

Primer registro del Calancate Común *Aratinga a. acuticaudata* (Aves: Psittacidae) como huésped nativo primario de *Ornithocoris toledo* Pinto (Hemiptera: Heteroptera: Cimicidae)

Diego L. CARPINTERO¹, Igor BERKUNSKY² & Rosana M. ARAMBURÚ³

¹ División Entomología, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia Avenida Ángel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina. dcarpint@macn.gov.ar. ² Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Pabellón II Ciudad Universitaria, C1428EGA Buenos Aires, Argentina. igorberkunsy@hotmail.com ³ División Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. aramburu@fenym.unlp.edu.ar

Abstract: First record of Blue-Crowned Parrot *Aratinga a. acuticaudata* (Aves: Psittacidae) as primary native host of Cimicid bug *Ornithocoris toledo* Pinto (Hemiptera: Heteroptera: Cimicidae). The primary natural host of cimicid bug *Ornithocoris toledo* Pinto (Hemiptera: Heteroptera: Cimicidae) is presented as Blue-Crowned Parrot *Aratinga a. acuticaudata* (Aves: Psittacidae). Its presence in the Chaco province is also a new distributional record of this bug in Argentina. A brief discussion about the taxonomy is also given and some population parameters are compared with those of other bug species. Finally, we discuss possible infestation ways in the current state of knowledge, including other birds (Furnariidae) and bats (Chiroptera).

Key words: parrots, primary host, bugs, new locality, infestation ways, Furnariidae, bats.

Resumen: Se presenta como huésped primario nativo de la chinche *Ornithocoris toledo* Pinto (Hemiptera: Heteroptera: Cimicidae) al Calancate Común *Aratinga a. acuticaudata* (Aves: Psittacidae). Su presencia en la provincia del Chaco constituye además un nuevo registro distribucional de esta chinche en la República Argentina. Se agrega una breve discusión acerca de la taxonomía de la misma y se comparan algunos parámetros poblacionales con los de otras especies de cimícidos. Finalmente, se discuten las vías de infestación posibles en el estado actual de conocimiento, incluyendo otras aves (Furnariidae) y murciélagos (Chiroptera).

Palabras clave: loros, huésped primario, chinches, nueva localidad, vías de infestación, Furnariidae, murciélagos.

INTRODUCCIÓN

La familia Cimicidae comprende chinches hematófagas, principalmente de murciélagos y aves. Nueve géneros están asociados exclusivamente a estas últimas y sus huéspedes principales son golondrinas (Hirundinidae) y vencejos (Apodidae) (Usinger, 1966). En el neotrópico la información sobre cimícidos es incompleta, restringiéndose a *Ornithocoris pallidus* Usinger en nidos de golondrina purpúrea *Progne subis* (L.), golondrina barranquera *Pygochelidon cyano-leuca* (Vieillot) y gallina *Gallus gallus* (L.); *Ornithocoris toledo* Pinto en nidos de gallina *Gallus gallus*; *Acanthocrius furnarii* (Cordero & Vogelsang) en nidos de hornero *Furnarius*

rufus (Gmelin), gorrión *Passer domesticus* (L.), golondrina doméstica *Progne chalybea* (Gmelin), golondrina negra *Progne elegans* (Baird), golondrina tijerita *Hirundo rustica erythrogaster* (Boddaert) y golondrina ceja blanca *Tachycineta leucorrhoa* (Vieillot); y *Psitticimex uritui* (Lent & Abalos) en nidos de cotorra *Myiopsitta monachus* (Boddaert), loro barranquero *Cyanoliseus patagonus* (Vieillot) y caserote *Pseudoseisura lophotes* (Reichenbach) (Wygodzinsky, 1951; Usinger, 1966; Aramburú, 1991; Masello & Quillfeldt, 2004; Aramburú & Carpintero, 2006; Carpintero & Aramburú, 2007; Aramburú & Campos Soldini, 2008; Di Iorio *et al.*, 2008). Debido al hecho de tratarse de ectoparásitos temporarios, que sólo suben al huésped para alimentarse y pueden pasar

