologia di questa specie è piuttosto vasta ed interessa oltre che alcune regioni del sud-Europa, l'Africa Settentrionale, orientale e meridionale e diverse zone dell'Asia sud-occidentale.

Al pari di altri culicini italiani (1) *C. theileri* è una forma che ha il suo centro di diffusione nella regione etiopica e una distribuzione nettamente meridionale nella regione paleartica. È stato già segnalato in Sardegna da Aitken (1954) mentre Mattingly (1955) menziona l'esistenza di alcuni esemplari provenienti dall'Italia, nella collezione Martini.

In realtà la specie è tutt'altro che rara nel Meridione: nei mesi di luglio e di agosto nelle provincie di Reggio Calabria, Catanzaro, Matera, Brindisi e Lecce ne abbiamo accertato la presenza in numerosi focolai larvali. In Italia Centrale *C. theileri* sembra meno frequente mentre non l'abbiamo ancora messo in evidenza nelle regioni settentrionali della penisola. In Sicilia segnaliamo la specie in base ad un solo reperto, concernente alcune larve raccolte nel letto del F. Asinaro (Siracusa); e certo tuttavia che ulteriori indagini potranno sicuramente dimostrare la larga diffusione di *C. theileri* nell'Isola.

Questo *Culex* punge di preferenza i mammiferi e può divenire abbastanza fastidioso per l'uomo. Le associazioni tipiche allo stadio larvale sono quelle con *A. labranchiae* e con *A. superpictus*.

#### THEOBALDIA (THEOBALDIA) SUBOCHREA Edwards, 1921.

Questa zanzara venne descritta da Edwards come una varietà di *T. annullata* ed elevata a specie da Marshall e Staley nel 1932.

\* Dati corologici molto simili a quelli noti per *C. theileri*, sono stati raccolti per *Ae. vittatus*, *T. longearcolata*, *C. univittatus* e *C. laticinctus*.

Successivamente molti reperti riferiti in passato a *T. annulata* sono stati corretti e la presenza di *T. subochrea* è stata accertata in molte zone della sottoregione mediterranea.

La diffusione di *T. subochrea* in Italia Continentale pur non esistendo alcuna segnalazione, era facilmente prevedibile anche in base al reperto della specie in Sardegna (Aitken 1954).

Abbiamo trovato *T. subochrea* a Paliano (Frosinone), a Gaeta (Latina) e a Vieste (Foggia).

La possibilità che questa specie punga l'uomo non è stata completamente dimostrata; Marshall ha osservato un caso di autogenesi.

#### THEOBALDIA (CULICELLA) MORSITANS Theobald, 1901.

Nella sottoregione Mediterranea sono presenti le seguenti *Theobaldia* appartenenti al sottogenere *Culicella*: *T. fumipennis*, *T. morsitans* e *T. litorrea*. Di queste solo *T. fumipennis* è stata segnalata in Italia Continentale (Noè 1898).

Abbiamo accertato la presenza di *T. morsitans* in numerose località centrali e meridionali della penisola.

L'andamento stagionale è caratteristico: le uova vengono deposte in autunno, lo sviluppo preimaginale ha una durata di circa 6 mesi, gli adulti sfarfallano in primavera e superano l'estate in diapausa.

L'accrescimento larvale continua anche con temperature comprese tra 4 e 6°C, le condizioni termiche ottimali sono intorno ai 12°C e già a 20°C si registra mortalità.

*T. morsitans* colonizza focolai di tipo palustre in zone litoranee od interne, con grandi quantità di materiale organico di origine vegetale. In provincia di Frosinone è frequente il reperto di questa specie in raccolte di acqua poste al centro di zone boschive. In tal caso l'associazione tipica è quella con *Aë. rusticus* e con *Aë. communis*, forme la cui biologia è strettamente legata in Italia alla presenza intorno al focolaio larvale di alberi ad alto fusto.

#### THEOBALDIA (CULICELLA) LITOREA Shute, 1929.

Abbiamo catturato larve di questa specie in diverse località del litorale Toscano.

