

# EXOTIC SPECIES OF CERAMBYCIDAE (COLEOPTERA) INTRODUCED IN ARGENTINA. PART 2. NEW RECORDS, HOST PLANTS, EMERGENCE PERIODS, AND CURRENT STATUS

## ESPECIES EXÓTICAS DE CERAMBYCIDAE (COLEOPTERA) INTRODUCIDAS EN ARGENTINA. PARTE 2. NUEVOS REGISTROS, PLANTAS HUÉSPEDES, PERIODOS DE EMERGENCIA, Y ESTADO ACTUAL

Oswaldo R. Di Iorio

Entomología, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, 4º Piso, Pabellón II, (1428) Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina. (megacyllene@yahoo.com.ar)

### ABSTRACT

Specimens of 15 species of Cerambycidae (Coleoptera) exotic to the argentinian fauna are mentioned: six species were found in Argentina but they are not established; four species were intercepted before introduction; four species are definitely established; one species was recently found inside the country but the status is uncertain. The most recent introductions are *Arhopalus rusticus rusticus* (L., 1758) [Aseminae: Asemini], *Neoclytus acuminatus* (F., 1775) [Cerambycinae: Clytini], and *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1860) [Cerambycinae: Callidiini]. The subfamily Aseminae Thomson, 1860 [*sensu stricto*] is recorded in the Southern Hemisphere for the first time.

**Key words:** Argentina, cerambycidae, coleoptera, exotic species.

### INTRODUCTION

First exotic species of Cerambycidae (Insecta: Coleoptera) introduced in Argentina was mentioned in mid XIX century (Burmeister, 1865), while another was described as new for the country (Burmeister, 1865; Di Iorio, 1998). Afterwards, other exotic species have been mentioned for Argentina (Bruch, 1911; Dirección de Sanidad Vegetal, 1940a, 1940b, 1942a, 1942b; Bosq, 1934, 1943, 1948, 1949; Bosq and Ruffinelli, 1951; Martins and Galileo, 2003; Di Iorio, 2004. Parte 1).

Data in this paper is about three species not found in Argentina but intercepted, three species found inside our country but not established (not previously recorded), two species recently established (new records), two species previously established (new localities and host plants), and one species recently found inside our country, but of uncertain status yet.

### RESUMEN

Se mencionan especímenes de 15 especies exóticas de Cerambycidae (coleoptera) para la fauna Argentina: seis especies fueron encontradas en Argentina pero no se han establecido; cuatro especies fueron interceptadas antes de su introducción; cuatro especies están definitivamente establecidas; una especie fue encontrada recientemente dentro del país pero su estado es incierto. Las introducciones más recientes son *Arhopalus rusticus rusticus* (L., 1758) [Aseminae: Asemini], *Neoclytus acuminatus* (F., 1775) [Cerambycinae: Clytini], y *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1860) [Cerambycinae: Callidiini]. La subfamilia Aseminae Thomson, 1860 [*sensu stricto*] se registra por primera vez en el hemisferio sur.

**Palabras clave:** Argentina, cerambycidae, coleoptera, especies exóticas.

### INTRODUCCIÓN

Una de las primeras especies exóticas de Cerambycidae (Insecta: Coleoptera) introducida en Argentina fue mencionada a mediados del siglo XIX (Burmeister, 1865), mientras que otra fue descrita como nueva para el país (Burmeister, 1865; Di Iorio, 1998). Después, otras especies exóticas han sido mencionadas para Argentina (Bruch, 1911; Dirección de Sanidad Vegetal, 1940a, 1940b, 1942a, 1942b; Bosq, 1934, 1943, 1948, 1949; Bosq y Ruffinelli, 1951; Martins y Galileo, 2003; Di Iorio, 2004. Parte 1).

Los datos de este artículo se refieren a tres especies no encontradas en Argentina sino interceptadas, tres especies halladas dentro del país mas no establecidas (previamente no registradas), dos especies establecidas recientemente (nuevos registros), dos especies previamente establecidas (nuevas localidades y plantas hospedantes), y una especie recientemente encontrada dentro del país, pero cuyo estado aun es incierto.

## MATERIALS AND METHODS

For each species of Cerambycidae, information is given about countries of origin, and other countries where it has been introduced. Places previously recorded in Argentina and nearby countries (Chile, Uruguay, Brasil) are mentioned, followed by the material examined and host plants in Argentina, when known. Comments such as erroneous identifications, locations of some specimens, phenotypes, etc. are included under remarks. Biogeographical provinces indicated in maps were taken from Prado (1993; broad horizontal stripes: Chacoan Province), Morello (1958; oblique stripes: Monte Province), Lewis and Collantes (1973; vertical stripes: Espinal Province); several authors including Prado (1993), and modified (narrow horizontal stripes: Paranaense Province, a: Austro-brazilian Transition Forest, b: Paranaense Forest, c: Gallery Forest).

### Collections examined and mentioned in the text [curators]

AFCF, Aldo Fortino, Capital Federal, Argentina [private collection]; BERG, Carlos Berg (MACN, partially); GP, Glorinaldo Pellerano (MACN); HB, Hermann Burmeister (MACN); LRSR, Luciana Rastelli, Santa Rosa, La Pampa [private collection]; MACN, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Buenos Aires [Axel Bachmann]; MLP, Museo de La Plata, La Plata, Buenos Aires [Norma Díaz]; MMLS, Museo Municipal de Ciencias Naturales Lorenzo Scaglia, Mar del Plata, Buenos Aires [Juan Farina]; MPH, Museo Provincial de Historia Natural, Santa Rosa, La Pampa (ex coll. Aravena); [Gustavo Siegenthaler]; MZSP, Museo de Zoología, Universidade do São Paulo, São Paulo [U.R. Martins]; ODI, Osvaldo Di Iorio, Buenos Aires (ex coll. Bosq, partially; Viana, partially; INESAM, partially) [personal collection]; PVCF, Plagas Vegetales, Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), Capital Federal (ex coll. DIR. SAN. VEG.; ex coll. IFONA, Instituto Forestal Nacional) [Alba Enrique de Briano]; RASR, Reynaldo Aravena, Santa Rosa, La Pampa (partially) [private collection].

## RESULTS

### *Arhopalus rusticus rusticus* (L., 1758) [Aseminae: Asemini]

Europe, Palearctic Asia through Japan; north of Africa (Villiers, 1978).

#### Material examined

Argentina: Buenos Aires: San Miguel, October 2000, Zubaran G. leg., 1 female (ODI), light trap; Pinamar, December 10, 2000, 1 female (ODI); Del Viso, January 2003, Navarro C. leg., 1 female (ODI); Buenos Aires [Capital Federal], May 6, 2003, 1 ex. (PVCF), imported from China (package-wood).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para cada especie de Cerambycidae se da información con respecto al país de origen, y de otros países donde ha sido introducida. Lugares previamente registrados en Argentina y países cercanos (Chile, Uruguay, Brasil) son mencionados, seguidos del material examinado y plantas hospedantes en Argentina, cuando conocidas. Observaciones tales como identificaciones erróneas, ubicación de algunos especímenes, fenotipos, etc., son incluidas como comentarios. Las provincias biogeográficas indicadas en los mapas fueron tomadas de Prado (1993; rayado horizontal ancho: Provincia Chaqueña), Morello (1958; rayado oblicuo: Provincia del Monte), Lewis y Collantes (1973; rayado vertical: Provincia del Espinal); varios autores incluyendo Prado (1993), y modificado (rayado horizontal angosto: Provincia Paranaense, a: bosque austro-brasileño de transición, b: bosque Paranaense, c: Selva de Galería).

### Colecciones examinadas y mencionadas en el texto (curadores)

AFCF, Aldo Fortino, Capital Federal, Argentina [colección privada]; BERG, Carlos Berg (MACN, parcialmente); GP, Glorinaldo Pellerano (MACN); HB, Hermann Burmeister (MACN); LRSR, Luciana Rastelli, Santa Rosa, La Pampa [colección privada]; MACN, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Buenos Aires [Axel Bachmann]; MLP, Museo de La Plata, La Plata, Buenos Aires [Norma Díaz]; MMLS, Museo Municipal de Ciencias Naturales Lorenzo Scaglia, Mar del Plata, Buenos Aires [Juan Farina]; MPH, Museo Provincial de Historia Natural, Santa Rosa, La Pampa (ex coll. Aravena); [Gustavo Siegenthaler]; MZSP, Museo de Zoología, Universidade do São Paulo [U.R. Martins]; ODI, Osvaldo Di Iorio, Buenos Aires (ex coll. Bosq, parcialmente; Viana, parcialmente; INESAM, parcialmente) [colección personal]; PVCF, Plagas Vegetales, Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), Capital Federal (ex coll. DIR. SAN. VEG.; ex coll. IFONA, Instituto Forestal Nacional) [Alba Enrique de Briano]; RASR, Reynaldo Aravena, Santa Rosa, La Pampa (parcialmente) [colección privada].

## RESULTADOS

### *Arhopalus rusticus rusticus* (L., 1758) [Aseminae: Asemini]

Europa, Asia paleártica hasta Japón; Norte de África (Villiers, 1978).

#### Material examinado

Argentina: Buenos Aires: San Miguel, Octubre 2000, Zubaran G. leg., 1 hembra (ODI), trampa de luz; Pinamar, Diciembre 10, 2000, 1 hembra (ODI); Del Viso, enero 2003, Navarro C. leg., 1 hembra (ODI); Buenos Aires [Capital Federal], mayo 6, 2003, 1 ex. (PVCF), importado de China (empaque-madera).

**Remarks**

First record for the subfamily Aseminae in South America<sup>1</sup>. Following the key of Villiers (1978), the specimens correspond to *Arhopalus rusticus* by using renation, the third tarsus, and the acute sutural angle of the elytra (Villiers, 1978), but by the key of Linsley (1962a), all argentinian specimens fall out in the item of *A. rusticus rusticus*. The relation length/apical width of antennal segment II ranges from 1.50 (specimen from Del Viso) through 1.73 (specimen from San Miguel). General color is very dark brown (specimens from Del Viso, San Miguel), or with the same color but the elytra lighter (specimen from Pinamar). Remains of other adult (a head and a prothorax) were seen at San Miguel in the same summer at a spider-web but not collected<sup>2</sup>. The first two localities (San Miguel, Pinamar) are 344 km separated in a straight line (Figure 1). This distribution, together with the date of capture (summer 2000), indicates that the species was introduced before that year, and probably adults emerged from their host plants. The third specimen (del Viso) was captured the second summer (2002-2003), and it is an indication that the species is definitely established in the country. All specimens were captured by attraction to lights and all of them were females. Flight period comprises spring (October) and the first half of summer (December and January). Host plants in North America are gymnosperms only, *Pinus* spp. (Linsley, 1962a), whereas in Europe plants are "Pin, Epicéa, Meléze" (Villiers, 1978). *Pinus* are widely cultivated in Argentina and they are found in the three localities where *Arhopalus rusticus* was found (Figure 1).

