

Prima segnalazione in Europa della specie aliena *Nemausus inornatus* (Stål, 1858) rinvenuta in Spagna sud-orientale (Hemiptera: Alydidae)

Paride Dioli*, Sonia Gil ** e Martino Salvetti***

* Museo di Storia Naturale, Sezione di Entomologia, Corso Venezia 55, 20121 Milano, Italia; e-mail: paridedioli@virgilio.it. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4274-0926>

** Ptda. San Antonio de la Florida, 323. C.P. 03330 Crevillent, Alicante, España; email: sonimgg@gmail.com

***Fondazione Fojanini di Studi Superiori, Servizio difesa fitosanitaria, via Valeriana 32, I-23100 Sondrio, Italia; email: msalvetti@fondazionefojanini.it

Riassunto. La specie aliena *Nemausus inornatus* viene segnalata per la prima volta in Europa (Spagna, Alicante). Nativa dell’Africa, è probabilmente legata a *Acacia* sp. come le altre specie dello stesso genere. Nella Penisola Iberica (Spagna e Portogallo) è inoltre presente *Nemausus sordidatus*, anch’esso di origine africana. Al riguardo vengono evidenziate le differenze morfologiche tra i due taxa.

Parole chiave: *Nemausus inornatus*; Hemiptera; Alydidae; Spagna; Alicante; Europa; specie aliena.

Abstract. First record in Europe of the alien species *Nemausus inornatus* (Stål, 1858), found in Southeastern Spain (Hemiptera, Alydidae). The alien species *Nemausus inornatus* is reported for the first time in Europe (Spain, Alicante). Native to Africa, it lives on *Acacia* sp. as other species of the same genus. In the Iberian Peninsula (Spain and Portugal) is present also *Nemausus sordidatus*, even native from Africa. In this regard, the morphological differences between the two taxa are highlighted.

Key words: *Nemausus inornatus*; Hemiptera; Alydidae; Spain; Alicante; Europe; new record; alien species.

Resumen. Primer registro en Europa de la especie foránea *Nemausus inornatus* (Stål, 1858), encontrada en el sudeste de España (Hemiptera: Alydidae). La especie exótica *Nemausus inornatus* se registra por primera vez en Europa (España, Alicante). Originaria de África, donde vive en *Acacia* sp. como otras especies del mismo género. En la Península Ibérica (España y Portugal) está presente también *Nemausus sordidatus*, igualmente de origen africano. Por ello se destacan las diferencias morfológicas entre los dos taxones.

Palabras clave. *Nemausus inornatus*; Hemiptera; Alydidae; España; Alicante; Europa; Nuevo registro; especie foránea.

[urn:lsid:zoobank.org:pub:D871F426-6609-4AD3-9DC4-77CBF4D59F21](https://zoobank.org/pub:D871F426-6609-4AD3-9DC4-77CBF4D59F21)

INTRODUZIONE

Tra gli Alydidae africani, negli ultimi due secoli è stata fatta una certa confusione tassonomica sino a quando Linnavuori (1987), Göllner-Scheiding (2000) e, ancora, Linnavuori (2004) hanno cercato di mettere un po' d'ordine, a partire dai generi per arrivare a discutere alcune specie critiche.

In particolare, le specie a "tibiae posteriori diritte" furono spesso attribuite ora a questo o quel genere tra *Hypselopus*, *Nariscus*, *Nemausus* e *Zulubius*. In sostanza essi vengono attualmente distinti secondo la seguente tabella (da Göllner-Scheiding 2000, modificata) :