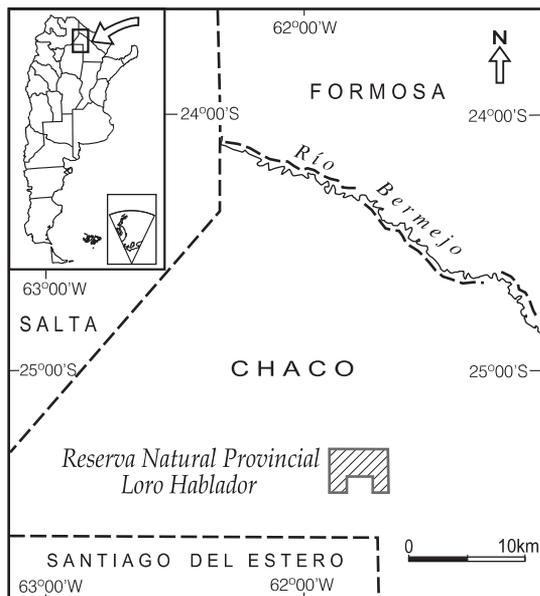


Fig. 1. Ubicación geográfica de la Reserva Provincial Loro Hablador en la provincia del Chaco.

tiempos muy prolongados sin hacerlo (Usinger, 1966), parecen ser más selectivos con las condiciones que ofrece el nido que con el huésped en sí (Aramburú & Campos Soldini, 2008). Como ejemplo, en laboratorio *Acanthocrius furnarii* acepta ser alimentada con sangre de paloma doméstica *Columba livia* (Aramburú, datos no publicados).

MATERIALES Y MÉTODOS

Como parte del estudio de campo sobre biología del calancate común *Aratinga a. acuticaudata* en la Reserva Natural Loro Hablador (25° 28' S - 61° 54' O, Chaco, Argentina; Fig. 1), durante diciembre y enero de 2006 y 2007 se buscaron nidos, cuya ubicación fue registrada con GPS. Un total de diez nidos de calancate fueron prospectados con equipos de escalada en árboles (seis durante 2006 y cuatro durante 2007). Para tener acceso a la cámara de cría, se abrió una pequeña ventana en el tronco, que fue sellada en cada visita. Se muestrearon 24 pichones con el método de cepillado del plumaje. Cada ave fue fumigada durante cinco minutos en una bolsa plástica conteniendo un algodón con acetato de etilo y posteriormente cepillada (Clayton *et al.*, 1992). En el año 2007 se realizó la inspección ocular de cuatro huecos donde estaban los nidos y los materiales depositados en ellos fueron trasladados al laboratorio, donde se observaron bajo lupa en búsqueda de artrópodos.

Las chinches recuperadas fueron fijadas en alcohol al 70%, contadas y sexadas. Una parte de la muestra fue aclarada en hidróxido de potasio al 10% y luego montadas sobre porta y cubreobjetos en Bálsamo de Canadá. El material estudiado fue fotografiado con una cámara digital Nikon DXM 1200 con lupa binocular Nikon SMZ 1500.

RESULTADOS

En el año 2006 se obtuvieron chinches de la familia Cimicidae (Haemosiphoninae) por cepillado de dos pichones (2/24) y en 2007 por inspección ocular en un nido (1/4). Las chinches se determinaron como *Ornithocoris toledo* Pinto, 1927. Los pichones eran hermanos de nidada de 28 y 29 días de edad y presentaron respectivamente 29 y 36 ninfas de la chinche. Al año siguiente, el nido tuvo tres pichones, de los cuales no se recuperaron chinches, pero sí se hallaron al inspeccionar el hueco. Se contabilizaron un total de 385 chinches, de las cuales 333 eran ninfas y 52 eran adultos. De ellos, se sexaron 19 machos y 33 hembras de *O. toledo*. Si consideramos los tres pichones que hubo en ese nido más los dos progenitores, podemos estimar un promedio de 77 chinches/ave.

En la tabla 1 se muestran los resultados de este trabajo en relación con los obtenidos para *Acanthocrius furnarii* en nidos de *Progne chalybea* y para *Psitticimex uritui* en nidos y pichones de *Myiopsitta monachus*.