***Tetropium castaneum* (L., 1758)**

Europe and the Palearctic Asia (Villiers, 1978).

**Material examined**

Argentina: Buenos Aires city, 1937, 1 ex. (PVCF), imported from Denmark.

**Remarks**

Intercepted by inspections of the Dirección de Sanidad Vegetal (not previously published).

<sup>1</sup> In recent catalogues (Monné and Giesbert, 1995; Monné and Hovore, 2002) the Oxypeltinae of the southern portion of Chile and Argentina are included as a tribe of the Aseminae. As its taxonomical position and status are still in discussion, the Oxypeltinae are considered here as a separate subfamily (Napp, 1994; Lawrence and Newton, 1995), while the Aseminae remains exclusive to the Northern Hemisphere. En catálogos recientes (Monné y Giesbert, 1995; Monné y Hovore, 2002) los Oxypeltinae de la parte sur de Chile y Argentina son incluidas como una tribu de las Aseminae. Dado que su estado y situación taxonómica están en discusión, los Oxypeltinae son considerados aquí como una subfamilia en sí (Napp, 1994; Lawrence y Newton, 1995), mientras que la Aseminae permanece exclusiva del Hemisferio Norte.

<sup>2</sup> Zubarán, G. 2000. Personal communication. Zubarán, G. 2000. Comunicación personal.

**Comentarios**

El primer registro para la subfamilia Aseminae en Sur América<sup>1</sup>. Siguiendo la clave de Villiers (1978), los especímenes corresponden a *Arhopalus rusticus* por el uso de renación (renation), el tercer tarso, y el agudo ángulo sutural del élitro (Villiers, 1978), pero por la clave de Linsley (1962a), todos los especímenes argentinos caen bajo la clasificación *A. rusticus rusticus*. La relación longitud/ancho apical del segmento antenal II va de 1.50 (especimen de Del Viso) a 1.73 (especimen de San Miguel). En general, el color es café muy oscuro (especímenes de Del Viso, San Miguel), o con el mismo color pero más claro en el élitro (especimen de Pinamar). Los restos de otro adulto (una cabeza y un protórax) fueron vistos en San Miguel el mismo verano en una telaraña, pero no se recolectaron<sup>2</sup>. Las primeras dos localidades (San Miguel, Pinamar) distan 344 km en línea recta (Figura 1). Esta distribución, junto con la fecha de captura (verano de 2000) indican que la especie fue introducida antes de ese año, y probablemente los adultos emergieron de sus plantas hospedantes. El tercer espécimen (Del Viso) fue capturado el segundo verano (2002-2003) e indica de que la especie está definitivamente establecida en el país. Todos los especímenes fueron capturados mediante atracción de luces y todos son hembras. El periodo de vuelo comprende la primavera (octubre) y la primera mitad del verano (diciembre y enero). Las plantas hospedantes en Norte América son sólo gimnospermas, *Pinus* spp. (Linsley, 1962a), mientras que en Europa las plantas son "Pin, Epicéa, Meléze" (Villiers, 1978). En Argentina, *pinus* es ampliamente cultivado y se puede encontrar en las tres localidades donde se encontró *Arhopalus rusticus* (Figura 1).

***Tetropium castaneum* (L., 1758)**

Europa y Asia paleártica (Villiers, 1978).

**Material examinado**

Argentina: Ciudad de Buenos Aires, 1937, 1 ex. (PVCF), importado de Dinamarca.

**Comentarios**

Interceptada por inspecciones de la Dirección de Sanidad Vegetal (No publicado previamente).

***Smodicum cucujiforme* (Say, 1826)  
[Cerambycinae: Smodicini]**

*Smodicum argentinum* Bruch, 1911: Martins (1975) [syn.].

United States: Kansas, Oklahoma, Texas, Iowa, Missouri, Arkansas, Louisiana, Wisconsin, Illinois, Kentucky, Mississippi, Michigan, Indiana, Alabama, Ohio, Georgia, Florida, New York, Pennsylvania, Massachusetts, New Jersey, Maryland, Virginia, North Carolina, South Carolina (Linsley, 1962b).

Introduced in Argentina: Buenos Aires: La Plata (Bruch, 1911 [type-locality]; Bachmann and Di Iorio (2002) [type-specimen]).

**Remarks**

Bruch (1911) describes *Smodicum argentinum* from Buenos Aires as a new species, after a synonym of *Smodicum cucujiforme* (Martins, 1975). *Smodicum argentinum* mentioned by Prosen (1947) from Santiago del Estero (Colonia Dora) is a misidentification of another species of *Smodicum* (Martins and Galileo, 2002). Collection Prosen is now lost.

***Phymatoderus lividus* (Rossi, 1794)  
[Cerambycinae: Hesperophanini]**

Meridional and central Europe, Transcaucasia and north of Africa (Villiers, 1978).

Introduced in Uruguay (Bosq and Ruffinelli, 1951); Argentina: Buenos Aires [coll. Berg] (Bosq and Ruffinelli, 1951).

**Remarks**

The specimen is possibly at the La Plata Museum (not found at MACN-En). Since this first record (Bosq and Ruffinelli, 1951), no other specimens have been found. Definitely not established in our country.

***Stromatium* sp. [Cerambycinae: Hesperophanini]**

**Material examined**

Argentina: Buenos Aires: Buenos Aires [Capital Federal], June 11, 2003; 1 ex. (PVCF), imported from Vietnam (pallet).

**Remarks**

Intercepted through inspections of the Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). Pascoe, in 1857 (Martins, 1999a), described *Stromatium alienum*

***Smodicum cucujiforme* (Say, 1826)  
[Cerambycinae: Smodicini]**

*Smodicum argentinum* Bruch, 1911: Martins (1975) [syn.].

Estados Unidos: Kansas, Oklahoma, Texas, Iowa, Missouri, Arkansas, Louisiana, Wisconsin, Illinois, Kentucky, Mississippi, Michigan, Indiana, Alabama, Ohio, Georgia, Florida, Nueva York, Pennsylvania, Massachusetts, Nueva Jersey, Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur (Linsley, 1962b).

Introducida en Argentina: Buenos Aires: La Plata (Bruch, 1911 [tipo localidad]; Brachmann y Di Iorio (2002) [tipo espécimen]).

**Comentarios**

Bruch (1911) describe *Smodicum argentinum* de Buenos Aires como una nueva especie, tras un sinónimo de *Smodicum cucujiforme* (Martins, 1975). *Smodicum argentinum* de Santiago del Estero (Colonia Dora) mencionado por Prosen (1947) es una identificación equívoca de otra especie de *Smodicum* (Martins y Galileo, 2002). La Colección Prosen ahora está perdida.

***Phymatoderus lividus* (Rossi, 1794)  
[Cerambycinae: Hesperophanini]**

Europa Meridional y Central, Transcaucasia y Norte de África (Villiers, 1978).

Introducida en Uruguay (Bosq y Ruffinelli, 1951); Argentina: Buenos Aires [coll. Berg] (Bosq y Ruffinelli, 1951).

**Comentarios**

El espécimen probablemente esté en el Museo La Plata (no encontrado en MACN-En). Desde su primer registro (Bosq y Ruffinelli, 1951), ningún otro espécimen ha sido hallado. Definitivamente no está establecido en el país.

***Stromatium* sp. [Cerambycinae: Hesperophanini]**

**Material examinado**

Argentina: Buenos Aires: Buenos Aires [Capital Federal], Junio 11, 2003; 1 ex. (PVCF), importado de Vietnam (paleta).

**Comentarios**

Interceptada mediante inspecciones del Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). Pascoe, en 1857 (Martins, 1999a), describió *Stromatium alienum*

from Brazil (Espíritu Santo), mentioning that *Stromatium fulvum* (Villiers, 1978) [= *Stromatium strepens* (F., 1798)] seems to be common at Río de Janeiro. Bosq (1947) recorded *Stromatium fulvum* from Paraguay (Alto Paraná: Puerto Adela, Puerto Bertoni), and Bosq and Ruffinelli (1951) from Uruguay (Montevideo). Martins (1999) recorded *Stromatium fulvum* from Rio de Janeiro and São Paulo States, but based on specimens collected in 1935, 1941 and 1942. As no recent records are mentioned in publications after Bosq (1947) for Paraguay, Bosq and Ruffinelli (1951) for Uruguay, or recent specimens are not mentioned from Brazil (Martins, 1999), it seems very probably that this species are not finally established in these countries. Host plants of *Stromatium fulvum* mentioned by Martins (1999b) were extracted by Duffy (1960) from other countries. These records are not valid for South America, where *Stromatium fulvum* does not have original records (emerged adults after rearing). Another *Stromatium* species described from Chile does seem not belong to this genus (Martins, 1999b). Hitherto no species of *Stromatium* was mentioned from Argentina, except the examined specimen.

***Eburia quadrigeminata* (Say, 1827)  
[Cerambycinae: Eburini]**

Southern Canada, and the United States: Kansas, Texas, Minnesota, Iowa, Missouri, Arkansas, Louisiana, Wisconsin, Illinois, Kentucky, Tennessee, Mississippi, Michigan, Indiana, Alabama, Ohio, Georgia, Florida, New York, Pennsylvania, New Jersey, Maryland, Virginia, North Carolina, South Carolina (Linsley, 1962b).

Introduced in Argentina: Buenos Aires [district] (Bosq, 1943): Las Rosas (Dirección de Sanidad Vegetal, 1940a).

**Examined material**

Argentina: Capital Federal, January 1, 1948, 1 ex. (ODI).