1. Specie grandi (18-24 mm), con macchie gialle sul pronoto, antenne lunghe e sottili, femori posteriori poco ingrossati. *Especie grande (18-24 mm) con manchas amarillas en el pronoto, antenas largas y delgadas, fémures posteriores ligeramente agrandados***Hypselopus** Burmeister
2. Specie di dimensioni inferiori (12-16 mm) senza macchie gialle sul pronoto, antenne più corte e femori posteriori ingrossati. *Especie de menores dimensiones (12-16 mm) sin manchas amarillas pronotales, antenas más cortas y fémures posteriores engrosados*.....3
3. Clipeo sporgente, di forma appuntita, capo allungato triangolare ma con i lati molto più lunghi della base, primo articolo dei tarsi posteriori lungo quasi due volte il 2° e 3° riuniti. *Clípeo sobresaliente, puntiagudo, cabeza alargada, triangular pero con lados mucho más largos que la base, primer artejo del tarso posterior casi dos veces más largo que el segundo y el tercero juntos*.....**Nariscus** Stål
4. Clipeo poco sporgente, di forma arrotondata, capo a forma di triangolo equilatero con i lati poco o per nulla più lunghi della base, primo articolo dei tarsi posteriori lungo come il 2° e 3° riuniti. *Clípeo ligeramente sobresaliente, de forma redondeada, cabeza en forma de triángulo equilátero con lados poco o nada más largos que la base, primer tarsómero posterior tan largo como el segundo y el tercero juntos*5
5. Primo articolo delle antenne più corto del terzo. *Primer antenómero más corto que el tercero*.....**Zulubius** Bergroth
6. Primo articolo delle antenne più lungo del terzo. *Primer antenómero más largo que el tercero***Nemausus** Stål

INTRODUCCIÓN

Entre los Alydidae africanos, en los últimos dos siglos ha existido una cierta confusión taxonómica hasta que Linnavuori (1987), Göllner-Scheiding (2000) y nuevamente Linnavuori (2004) intentaron poner algo de orden, comenzando por los géneros para llegar a discutir algunas especies críticas.

En particular, las especies con "tibiae posteriores rectas" a menudo se atribuían tanto a *Hypselopus*, como a *Nariscus*, *Nemausus* o *Zulubius*. Básicamente, en la actualidad se distinguen según la siguiente clave (de Göllner-Scheiding 2000, modificada):



Figuras 1-4. 1. *N. inornatus*, di Crevillent (Alicante) vista generale; 2. *N. inornatus*, colorazione del dorso dell'addome, prima di spiccare il volo; 3. Capo e pronoto di *N. inornatus*; 4. Confronto tra la spina nel femore posteriore nel maschio di *N. inornatus* (a sinistra) e *N. sordidatus* (a destra). (Fotos S. Gil). **Figuras 1-4.** 1. *N. inornatus*, de Crevillent (Alicante) vista general; 2. *N. inornatus*, coloración del dorso abdominal, antes de iniciar el vuelo; 3. Cabeza y pronoto de *Nemausus inornatus*; 4. Comparación entre las espinas femorales del macho de *N. inornatus* (a la izquierda) y *N. sordidatus* (a la derecha). (Fotos S. Gil)

Tra quelli sopra riportati, il genere *Nemausus* Stål, 1865 è stato istituito considerando come specie tipica *Hypselopus sordidatus* Stål, 1858 e aggiungendo quindi *H. inornatus* Stål, 1858 e *Alydus maculatus* Thunberg, 1922. Quest'ultima specie è poi stata inserita nel genere *Zulubius* Bergroth 1891. Sempre a *Nemausus* è quindi stato attribuito *N. simplex* Reuter 1911, un nome rimasto

Entre los enumerados anteriormente, se creó el género *Nemausus* Stål, 1865 considerando *Hypselopus sordidatus* Stål, 1858 como una especie típica y luego agregando *H. inornatus* Stål, 1858 y *Alydus maculatus* Thunberg, 1922. Esta última especie fue luego trasladada al género *Zulubius* Bergroth 1891. También se atribuyó *N. simplex* Reuter 1911 a *Nemausus*, nombre que se ha mantenido

per molto tempo in uso presso diversi autori sino a quando è stato messo in sinonimia da Linnavuori (2004) con *N. sordidatus* (Stål, 1858). Più recentemente è stata descritta una nuova specie, *Nemausus lattini* Schaefer & O'Donnell, 2008, completando l'assetto tassonomico di questo genere.