DISCUSIÓN

Sobre *Ornithocoris toledo* Pinto, 1927

Al analizar en detalle, mediante la preparación microscópica, varios ejemplares de la población estudiada, se llegó a determinar que este material pertenece indubitablemente a la especie *Ornithocoris toledo* Pinto, 1927. Esta aseveración está basada en la particular morfología del pronoto, espinas en las tibias, quetotaxia y pigóforo en el macho (Figs. 2, A y B) así como la particular morfología del abdomen de la hembra (Fig. 2 E). Sin embargo, aún tratándose de una población morfológicamente homogénea en cuanto a estos caracteres, pudo detectarse la presencia de dos morfos en base a un carácter presente en el macho: la forma del parámero izquierdo.

El morfo típico, al que llamaremos *a* posee el parámero (Fig. 2 B) visiblemente curvado hacia afuera, con el margen externo cóncavo y ápice afilado y cuyo surco medio alcanza hasta las $\frac{3}{4}$ partes basales de su extensión.

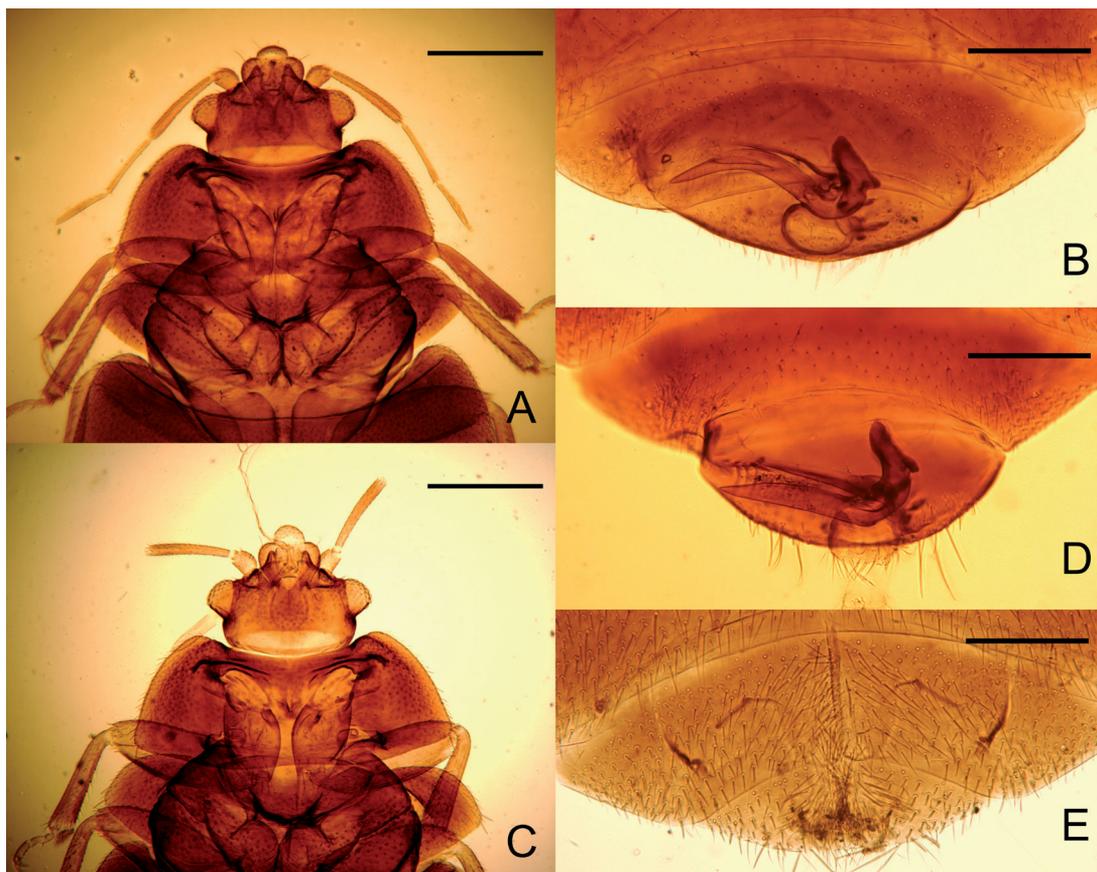


Fig. 2. **A.** Macho. Cabeza y tórax de *O. toledo* morfo típico (a). **B.** *Idem.* Pigóforo y últimos segmentos abdominales. **C.** Macho. Cabeza y tórax de *O. toledo* morfo b. **D.** *Idem.* Pigóforo y últimos segmentos abdominales. **E.** Hembra. Últimos segmentos abdominales. Escalas: A y C 0,5 mm, B, D y E 0,25 mm.

En el morfo *b*, a pesar de ser por los demás caracteres indiferenciable del otro (Fig. 2 C), el parámetro izquierdo (Fig. 2 D) posee su margen interno levemente curvo, en especial hacia su ápice que es también afilado pero el margen externo es absolutamente recto y el surco medio alcanza igualmente las $\frac{3}{4}$ partes basales de su extensión.

Se puede concluir que:

En primer término que no se trata de un artefacto en el preparado ya que se ha podido montar un buen número de ejemplares que, claramente determinaban estos dos morfos.

