

Contribución al conocimiento de la fauna entomológica de los manglares: *Olla roatanensis* Vandenberg y *Cheilomenes sexmaculata* Fabricius, dos nuevos registros de Coleoptera: Coccinellidae para Ecuador y Perú

Contribution to knowledge of the Entomologic Fauna of Mangroves: *Olla roatanensis* Vandenberg and *Cheilomenes sexmaculata* Fabricius, two new records of Coleoptera: Coccinellidae for Ecuador and Peru

Xavier Cornejo^{a*} & Guillermo González^b

^aHerbario GUAY, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil.
Casilla 09-01-10634, Guayaquil, Ecuador.

^bLa Reina, Santiago, Chile, website: www.coccinellidae.cl.

Recibido 16 de octubre 2014; recibido en forma revisada 27 de noviembre 2014, aceptado 1 de diciembre 2014
Disponible en línea 5 de enero 2015

Resumen

Se reporta por primera vez la presencia de las mariquitas *Olla roatanensis* Vandenberg y *Cheilomenes sexmaculata* Fabricius en Ecuador y Perú, ambas Coleoptera: Coccinellidae han sido encontradas en ecosistemas de manglares. Además, se describe por primera vez la morfología y el comportamiento durante el estadio final de la fase larvaria y las fases de pupa y adulto de *Olla roatanensis*.

Palabras claves: *Cheilomenes sexmaculata*, Ecuador, mangroves, nuevos registros, *Olla roatanensis*, Perú.

Abstract

The lady bugs *Olla roatanensis* Vandenberg (Coccinellidae, Coleoptera) and *Cheilomenes sexmaculata* Fabricius are reported for first time from Ecuador and Peru, both Coleoptera: Coccinellidae have been found on mangrove ecosystems. The morphology and behavior of final larval stage, pupa and adult of *Olla roatanensis* are described.

Keywords: *Cheilomenes sexmaculata*, Ecuador, mangroves, new records, *Olla roatanensis*, Peru.

Introducción

Durante la elaboración de una publicación sobre las plantas de los manglares de Colombia, Ecuador y Perú (Cornejo, 2014), ha sido notoria la ausencia de libros, artículos o videos sobre la fauna entomológica de los manglares en la región. El descubrimiento de *Hattena rhizophorae* Faraji & Cornejo (2006), una nueva especie de ácaro en las flores del mangle rojo (*Rhizophora* spp.), con abundantes poblaciones en un manglar de fácil acceso, como es el caso del estuario del Río Chone en la provincia de Manabí, evidencian un pobre conocimiento en esta área y que además existe un gran campo para el desarrollo de la investigación entomológica en la región. Por observaciones realizadas durante 5 horas distribuidas en tres días durante la estación lluviosa (29, 30 Ene y 3 Feb de

2014) en una sola localidad en la Reserva de Producción Faunística Manglares del Salado, en la provincia del Guayas, se ha registrado que las flores del mangle negro, *Avicennia germinans* (L.) L. (Acanthaceae), son visitadas al menos por unas 25 especies de insectos, y las del mangle blanco, *Laguncularia racemosa* (L.) F. C. Gaertn. (Combretaceae), por un mínimo de 15 especies. Entre los visitantes de las flores de ambas especies de mangles se registra a *Olla roatanensis* Vandenberg, una mariquita que se reporta aquí formalmente por primera vez para Ecuador y Perú.

Olla Casey es un género del orden Coleoptera, familia Coccinellidae, que se encuentra ampliamente distribuido desde Estados Unidos y México hasta Argentina y Chile, también en las Antillas, en las Bahamas, Jamaica y Puerto Rico y en el Océano