**Remarks**

The introduction of *Eburia quadrigeminata* is very singular: "several adults born [sic] from a piece of furniture of North American oak, were observed by Daguerre, in the district of Buenos Aires" (Bosq, 1943). The piece of furniture was made of wood of *Quercus borealis* Mich. [Fagaceae] (Dirección de Sanidad Vegetal, 1940a), undoubtedly brought to the country by a rich family of the district. The specimen examined was found only five years after the original mention (Dirección de Sanidad Vegetal, 1940a), but it

de Brasil (Espíritu Santo), mencionando que *Stromatium fulvum* (Villiers, 1978) [= *Stromatium strepens* (F., 1798)] parece ser común en Río de Janeiro. Bosq (1947) registró *Stromatium fulvum* de Paraguay (Alto Paraná: Puerto Adela, Puerto Bertoni), y Bosq y Ruffinelli (1951) de Uruguay (Montevideo). Martins (1999) registró *Stromatium fulvum* de los Estados de Río de Janeiro y de Sao Paulo, pero con base en especímenes recogidos en 1935, 1941 y 1942. Dado que no se mencionan registros recientes en publicaciones después de Bosq (1947) para Paraguay, Bosq y Ruffinelli (1951) para Uruguay, o especímenes recientes de Brasil (Martins, 1999), es muy probable que estas especies no estén finalmente establecidas en estos países. Plantas huéspedes de *Stromatium fulvum* mencionadas por Martins (1999) fueron extraídas por Duffy (1960) desde otros países. Estos registros no son válidos para Sur América, donde *Stromatium fulvum* no tiene registros originales (adultos emergidos después de crianza). Otras especies *Stromatium* descritas de Chile parecen no pertenecer a este género (Martins, 1999). Hasta ahora ninguna especie de *Stromatium* se ha mencionado de Argentina, excepto el espécimen examinado.

***Eburia quadrigeminata* (Say, 1827)  
[Cerambycinae: Eburini]**

Canadá del Sur y Estados Unidos: Kansas, Texas, Minnesota, Iowa, Missouri, Arkansas, Louisiana, Wisconsin, Illinois, Kentucky, Tennessee, Mississippi, Michigan, Indiana, Alabama, Ohio, Georgia, Florida, Nueva York, Pennsylvania, Nueva Jersey, Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur (Linsley, 1962b).

Introducida en Argentina: Buenos Aires [distrito] (Bosq, 19423): Las Rosas (Dirección de Sanidad Vegetal, 1940a).

**Material examinado**

Argentina: Capital Federal, Enero 1, 1948, 1 ex. (ODI).

**Comentarios**

La introducción de *Eburia quadrigeminata* es muy peculiar: "varios adultos nacidos [sic] de un mueble de roble norteamericano, fueron observados por Daguerre, en el distrito de Buenos Aires" (Bosq, 1943). El mueble fue hecho con madera de *Quercus borealis* Mich. [Fagaceae] (Dirección de Sanidad Vegetal, 1940a), sin duda traído al país por una familia rica del distrito. El espécimen examinado fue encontrado tan sólo cinco años después de su mención original (Dirección de Sanidad Vegetal, 1940a), mas es bien sabido que los adultos

is well known that adults emerge from furniture and flooring many years after manufacturing or installation (Linsley, 1962b). The species was never found again and may be considered as not established in the country. Oak trees, cultivated in Buenos Aires as ornamentals, are long living and healthy individuals and their wood is not used in the country, being very rare indeed to find a dead tree. Adults of *Eburia quadrigeminata* failed to establish probably due to the unavailability of the same dry woods as that of the furniture (it is known that females of Cerambycidae laid eggs on the same plant species from which they had emerged). Nevertheless, the larvae live also in *Acer*, *Carya*, *Castanea*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Gleditsia*, *Prunus*, *Robinia*, and *Ulmus* (Linsley, 1962b).

***Nathrius brevipennis* (Mulsant, 1839)  
[Cerambycinae: Psebiini]**

*Nathrius porteri* Brèthes (1916), Bosq, (1948) [syn.].

**Original distribution**

Europe and Asia (Paclt, 1951).

Introduced in United States: California (Sacramento and San Joaquín valleys) (Linsley, 1963); México: Southern California (Linsley, 1963); Chile (Gounelle, 1913): Santiago [leg. Porter, I-1916] (Brèthes, 1916); Región Metropolitana [Santiago], Región IV (Barriga *et al.*, 1993); Uruguay: Montevideo (Bosq and Ruffinelli, 1951); Argentina (Dirección de Sanidad Vegetal, 1940b: first record for the country): Tucumán (Bosq, 1948); Santiago del Estero (Bosq, 1943, 1948): Colonia Dora (Prosen, 1947); Buenos Aires (Bosq, 1943, 1949): Capital Federal and surroundings (Bosq, 1948); Buenos Aires [city] (Bosq, 1944, 1949); La Plata (Bosq, 1949); Merlo (Di Iorio, 1996); La Pampa (Bosq, 1943): [General] Pico (Bosq, 1944, 1948); Río Negro (Bosq, 1943, 1944, 1948): Cipolletti *Nathrius brevipennis* (Dirección de Sanidad Vegetal, 1942a, 1942b).

**Examined material**

Argentina: Tucumán, city, January 11, 1908, Fabien E. leg., 1 ex. (MACN); Buenos Aires, city, April 3, 1898, Bruch leg., 1 ex. (CB); Mar del Plata, December 1999, Farina leg., 1 ex. (MMLS) [captured on *Ulmus* sp.]; Río Negro: El Cóndor, January 1961, Martínez A. leg., 1 ex. (ODI).

**Host plants**

*Castanea sativa*: Argentina: Buenos Aires: Sierra de los Padres, December 31, 1992, Farina leg., 1 ex.

emergen de muebles y pisos muchos años después de su manufactura o instalación (Linsley, 1962b). La especie nunca se volvió a hallar y puede considerarse como no establecida en el país. Los árboles de roble, cultivados en Buenos Aires como ornamentales, gozan de vida larga y salud y su madera no es utilizada en el país, por lo que es muy raro encontrar un árbol muerto. Adultos de *Eburia quadrigeminata* fracasaron en su establecimiento probablemente debido a la falta de madera seca como aquella del mueble (es sabido que las hembras de Cerambycidae pusieron huevos en la misma especie de planta de la cual emergieron). Sin embargo, la larva vive también en *Acer*, *Carya*, *Castanea*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Gleditsia*, *Prunus*, *Robinia*, y *Ulmus* (Linsley, 1962b).

***Nathrius brevipennis* (Mulsant, 1839)  
[Cerambycinae: Psebiini]**

*Nathrius porteri* Brèthes (1916), Bosq, (1948) [syn.].

**Distribución original**

Europa y Asia (Paclt, 1951).

Introducida en los Estados Unidos: California (los valles de Sacramento y San Joaquín) (Linsley, 1963); México: California del sur (Linsley, 1963); Chile (Gounelle, 1913): Santiago [leg. Porter, I-1916] (Brèthes, 1916); Región Metropolitana [Santiago], Región IV (Barriga *et al.*, 1993); Uruguay: Montevideo (Bosq y Ruffinelli, 1951); Argentina (Dirección de Sanidad Vegetal, 1940b: primer registro para el país): Tucumán (Bosq, 1948); Santiago del Estero ) Bosq, 1943, 1948): Colonia Dora (Prosen, 1947); Buenos Aires (Bosq, 1943, 1949): Capital Federal y alrededores (Bosq, 1948); Buenos Aires [ciudad] (Bosq, 1944, 1949); La Plata (Bosq, 1949); Merlo (Di Iorio, 1996); La Pampa (Bosq, 1943): [General] Pico (Bosq, 1944, 1948); Río Negro (Bosq, 1943, 1944, 1948): Cipolletti *Nathrius brevipennis* (Dirección de Sanidad Vegetal, 1942a, 1942b).

**Material examinado**

Argentina: Ciudad de Tucumán, enero 11, 1908, Fabien E. leg., 1 ex. (MACN); Ciudad de Buenos Aires, abril 3, 1898, Bruch leg., 1 ex. (CB); Mar del Plata, diciembre 1999, Farina leg., 1 ex. (MMLS) [capturado en *Ulmus* sp.]; Río Negro: El Cóndor, enero 1961, Martínez A. leg., 1 ex. (ODI).

**Plantas hospedantes**

*Castanea sativa*: Argentina: Buenos Aires: Sierra de los Padres, Diciembre 31, 1992, Farina leg., 1 ex.

(MMLS) [branch dead by a larva of *Praxithea derourei* (Chabrillac) on a living tree], emerged January 14, 1993 (1).

*Ficus carica*: Argentina: La Rioja: Los Molinos, January 2, 2002, 1 ex. (ODI), a dead adult inside the pupal chamber, 3 ex. [dead branches on living trees]; La Pampa: Santa Rosa, November 8, 2002, Di Iorio & Rastelli leg., 2 ex. (ODI), 3 ex. (LRSR) [dead small branches on a living tree], emerged December 12, 2002 (1), January 2, 2003 (2), January 7, 2003 (1), January 18, 2003 (1); Buenos Aires: Ruta 226, km 22.7, June 30, 2001, Di Iorio & Farina leg., 2 ex. (MMLS) [branches lopped August 2000], emerged September 28/October 10 (2); Ruta 226, km 22.7, May 29, 2002, Di Iorio & Farina leg., 4 ex. (MMLS), emerged October 15/November 5, 2002 (3), February 18 /March 17, 2003 (1).

*Juglans regia*: Argentina: La Rioja: Los Molinos, September 28, 2001, 211 ex. (ODI), first generation, emerged in November (isolated specimens), December to middle January; February (isolated specimens), 65 ex. (ODI), second generation, emerged from middle November to the beginning of January [lopped branches]; Buenos Aires: General Madariaga, I-[ilegible year], 2 ex. (ODI) [ex coll. Bosq].

*Laurus nobilis*: Argentina: Buenos Aires: Merlo (Di Iorio, 1996), emerged December 7, 1994 (1), December 11, 1994 (1); Merlo, 1995, Di Iorio leg., 6 ex. (ODI) [lopped branches].

*Quercus palustris*: Argentina: Buenos Aires: Ruta 226, Km 22.7, June 30, 2001, Di Iorio and Farina leg., 27 ex. (ODI) [spring 2001 generation], 4 ex. (ODI) [spring 2002 generation] [branch dead by *Praxithea derourei* on a living tree], emerged November 2, 2002 (1), November 12, 2002 (1), November 13, 2002 (2).