Muy a pesar de los supuestos adquiridos durante muchos años de estudio de los Cimicomorpha, que llevarían a pensar, *prima facie*, que dos genitales tan diferentes no debieran pertenecer a una misma especie, la realidad de este grupo en general y de esta especie en particular nos llevan a aceptar lo opuesto. ¿Por qué? Porque el mecanismo de copulación de esta familia (extragenital

traumático) es muy simple y único en todas las especies, lo que nos hace pensar que es posible encontrar en el seno de una población, un parámetro más ó menos curvo, pero de igual tamaño y constitución operativa. Y porque, en fin, el estudio está basado en una única población indiferenciable externamente que da en su descendencia ambos morfos masculinos.

Las hembras son absolutamente indiferenciables.

Por último y de todos modos, este material está siendo objeto de un estudio "más taxonómico" que trasciende los objetivos propios de este trabajo.

Material estudiado. ARGENTINA, Chaco, Reserva Natural Loro Hablador: Frasco 1, 27 ninfas PI, 23/01/06; Frasco 2, 18 machos, 33 hembras, 133 ninfas, Cala 7, 01/07; Frasco 3, 1 macho, 200 ninfas, Cala 7, Ene. /07, todo en al-

cohol 96%. Del Frasco 2 se montaron en Bálsamo de Canadá sobre porta y cubreobjetos 9 machos, 2 hembras y 8 ninfas. Todo el material fue depositado en la colección entomológica del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN).

Sobre la presencia de *Ornithocoris toledo* en el calancate común

Hasta hoy, los únicos psitácidos mencionados como huéspedes de cimícidos fueron la cotorra y el loro barranquero, ambos parasitados por *Psitticimex uritui* (Wygodzinsky, 1951; Usinger, 1966; Aramburú, 1991; Masello & Quillfeldt, 2004; Aramburú *et al.*, 2009a). El calancate común se distribuye en el sudoeste del Mato Grosso (Brasil), tierras bajas del este de Bolivia hasta Paraguay, oeste de Uruguay y norte de Argentina, y por el sur hasta La Pampa y oeste de Buenos Aires (Forshaw, 1989; Collar, 1997). La bibliografía sobre su biología es prácticamente nula. Se sabe que nidifica en cavidades secundarias de árboles en bosques maduros, a unos siete metros de altura y que deposita dos huevos (Hartet & Venturi, 1909).