* Correspondencia del autor:
E-mail: xcornejoguay@gmail.com



Pacífico en las islas Galápagos e isla de Pascua. *Olla* comprende cinco especies: i) *O. v-nigrum* Mulsant, originaria de América del Norte y ampliamente distribuida hasta Argentina y Chile y también en las Antillas. Esta especie ha sido introducida en Hawai, Oceanía y Australia por ser un predador natural clave de áfidos, cocoideos, psílicos y aleuródidos, el cual es utilizado en programas de control biológico en cultivos comerciales de pecanes, cereales y cítricos (Vandenberg, 1992; Michaud, 2001). En América del Sur, Machado (1982), Bado & Rodríguez (1997), Kato *et al.* (1999), Massaruet *al.* (1999), Nakajo (2006) y Solano *et al.* (2010), estudiaron la ingesta de *Olla v-nigrum*, basada en diferentes especies de áfidos y psílicos. ii) *O. timberlakei* Vandenberg, distribuida desde México hasta Venezuela. iii) *O. hageni* Vandenberg; y, iv) *O. lacrimosa* Vandenberg, ambas endémicas de las islas Galápagos. Y, v) *O. roatanensis* Vandenberg, una especie descrita originalmente por ejemplares procedentes de la isla Roatán en Honduras, a la que debe su nombre y desde donde era conocida solamente por individuos maduros; su presencia en Ecuador y Perú no había sido previamente documentada (Vandenberg, 1992, 2004). Entre el 29 y 30 de Enero del 2014 se colectaron seis individuos adultos de *O. roatanensis* mientras visitaban las flores de los mangles *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*, en un ramal localizado en los predios de la Universidad de Guayaquil (2° 11' S 79° 53' W), que pertenece a la Reserva de Producción Faunística Manglares del Salado, en la provincia del Guayas. Los especímenes fueron preservados en alcohol al 50 % y enviados para determinación por genitalia al Systematic Entomology Lab-USDA del Instituto Smithsonian de Washington, DC (NMNH).

El 1 de Septiembre del 2014, se colectaron tres individuos de *O. roatanensis* en estadio larvario encontrados sobre las hojas de *Laguncularia racemosa*, en la misma localidad donde previamente se colectaron los adultos. Esas larvas fueron puestas dentro de un frasco de vidrio cerrado junto con una hoja de *Laguncularia racemosa* para observar sus fases hasta llegar a adulto y así establecer con certeza si pertenecen a *O. roatanensis*. Esos individuos adultos y sus exuvias respectivas han sido preservados en alcohol al 50 % y depositados en el Museo (MUGT) de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil.

Descripción de *Olla roatanensis*

Fase larvaria:

Planta sustrato: Las larvas de *Olla roatanensis* se encontraban solamente en las hojas del mangle blanco, *Laguncularia racemosa*.

Descripción: Los especímenes fueron encontrados durante el 4^{to} estadio de su fase larvaria. En este estadio *O. roatanensis* tiene una longitud entre 7 a 9 mm y presenta un color negro con marcas amarillas en la porción dorsal. La cabeza es de color café oscuro,

el pronoto presenta 4 manchas amarillas distribuidas en los ángulos de manera equidistante entre sí y una delgada línea clara longitudinal al centro; el meso y el metanoto presentan cada uno una mácula amarilla central sobre la línea dorsal. Todos los segmentos abdominales presentan una mácula amarilla central sobre la línea dorsal y un par de máculas amarillas localizadas una a cada lado de cada segmento, dando la apariencia de líneas laterales. Adicionalmente presentan un aclaramiento en posición dorso-lateral, la que configura una mancha amarilla en el primer segmento y en menor medida en el cuarto (fig. 1: A). Esta pupas son muy similares a las larvas de cuarto estadio de *Olla v-nigrum* y *O. hageni* ilustradas por Vandenberg (1992) y Najako (2006).

Desarrollo: Las larvas observadas permanecieron mayormente inmóviles, con movimientos más bien escasos, éstas ocasionalmente se alimentaron del parénquima clorofílico de la lámina de la hoja y de restos orgánicos. También se observó desplazamiento en caso de peligro. El último día de la fase larvaria el individuo se curva sobre sí en forma de "U" y permanece sin movimiento en estado de pre-pupa (fig. 1: B), hasta transformarse en una pupa. La alimentación ocasional de parénquima vegetal es excepcional en coccinélidos predadores.

Fase pupa:

Duración: 3 días.

Descripción: Presentan un color blanco a cremoso con manchas negras subcirculares dispuestas en pares en la porción dorsal, de tamaño variable, excepto en el pronoto donde se encuentran hasta ocho manchas negras y en los segmentos abdominales 2 y 3 donde se encuentran dos pares de manchas a cada lado, mientras en el primer segmento están ausentes (fig. 1: C). Adicionalmente, sobre los élitros se encuentran tres manchitas en cada uno, consistentes con las dos manchas basales y la mancha discal del adulto. Estas pupas son muy similares a las ilustradas para *Olla v-nigrum* por Najako (2006), a pesar de que éstas corresponden a la forma melánica de esa especie, las cuales sin embargo presentan una mayor extensión y cantidad de las manchas incluyendo manchas dorso laterales y laterales en todos los segmentos abdominales.

