

Marco Villani

Descrizione di *Hestiasula brachyptera* sp. nov. dell'India del Sud-Est

(Insecta Mantodea Hymenopodidae)

Riassunto

Viene descritta *Hestiasula brachyptera* sp. nov. sulla base di alcuni esemplari dell'India sud-orientale. La specie, da alcuni anni nota agli allevatori amatoriali, appartiene al genere *Hestiasula* Saussure, 1871, di cui si redigono le chiavi di identificazione delle specie indiane. La nuova specie si distingue soprattutto per lo sviluppo dell'apofisi cefalica e per gli organi di volo ridotti nelle femmine. La tassonomia del genere è discussa sulla base dei principali caratteri morfologici.

Abstract

[*Hestiasula brachyptera* sp. nov. from SE India (Insecta Mantodea Hymenopodidae)]

A new species of Mantodea, *Hestiasula brachyptera* sp. nov. is described, based on some specimens from south-east India. This species, new to science although already known to amateur breeders, is a little bit like other species of the genus *Hestiasula* Saussure, 1871, but differs by the development of the head apophysis and the short wings of females. The taxonomy of the genus is discussed on the basis of the principal morphological characters. The diagnosis of the new species and the identification key to the species of India are provided both in Italian and in English.

Keywords: Oxyphilinae, *Hestiasula*, new species, India, identification keys.

Introduzione

Lo studio di diversi esemplari di una *Hestiasula* dell'India sud-orientale, raccolta e allevata localmente ed esportata ad uso degli allevatori amatoriali come "*Hestiasula* sp.", ha portato alla constatazione che trattasi di una specie finora sconosciuta alla scienza. Questa risulta vagamente simile ad altre specie per via dell'apofisi cefalica, ma differisce per lo sviluppo e la forma degli organi di volo, nonché per la piccola taglia e per le macchie sui femori.

Il genere *Hestiasula* (= *Hestias*) fu descritto da SAUSSURE (1871) sulla base della specie *Hestiasula brunneriana* propria dell'India. In seguito il genere fu arricchito da numerose specie, tutte proprie dell'ecozona orientale. Al genere *Hestiasula* si aggiunsero in seguito altri generi simili: *Ephestiasula* Giglio-

Tos, 1915, *Catestiasula* Giglio-Tos, 1915 e *Parahestiasula* Lombardo, 1992. In seguito *Catestiasula* fu posto in sinonimia con *Hestiasula* da BEIER (1934). E' mio parere che la sistematica delle specie indomalesi debba essere riconsiderata sulla base dei caratteri tassonomici e di considerazioni filogenetiche. La tassonomia delle *Hestiasula* dell'Asia orientale e sud-orientale, così come quella del genere *Parahestiasula*, sarà trattata in un futuro contributo che comprenderà anche uno studio approfondito dell'apparato copulatore, sconosciuto per la quasi totalità delle specie del genere *Hestiasula*.

Materiali e metodi

Gli esemplari visionati appartengono alla mia collezione (MV) o al Museo di Storia Naturale di Parigi (MNHN) e sono stati identificati sulla base delle chiavi reperibili in letteratura (GIGLIO-TOS, 1927; MUKHERJEE, 1995)

Il dettaglio dei materiali esaminati è riportato nel paragrafo seguente. In totale sono stati esaminati 22 esemplari: 9 esemplari di *Hestiasula brachyptera* sp. nov., 3 di *Hestiasula basinigra* Zhang, 1992, 1 di *Hestiasula nitida* Brunner, 1892, 3 di *Hestiasula castetsi* Bolivar, 1897, 1 di *Hestiasula inermis* Wood-Mason, 1879, 4 di *Hestiasula brunneriana* Saussure, 1871 e 1 di *Hestiasula ceylonica* Beier, 1956. L'osservazione degli individui è avvenuta tramite un microscopio ottico Bresser BioLux con ingrandimento da 4x a 10x. Gli esemplari esaminati sono stati preservati a secco e preparati secondo il metodo esposto in BATTISTON et al. (2010).

Materiale di confronto esaminato

Hestiasula basinigra Zhang, 1992: 2 ♂♂ di "Jiangsu Province Suzhou City, CHINA" (MV); 1 ♂ di "China, Yunnan prov // VIII.2009" (MV).

Hestiasula brunneriana Saussure, 1871: 4 ♂♂ di "India SE, Tamil Nadu, near Pennalurpet" (MV).