Los piojos *Heteromenopon (H.) militaris*, *Heteromenopon (H.) laticapitis* y *Psittacobrossus* *cf. anduzei* (Phthiraptera: Amblycera: Menopodidae) y *Paragoniocotes anomalus* (Phthiraptera: Ischnocera: Philopteridae) han sido citados como parásitos permanentes (Cicchino & Castro, 1997; Aramburú *et al.*, 2009b). En el área de estudio, se inspeccionaron también pichones y huecos usados por el loro hablador *Amazona aestiva* (Berkunsky *et al.*, 2005; Berkunsky & Reboreda, 2009). Si bien se encontraron varias especies de ectoparásitos por cepillado (los piojos *Paragoniocotes heterogenitalis heterogenitalis* y *Paragoniocotes semicingulatus bolivianus* y el ácaro *Ornithonyssus bursa*) y ninfas y adultos de *Triatoma infestans* en los nidos, hasta el presente no se observaron cimícidos (Berkunsky *et al.*, 2005). Las interacciones poblacionales surgidas del hábito de ocupar unas especies los nidos de otras permite la infestación con iguales parásitos, como se ha evidenciado entre golondrinas, horneros y gorriones para *Acanthocrius furnarii* (Aramburú & Carpintero, 2006; Carpintero & Aramburú, 2007) y para *Psitticimex uritui* entre cotorras y caserotes *Pseudoseisura lophotes* (Aramburú & Campos Soldini, 2008). El loro hablador y el calancate usan huecos similares (algo menor la entrada de los utilizados por el calancate), pero no se ha registrado el uso por el loro hablador de

los huecos donde nidifica el calancate, ni viceversa (Berkunsky, datos no publicados). Tal vez esta sea la razón por la cual no encontramos cimícidos hasta hoy en nidos de *Amazona aestiva*.

En los pichones de calancate, la prevalencia fue similar a la encontrada para *P. uritui* en cotorras (Aramburú *et al.*, 2003); sin embargo, el número de chinches por pichón fue más elevado en *O. toledo*. El parasitismo temporario hace que sea más azaroso encontrarlos sobre el cuerpo de las aves que en los nidos –sólo suben para alimentarse– y un número alto se considera indicador de una población en el nido muy abundante (Aramburú, en prensa). En ambos casos, se hallaron sólo ninfas sobre los pichones y en similar momento del período de cría. En los cimícidos, las ninfas se alimentan con más frecuencia que los adultos (Usinger, 1966) y por lo tanto, este hecho aumenta la probabilidad de encontrarlas sobre el cuerpo de las aves.

En el nido, el número de chinches de *O. toledo* (383) fue mayor al límite inferior de abundancia para *Acanthocrius furnarii* (210 chinches en un nido de *Progne chalybea*) aunque por debajo del promedio calculado (613, Aramburú & Calvo, 2009).

Un mayor número relativo de ninfas puede deberse al momento de análisis de los nidos, ya que los de calancate se observaron en enero, en plena temporada reproductiva de las aves. En cambio, los de golondrina doméstica fueron analizados en abril y los de cotorra, fueron obtenidos entre agosto y octubre.

Hubo menos machos que hembras en el conteo de *O. toledo*. Esta relación entre sexos está invertida, dado que los cimícidos presentan siempre mayor cantidad de machos que de hembras (Usinger, 1966). Por otro lado, también *P. uritui* mostró una relación de sexos (Obed *et al.*, 2009) distinta a la enunciada por Usinger (1966).

Se trata de un nuevo registro de localidad en Argentina para *O. toledo*, que fue citada sólo para Quebrachos (Santiago del Estero) y Cruz del Eje (Córdoba); en ambos casos las chinches fueron encontradas en gallineros (Usinger, 1966). El huésped silvestre fue buscado en centenares de aves sudamericanas, sin éxito (Usinger, 1966). Existe una cita sobre la presencia de *O. toledo* (Córdoba, sin localidad) en nidos de dos furnáridos: caserote *Pseudoseisura lophotes* y leñatero *Anumbius annumbi* (Nores, 1993 en Turienzo & Di Iorio, 2007; original no consultado). En los nidos se halló una cantidad reducida de chinches: 3, 7 y 10 ejemplares en caserote; y 2 y 5 en leñatero. No se especifica si eran adultos

Tabla 1. Comparación de algunos parámetros hallados para tres especies de cimícidos que parasitan aves de Argentina. Referencias: ¹ Este trabajo; ² datos de pichones, de Aramburú et al. (2003), y datos de nidos, recalculados de Obed et al. (2009); ³ Carpintero & Aramburú (2007), Aramburú & Calvo (2009); ⁴ Sobre golondrinas adultas, se hallaron tanto ninfas como adultos de *A. furnarii* (Carpintero & Aramburú, 2007); ⁵ Expresado como porcentaje del período total en que el pichón permanece en el nido. ⁶ Estimado sobre el número de aves en el nido (padres + pichones).