Dunque, le specie attualmente considerate valide sono tre, tutte di origine africana:

- *Nemausus lattini* Schaefer & O'Donnell, 2008, è noto solo della località di descrizione (Kenia).
- *Nemausus sordidatus* (Stål, 1858), invece, è attualmente noto dell'Africa intertropicale e meridionale da cui ha raggiunto, nel secolo scorso, alcune aree del Mediterraneo, dell'Europa meridionale e del Medio Oriente, tra cui Spagna, Portogallo, Italia, Algeria, Canarie, Egitto, Marocco, Tunisia, Turchia asiatica, Iran, Israele, Sinai, Giordania, Oman, Arabia, Yemen. (Aukema *et al.*, 2013; Vivas & Burgers, 2015; Carapezza *et al.* 2020; Grosso-Silva & Ramos, 2021).
- *N. inornatus* (Stål, 1858) originario della Namibia (Svakop River) è diffuso tra la regione del Capo e l'Africa orientale; la specie è stata rinvenuta recentemente in Spagna sud-orientale, nella provincia di Alicante e viene qui di seguito illustrata.

MATERIALI E METODI

Nemausus inornatus

Nuovi reperti.

Spagna: provincia di Alicante, Crevillent 16.X.2016, 1 maschio adulto, leg. Sonia Gil, (Figs. 1, 2). La specie è nuova per l'Europa.

durante mucho tiempo en uso por varios autores hasta que Linnavuori (2004) lo sinonimizó con *N. sordidatus* (Stål, 1858). Más recientemente, se ha descrito una nueva especie, *Nemausus lattini* Schaefer & O'Donnell, 2008, completando el elenco taxonómico de este género.

Por tanto, las especies que actualmente se consideran válidas son tres, todas de origen africano:

- *Nemausus lattini* Schaefer & O'Donnell, 2008, conocida sólo de la localidad típica (Kenia).
- *Nemausus sordidatus* (Stål, 1858), en cambio, se conoce desde el África intertropical y austral desde donde llegó, en el siglo pasado, a algunas zonas del Mediterráneo, el sur de Europa y Oriente Medio, incluyendo España, Portugal, Italia, Argelia, Islas Canarias, Egipto, Marruecos, Túnez, Turquía asiática, Irán, Israel, Sinaí, Jordania, Omán, Arabia, Yemen. (Aukema *et al.*, 2013; Vivas & Burgers, 2015; Carapezza *et al.* 2020; Grosso-Silva & Ramos, 2021).
- *N. inornatus* (Stål, 1858) originario de Namibia (río Svakop) está muy extendido entre la región del Cabo y África Oriental; la especie se encontró recientemente en el sureste de España, en la provincia de Alicante y se ilustra a continuación.

MATERIALES Y MÉTODO

Nemausus inornatus

Nuevo registro.

España: provincia de Alicante, Crevillent, 16.X.2016, 1 macho adulto, Sonia Gil leg. (Figs. 1,2). La especie resulta nueva para Europa.

Non è stato possibile individuare con precisione la pianta ospite anche se ci sono tre possibili candidati: *Parkinsonia aculeata* (Linnaeus) (Fabaceae), originaria della fascia Neotropicale americana che si trovava solo a un metro di distanza dal ritrovamento. Nel giardino sono presenti anche altri due alberi coltivati, che potrebbero ospitare *N. inornatus*: *Ceratonia siliqua* (Linnaeus) e *Jacaranda mimosifolia* (D. Don). Si presume che l'ospite più probabile sia il primo ma non escludiamo la possibilità che *N. inornatus* possa essere presente anche sulle altre due piante ornamentali. La specie è stata determinata consultando le monografie sugli Alydidae africani (Linnavuori 1987, Göllner-Scheiding 2000; Linnavuori 2004) oltre al materiale di confronto tra cui il tipo di *N. inornatus* presente nella Collezione Stål presso lo Swedish Museum of Natural History di Stoccolma (http://www2.nrm.se/en/het_nrm/i/nemausus_inornatus.html, ultima consultazione: 08.04.2021) e una serie numerosa di *N. sordidatus* in Collezione P. Dioli (Portogallo, Algarve, Caldas de Monchique, VIII.1992, 20 exx.); inoltre alcuni esemplari presso il Museo di Storia naturale di Milano (Etiopia, Lago Abaya/Regina Margherita, Spedizione Brunelli).