Hestiasula castetsi Bolivar, 1897: 3 ♀♀ (sintipi) di "Maduré" (MNHN).

Hestiasula ceylonica Beier, 1956: 1 ♀ di "Sri Lanka, Vavuniya distr." (MV).

Hestiasula inermis Wood-Mason, 1879: 1 ♀ di "S Assam // 2.VII.2014" (MV).

Hestiasula nitida Brunner, 1892: 1 ♂ di "SABAH, N, Borneo, Malaysia // VI.2011" (MV).

Risultati

Hestiasula brachyptera sp. nov.

Diagnosi: Taglia piccola, da 14,2 a 17 mm nei ♂♂ e da 21 a 31 mm nelle ♀♀. *Hestiasula brachyptera* non ha specie simili; i ♂♂ possono essere confusi

con quelli di *H. brunneriana*, ma se ne distinguono per i seguenti caratteri: il tubercolo del vertex più corto, le tegmine sono più tipicamente di colore biancastro, le ali hanno apice non angoloso e le dimensioni inferiori. Le ♀♀ sono nettamente separabili da quelle delle altre *Hestiasula* per via delle ali corte, che coprono circa la metà dell'addome.

Diagnosis: Small size, ♂♂ from 14.2 to 17 mm and ♀♀ from 21 to 31 mm. *Hestiasula brachyptera* has not similar species; the ♂♂ could be confused with the ones of *H. brunneriana*, but differ by following characters: the vertex tubercle is shorter, tegmina are often whitish, the wings have not spidery and the size is smaller. The ♀♀ are very far from other *Hestiasula* by having short wings that cover only the half of the abdomen.

Materiale tipico: Olotipo ♂, con la seguente etichetta: "SE India" [senza ulteriori dati di località e anno di raccolta], legit Chapal Kumar. (MV)

Paratypi: 2 ♂♂, 2 ♀♀ e 4 exx. giovanili della medesima località (MV).

Descrizione dell'olotipo: Lunghezza 16,2 mm. Capo più largo che lungo. Occhi non molto prominenti, arrotondati. Vertex dotato di una apofisi con apice acuminato e non bifido. Presenza di tubercoli retro-oculari di forma arrotondata. Ocelli ridotti. Antenne uniformemente nere e sottili. Sclerite frontale largo e trasverso, con apice superiore troncato, privo di carene. Pronoto corto e tozzo, poco più lungo che largo. Espansioni sopra-coxali non molto marcate. Organi di volo sviluppati oltre l'apice dell'addome. Tegmine ialine e leggermente opache, con uno spot ventrale nel mezzo di colore bruniccio e altri più ridotti concentrati principalmente all'apice. Ali ialine, apice dell'area costale con margine superiore screziato di nero-bruniccio. Zampe anteriori con faccia interna delle coxe anteriori bruno-arancio. Margine delle coxe non dentellato. Femori espansi superiormente, di forma ovaloide, con 4 spine esterne, 4 discoidali e 11-12 spine interne. Colorazione della faccia interna dei femori uniformemente giallo-arancio, con due spot arrotondati sul margine superiore oltre a un terzo più allungato che si estende sul margine. Tibie lunghe più della metà del femore, con faccia interna brunastra. Zampe posteriori e mediani piuttosto corti e sottili. Femori con piccole espansioni basali smussate. Tibie molto sottili, anellate di bruniccio. Tarsi lunghi e sottili, con primo tarsomero lungo poco meno dei seguenti messi insieme. Addome corto e abbastanza tozzo, con piccole espansioni lamellari ed arrotondate ai lati degli urotergiti e altre piccole espansioni più acuminatae disposte su una fila longitudinale che percorre inferiormente la lunghezza dell'addome.

Genitali maschili con fallomero ventrale tondeggianti, ovale, con margini poco sinuosi. Processo distale curvato posteriormente nella parte basale, con apice leggermente arrotondato seppur acuto. Fallomero dorsale di destra subtriangolare, con processo ventrale curvato e regolare, con apice arrotondato. Fallomero dorsale di sinistra con lamina dorsale apicalmente curvata ad angolo

retto e con corpo carnoso ampio e quadrangolare. Fallomero ventrale anch'esso curvato, con profilo sinuoso ed apice leggermente dilatato e arrotondato. Il processo apicale è corto e tozzo, con apice curvato e arrotondato.