Cimiciidae	<i>Ornithocoris toledo</i> ¹	<i>Psitticimex uritui</i> ²	<i>Acanthocrius furnarii</i> ³
Hospedador	<i>Aratinga acuticaudata</i>	<i>Myiopsitta monachus</i>	<i>Progne chalybea</i>
En pichones			
Prevalencia	8,3%	9,6%	Sin datos
Intensidad	29 y 36 chinches	Máximo 3 chinches	Sin datos
Estado	Ninfa	Ninfa	Sin datos ⁴
1º Infestación ⁵	46%	42%	Sin datos
En nidos			
Prevalencia	25%	Sin datos	100%
Intensidad	385	Sin datos	210- 1163 (x= 613)
Ninfas	86%	15,7%	32,5%
Adultos	14%	84,3%	67,5%
Ninfa/adulto	6,4	0,2	0,5
Machos	36%	46%	62%
Hembras	63%	54%	38%
Sex ratio M/H	0,57	0,85	1,61
Chinches/ave ⁶	77	Sin datos	Entre 30 y 233

y/o ninfas. El material original está perdido, de modo que no se puede consultar. Citando textualmente (Turienzo & Di Iorio, 2007, pág. 42): "... If this identification is correct, *A. annumbi* and *P. lophotes argentina* are the first known native hosts for *O. toledo*. However the possibility exists that this bug was also transported to these nests by another bird that nidificates here (Fig. 10). Another fact that supports the hypothesis is the number of specimens found in each kind of nest. In the Northern Hemisphere, infestations can reach up to 2,600 bugs (*O. vicarious*) in a single cliff swallow nest (Brown & Brown 2005), as well as near 2,000 specimens were found in a single swallow nest in Argentina (Aramburú 2006, pers. com.). By contrast, specimens found in Furnariidae nests are always scarce, between 2 and 17 specimens (Nores 1993)..." (Aclaración: el número máximo hallado fue diez chinches, en un nido de *Pseudoseisura lophotes*). Entonces: si la determinación realizada por Nores (1993) fue correcta, la presencia de *O. toledo* en nidos de calancate se suma a las del leñatero y caserote como huéspedes silvestres. Sin embargo, un cálculo simple da un promedio de 6,6 chinches/nido para el caserote (máximo 10) y 3,5 chinches/nido para el leñatero (máximo 5). Comparativamente, el número de *O. toledo* en el nido estudiado por nosotros es mucho mayor. En el estado de conocimiento actual, entonces, puede tomarse como indicio de que el calancate es el huésped primario de la chinche. Tanto el caserote como el leñatero construyen nidos de palitos, por lo cual las probabilidades de que los calancates utilicen nidos

de ambas especies de furnáridos y viceversa son remotas. Parece posible que haya otra especie involucrada en el transporte de las chinches. Nidos del canastero chaqueño *Asthenes baeri*, espinero chico *Phacellodomus sibilatrix* y crestudo *Coriphistera alaudina* (Furnariidae) de la misma reserva fueron prospectados en búsqueda de chinches, con resultados negativos hasta el momento (Aramburú, obs. pers.), y no se ha observado en el área un ave que se introduzca tanto en cavidades usadas por calancate como en nidos de palitos. Sin embargo, si lo hacen los murciélagos (*spp. indet.*), que suelen ocupar ambos sitios (Berkunsky, obs. pers.). Los quirópteros son probablemente los hospedadores originales de los cimícidos, como lo muestra el parasitismo exclusivo sobre murciélagos de los géneros más primitivos. En Argentina los registros son escasos: *Propicimex tucmatiani* (Cimicinae) en *Tadarida brasiliensis* (Molossidae) y *Myotis nigricans* (Vespertilionidae) (Uisinger, 1966); *Bertilia valdiviana* (Cimicinae), cuyo huésped es aún desconocido (Forattini, 1990); y *Latrocimex spectans* (Latrocimicinae) sobre *Noctilio leporinus* (Molossidae) (Autino et al., 2009).