Comportamiento: Las pupas permanecen en un estado de aparente reposo, realizando pulsaciones esporádicas. La base de la pupa es sésil sobre la superficie de la lámina de una hoja. Al final de esta fase emerge un individuo adulto de la parte anterior de la pupa y queda una exuvia sésil sobre la hoja sustrato, la cual posee color transparente con manchas negras (fig. 1: D).

Fase adulto:

Descripción: Poseen forma semicircular hasta semicircular-ovoide, con una longitud estimada entre 4.6 a 5.1 mm. Cada élitro posee cinco manchas negras,



Figura 1. *Olla roatanensis* Vandenberg, (Coleoptera: Coccinellidae). A. Estadío final de la fase larvaria. B. Larva previa a la fase de pupa. C. Pupa, vista lateral (arriba) y vista dorsal (abajo). D. Exuvia. E. Adulto recién salido de la exuvia. F. Adulto, aspecto final.

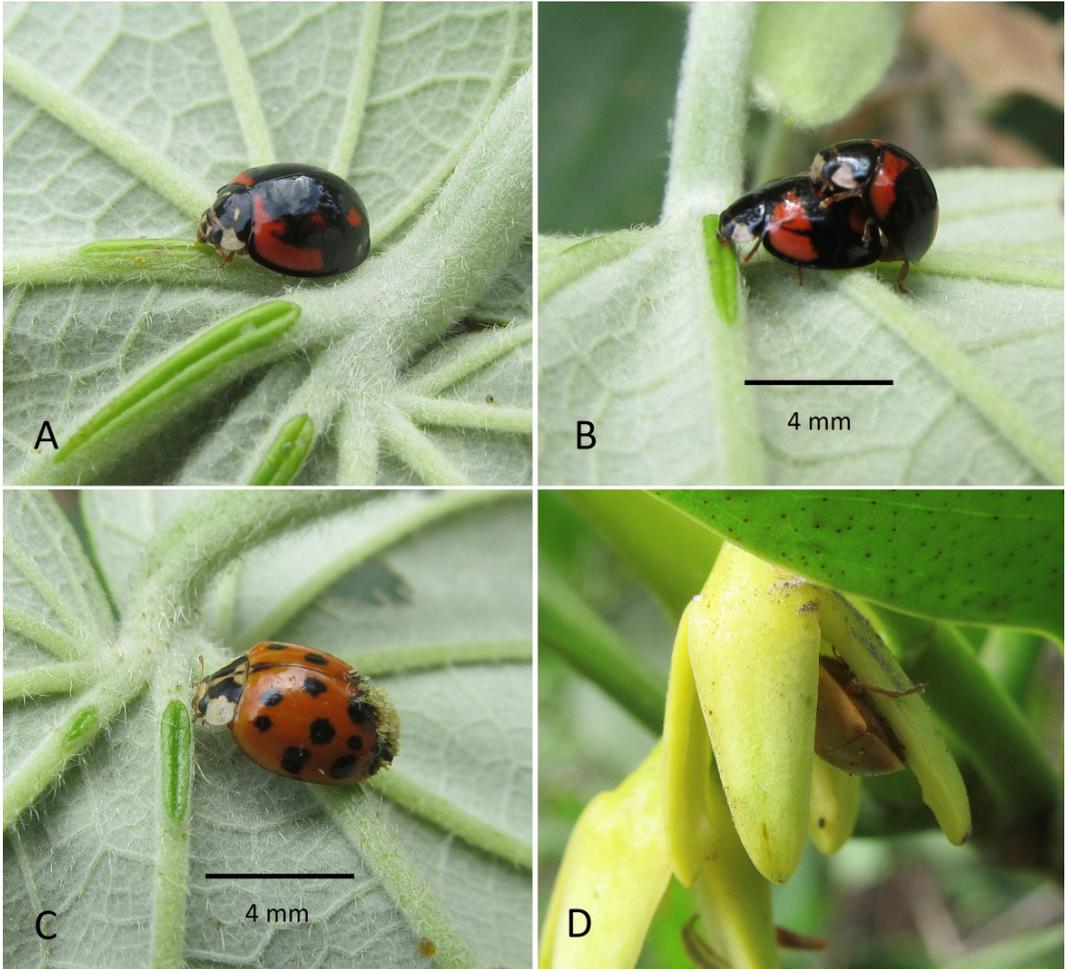


Figura 2. *Cheilomenes sexmaculata* Fabricius sobre una hoja de *Talipariti tiliaceum* var. *pernambucense* (Arruda) Fryxell: A. Adulto alimentándose de un nectario foliar. B. Cópula mientras la hembra se alimenta de un nectario foliar. *Harmonia axyridis* Pallas: C. Adulto alimentándose de un nectario foliar de la mencionada variedad. D. Adulto visitando las flores en post-floración de mangle rojo, *Rhizophora mangle* L., para preñar a *Hattena rhizophorae*.

las dos primeras basales cerca del escutelo y del ángulo humeral, las dos siguientes a los 2/5 del largo y más laterales que las anteriores, la quinta cerca del borde lateral a los 2/3 del largo. El pronoto se encuentra decorado con nueve manchas negras: cinco mayores y cuatro menores. Inicialmente, los adultos presentan una coloración general amarillo claro y las manchas negras de los élitros al principio son de color café (fig. 1: E), las que se tornan negras dentro de un período de tres horas. Después de unas 10 horas los élitros presentan una coloración gris claro, mientras que el pronoto continúa amarillo claro (fig. 1: F). En el sitio de colección, durante un lapso de tres días se ha observado variabilidad en el color de los élitros desde blanco hasta gris claro y en el de los pronotos, desde blanco hasta amarillo claro.