## Remarks

First host plants in Argentina were given in 1940 (Figure 1), but the species was found first by the end of the XIX century (material examined). It is, very likely, an earlier introduction, with the Spanish colonization. According to Bosq (1943, 1948), its main host plant is *Salix viminalis* and with this plant being used for manufacturing, it was introduced in our country. The record from Santiago del Estero mentioned by Bosq (1943) was erroneously made following Gounelle (1913), who mentioned the genus *Leptidea* (afterwards a synonym of *Nathrius*) from Chile in a comparison with his new genus *Paraleptidea* from Argentina. But the record from Santiago del Estero from Bosq (1948) was made based in another one from Prosen (1947). From Chile the first mention was from Gounelle (1913), not the description of *Nathrius porteri* done by Bréthes (1916).

(MMLS) [rama muerta por larva de *Praxithea derourei* (Chabrillac, 1858) en árbol vivo], emergió el 14 de enero de 1993 (1).

*Ficus carica*: Argentina: La Rioja: Los Molinos, enero 2, 2002, 1 ex. (ODI), un adulto muerto dentro de la cámara crisálida, 3 ex. [ramas muertas en árboles vivientes]; La Pampa: Santa Rosa, noviembre 8, 2002, Di Iorio y Rastelli leg., 2 ex. (ODI), 3 ex. (LRSR) [pequeñas ramas muertas en árboles vivientes], surgieron el 12 de diciembre de 2002 (1), 2 de enero de 2003 (2), 7 de enero de 2003 (1), 18 de enero de 2003 (1); Buenos Aires: Ruta 226, Km. 22.7, junio 30, 2001, Di Iorio y Farina leg., 2 ex. (MMLS) [ramas podadas en agosto 2002], emergieron 28 de septiembre/10 de octubre (2); Ruta 226, Km., 29 de mayo de 2002, Di Iorio y Farina leg., 4 ex. (MMLS), surgieron octubre 15/noviembre 5, 2002 (3), febrero 18/marzo 17, 2003 (1).

*Juglans regia*: Argentina: La Rioja: Los Molinos, septiembre 28, 2001, 211 ex. (ODI), primera generación, emergió en noviembre (especímenes aislados), diciembre a mediados de enero; febrero (especímenes aislados), 65 ex. (ODI), segunda generación, surgieron desde mediados de noviembre a principios de enero [ramas podadas]; Buenos Aires: General Madariaga, i-[año ilegible], 2 ex. (ODI) [ex coll. Bosq].

*Laurus nobilis*: Argentina: Buenos Aires: Merlo (Di Iorio, 1996), surgió diciembre 7, 1994 (1), diciembre 11, 1994 (1); Merlo, 1995, Di Iorio leg., 6 ex. (ODI) [ramas podadas].

*Quercus palustris*: Argentina: Buenos Aires: Ruta 226, Km. 22.7, junio 30, 2001, Di Iorio y Farina leg., 27 ex. (ODI) [generación primavera 2001], 4 ex. (ODI) [generación primavera 2002] [ramas muertas por *Praxithea derourei* en árbol viviente], surgidas noviembre 2, 2002 (1), noviembre 12, 2002 (1), noviembre 13, 2002 (2).

## Comentarios

Las primeras plantas hospedantes en Argentina se dieron en 1940 (Figura 1), pero la especie fue descubierta por primera vez a finales del siglo XIX (material examinado). Es, muy probablemente, una introducción temprana con la colonización española. Según Bosq (1943, 1948), su principal planta hospedante es *Salix viminalis* y con esta planta siendo utilizada para manufactura, fue introducida en el país. El registro de Santiago del Estero, mencionado por Bosq (1943) fue erróneo ya que se siguió a Gounelle (1913), quien mencionó el género *Leptidea* (después sinónimo de *Nathrius*) de Chile en comparación con su nuevo género *Paraleptidea* de Argentina. Pero el registro de Santiago del Estero de Bosq (1948) se basó en otro de Prosen (1947). La primera mención de Chile fue hecha por Gounelle (1913), no la descripción de *Nathrius porteri*

The specimen corresponding to the type of Brèthes (1916) was not found at the MACN (Bachmann and Di Iorio, 2002). Original localities of host plants from Argentina (Dirección de Sanidad Vegetal, 1942a, 1942b) were omitted in posterior references (Bosq, 1943, 1948; Paclt, 1951; Duffy, 1960), and their scientific names were given by Bosq (1948). This last work was not acknowledged by Duffy (1960), who took the host plants of Argentina (mentioned only by the genus, *Corylus*, *Juglans*, *Ligustrum*, *Morus*, *Salix*) from Bosq (1943). For example, the record of *Salix* sp. from Argentina in Duffy (1960) correspond to *Salix viminalis* from Bosq (1943), and not *Salix babylonica* mentioned by Bosq (1948). Bosq (1943) did not mention *Prunus*, attributed to it by Duffy (1960). Adding more confusion, the previous host plant records are from Duffy (1960). *Quercus palustris* in Argentina (Buenos Aires: Ruta 226, km 22.7) constitutes a new host record for *Nathrius brevipennis*. Geographical distribution in Argentina is shown in Figure 2 (El Cóndor at Río Negro was not located).

***Obrium cantharium* (L., 1767)**  
[Cerambycinae: O브리ini]

Palaearctic (Europe, Siberia, Transcaucasia) (Villiers, 1978).

Introduced in Argentina: Buenos Aires (Martins and Galileo, 2003).

**Remarks**

One specimen, without date of capture, was sent by Bruch to J. Melzer (Martins and Galileo, 2003). Now the collection Melzer is housed at the MZSP.

***Gracilia minuta* (F., 1781)**  
[Cerambycinae: Gracillini]

**Original distribution**

Europe (all Palaearctic region), North Africa (Villiers, 1978), Eastern North America (Linsley, 1962b; Villiers, 1978).

Introduced in Argentina: Buenos Aires [coll. Berg, coll. Bruch] (Bosq, 1943); Uruguay: Montevideo (Bosq, 1948); Montevideo: Sayago (Bosq and Ruffinelli, 1951).

**Material examined**

Argentina: Buenos Aires: [city], without date, 1 ex. (CB), November 29, 1905, 7 ex. (CB).

realizada por Brèthes (1916). El espécimen que corresponde al tipo de Brèthes (1916) no fue encontrado en el MACN (Bachmann y Di Iorio, 2002). Las localidades originales de las plantas hospedantes de Argentina (Dirección de Sanidad Vegetal, 1942a, 1942b) fueron omitidas en referencias posteriores (Bosq, 1943, 1948; Paclt, 1951; Duffy, 1960) y sus nombres científicos fueron dados por Bosq (1948). Este último trabajo no fue considerado por Duffy (1960), quien tomó las plantas hospedantes de Argentina (mencionadas sólo por género, *Corylus*, *Juglans*, *Ligustrum*, *Morus*, *Salix*) de Bosq (1943). Por ejemplo, el registro de *Salix* sp. de Argentina en Duffy (1960) corresponde a *Salix viminalis* de Bosq (1943), y no a *Salix babylonica* mencionada por Bosq (1948). Bosq (1943) no mencionó *Prunus*, atribuido a Duffy (1960). Confundiendo aún más, los registros previos de plantas hospedantes son de Duffy (1960). *Quercus palustris* en Argentina (Buenos Aires: Ruta 226, Km. 22.7) constituye un nuevo registro de huésped para *Nathrius brevipennis*. La distribución geográfica en Argentina se muestra en la Figura 2 (El Cóndor en Río Negro no fue localizado).

***Obrium cantharium* (L., 1767)**  
[Cerambycinae: O브리ini]

(Europa, Siberia, Transcaucasia) Palaearctica (Villiers, 1978).

Introducida en Argentina: Buenos Aires (Martins y Galileo, 2003).

**Comentarios**

Un espécimen, sin fecha de captura, fue enviado por Bruch a J. Melzer (Martins y Galileo, 2003). Ahora la colección Melzer se encuentra en el MZSP.

***Gracilia minuta* (F., 1781)**  
[Cerambycinae: Gracillini]

**Distribución original**

Europa (toda la región Palaearctica), Norte de África (Villiers, 1978), el Este de Norte América (Linsley, 1962b; Villiers, 1978).

Introducida en Argentina: Buenos Aires [coll. Berg, coll. Bruch] (Bosq, 1943); Uruguay: Montevideo (Bosq, 1948); Montevideo: Sayago (Bosq y Ruffinelli, 1951).

**Material examinado**

Argentina: Ciudad de Buenos Aires, sin fecha, 1 ex. (CB), noviembre 29, 1905, 7 ex. (CB).



**Remarks**

Following Bosq (1943), "...apparently, with very little development in our country and it has been found very few times". The records of Bosq (1943, 1948) were based on the specimens from the Bruch (MACN) and Berg (MLP) collection. Apart from this specimens, none other has been found in our country. It may be assumed that the species was not finally established. *Prunus domestica* was recorded as a host plant in Uruguay: Montevideo (Bosq, 1948).

*Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1860)  
[Cerambycinae: Callidiini]

**Original distribution**

Eastern Asia: China, Korea Republic, Korea Democratic People's Republic, Sakhalin, Japan, Ryukyu Islands, Taiwan (Aphis, 1999; European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2003).

Introduced in Canada: Vancouver; the United States: Connecticut, Massachusetts, New Jersey, New York, North Carolina, and Rhode Island; Italy, Spain (Aphis, 1999; Pasek, 2000).

**Material examined**

Argentina: Buenos Aires: Pdo. Pilar, Ruta 8, km 49, September 15, 2003, Zubaran leg., 1 ex. (ODI) [male].

**Remarks**

The smaller Japanese cedar longhorned beetle was introduced in Canada in 1927, in the United States (Seattle) in 1954, and in Italy in 1988. By January 1999, *Callidiellum rufipenne* had been detected again in Connecticut affecting *Thuja occidentalis*, *Juniperus virginiana*, and *Chamaecyparis nootkatensis*, all coniferous trees. By spring 2000, the known distribution in the United States included Massachusetts, New Jersey, New York, North Carolina, and Rhode Island. The beetle is known to reproduce well in dead and dying trees, but lately it was found in healthy trees at Connecticut (Pasek, 2000). All known host plants belong to Cupressaceae and Taxodiaceae. The specimen found in Argentina is all black, except a light brownish color on the basal 1/4 of the elytral length, the humeri, and the epipleura through the middle of its length, with the remaining surface of the elytra showing an indefinite dark color with a violet-green gloss; the abdominal sternites are of orange color. Apparently it is a specimen recently emerged.