Descrizione dei paratipi femmina ⁽¹⁾: Lunghezza 21 - 31 mm. Vertex dotato di una apofisi più sviluppata che nel maschio. Pronoto coperto da fini granulature nerastre sparse. Organi di volo ridotti, che non superano in lunghezza la metà dell'addome. Tegmine con apice acuto. Tinta delle tegmine nerastra, con area costale beige o opaca. Ali fumose e con spot nerastri. Femori con 12-13 spine interne. Addome robusto, privo di espansioni laterali, ma provvisto, come nel maschio, di espansioni ventrali.

Derivatio nominis: il termine "*brachyptera*" è riferito alla brevità degli organi di volo che nella nuova specie si osserva specialmente nelle femmine, unico caso all'interno del genere *Hestiasula*.

Discussione e note comparative

In India non erano fino ad ora note altre *Hestiasula* simili alla nuova specie. Anche altrove le altre specie sono piuttosto diversificate. *H. brachyptera* ha probabilmente un antenato comune con *H. brunneriana*, ma presumibilmente non con *H. woodi* Giglio-Tos, che, sebbene sia provvista di un tubercolo cefalico, ha il pronoto più tozzo e la metà dei femori anteriori nera come in *H. nitida* Brunner del sud-est asiatico (e forse dell'India) e *H. seminigra* Zhang della Cina meridionale. La specie *H. inermis* WOOD-MASON, anch'essa propria dell'India, per via delle ali giallastre e per l'assenza del tubercolo cefalico è somigliante ad altre *Hestiasula* più orientali, quali *H. phyllopus* Haan, *H. major* Beier, *H. javana* Beier, *H. hoffmanni* Haan, *H. basinigra* Zhang, *H. zehjagensis* Zhou & Shen e *H. wuyshana* Yang & Wang. Altre specie indiane, *H. castetsi* Bolivar e *H. kaestneri* Beier, risultano affini a *H. ceylonica* Beier di Ceylon e ad altre specie leggermente più orientali, come *H. rogenhoferi* Saussure e *H. gyldenstolpei* Werner per via del vertex privo di un vero e proprio tubercolo ma dotate di un semplice rigonfiamento ventrale.

H. nigrofemorata Werner non è una vera *Hestiasula* ma è più affine alle *Parahestiasula*. Come già detto sopra, il genere *Parahestiasula* sarà trattato con maggiore dettaglio in un prossimo contributo.

Chiavi di identificazione delle *Hestiasula* dell'India.

- 1 tegmine ialine nell'area anale e discoidale, con area costale di colore rossastro uniforme. Metà inferiore della faccia interna dei femori quasi completamente nera 2
- tegmine non ialine, con una macchia o comunque più o meno opache e con

¹ Nella descrizione della femmina sono menzionate solamente le differenze dal maschio.

- area costale non rossastra. Metà inferiore della faccia interna dei femori mai completamente nera, di colore variabile oppure uniformemente scura **3**
- 2** tubercolo cefalico piuttosto distinto e acuto. Faccia esterna dei femori anteriori con due bande chiare oblique nella metà superiore. Endemismo indiano
..... *woodi* Giglio-Tos
- tubercolo cefalico non troppo distinto e non acuto. Faccia esterna dei femori anteriori senza bande chiare nella metà superiore. Borneo, Sumatra, Birmania ed India *nitida* Brunner
- 3** capo con vertex privo di un vero e proprio tubercolo, talvolta con una lieve sporgenza ventrale. Margine superiore della faccia interna dei femori al massimo con una macchia distinta, ma generalmente con tutte le macchie fuse in una banda scura marginale. Coxae di colore nero **4**
- capo con vertex provvisto di un distinto tubercolo acuto, talvolta molto sviluppato. Faccia interna dei femori di colore variabile, talvolta quasi completamente nera, ma mai con il margine superiore bordato di nero. Coxae bruno-rossicce o chiare, mai nere **6**
- 4** margine inferiore della faccia interna dei femori senza macchie scure. Faccia interna delle coxe completamente di colore nero lucido. Endemismo indiano
..... *inermis* Wood-Mason
- margine inferiore della faccia interna dei femori con una macchia scura pre-apicale. Faccia interna delle coxe quasi completamente nera **5**
- 5** vertex con una lieve prominenza mediale. Faccia interna dei femori anteriori con una estesa macchia basale che arriva all'incisione mediale. Endemismo dell'India meridionale *castetsi* Bolivar
- vertex concavo. Faccia interna dei femori anteriori con una macchia nera che occupa la base e una seconda macchia distinta e più ridotta in prossimità dell'incisione mediale. Endemismo dell'India meridionale *kaestneri* Beier
- 6** coxe rossastre. Faccia interna dei femori completamente nera, con una macchietta chiara in prossimità dell'incisione mediale. Apice delle ali distintamente troncato. Endemismo dell'India himalayana occidentale..... *nigrofemorata* Werner
- coxe chiare, beige. Faccia interna dei femori chiara con delle macchie nel margine dorsale e spesso anche in prossimità della base. Apice delle ali arrotondato o poco troncato..... **7**
- 7** protuberanza cefalica corta e semplice in entrambi i sessi. Femmine brachittere. Apice delle ali del maschio arrotondato. Maschi di dimensioni di poco superiori al centimetro. Tibie internamente chiare. Endemismo dell'India sud-orientale.....*brachyptera* sp. nov.