*T. litorea* sembra preferire acque leggermente salmastre e focolai di tipo nettamente palustre.

Per quanto riguarda l'andamento stagionale vale ciò che è stato detto per *T. morsitans*.

Ambedue queste specie dimostrano allo stadio larvale, una forte resistenza all'asfissia e ciò ne rende molto difficile la cattura. In condizioni sperimentali, alla temperatura di circa 8°C, alcuni esemplari di *T. litorea* hanno dimostrato di poter resistere per più di 30 giorni senza avere contatti con la superficie dell'acqua.

Non possediamo dati precisi sulle preferenze alimentari di questi Culicella.

#### MANSONIA (COQUILLETIDIA) BUXTONI Edwards, 1923

*M. buxtoni* e *M. richiardii* sono le due sole forme del genere presenti nella sottoregione Mediterranea.

Mentre la corologia di *M. richiardii* è ben conosciuta, scarsi sono i dati raccolti fino ad oggi su *M. buxtoni*.

Questa specie era stata segnalata solo in Palestina (località tipo), in Corsica (Galliard 1927), in Siria (Parr 1943) e in Sardegna (Aitken 1954).

I nostri reperti riguardano le paludi litoranee del Gargano, della provincia di Grosseto e di Fondi: le alate sono state catturate raramente in stalle di suini o bovini, più di frequente all'aperto su animali; le larve sono state rinvenute attaccate alle radici di piante dei generi *Acorus* e *Typha*.

Rispetto a *M. richiardii*, *M. buxtoni* sembra essere una forma più meridionale, meno antropofila e più esofila.

#### URANOETAENIA (URANOETAENIA) UNGUICULATA Edwards, 1913

Il genere *Uranotaenia* comprende numerose forme quasi tutte a distribuzione intertropicale; *U. unguiculata* è la sola presente nella sottoregione mediterranea.

Esistono nella letteratura due soli reperti, di questa specie, concernenti l'Italia: la segnalazione di Heargreaves (1923) per alcune zone prossime a Taranto e quelle di Aitken (1954) per la Sardegna.

In base ai numerosi dati da noi raccolti *U. unguiculata* risulta presente in Sicilia e frequente nelle zone costiere meridionali e centrali della penisola, mentre per le regioni settentrionali abbiamo un solo reperto alla periferia di Mantova.

Le larve si trovano generalmente da aprile a settembre in raccolte d'acque minime, formate spesso da impronte di zoccoli di bovini o equini in margine a paludi litoranee. L'associazione tipica è quella con *C. pipiens*.

\* \* \*

Volendo trarre qualche breve conclusione possiamo rilevare in primo luogo come dalle 12 specie di zanzare italiane di Rondani (1872) e dai 16 *Culex* di Ficalbi (1899) si sia passati ai 30 *Culicini* menzionati da Brighenti nella sua revisione del 1931 e ai 40 circa conosciuti attualmente.

L'entità stessa delle più recenti segnalazioni dimostra quanto scarsa sia stata l'attività di ricerca in questo campo pur d'importanza medica e veterinaria non trascurabile.

Occorre poi considerare che questa nota vuole essere solo un aggiornamento preliminare: è facile prevedere che al termine del lavoro di revisione appena iniziato vi saranno numerose altre aggiunte da fare.

Vogliamo infine sottolineare come lo scopo di questo programma di ricerche non sia solo quello di portare un contributo sul piano faunistico ma anche e soprattutto quello di raccogliere informazioni di carattere biologico utili a precisare l'importanza epizootologica delle diverse specie e a rendere possibile un uso più razionale dei mezzi di lotta imagocida e larvicida, ove siano necessari interventi profilattici.

#### RIASSUNTO

Vengono esposti alcuni dati sulla diffusione in Italia di 12 *Culicini* poco noti o non ancora segnalati.