**Comentarios**

Siguiendo a Bosq (1943), "...aparentemente, con poco desarrollo en nuestro país y ha sido encontrado pocas veces". Los registros de Bosq (1943, 1948) fueron con base en especímenes de Bruch (MACN) y la colección Berg (MLP). Aparte de estos especímenes, ningún otro ha sido encontrado en el país. Puede suponerse que la especie no se estableció finalmente. *Prunus domestica* se registró como planta hospedante en Uruguay: Montevideo (Bosq, 1948).

*Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1860)  
[Cerambycinae: Callidiini]

**Distribución original**

Este de Asia: China, República de Corea, República Popular y Democrática de Corea, Sakhalin, Japón, Islas Ryukyu, Taiwan (Aphis, 1999; European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2003).

Introducida en Canadá: Vancouver; en Estados Unidos: Connecticut, Massachusetts, Nueva Jersey, Nueva York, Carolina del Norte y Rhode Island; Italia, España (Aphis, 1999, Pasek, 2000).

**Material examinado**

Argentina: Buenos Aires: Pdo. Pilar, Ruta 8, Km. 49, Septiembre 15, 2003, Zubaran leg., 1 ex. (ODI) [macho].

**Comentarios**

El más pequeño coleóptero cuernilargo japonés del cedro fue introducido en Canadá en 1927, en Estados Unidos (Seattle) en 1954, y en Italia en 1988. Para enero de 1999, *Callidiellum rufipenne* había sido detectada nuevamente en Connecticut afectando *Thuja occidentales*, *Juniperus virginiana*, y *Chamaecyparis nootkatensis*, todos árboles coníferos. Para primavera 2000, la distribución conocida en Estados Unidos incluía Massachusetts, Nueva Jersey, Nueva York, Carolina del Norte y Rhode Island. Se sabe que el coleóptero se reproduce bien en árboles muertos o moribundos, pero últimamente se encontró en árboles sanos en Connecticut (Pasek, 2000). Todas plantas hospedantes conocidas pertenecen a Cupressaceae y Taxodiaceae. El espécimen hallado en Argentina es todo negro, excepto un color café claro en el cuarto (1/4) basal del largo elitral, el húmero, y el epipleura a través de la mitad de su longitud, con la superficie restante del élitro mostrando un color oscuro indefinido con un brillo violeta-verde; las adustas abdominales son de color naranja. Aparentemente es un espécimen que emergió recientemente.

*Hylotrupes bajulus* (L., 1758)  
[Cerambycinae: Callidiini]

**Original distribution**

Palaearctic (Villiers, 1978).

Introduced in tropical Asia, South Africa, Madagascar (Villiers, 1978); eastern North America, Minnesota, Kansas, and central Texas (Linsley, 1964); Brazil: Rio Grande do Sul (Pelotas) (Biezanko and Bosq, 1956); Uruguay: Canelones (La Paz); Colonia (Carmelo); Montevideo (Carrasco; Colón; Malvín; Sayago) (Bosq and Ruffinelli, 1951); Argentina: Santiago del Estero: La Banda (Prosen, 1947); Entre Ríos (Bosq, 1943); Concordia (Hayward, 1936, 1941); Buenos Aires (Brumeister, 1865; Brèthes, 21-1920, 22-1921; Gemignani and Rodríguez, 1940; Bosq, 1943); Sierra de la Ventana, Abra de la Ventana, Garganta Olvidada (Di Iorio, 1996); La Pampa (Aravena, 1960): T. M. Anchorena (Aravena, 1974).

**Material examined**

Argentina: Chaco: San Bernardo, February 1975, Di Iorio leg., 1 ex. (ODI); Santa Fe: [ciudad ?], [ilegible date] December 1923, Bridarolli leg., 1 ex. (ODI), December 19, 1927, Bridarolli leg., 1 ex. (ODI), November 1929, Bridarolli leg., 1 ex. (ODI), August 7, 1940, Muhn leg., 1 ex. (ODI); [Campo] Garay, 1945, Viana leg., 1 ex. (MACN); Rosario, coll. Stevenin, 2 ex. (MACN), February 1990, Di Iorio leg., 1 ex. (ODI); La Pampa: [General] Pico, 1 ex. (MPHN), December 3, 1975, Williamson J. leg., 1 ex. (MPHN); Santa Rosa, 1 ex. (RASR), December 16, 1957, 1 ex. (MPHN), December 18, 2000, Tejerina P. leg., 1 ex. (LRSR); Buenos Aires: "Buenos Aires", 4 ex. (BERG); Isla Martín García, April 6-9, 1939, 1 ex. (ODI); Tigre, 1936, 1 ex. (PVCF) [ex coll. DIR. SAN. VEG.]; San Isidro, November 1957, 1 ex. (ODI); Zelaya, 1 ex. (MACN); Talar de Pacheco, November 1989, 2 ex. (AFCF); Grand Bourg, December 13, 1992, Di Iorio leg., 1 ex. (ODI); Bellavista, 21 ex. (ODI); Capital [Federal], "J. B." [Juan Brèthes] leg., December 22, 1909, 1 ex. (MACN), November 20, 1911, 1 ex. (MACN), December 26, 1914, 1 ex. (MACN), December 6, 1924, 1 ex. (MACN), December 20, 1924, 1 ex. (MACN), February 1, 1925, Zotta leg., 1 ex. (ODI), November 1939, Rodríguez leg., 2 ex. (MACN), December 1939, 1 ex. (PVCF), 1937, 1 ex. (PVCF) [ex coll. DIR. SAN. VEG.], January 21, 1947, Bachmann leg., 1 ex. (MACN), November 1947, Patron leg., 1 ex. (MACN); Villa Devoto, December 22, 1928, Matus leg., 1 ex. (ODI); Adrogué, I-1921, 3 ex. (GP); La Plata, 1 ex. (MACN), December 1970, Cicchino A. leg., 1 ex. (MMLS); Mar del Plata, December 20,

*Hylotrupes bajulus* (L., 1758)  
[Cerambycinae: Callidiini]

**Distribución original**

Palaeartico (Villiers, 1978).

Introducida en Asia tropical, África del Sur, Madagascar (Villiers, 1978); Este de Norte América, Minnesota, Kansas y el área central de Texas (Linsley, 1964); Brasil, Río Grande do Sul (Pelotas) (Biezanko y Bosq, 1956); Uruguay: Canelones (La Paz); Colonia (Carmelo); Montevideo (Carrasco; Colón; Malvín; Sayago) (Bosq y Ruffinelli, 1951); Argentina: Santiago del Estero: La Banda (Prosen, 1947); Entre Ríos (Bosq, 1943); Concordia (Hayward, 1936, 1941); Buenos Aires (Brumeister, 1865; Bretes, 21-1920, 22-1921; Gemignani y Rodríguez, 1940; Bosq, 1943); Sierra de la Ventana, Abra de la Ventana, Garganta Olvidada (Di Iorio, 1996); La Pampa (Aravena, 1960): T. M. Anchorena (Aravena, 1974).

**Material examinado**

Argentina: Chaco: San Bernardo, febrero 1975, Di Iorio leg., 1 ex. (ODI); Santa Fe: [¿ciudad?], [fecha ilegible] diciembre 1923, Bridarolli leg., 1 ex. (ODI), diciembre 19, 1927, Bridarolli leg., 1 ex. (ODI), noviembre 1929, Bridarolli leg., 1 ex. (ODI), agosto 7, 1940, Muhn leg., 1 ex. (ODI); [Campo] Garay, 1945, Viana leg., 1 ex. (MACN); Rosario, coll. Stevenin, 2 ex. (MACN), febrero 1990, Di Iorio leg., 1 ex. (ODI); La Pampa: [General] Pico, 1 ex. (MPHN), diciembre 3, 1975, Williamson J. Leg., 1 ex. (MPHN); Santa Rosa, 1 ex. (RASR), diciembre 16, 1957, 1 ex. (MPHN), diciembre 18, 2000, Tejerina P. leg., 1 ex. (LRSR); Buenos Aires: "Buenos Aires", 4 ex. (BERG); Isla Marín García, abril 6-9, 1939, 1 ex. (ODI); Tigre, 1936, 1 ex. (PVCF) [ex coll. Dir. San. Veg.]; San Isidro, noviembre 1957, 1 ex. (ODI); Zelaya, 1 ex. (MACN); Talar de Pacheco, noviembre 1989, 2 ex. (AFCF); Grand Bourg, Diciembre 13, 1992, Di Iorio leg., 1 ex. (ODI); Bellavista, 21 ex. (ODI); Capital [Federal], "J.B." [Juan Brèthes] leg., diciembre 22, 1909, 1 ex. (MACN), diciembre 22, 1909, 1 ex. (MACN), noviembre 20, 1911, 1 ex. (MACN), diciembre 26, 1914, 1 ex. (MACN), diciembre 6, 1924, 1 ex. (MACN), diciembre 20, 1924, 1 ex. (MACN), febrero 1, 1925, Zotta leg., 1 ex. (ODI), noviembre 1939, Rodríguez leg., 2 ex. (MACN), diciembre 1939, 1 ex. (PVCF), 1937, 1 ex. (PVCF) [ex coll. Dir. San. Veg.], enero 21, 1947, Bachmann leg., 1 ex. (MACN), noviembre 1947, Patron leg., 1 ex. (MACN); Villa Devoto, diciembre 22, 1928, Matus leg., 1 ex. (ODI); Adrogué, I-1921, 3 ex. (GP); La Plata, 1 ex. (MACN), diciembre 1970, Cicchino A. leg., 1 ex. (MMLS); Mar del Plata, diciembre 20, 1988, Farina

1988, Farina leg., 1 ex. (MMLS), December 25, 1988, Vorano C.E. leg., 1 ex. (MMLS), January 7, 1989, Farina leg., 1 ex. (MMLS), January 7, 1989, Desplats P. leg., 1 ex. (MMLS), January 30, 1989, Desplats P. leg., 2 ex. (MMLS), January 12, 2000, Martino M. leg., 1 ex. (MMLS); Villa Gessell, January 12, 1984, Farina leg., 1 ex. (MMLS). Uruguay: Atlántida, 1 ex. (MACN).

### Host plants

*Pinus halepensis*: Argentina: Buenos Aires: Sierra de la Ventana, Abra de la Ventana, Garganta Olvidada (Di Iorio: 1996).