- protuberanza cefalica più sviluppata, specie nelle femmine dove l'apice è leggermente foliaceo. Femmine completamente alate. Apice delle ali del maschio piuttosto troncato. Maschi di dimensioni di circa 2 centimetri o poco meno. Tibie internamente scure (raramente bruno chiaro). India, Pakistan e Ceylon.....*brunneriana* Saussure

Key to the *Hestiasula* of India

1 tegmina hyaline in the anal and discoidal area, with uniformly reddish costal area. Lower half of the inner side of fore femora mostly black.....2

- tegmina not hyaline, with a spot, opaque and without uniformly reddish costal area. Lower half of the inner side of fore femora never mostly black, with variable colour or uniformly dark.....3

2 head tubercle distinct and acute. External side of fore femora with two oblique pale stripes in the upper half. Indian endemism.....*woodi* Giglio-Tos

- head tubercle not very distinct and acute. External side of fore femora without two oblique pale stripes in the upper half. Borneo, Sumatra, Burma and India.....*nitida* Brunner

3 vertex of the head without a distinct tubercle, sometimes with a small ventral prominence. Superior margin of the inner side of fore femora at least with only one distinct spot but generally with all the spots fused in a large marginal spot. Coxae black 4

- vertex of the head with a distinct acute tubercle, sometimes very developed. Inner side of fore femora variable in colour, sometimes mostly black but never with the superior margin bordered by black. Coxae brown-reddish or pale, never black 6

4 lower margin of the inner side of fore femora without dark spots. Inner side of fore coxae entirely polished black. Indian endemism ... *inermis* Wood-Mason

- lower margin of the inner side of fore femora with a pre-apical dark spot. Inner side of fore coxae mostly black 5

5 vertex with a small medial prominence. Inner side of fore femora with a big basal spot that reach the medial incision. Southern India endemism *castetsi* Bolivar

- vertex concave. Inner side of fore femora with a black spot at the base and a second smaller one next to the medial incision. Southern India endemism *kaestneri* Beier

6 coxae reddish. Inner side of femora entirely black, with a little pale spot next to the medial incision. Wings tip distinctly truncated. Western Himalayan India

endemism *nigrofemorata* Werner
 - coxae pale, beige. Inner side of fore femora pale with some dorsal spots and often with some spots next to the base too. Wings tip rounded or a little truncated 7
 7 head protuberance short and simple in both sexes. Female brachypterous. Male's wings tip rounded. Males long a bit more than one centimeter. Inner side of fore tibiae pale. Southeastern India endemism *brachyptera* sp. nov.
 - head protuberance more developed, especially in the females, which have foliaceous tip. Females completely winged. Male's wings tip a bit truncated. Males long two centimeters or a little less. Inner side of fore tibiae dark (rarely brownish). India, Ceylon, Pakistan *brunneriana* Saussure

Ringraziamenti

Intendo ringraziare Damian Zieliński dell'Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie per avermi gentilmente donato alcuni dei suoi esemplari della nuova specie e il Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi per avermi concesso in studio materiale tipico di alcune specie. Ringrazio sentitamente Fernando Pederzani, Paolo Neri e Giorgio Pezzi per i preziosi consigli e la revisione del testo. Un doveroso ringraziamento va anche a Melanie Pfohl di Berlino per avermi permesso di utilizzare le sue foto della nuova specie.



Fig. 1: ♀ di *Hestiasula brachyptera* sp. nov.. (Foto di Melanie Pfohl).