*Aë. vittatus* forma tropicale nettamente antropofila è stata rinvenuta in provincia di Frosinone; *Aë. echinus* e *Aë. berlandi* Culicidi arboricoli, risultano diffusi in diverse località Centrali e Meridionali; *C. impudicus* catturato da Ficalbi solo in Sardegna e in Sicilia è stato repertato anche nella Penisola; *T. morsitans* e *T. litorea*, forme oloartiche settentrionali ad evoluzione invernale, sono frequenti in diverse località; *M. buxtoni*, Culicide noto fino ad oggi solo per la Palestina, la Siria, la Corsica e la Sardegna è stato catturato sia allo stato adulto che allo stadio larvale, nelle paludi del Gargano, in Toscana e a Fondi.

Altre specie repertate sono: *Aë. cinereus*, *C. territans*, *C. theileri*, *T. subochrea*, *U. unguiculata*.

## SUMMARY

The author gives some data on the distribution of *Culicini* not well known or not yet recorded in Italy.

*Aedes vittatus*, a tropical species clearly anthropophilic, was found in Frosinone province. *Aedes echinus* and *Aedes berlandi*, arborical species, are breeding in several localities of Central and Southern Italy. *C. impudicus*, captured by Ficalbi only in Sardinia and in Sicily, was found also in continental Italy. *T. morsitans* and *T. litorea*, oloarctic forms of northern regions and evolving in winter, are frequent in several localities. *M. buxtoni* larvae and adulta, found up to now only in Palestina, Syria, Corsica and Sicilia, was captured in the swamps of Gargano, in Toscana and near Fondi.

Other recorded species are: *Aedes cinereus*, *C. territans*, *C. theileri*, *T. subochrea*, *U. unguiculata*.

## BIBLIOGRAFIA

- AITKEN T. H. G. (1954). The *Culicidae* of Sardinia and Corsica (*Diptera*). *Bull. Ent. Res.*, **45**, 437-494.
- BRIGHENTI D. (1931). Revisione sistematica ed ecologica dei *Culicini* Italiani. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, **70**, 216-227.
- BIGOT M. J. (1861). Trois Diptères nouveaux de la Corse. *Ann. Soc. Ent. France* **1**, 227-229.
- CALLOT J. (1945). A propos d'*Aedes (Finlaya) heracleensis*. *Ann. Par. hum. comp.*, **20**, 93-94.
- CAMBOURNAC F. (1938). *Aedes (Ochlerotatus) longitubus* a new species from Portugal (*Diptera, Culicidae*). *Proc. R. Ent. Soc. Lond.*, **7**, 74-80.
- CERVONE L. (1957). Sulla presenza di *Culex (Neoculex) martinii* Medschid in provincia di Latina e contributo alla conoscenza della specie. *Riv. Parassit.*, **18**, 236-248.
- CLAVERO G. (1946). Aedinos de Espana. *Rev. San. Hig. Pub.*, **20**, p. 28.
- COLUZZI M. (1960). Presenza in Italia Continentale di *Theobaldia morsitans* Theobald e di *T. subochrea* Edwards. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, **90**, 152-155.
- COLUZZI M. (1961). Nota sulla biologia di *Uranotaenia (Uranotaenia) unguiculata* Edwards. Primo reperto della specie in Sicilia. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, **91**, 21-24.
- COLUZZI M. (1961). Sulla presenza di *Culex (Culex) theileri* Theobald in Italia Centrale, Meridionale ed in Sicilia. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, **91**, 55-57.
- COLUZZI M. (1961). Sulla presenza in Italia di *Aedes (Stegomyia) vittatus* e di *Aedes (Finlaya) echinus*. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, **91**, 77-79.
- EDWARDS F. W. (1923). Mosquito notes. IV. *Bull. Ent. Res.*, **14**, 1-9.
- EDWARDS F. W. (1926). Una revisione delle zanzare delle regioni Paleartiche. *Riv. Malar.*, **6**, p. 253, 392 e 613.
- EDWARDS F. W. (1932). *Diptera* famiglia *Culicidae* in *Genera Insectorum* Fascicolo 194.
- FICALBI E. (1899). Venti specie di zanzare (*Culicidae*) italiane. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, **31**, 46-234.