*Pinus* sp.: Argentina: Buenos Aires: Hurlingham, Gandolfo leg., 1 ex. (ODI), "larvae boring pine timber of warehouse" [specimen label], emerged December 1987 (1); Merlo, Arias A. leg., 5 ex. (ODI) [pinewood for building], emerged December 5, 1989 (3), December 10, 1989 (2); Capital Federal, Valcarcel leg., 2 ex. (ODI) [floor of "pino elay argentino"], emerged December 1-7, 1992 (2); Ciudad Universitaria, June 1995, Di Iorio leg., 1 ex. (ODI) [pinewood for building], emerged December 1995 (1); Sierra La Brava, March 17, 1996, two fixated larvae (ODI), one dead adult (ODI), six emergence holes [standing dry tree]; Mar del Plata, Bosque Peralta Ramos, August 1996, Farina leg., 2 ex. (MMLS) [dead branches on a living tree], emerged December 2, 1996 (2).

### Remarks

The first exotic species recorded was *Hylotrupes bajulus* around the middle of the XIX century (Burmeister, 1865). This species probably arrived to our country with the Spanish colonization, and was established with the use of pinewood for buildings. Di Iorio (1996) recorded first the occurrence of *Hylotrupes bajulus* in naturalized pine forests at the southern portion of the district of Buenos Aires (Figure 4). The plant examined from Sierra La Brava had been infested by *Sirex noctilio* L. [Hymenoptera: Siricidae], the adults of which had already emerged. The same succession was also observed in Sierra de los Padres<sup>3</sup>. Geographical distribution in Argentina (Figures 3 and 4) is similar that of *Nathrius brevipennis* (Figure 2). Two specimens (PVCF) were erroneously labelled from Salta, (1937) together with five specimens of *Compsocerus violaceous* (White). Adults emerged in Argentina during December and January.

leg., 1 ex. (MMLS), diciembre 25, 1988, Vorano C.E. leg., 1 ex. (MMLS), enero 7, 1989, Farina leg., 1 ex. (MMLS), enero 7, 1989, Desplats P. leg., 1 ex. (MMLS), enero 30, 1989, Desplats P. leg., 2 ex. (MMLS), enero 12, 2000, Martino M. leg., 1 ex. (MMLS); Villa Gessell, enero 12, 1984, Farina leg., 1 ex. (MMLS). Uruguay: Atlántida, 1 ex. (MACN).

### Plantas hospedantes

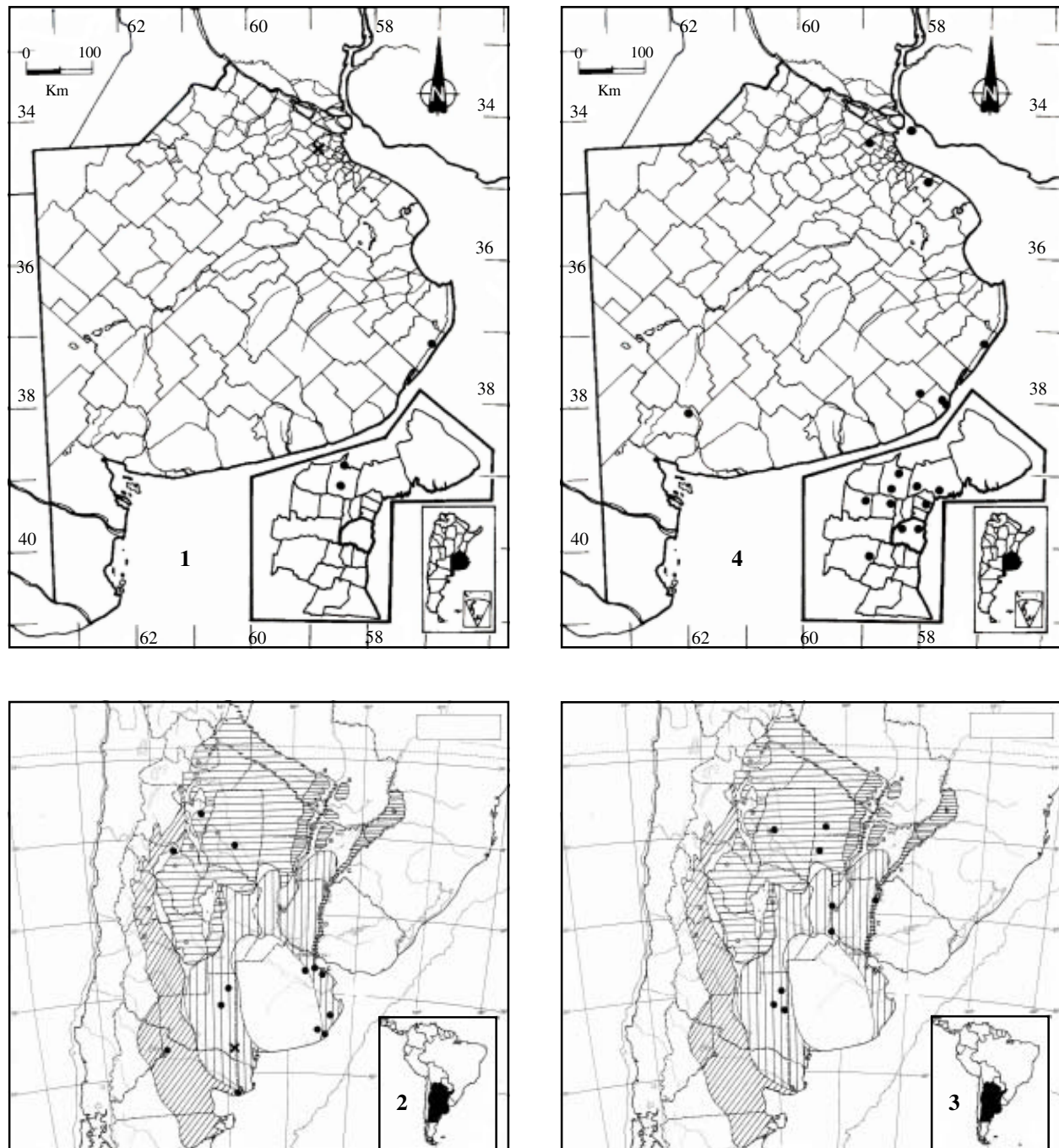
*Pinus halepensis*: Argentina: Buenos Aires: Sierra de la Ventana, Abra de la Ventana, Garganta Olvidada (Di Iorio: 1996).

*Pinus* sp.: Argentina: Buenos Aires: Hurlingham, Gandolfo leg., 1 ex. (ODI), "larva perforando madera de pino de almacén" [especimen etiquetado], surgió diciembre 1987 (1); Merlo, Arias A. leg., 5 ex. (ODI) [madera de pino para construcción], surgió diciembre 5, 1989 (3), diciembre 10 1989 (2); Capital Federal, Valcarcel leg., 2 ex. (ODI) [piso de "pino elay argentino"], surgió diciembre 1-7, 1992 (2); Ciudad Universitaria, junio 1995, Di Iorio leg., 1 ex. (ODI) [madera de pino para construcción], emergió diciembre 1995 (1); Sierra La Brava, marzo 17, 1996, dos larvas fijadas (ODI), un adulto muerto (ODI), seis agujeros de emergencia [árbol seco]; Mar del Plata, Bosque Peralta Ramos, agosto 1996, Farina leg., 2 ex. (MMLS) [ramas muertas en árbol viviente], emergió diciembre 2, 1996 (2).

### Comentarios

La primera especie exótica registrada fue *Hylotrupes bajulus* a mediados del siglo XIX (Burmeister, 1865). Esta especie probablemente arribó al país con la colonización española, y se estableció mediante el uso de la madera de pino para la construcción. Di Iorio (1996) registró primero la ocurrencia de *Hylotrupes bajulus* en bosques de pino naturalizados en la porción sur del distrito de Buenos Aires (Figura 4). La planta examinada de Sierra La Brava había sido plagada por *Sirex noctilio* L. [Hymenoptera: Siricidae], los adultos ya habían emergido. La misma sucesión se observó en Sierra de los Padres<sup>3</sup>. La distribución geográfica en Argentina (Figuras 3 y 4) es similar a aquella de *Nathrius brevipennis* (Figura 2). Dos especímenes (PVCF) de Salta (1937) fueron etiquetados erróneamente, junto con cinco especímenes de *Compsocerus violaceous* (White). Durante diciembre y enero, emergieron adultos en Argentina.

<sup>3</sup> Farina, J. 2000. Personal communication. Museo Municipal de Ciencias Naturales Lorenzo Scaglia, Plaza España, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina ⇄ Farina, J. 2000. Comunicación personal. Museo Municipal de Ciencias Naturales Lorenzo Scaglia, Plaza España, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.



Figures 1-4. Geographical distributions in Argentina from the first mention in the country through the last specimen found: 1, *Arhopalus rusticus rusticus* (from 2000 to 2003), black circles; *Callidiellum rufipenne* (2003), an; 2, *Nathrius brevipennis* (from 1940 to 2002), black circles; *Neoclytus acuminatus* (19998), an; 3, *Hylotrupes bajulus* (from 1865 to 2000), except Buenos Aires district, black circles; 4, *Hylotrupes bajulus* (from 1865 to 2000) in Buenos Aires district, black circles.

Figuras 1-4. Distribución geográfica en Argentina desde la primera mención en el país hasta el último espécimen encontrado: 1, *Arhopalus rusticus rusticus* (de 2000 a 2003), círculos negros; *Callidiellum rufipenne* (2003), an; 2, *Nathrius brevipennis* (de 1940 a 2002, círculos negros; *Neoclytus acuminatus* (19998), an; 3, *Hylotrupes bajulus* (de 1865 a 2000), excepto en el distrito Buenos Aires, círculos negros; 4, *Hylotrupes bajulus* (de 1865 a 2000) en el distrito Buenos Aires, círculos negros.

*Phymatodes dimidiatus*  
(Kirby in Richardson, 1837)  
[Cerambycinae: Callidiini]

Pacific coast of North America, from Alaska to north of California, and eastward to Lake Superior (Linsley, 1964).

**Material examined**

Argentina: Buenos Aires [city], November 20, 1914, Zotta A. leg., 1 ex. (CB) [Bruch C. Det., as *Phymatodes kalmi* (Schonherr, 1817)].

**Remarks**

*Phymatodes dimidiatus* was found two years after the catalogue by Bruch (1912). Host plants in North America are gymnosperms (*Larix* spp., *Picea* spp., *Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga* spp.), but also can infest structural timbers (Linsley, 1964). No other specimens were found in our country, and it was not finally established.