Comportamiento: Los adultos son muy activos, han sido observados visitando el interior de las corolas de *Laguncularia racemosa* y mayormente las de *Avicennia*

germinans, de las que podrían ser polinizadores secundarios. Un video de *O. roatanensis* visitando las flores del mangle salado, *Avicennia germinans*, se encuentra disponible en el siguiente enlace: https://www.youtube.com/watch?v=dad_ILLB8lo&list=UUyJ1snlbZWczExxAQHsbQAg, donde la especie puede observarse a partir del minuto 3:26.

Nuevos registros de *Olla roatanensis* para Ecuador y Perú

ECUADOR. Guayas: Reserva de Producción Faunística Manglares del Salado, ramal de manglar en predios de la Universidad de Guayaquil, 2° 11' S 79° 53' W, 29 y 30 Ene 2014, X. Cornejo s.n. (NMNH); ibídem, Sep 2014, X. Cornejo s.n. (MUGT).

PERU. Tumbes: manglares de Puerto Pizarro, ca. 3° 29' S 80° 22' W, 13 Sep 1997, P. Castillo s.n. (MEUT). Según su colector la especie se encuentra en Tumbes

(Perú) sobre mangle blanco, *Laguncularia racemosa* (Pedro Castillo, com. pers.).

Debido a que *Laguncularia racemosa* también se encuentra en la isla de Roatán, es posible que en la localidad del tipo *O. roatanensis* use ésta especie de mangle como su hospedero vegetal y además que ahí también busque su alimento en las flores de la simpátrica *Avicennia germinans*, a diferencia de otras especies del género *Olla* que son más bien generalistas en la selección del hospedero vegetal. Sin embargo, más observaciones y colecciones son necesarias para sustentar la especificidad o generalidad de *O. roatanensis* en cuanto a hospederos y hábitats. Información general e imágenes adicionales de *Olla roatanensis* de Ecuador y Perú se encuentran disponibles en este enlace: http://www.coccinellidae.cl/paginasWebPeru/Paginas/Olla_sp_02_Peru.php

Nuevos registros de *Cheilomenes sexmaculata* para Ecuador y Perú

ECUADOR. Guayas: Área de Recreación Nacional Isla Santay y Gallo, manglar de la Isla Santay, ca. 200 metros desde el puente hacia Durán, 2° 13' S 79° 52' W, 29 y 30 Dic 2014, X. Cornejo s.n. (MUGT).