- GALLIARD H. (1927). Note sur les larves de *Culex hortensis* Ficalbi et *Culex apicalis* Adams. *Bull. Soc. Path. exot.*, **20**, 609-613.
- GALLIARD H. (1928). Quelques culicides nouveaux pour la Corse en particulier *Culex impudicus* Ficalbi. *Ann. Parasit. hum. comp.*, **6**, 451-454.
- HARGREAVES E. (1923). Entomological notes from Taranto (Italy) with references to Faenza during 1917 and 1918. *Bull. Ent. Res.*, **14**, 213-219.
- HORSFALL W. (1939). Mosquitoes. *Their bionomics and relation to disease*. The Ronald Press comp. N. Y., pp. 723.
- LAVIER G. et CALLOT J. (1939). Gîtes larvaires de Culicidés en eau fortement minéralisé. Présence dans le centre de la France de *Culex theileri* Theobald. *Bull. Soc. Path. exot.*, **32**, 876-880.
- MARIANI M. (1956). Culicidi di Sicilia. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, **86**, 79-81.
- MARTINI E. (1931). *Culicidae*. in "Die Fliegen der Palearctischen Region" Lindner Stuttgart pp. 398.
- MARSHALL J. F. e STALEY J. (1933). *Theobaldia (Culicella) litorea* (Shute) n. sp. (Diptera, Culicidae). *Parasitology* **25**, 119-126.
- MARSHALL J. F. (1938). British mosquitoes. *British Museum (Nat. Hist.)* pp. 341.
- MATTINGLY P. F. (1952). The sub-genus *Stegomyia* in the Ethiopian Region. *Bull. of the British Museum. Entomology*, **2**, 233-304.
- MATTINGLY P. F. (1956). Le sous-genre *Neoculex* dans la sous-région Méditerranéenne. *Ann. Par. hum. comp.*, **30**, 374-388.
- NOÈ G. (1899). Contribuzione allo studio dei Culicidi. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, **31**, 235-272.
- PARR H. C. M. (1943). The Culicine Mosquitoes of Syria and Lebanon. *Bull. Ent. Res.*, **34**, 245-251.
- RIOUX J. (1958). Les Culicidés du « Midi » Méditerranéen. *Ed. Lechevalier - Paris*, pp. 303.
- RONDANI C. (1872). Sulle specie Italiane del genere *Culex* Linn. *Bull. Soc. Entom. Ital.*, **4**.
- SENEVET G. (1936). Notes sur les Moustiques. IV. *Arch. Inst. Pasteur d'Algerie*, **14**, 432-448.
- SENEVET G. e ANDERELLI L. (1956). Présence en Algérie de *Theobaldia litorea* (Shute). *Arch. Inst. Pasteur d'Algerie*, **34**, 400-403.
- SENEVET G. e ANDERELLI L. (1956). Présence en Algérie de *Theobaldia subochrea* Edwards, 1921. *Arch. Inst. Pasteur d'Algerie*, **34**, 223-226.
- SENEVET G. e ANDERELLI L. (1959). Les Moustiques de l'Afrique du Nord et du Bassin Méditerranéen. *Ed. Lechevalier Paris*, pp. 383.
- SICART M. (1952). Sur la présence de *Aedes zammitii* et *Aedes echinus* en Tunisie. *Bull. Soc. Sc. nat. Tunisie*, **5**, 109-110.
- TORRES CANAMARES F. (1945). Culicidos de la provincia de Cuenca. *Rev. Hig. e San. Pub.*, **19**, 837-852.
- TORRES CANAMARES F. (1951). La presencia del *Aedes (Stegomyia) vittatus* en el Mediterraneo. *Rev. San. Hig. Pub.*, **25**.
- VERMEIL C. (1952). Un Culicide nouveau pour la Tunisie: *Aedes vittatus* Big., *Bull. Soc. Sc Nat. Tunisie*, **6**, 29-30.