El hábito de ocupar unas especies los nidos de otras permite la infestación con iguales insectos parásitos (Aramburú & Carpintero, 2006; Carpintero & Aramburú, 2007; Aramburú, en prensa). El rol que podrían desempeñar los quirópteros en la transmisión de cimícidos y otros parásitos permanece aún sin explorar. En este sentido, parece probable que una cantidad mayor de especies se sume a la lista de huéspedes de

cimícidos, incluyendo el loro hablador *Amazona aestiva*.

Los cimícidos han sido escasamente prospectados en nuestro país, y las publicaciones que amplían el rango de huéspedes y localidades son recientes. Por esta razón, se espera en un futuro próximo contar con mayor información acerca de los huéspedes y las vías de infestación de estos y otros cimícidos en Argentina.

AGRADECIMIENTOS

A Martín Ramírez y Christian Grismado de la División de Aracnología del Museo Argentino de Ciencias Naturales, por la cesión de los equipos de fotografía y la colaboración en el fotografiado de los especímenes. A Nathalie Horlent por la confección del mapa. Se agradece también el apoyo brindado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicet) y la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

BIBLIOGRAFÍA

- Aramburú, R.M. 1991. *Contribución al estudio biológico de la cotorra Myiopsitta monachus en la provincia de Buenos Aires (Aves: Psittacidae)*. Tesis Doc., Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Argentina. 176 pp.
- Aramburú, R.M. en prensa. Insectos parásitos que afectan a loros de la República Argentina y métodos de obtención. *Hornero, nº especial*.
- Aramburú, R.M., & S. Calvo. 2009. Abundancia de *Caminicimex furnarii* (Cordero & Vogelsang) (Heteroptera: Cimicidae) en nidos de golondrina doméstica *Progne chalybea* (Gmelin) (Passeriformes: Hirundinidae). *Facena* XXV: 3-6
- Aramburú, R. & M.P. Campos Soldini. 2008. Presencia de *Psitticimex uritui* (Hemiptera: Cimicidae) en nidos de caserote *Pseudoseisura lophotes* (Passeriformes: Furnariidae) en la provincia de Entre Ríos. *Rev. Soc. Entomol. Arg.* 67 (3-4): 131-133.
- Aramburú, R.M. & D. Carpintero. 2006. Presencia de *Caminicimex furnarii* (Heteroptera: Cimicidae) en nidos de golondrina (Passeriformes: Hirundinidae) en Argentina. *Libro de resúmenes de XXII Reunión Argentina de Ecología*, Córdoba. Pág. 85.
- Aramburú, R.M., S. Calvo, M.E. Alzugaray & A. Cicchino. 2003. Ectoparasitic load of Monk Parakeet (*Myiopsitta monachus*, Psittacidae) nestlings. *Ornit. Neotrop.* 14: 415-418.
- Aramburú, R.M., S. Calvo, D. Carpintero & A. Cicchino. 2009 a. Artrópodos presentes en nidos de cotorra *Myiopsitta monachus monachus* (Aves: Psittacidae). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, n.s.* 11: 1-5.
- Aramburú, R.M., I. Berkunsky, A. Formoso & A. Cicchino. 2009 b. Carga de piojos (Phthiraptera) en pichones de Calancate Común, *Aratinga a. acuticaudata* (Aves: Psittacidae). *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, Supl. 1: 149.
- Autino, A., G. Claps, M.S. Sánchez & R. Barquez. 2009. New Records of Bat Ectoparasites (Diptera, Hemiptera and Siphonaptera) from Northern Argentina. *Neotropical Entomology* 38: 165-177.