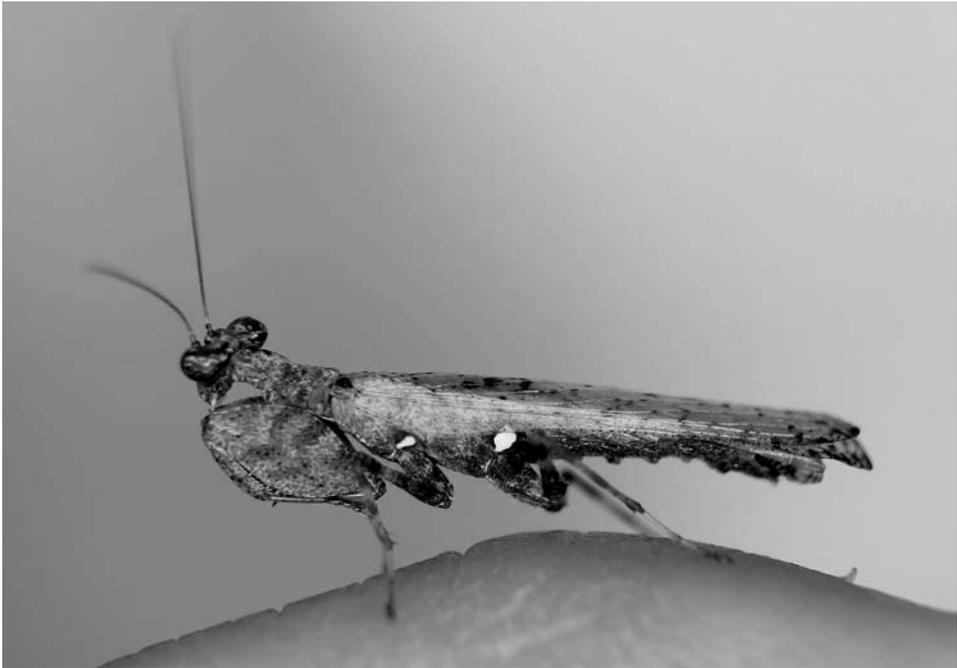


Fig. 2: ♂ di *Hestiasula brachyptera* sp. nov. (Foto di Melanie Pfohl).



Fig. 3: *Hestiasula brachyptera* sp. nov.: A - olotipo; B - particolare di capo e pronoto di un paratipo ♀; C - particolare di capo e pronoto dell'olotipo. Foto dell'autore.

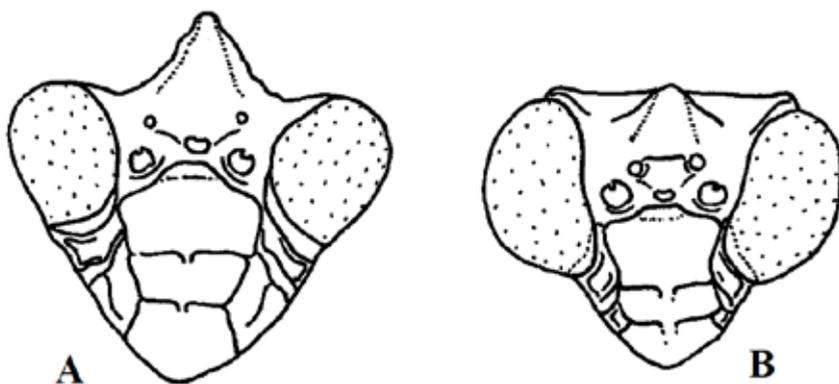


Fig. 4: capo in vista frontale di *Hestiasula brachyptera* sp. nov.: A – paratipo ♀, B – olotipo.