DESCRIZIONE

Delle tre specie di questo genere, *N. inornatus* (Fig. 1, 2, 3) si distingue nettamente dalle altre due per avere, nel maschio, i femori posteriori molto ingrossati, con alcune spine minuscole nella parte inferiore e, prima dell'apice,

No fue posible identificar con precisión la planta hospedante, aunque hay tres posibles candidatas: la más probable sería *Parkinsonia aculeata* (Linnaeus) (Fabaceae), nativa del cinturón neotropical americano y que se encontraba a solo un metro del hallazgo; sin embargo, no descartamos la posibilidad de que *N. inornatus* también pueda estar presente en otros dos árboles ornamentales del jardín, *Ceratonia siliqua* (Linnaeus) y *Jacaranda mimosifolia* (D. Don). Se supone que el hospedador más probable es el primero, pero no excluimos la posibilidad de que *N. inornatus* también pueda estar presente en las otras dos plantas ornamentales.

La especie se determinó consultando las monografías sobre los alídidos africanos (Linnavuori 1987, Göllner-Scheiding 2000; Linnavuori 2004), así como el material de comparación, incluido el tipo de *N. inornatus* presente en la Colección Stål del Museo Sueco de Historia Natural en Estocolmo. (http://www2.nrm.se/en/het_nrm/i/nemausus_inornatus.html, consultado: 08.04.2021) y una amplia serie de *N. sordidatus* en la Colección P. Dioli (Portugal, Algarve, Caldas de Monchique, VIII.1992, 20 exx.); también algunos especímenes en el Museo de Historia Natural de Milán (Etiopía, Lago Abaya / Regina Margherita, Expedición Brunelli).

DESCRIPCIÓN

De las tres especies de este género, *N. inornatus* (Fig.1, 2, 3) se distingue claramente de las otras dos por tener, en el macho, fémures posteriores muy agrandados, con algunas pequeñas espinas en la parte inferior y, antes del ápice, una larga espina (literalmente:

una lunga spina (letteralmente lat.: “*femoribus posticis valde incrassatis, subtus spinulis nonnullis et intus apicem versus spina longa armatis*”), (Stål, 1858). La lunghezza della spina femorale è uguale allo spazio che la separa dall’apice del femore stesso, mentre in *N. sordidatus* e *N. lattini*, essa è molto più corta e robusta (Fig. 4).

La colorazione varia dal color ocra chiaro del tipo e dell’esemplare spagnolo, a un colore più scuro come descritto da Göllner-Scheiding (2000) per la forma nominale. La stessa cosa si verifica in *N. sordidatus* con la f. *simplex*. L’imbrunimento dei tegumenti (macchie scure alla base del capo e dell’addome), soprattutto negli esemplari delle collezioni storiche, potrebbe essere dovuto a fenomeni degenerativi secondari. In effetti, nell’esemplare spagnolo, fotografato dal vivo, si possono osservare i colori reali del corpo e, in particolare, del dorso del ventre (ad ali aperte, Fig. 2), che esibisce due piccole macchie tondeggianti al centro dei primi tergiti dell’addome e due chiazze ovali chiare e ben marcate, di colore avorio, su sfondo di colore giallo/arancio (Fig. 2), riscontrabili anche nel tipo. Il capo è largo e a forma di triangolo quasi equilatero, con una linea verticale più chiara, le antenne sono gialle-grigiastre con il primo articolo che supera di poco il capo e gli altri articoli un po’ più forti che nel *N. sordidatus*.

Il pronoto è sub-quadrato (Fig. 3), leggermente allargato verso la parte posteriore, con una linea centrale più o meno chiaramente continua e finemente puntato. Lo scutello è giallo-grigiastro, rugoso, con angoli anteriori e l’apice più chiari.

“*femoribus posticis valde incrassatis, subtus spinulis nonnullis et intus apicem versus spina longa armatis*”), (Stål, 1858). La longitud de dicha espina femoral es igual al espacio que la separa del ápice del mismo fémur, mientras que en *N. sordidatus* y *N. lattini* es mucho más corta y fuerte (fig. 4).