PERU. Ica: Nazca, 10 Nov 2010, C. León (SENASA).

Esta es una especie originaria de Asia, también ha sido registrada en Oceanía y ha sido introducida en varios países de América del sur, como Venezuela, Perú y Chile. En Ecuador, *Cheilomenes sexmaculata* ha sido encontrada en el envés de las hojas tiernas de *Talipari titiliaceum* var. *pernambucense* (Arruda) Fryxell (Malvaceae), donde busca protección de la fuerte radiación solar, se reproduce y alimenta de los nectarios lineares que se encuentran en la porción basal sobre los nervios de las hojas de la mencionada variedad (fig. 2: A-B). Este hábito alimenticio de *Cheilomenes sexmaculata* como un herbívoro ocasional en los nectarios foliares de *Talipari titiliaceum* var. *pernambucense* también ha sido observado varias veces en la misma localidad y en las mismas fechas de colección en otras especies simpátricas de Coccinellidae, como la introducida *Harmonia axyridis* (fig. 2: C), que también visita los mangles rojos, *Rhizophora mangle* L. y *R. racemosa* G. Mey (Rhizophoraceae), para preñar diminutos insectos y ácaros de las flores, como la endémica *Hattena rhizophorae* (fig. 2: D).

Agradecimientos

A Natalia J. Vandenberg, (NMNH) por realizar las determinaciones de los especímenes de *Olla roatanensis* de Ecuador. A Pedro Castillo (MEUT) y a Pedro Lozada (SENASA, Lima) por el envío al segundo autor de los ejemplares de *Olla roatanensis* y *Cheilomenes sexmaculata* colectados en Perú.

Referencias

- Bado, S. G. & S. M. Rodríguez. 1997. Aspectos morfológicos, biológicos y de ingesta de *Olla v-nigrum* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) en Buenos Aires (Argentina). *Boletín de Sanidad Vegetal de Plagas* 23:201-207.
- Faraji, F. & X. Cornejo. 2006. A new *Hattena* Domrow (Acari, Amerosiidae) from Ecuadorian mangroves and a new generic record for South America. *International Journal of Acarology* 32(3):287-291.
- Kato, C., A. M. Aued & V. H. P. Bueno. 1999. Aspectos biológicos y etológicos de *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) (Coleoptera: Coccinellidae) sobre *Psylla* sp. (Homoptera: Psyllidae). *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras 23:19-23.
- Machado, V. L. R. 1982. Morfología e aspectos biológicos de *Cycloneda conjugata* Mulsant, 1866 y *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) (Coleoptera, Coccinellidae) predadores de *Psylla* sp. (Homoptera, Psyllidae) em sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides* Benth.) (Tesis-Mestrado Ciências Biológicas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP, Brasil).
- Massaru K, V. L. R. Machado & V. H. Paes. 1999. Aspectos biológicos e etológicos de *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) (Coleoptera: Coccinellidae) sobre *Psylla* sp (Homoptera: Psyllidae). *Ciências e Agrotecnologia*, 23(1):19-23.
- Michaud. J. P. 2001. Numerical response of *Olla v-nigrum* (Coleoptera: Coccinellidae) to infestation of *Asian citrus* Psyllid (Hemiptera: Psyllidae) in Florida. *Florida Entomologist* 84(4):608-612
- Nakajo, J. C. 2006. Aspectos morfológicos e biológicos de *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) (Coleoptera, Coccinellidae) alimentados com *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae). Curitiba, 66pp. (Dissertação de Mestrado, UFPR).
- Solano Y. A., N. Valera & C. Vásquez. 2010. Aspectos biológicos de *Olla v-nigrum* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) alimentándose sobre *Aphis craccivora* (Koch) (Hemiptera: Aphididae). *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, Maracaibo, Venezuela, 44(1):251-260.
- Vandenberg, N. J. 1992. Revision of the New World lady beetles of the genus *Olla* and description of a new allied genus (Coleoptera: Coccinellidae). *Annals of Entomological Society of America*, Lanham 85(4):370-392.
- Vandenberg, N. J. 2004. Contributions to the knowledge of *Olla* Casey (Coleoptera, Coccinellini): new species from the Galapagos Islands, updates on the distribution of *O. v-nigrum* (Mulsant). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 106:619-626.