*Neoclytus acuminatus* (F., 1775)  
[Cerambycinae: Clytini]

United States: Pennsylvania, New Jersey, Illinois, Texas, Kansas, Missouri (Hopping, 1932; Linsley, 1964).

**Material examined**

Argentina: La Pampa: Dto. Hucal, Ea. Los Mirlos (50 km SW Bernasconi), October 13, 1998, Tiranti S. leg., 2 ex. (ODI).

**Remarks**

Specimens were two males, captured running on dead branches of *Prosopis caldenia* Burkart [Mimosaceae]<sup>4</sup>. It is not known if the species is permanently established in our country (Figure 3), but it is very probably that the adults recently emerged because the yellow pubescence on the elytra is not scratched.

*Parmena pubescens* (Dalman, 1817)  
[Lamiinae: Parmenini]

Mediterranean Europe (Villiers, 1978).

*Phymatodes dimidiatus*  
(Kirby en Richardson, 1837)  
[Cerambycinae: Callidiini]

Costa Pacífica de Norte América, de Alaska al Norte de California, y al este hacia el Lago Superior (Linsley, 1964).

**Material examinado**

Argentina: Buenos Aires [ciudad], noviembre 20, 1914, Zotta A. leg., 1 ex. (CB) [Bruch C. Det., como *Phymatodes kalmi* (Schonherr, 1817)].

**Comentarios**

*Phymatodes dimidiatus* fue encontrada dos años después del catálogo de Bruch (1912). Plantas hospedantes en Norte América son gimnospermas (*Larix* spp., *Picea* spp., *Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga* spp.), pero también pueden infestar maderas estructurales (Linsley, 1964). Ningún otro espécimen fue hallado en el país, y finalmente no se estableció.

*Neoclytus acuminatus* (F., 1775)  
[Cerambycinae: Clytini]

Estados Unidos: Pennsylvania, Nueva Jersey, Illinois, Texas, Kansas, Missouri (Hopping, 1932; Linsley, 1964).

**Material examinado**

Argentina: La Pampa: Dto. Hucal, Ea. Los Mirlos (50 Km SO Bernasconi), octubre 13, 1998, Tiranti S. leg., 2 ex. (ODI).

**Comentarios**

Dos machos fueron los especímenes, capturados corriendo sobre ramas muertas de *Prosopis caldenia* Burkart [Mimosaceae]<sup>4</sup>. No se sabe si la especie está permanente establecida en el país (Figura 3), pero es muy probable que los adultos emergieron recientemente dado que la pubescencia en el élitro no está raspada.

*Parmena pubescens* (Dalman, 1817)  
[Lamiinae: Parmenini]

Europa mediterránea (Villiers, 1978).

<sup>4</sup>Tiranti, S. 2003. Personal communication ♦ Tiranti, S. 2003. Comunicación personal.

**Material examined**

Argentina: Buenos Aires [city], December 1937, 1 ex. (PVCF), imported from Italy (dry figs).

**Remarks**

Intercepted through inspections by the Dirección de Sanidad Vegetal (not previously published). Not established in the country.

**DISCUSSION**

As might be expected, most of the introductions of exotic species in Argentina originate through Buenos Aires city, due to the presence of an international trade port. The species can be separated into five ways by the following steps:

- 1) Interception \_ not found inside the country \_ not established: *Tetropium castaneum*, *Stromatium* sp., *Parmena pubescens*.
- 2) No interception \_ found inside the country \_ unfavourable conditions \_ not finally established: *Leptura bonaeriensis* (Di Iorio, 1998), *Smodicum cucujiforme*, *Phymatoderus lividus*, *Eburia quadrigeminata*, *Phymatodes dimidiatus*.
- 3) No interception \_ found inside the country \_ favourable conditions \_ established temporary? \_ other non favorable conditions \_ not finally established: *Gracilia minuta*.
- 4) No interception \_ found inside the country \_ favourable conditions \_ finally established: *Arhopalus rusticus rusticus*, *Nathrius brevipennis*, *Hylotrupes bajulus*, *Neoclytus acuminatus*.
- 5) No interception \_ found inside the country \_ uncertain status: *Callidiellum rufipenne*.

Favourable conditions can include climate, suitable hosts for larval development, initial absence of predators, and absence of competence with native species. Establishment depends also on the number of introduced specimens. Probably non established species were a single or a very low number of introduced specimens, mating failure, and subsequent establishment. Suitable hosts in Argentina are common, much of them from the Northern Hemisphere (North America, Europe), cultivated as ornamentals. Specially non gymnosperm plants are also utilized as hosts by native species of Cerambycidae (Di Iorio, 1996).

Parasitoids and predators are non species-specific. The same braconid wasps of native species also parasitoidize larvae of *Phoracantha*, which are also

**Material examinado**

Argentina: Buenos Aires [ciudad], diciembre 1937, 1 ex. (PVCF), importado de Italia (higos secos).

**Comentarios**

Interceptado a través de inspecciones realizadas por la Dirección de Sanidad Vegetal (previamente no publicado). No está establecido en el país.

**DISCUSIÓN**

Como era de esperarse, la mayoría de las introducciones de especies exóticas en Argentina se originan a través de la Ciudad de Buenos Aires, dada la presencia de un puerto internacional de comercio. La especie puede ser separada en cinco formas de acuerdo a los siguientes pasos:

- 1) Intercepción \_ no hallado dentro del país \_ no establecido: *Tetropium castaneum*, *Stromatium* sp., *Parmena pubescens*.
- 2) Sin intercepción \_ hallado dentro del país \_ condiciones poco favorables \_ finalmente no establecida: *Leptura bonaeriensis* (Di Iorio, 1998), *Smodicum cucujiforme*, *Phymatoderus lividus*, *Eburia quadrigeminata*, *Phymatodes dimidiatus*.
- 3) Sin intercepción \_ Hallada dentro del país \_ condiciones favorables \_ ¿temporalmente establecida? \_ otras condiciones no favorables \_ finalmente no establecida: *Gracilia minuta*.
- 4) Sin intercepción \_ hallada dentro del país \_ condiciones favorables \_ finalmente establecida: *Arhopalus rusticus rusticus*, *Nathrius brevipennis*, *Hylotrupes bajulus*, *Neoclytus acuminatus*.
- 5) Sin intercepción \_ hallada dentro del país \_ estado actual desconocido: *Callidiellum rufipenne*.

Las condiciones favorables pueden incluir clima, un huésped adecuado para el desarrollo de larvas, ausencia inicial de predadores, y ausencia de competencia con especies nativas. El establecimiento depende también del número de especímenes introducidos. Probablemente las especies no establecidas fueron únicas o de bajo número de especímenes introducidos, fracaso en el apareamiento, y en el establecimiento subsecuente. Huéspedes adecuados en Argentina son comunes, muchos de ellos del hemisferio norte (Norte América, Europa) cultivados como ornamentales. Las plantas no gimnospermas son especialmente utilizadas como huéspedes por especies nativas de Cerambycidae (Di Iorio, 1996).

Parásitos y predadores son especies no específicas. La misma avispa braconídeo de especies nativas también

predated by larvae of native Cleridae and Trogositidae. An initial absence of native parasitoids and predators on an introduced species of Cerambycidae is also a favourable condition for establishment. Afterwards, the introduced species is discovered by the native parasitoids and predators and controlled to similar levels as that of the native species.

Apparently, later introductions of some species were avoided by inspections and interceptions (*Tetropium castaneum*, *Stromatium* sp., *Parmena pubescens*, *Monochamus* sp.), but in most of cases no establishments occurred due to natural (unfavourable) conditions in seven cases of species found inside the country (*Leptura bonaeriensis*, *Smodicum cucujiforme*, *Phymatoderus lividus*, *Eburia quadrigeminata*, *Gracilia minuta*, *Phymatodes dimidiatus*). A successful establishment had occurred in four cases (*Arhopalus rusticus rusticus*, *Nathrius brevipennis*, *Hylotrupes bajulus*, *Neoclytus acuminatus*). With an isolated specimen of *Callidiellum rufipenne* captured, it is not possible to say if the species is definitely established or not. Counting the two species of *Phoracantha* introduced and established in the country, and the replacement of one species by another (Di Iorio, 2004. Parte 1), a total of five exotic species integrate the argentinian fauna of Cerambycidae.

### LITERATURE CITED

- Aphis. 1999. Japanese Cedar Longhorned Beetle in the Eastern United States. USDA, Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS), Pest Alert, 2 p.
- Aravena, R. O. 1960. Contribución al estudio de los coleópteros pampeanos. In: Actas y Trabajos del Primer Congreso Sudamericano de Zoología. La Plata, 12-24 Octubre de 1959, Ent. 3(4): 137-143.
- Aravena, R. O. 1974. Insectos de La Pampa (Coleópteros). Provincia de La Pampa, Consejo Provincial de Difusión, Biblioteca Pampeana, Argentina. 166 p.
- Bachmann, A. O., and O. R. Di Iorio. 2002. Types and related specimens of Cerambycidae and Disteniidae (Coleoptera) from the Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina. Revta. Mus. Arg. Cs. Nat. "Bernardino Rivadavia" (N.S.) 4(1): 55-93.
- Biezanko, C. M., and J. M. Bosq. 1956. Cerambycidae de Pelotas e seus arredores. (Contribuição ao conhecimento da fisiografia do Rio Grande do Sul). Agros 9(3-4): 3-16.
- Bosq, J. M., 1934. Primera lista de los coleópteros de la República Argentina dañinos a la agricultura. Bol. Min. Agric. Nación 36(4): 313-346.
- Bosq, J. M. 1943. Segunda lista de coleópteros de la República Argentina dañinos a la agricultura. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Sanidad Vegetal, División de Zoología Agrícola, 80 p.
- Bosq, J. M. 1944. Agregado al catálogo de los longicornios de la República Argentina. Rev. Arg. Zoogeogr. 3(3): 103-112.
- Bosq, J. M. 1947. Catálogo preliminar de los coleópteros de Paraguay. Parte III. Superfamilia Cerambycoidea. Entrega 2. Familia Cerambycidae. Rev. Soc. Cient. Paraguay 7(2): 11-17.
- Bosq, J. M. 1948. Nueva combinación para *Leptidea brevipennis* Muls. Agric. Téc. 8: 69-71.

parasitó larva de *Phoracantha*, las cuales también son presa de larva de Cleridae y Trogositidae nativas. Una ausencia inicial de parásitos y predadores nativos en una especie introducida de Cerambycidae es también una condición favorable para el establecimiento. Después, la especie introducida es descubierta por los parásitos y predadores nativos y controlada en niveles semejantes a los de la especie nativa.