El color varía desde el ocre claro del tipo y el ejemplar español, hasta un color más oscuro como describe Göllner-Scheiding (2000) para la forma nominal. Lo mismo ocurre en *N. sordidatus* con f. *simplex*. El oscurecimiento de los tegumentos (manchas oscuras en la base de la cabeza y abdomen), especialmente en los ejemplares de colecciones históricas, podría deberse a fenómenos degenerativos secundarios. De hecho, en el ejemplar español, fotografiado en vivo, es posible observar, los colores reales del cuerpo y, en particular, de la parte dorsal del abdomen (con las alas abiertas, Fig.2), que exhibe dos pequeños manchas redondeadas en el centro del primer terguito y dos manchas ovaladas claras y bien marcadas, de color marfil, sobre un fondo amarillo / naranja (Fig. 2), también presentes en el tipo. La cabeza es ancha y en forma de triángulo casi equilátero, con una línea longitudinal más clara, las antenas son de color amarillo grisáceo con el primer antenómero ligeramente sobrepasando la cabeza y los demás antenómeros un poco más fuertes que en *N. sordidatus*.

El pronoto es subcuadrado, (Fig. 3) ligeramente ensanchado hacia atrás, con una línea central más o menos claramente continua y con punteado fino. El escutelo es de color amarillo grisáceo, rugoso, con ángulos anteriores y ápice más claros.

Le zampe posteriori sono forti e di colori più marcati rispetto a quelle del primo e secondo paio che sono giallo-grigiastre. Femori posteriori (Fig. 4 a sinistra) di colore rosso scuro screziato di chiaro nei maschi con, all'estremità, una robusta spina di colore chiaro con la punta più scura. Tibie posteriori con lunghe setole e due file affiancate di cinque piccole spine dalla metà della tibia stessa sino all'apice.

DISCUSSIONE

Secondo Göllner-Scheiding (2000), la specie si trova relativamente rara, dall'Africa orientale sino alla regione del Capo; il rinvenimento dell'esemplare di Crevillent non conferma una presenza stabile della specie in loco: saranno perciò indispensabili ulteriori ricerche per verificare se si è trattato di un caso isolato o se, piuttosto, è presente una popolazione degna di nota. Poiché la bioecologia delle specie di *Nemausus* è necessariamente simile in relazione alle piante ospiti, Baena & Coello (2012) osservano che "Nel caso di alcune specie come *Nemausus sordidatus* crediamo che possono essere state introdotte con l'importazione della sua pianta ospite, *Acacia karroo* Hayne, (San Fernando, osservazioni personali) impiegata come siepe nel sud della Penisola". La presenza di fabacee ornamentali nel giardino di Crevillent, avvalorata questa ipotesi. Infatti come è stato osservato anche in altri casi (Suárez *et al.*, 2017; Dioli *et al.*, 2021) alcune specie di Eterotteri di origine africana possono adattarsi persino a piante trasferite dal Sud-America, purché appartenenti alla stessa famiglia.

Las patas traseras son fuertes y de colores más marcados que las del primer y segundo par, que son de color amarillo grisáceo. Fémures posteriores (Fig. 4 izquierda) de color rojo oscuro moteados de claro en los machos, y en la extremidad, una poderosa espina de color claro con una punta más oscura. Tibia posterior con cerdas largas y dos filas de cinco pequeñas espinas, una al lado de la otra, desde la mitad de la tibia hasta el ápice.

DISCUSIÓN

Según Göllner-Scheiding (2000), la especie es relativamente rara, desde África Oriental hasta la región del Cabo; el hallazgo del espécimen de Crevillent no confirma una presencia estable de la especie en el lugar, por lo que será fundamental una mayor investigación para verificar si se trata de un caso aislado o si, más bien, se trata de una población destacable. Dado que la bioecología de las especies de *Nemausus* es necesariamente similar en lo relativo a las plantas hospedantes, Baena y Coello (2012) señalan que " En el caso de algunas especies como *Nemausus sordidatus* creemos que pueden haber sido introducidas al importar su planta hospedante, *Acacia karroo* Hayne, (San Fernando, observaciones personales) utilizada como seto en el sur de la Península ". La presencia de fabáceas ornamentales en el jardín de Crevillent apoya esta hipótesis. De hecho, como también se ha observado en otros casos (Suárez *et al.*, 2017; Dioli *et al.*, 2021), algunas especies de Heteroptera de origen africano pueden incluso adaptarse a plantas trasladadas desde Sudamérica, siempre que pertenezcan a la misma familia.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano: il signor Unai Ibarra Pertusa di Crevillent (Alicante), per la collaborazione, Antonio Verdugo per la traduzione in spagnolo e l'amico e collega Manuel Baena Ruiz per i consigli e la lettura critica del manoscritto.

AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a: D. Unai Ibarra Pertusa de Crevillent (Alicante), por la colaboración, a Antonio Verdugo por la traducción al español y al amigo y colega Manuel Baena Ruiz por el asesoramiento y lectura crítica del manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

- Aukema, B., Rieger, Chr. & Rabitsch, W. 2013.** Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. *The Netherlands Entomological Society*. Volume 6. Supplement: i-xxiii, 1-629.
- Baena, M. & Coello, P. 2012.** *Dicranocephalus pallidus* (Signoret, 1897), nueva especie para la península ibérica y Europa continental (Heteroptera: Stenocephalidae). *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa*, 50: 435-438.
- Carapezza, A., Kment P. & Linnavuori, R.E. 2017.** Order Hemiptera, suborder Heteroptera. Infraorder Pentatomorpha, superfamilies Pyrrhocoroidea and Coreoidea. *Arthropod fauna of the UAE*, 5: 148-186.
- Dioli, P., Brizio, S. & Salvetti, M., 2020.** New host plant for *Plinachtus imitator* (Reuter, 1891) found for the first time in Northern Italy. *Doriana. Supplemento agli Annali del Museo civico di Storia Naturale "G. Doria"*, Genova. 9, 412: 1-6.
- Dursun, A., G. Kaçar & Rifat Ulosoy M., 2010.** The Alydidae (Hemiptera: Heteroptera: Coreoidea) of Turkey: a key to the genera, new records and a species list. *Entomological News*, 21: 487-497.
- Göllner-Scheiding, U. 2000.** Die Alydinae Afrikas (Insecta: Heteroptera: Coreoidea: Alydidae). *Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden*, 59: 5-53.
- Grosso-Silva, J.M. & Ramos, G. 2021.** First detailed record of *Nemausus sordidatus* (Stål, 1858) (Hemiptera: Alydidae) from mainland Portugal. *Arquivos Entomológicos*, 24: 79-82.
- Linnavuori, R.E. 1987.** Alydidae, Stenocephalidae and Rhopalidae of West and Central Africa. *Acta Entomologica Fennica*, 49: 1-36.
- Linnavuori, R.E. 2004.** Heteroptera of the Hormozgan province in Iran. III. Cimicomorpha (Anthocoridae, Cantacaderidae, Tingidae), Pentatomorpha. *Acta Universitatis Carolinae, Biologica*, 48: 273-286.
- Schafer, C.W. & O'Donnell, J.E. 2008.** A New Species of the African Genus *Nemausus* Stål 1866 (Hemiptera: Alydidae: Alydinae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 110 (4): 1059-1067.
- Stål, C. 1858.** Orthoptera och Hemiptera från södra Africa. *Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar.*, 15: 307-320.
- Stål, C. 1865.** Hemiptera Africana. *Norstedt, Holmiae*. Vol. 2. 181 pp.
- Suárez, D., Santos, I. & M. Roca-Cusachs, 2017.** New data on the biology and chorology of the tribe Gonocerini (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) in the Canary Islands. *Arquivos Entomológicos* 18: 169-172.
- Vivas, L. & Burgers, A. 2015.** Las especies españolas de Alydidae y nuevos datos sobre *Heegeria tangirica* (Saunders, 1877) en la Península Ibérica (Hemiptera: Heteroptera: Coreoidea: Alydidae). *Biodiversidad Virtual News Publicaciones Científicas*, 4 (54): 64-82.

Recibido: 11 mayo 2021
Aceptado: 07 junio 2021
Publicado en línea: 12 junio 2021