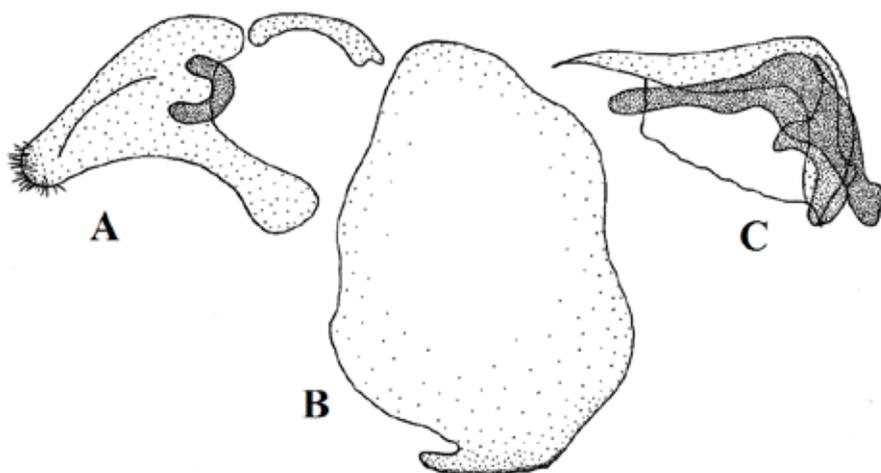


Fig. 5: genitali maschili esterni di *Hestiasula brachyptera* sp. nov.: A - fallomero dorsale di destra; B - fallomero ventrale; C - fallomero dorsale di sinistra. Disegno dell'autore.

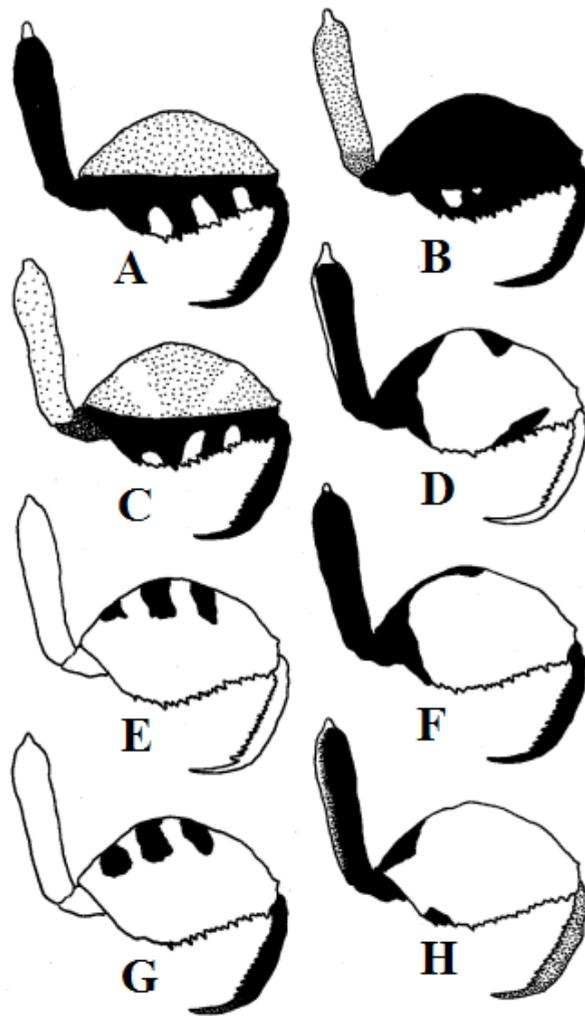


Fig. 6: faccia interna degli zampe anteriori di *Hestiasula* indiane: A-*Hestiasula nitida*, B-*Hestiasula nigrofemorata*, C - *Hestiasula woodi*, D - *Hestiasula castetsi*, E - *Hestiasula brachyptera*, F - *Hestiasula inermis*, G - *Hestiasula brunneriana*, H - *Hestiasula kaestneri*. Disegni dell'autore.

Bibliografia

- BATTISTON R., PICCIAU L., FONTANA P. & MARSHALL J., 2010 – Mantids of the Euro-Mediterranean Area. *World Biodiversity Association*, Verona, 239 pp.
- BEIER M., 1934 – Genera Insectorum, Mantodea, fam. Mantidae, subfam. Hymenopodinae. *Wytsman*, 41 pp.
- GIGLIO-TOS, 1927 – Das Tierreich. Orthoptera, Mantidae. *Walter de Gruyter & Co.*, Berlin, 707 pp.
- LA GRECA M., 1955 – Sulla struttura morfologica dell'apparato copulatore dei Mantoidei – *Annali dell'istituto Superiore di Scienze e Lettere "S. Chiara" di Napoli* - Anno 1953-54: 3-28.
- MUKHERJEE T. K., HAZRA, A. K. & GHOSH, A. K., 1995 – The mantid fauna of India (Insecta: Mantodea). *Oriental Insects*, 29: 185-358.
- SAUSSURE H., 1871 – Mélanges Orthoptérologiques - IV. Mantides. – *Genève & Bale*, H. Georg, 1863-1871, 1(2): 149-362.

Indirizzo dell'autore:

Marco Villani
via Nagykata, 7/A
48011 Alfonsine RA Italia
e-mail: villanimarco@email.it