Aparentemente, introducciones tardías de algunas especies fueron evitadas por inspecciones e intercepciones (*Tetropium castaneum*, *Stromatium* sp., *Parmena pubescens*, *Monochamus* sp.), pero en la mayoría de los casos el no establecimiento ocurrió debido a condiciones naturales (desfavorables) en siete de las especies halladas dentro del país (*Leptura bonaeriensis*, *Smodicum cucujiforme*, *Phymatoderus lividus*, *Eburia quadrigeminata*, *Gracilia minuta*, *Phymatodes dimidiatus*). Un establecimiento exitoso ocurrió en cuatro casos (*Arhopalus rusticus rusticus*, *Nathrius brevipennis*, *Hylotrupes bajulus*, *Neoclytus acuminatus*). Con un espécimen aislado capturado de *Callidiellum rufipenne*, no es posible decir si la especie está definitivamente establecida o no. Contando las dos especies de *Phoracantha* introducida y establecida en el país, y el reemplazo de una especie por otra (Di Iorio, 2004. Parte 1), un total de cinco especies exóticas integran la fauna argentina de Cerambycidae.

—Fin de la versión en Español—



- Bosq, J. M. 1949. Nueva combinación para *Leptidea brevipennis* Muls. Addenda. Agric. Téc. Santiago, Chile 9: 81.
- Bosq, J. M. and A. Ruffinelli. 1951. Notas para el catálogo de Cerambycoides del Uruguay. Mus. Hist. Nat. Montevideo, Com. Zool. 3(62): 1-32.
- Brèthes, J. 1916. Description d'un nouveau Coléoptère du Chili. Revta. Chil. Hist. Nat. 20: 75-78.
- Brèthes, J. 1920-21. [without title]. Mem. Trab. Inst. Biol. Soc. Rural Arg. pp: 51.
- Brèthes, J. 1921-22. [without title]. Mem. Trab. Inst. Biol. Soc. Rural Arg. pp: 40, 43.
- Bruch, C. 1911. Longicornios argentinos nuevos o poco conocidos. Rev. Mus. La Plata 18: 164-178.
- Bruch, C. 1912. Catálogo sistemático de los coleópteros de la República Argentina. Pars VIII. Familia Cerambycidae (Prionini, Cerambycini, Lamiini). Rev. Mus. La Plata 18: 19-226.
- Burmeister, H. 1865. Longicornia argentina. Systematische der Bockkäfer der La Plata-Staaten. Stett. ent. Zeitg. 26: 156-181.
- Di Iorio, O. R. 1996. Plantas hospedadoras de Cerambycidae (Coleoptera) en el Espinal periéstépico y en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Rev. Biol. Trop. 44(3): 159-165.
- Di Iorio, O. R. 1998. Redescriptions, new combinations, synonymies, and new records of South American Lepturini (Coleoptera: Cerambycidae: Lepturinae). Insecta Mundi 12(1-2): 139-148.
- Di Iorio, O. R. 2004. Especies exóticas de Cerambycidae (Coleoptera) introducidas en la Argentina. Parte 1. El género *Phoracantha* Newman, 1840. Agrocienca. 38: 503-517.

- Dirección de Sanidad Vegetal. 1940a. Boletín Informativo 3(12): 1-65.
- Dirección de Sanidad Vegetal. 1940b. Boletín Informativo 4(13): 1-52.
- Dirección de Sanidad Vegetal. 1942a. Boletín Informativo 5(18): 1-47.
- Dirección de Sanidad Vegetal. 1942b. Boletín Informativo 5(20): 1-52.
- Duffy, E. A. J. 1960. A monograph of the immature stages of Neotropical timber beetles (Cerambycidae). British Museum (Nat. Hist.) London. 327 p.
- European and Mediterranean Plant Protection Organization. 2003. Callidiellum rufipenne (Coleoptera: Cerambycidae)- Cedar Longhorned beetle. [http://www.eppo.org/Quarantine/Alert\\_lists/insects](http://www.eppo.org/Quarantine/Alert_lists/insects)
- Gemignani, E. V., y R. Rodríguez. 1940. Daños causados a las maderas por el *Hylotrupes bajulus* (L.). Rev. Soc. Entomol. Arg. 10(4): 370-378.
- Gounelle, E. 1913. Chasses de M.E.-R. Wagner, correspondant du Muséum, dans les provinces du Nord de la République Argentine. Cérambycides nouveaux ou peu connus. Bull. Mus. Nat. Hist. Paris 19: 193-231.
- Hayward, K. J. 1936. Informe del entomólogo. Estación Experimental de Concordia [Entre Ríos], Memoria Anual 1936. 28 p. [typewritten, inedit].
- Hayward, K. J. 1941. Insectos de importancia económica en la región de Concordia (Entre Ríos). Resumen de los informes anuales 1934-39 de la Sección Entomología de la Estación Experimental de Concordia. Rev. Soc. Entomol. Arg. 11(1): 68-109.
- Hopping, G. R. 1932. A revision of the Clytini of Boreal America (Coleoptera, Cerambycidae). Part I. Anls. Ent. Soc. Am. 25: 529-570.
- Lawrence, J. F., and A. F. Newton, Jr. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). In: Biology, phylogeny, and classification of Coleoptera. Papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson. Pakaluk, J. and S. A. Slipinski (eds). Museum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, 2: 779-1006.
- Lewis J. P., y M. B. Collantes. 1973. El Espinal periéstépico. Ciencia e Inv. 29: 360-377.
- Linsley, E. G. 1962a. The Cerambycidae of North America. Part II. Taxonomy and classification of the Parandrinae, Prioninae, Spondylinae and Aseminae. Univ. Calif. Publ. Entomol. 19: 1-102, 1 pl., 34 figs.
- Linsley, E. G. 1962b. The Cerambycidae of North America. Part III. Taxonomy and classification of the subfamily Cerambycinae, tribes Opsimini through Megaderini. Univ. Calif. Publ. Entomol., 20: 1-188, 56 figs.
- Linsley, E. G. 1963. The Cerambycidae of North America. Part IV. Taxonomy and classification of the subfamily Cerambycinae, tribes Elaphidionini through Rhinotragini. Univ. Calif. Publ. Entomol., 21: 1-165, 52 figs.
- Linsley, E. G. 1964. The Cerambycidae of North America. Part V. Taxonomy and classification of the subfamily Cerambycinae, tribes Callichromini through Ancylocerini. Univ. Calif. Publ. Entomol., 22: 1-197, 59 figs.
- Martins, U. R. 1975. A taxonomic revision of the world Smodicini (Coleoptera, Cerambycidae). Arq. Zool., São Paulo 26(4): 319-359.
- Martins, U. R. 1999a. Tribo Hesperophanini, In: Martins, U. R. (ed). Cerambycidae sul-americanos (Coleoptera). Taxonomia Vol. 3: Subfamilia Cerambycinae, Hesperophanini Mulsant, 1839, Eburini Blanchard, 1845, Diorini Lane, 1950. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo. pp: 1-117.
- Martins, U. R. 1999b. Tribo Eburini, In: Martins, U. R. (ed). Cerambycidae sul-americanos (Coleoptera). Taxonomia Vol. 3: Subfamilia Cerambycinae, Hesperophanini Mulsant, 1839, Eburini Blanchard, 1845, Diorini Lane, 1950. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo. pp: 119-391.
- Martins, U. R., y M. H. M. Galileo. 2002. Tribo Smodicini, In: Martins, U. R. (ed). 2002. Cerambycidae sul-americanos (Coleoptera). Taxonomia Vol. 4: Subfamilia Cerambycinae, Tribos Erlandiini Aurivillius, 1912, Smodicini Lacordaire, 1869, Achrysonini Lacordaire, 1869, Cerambycini Latreille, 1804 - Cerambycina Latreille, 1804. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo. pp: 9-35.
- Martins, U. R., y M. H. M. Galileo. 2003. Tribo Oabriini. In: Martins U. R. (ed). Cerambycidae sul-americanos (Coleoptera). Taxonomia vol. 6: Subfamilia Cerambycinae, Oabriini Musant, 1839, Luscosmodicini trib. nov., Psebiini Lacordaire, 1869, Oxycoleini trib. nov., Piezocerini Kacordaire, 1869, Sydacini Martins, 1997, Acangassuini Galileo y Martins, 2001. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo. pp: 1-28.
- Monné, M. A., and E. F. Giesbert. 1995. Checklist of the Cerambycidae and Disteniidae (Coleoptera) of the Western Hemisphere. Wolfgang Books. Burbank, Ca. 420 p.
- Monné, M. A., and F. T. Hovore. 2002. Checklist of the Cerambycidae and Disteniidae (Coleoptera) of the Western Hemisphere. Part One: Parandrinae through Lepturinae. Electronic version, <http://www.hovore.com>, 165 p.
- Morello, J. 1958. La provincia fitogeográfica del Monte. Opera Lilloana 2: 5-155.
- Napp, D. S. 1994. Phylogenetic relationships among the subfamilies of Cerambycidae (Coleoptera-Chrysomeloidea). Rev. Bras. Ent. 38(2): 265-419.
- Paclt, J. 1951. Sur la nocivité et la répartition géographique actuelle de *Nathrius brevipennis* (Muls.) Bosq. (Insecta Col. Cerambycidae). Biologisch Jaarboek 1951: 48-52.
- Pasek, J. E. 2000. Smaller Japanese Cedar Longhorned Beetle. In: Pest risk assessment for importation of solid wood packing materials into the United States. USDA, Animal and Plant Health Inspection Service & Forest Service. Web page <http://www.aphis.usda.gov/ppq/prra/swpm>. pp: 132-133.
- Prado, D. E. 1993. Contribution to the study of the flora and vegetation of the Chaco. VII. What is the Gran Chaco vegetation in South America? II. A redefinition. Candollea 48: 615-629.
- Prosen, A. F. 1947. Cerambycoidea de Santiago del Estero. Rev. Soc. Entomol. Arg. 13: 315-334.
- Villiers, A. 1978. Faune des Coléoptères de France. I. Cerambycidae. Paris, Lechevalier, xxvii + 611 p.