- Berkunsky, I. & J.C. Rebores. 2009. Nest-site fidelity and cavity reoccupation by Blue-fronted Parrots *Amazona aestiva* in the dry Chaco of Argentina. *Ibis* 151: 145-150.
- Berkunsky, I., A. Formoso & R.M. Aramburú. 2005. Ectoparasitic load of Blue-fronted Parrot (*Amazona aestiva*, Psittacidae) nestlings. *Ornit. Neotrop.* 16 (4): 573-578.
- Brown, C.R., & M.B. Brown. 2005. Between-group transmission dynamics of the swallow bug, *Oeciacus vicarius*. *J Vector Ecol.* 30 (1): 137-143.
- Carpintero, D. & R. Aramburú. 2007. Presencia de *Caminicimex furnarii* (Hemiptera: Cimicidae) en nidos de golondrina (Passeriformes: Hirundinidae) en Argentina. *Rev. Soc. Entomol. Arg.* 66 (1-2): 153-156.
- Cicchino, A. & D. Castro. 1997. Amblycera. En: J. Morrone & S. Coscarón (Eds.). *Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomica*. pp. 84-103. Ediciones Sur, La Plata, Argentina.
- Clayton, D., R. Gregory & R. Price. 1992. Comparative ecology of Neotropical bird lice (Insecta: Phthiraptera). *J. Anim. Ecol.* 61: 781-795.
- Collar, N.J. 1997. Family Psittacidae (Parrots). En: J. del Hoyo, A. Elliot & J. Sargatal (Eds.), *Handbook of the birds of the world*. pp. 280-477, Sandgrouse to cuckoos. Lynx Editions, Barcelona, España.
- Di Iorio, O., F. Bulit, F. Aldatz & V. Massoni. 2008. Insects found in birds' nests from Argentina: *Tachycineta leucorrhoa leucorrhoa* (Vieillot, 1817) [Aves: Hirundinidae], a new host for *Acanthocrios furnarii* (Cordero & Vogelsang, 1928) [Hemiptera: Cimicidae]. *Zootaxa* 1896: 1-24.
- Forattini, O. 1990. Os Cimicídeos e sua importância em Saúde Pública (Hemiptera-Heteroptera; Cimicidae). *Rev. Saúde Pública* 24: 1-37
- Forshaw, J. 1989. *Parrots of the world*. Landsdowne Ed., Willoughby, Australia. 672 pp.
- Hartet, E. & S. Venturi 1909. Notes sur les oiseaux de la République Argentine. *Novit. Zool.* 16: 159-267.
- Masello, J.F. & P. Quilfeldt. 2004. Are haematological parameters related to body condition, ornamentation and breeding success in wild burrowing parrots *Cyanoliseus patagonus*? *J. Avian Biol.* 35: 445-454.
- Nores, A. 1993. *Comportamiento social de dos especies de furnáridos leñateros*. Tesis Doc., Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, 160 pp.
- Obed, Y., P. Zucolillo & S. Méndez. 2009. Búsqueda de flagelados endosimbiontes en *Psitticimex uritui* (Hemiptera: Cimicidae) y abundancia de la chinche en nidos de cotorra *Myiopsitta monachus* (Psittaciformes: Psittacidae). Cátedra de Ecología de Poblaciones, FCNYM, UNLP. Inédito.

- Pinto, C. 1927. *Ornithocoris toledo*, novo gênero é nova espécie de percevejo de ave (Hemiptera Fam. Cimicidae). *Revista de Biología é Higiene de São Paulo*. 1(2): 17-19.
- Turienzo, P. & O. Di Iorio. 2007. Insects found in birds' nests from Argentina. Part I: a bibliographical review, with taxonomical corrections, comments and a hypothetical mechanism of transmission of cimicid bugs. *Zootaxa* 1561: 1-52.
- Usinger, R.L. 1966. *Monograph of Cimicidae (Hemiptera-Heteroptera)*. The Thomas Say Foundation, Entomological Society of America, Maryland.
- Wygodzinsky, P. 1951. Notas sobre Cimicidae de la República Argentina. (Hemiptera). *An. Inst. Med. Reg.* 3 (2): 185-197.

Recibido: 28-VI-2010
Aceptado: 6-VIII-2011

