

Clave para el reconocimiento de las especies de Echinophthiriidae (Phthiraptera: Anoplura) de Argentina y Antártida

Leonardi María Soledad

RESUMEN: El objetivo del presente trabajo es actualizar el listado de especies de piojos de la familia Echinophthiriidae en Argentina y en Antártida. En base a la recolección de material y a los registros bibliográficos, se recopiló información sobre siete especies pertenecientes a tres géneros y sobre nueve asociaciones parásito-hospedador. Esta recopilación permitió elaborar una clave de identificación basada en caracteres morfológicos y además, brindar información para cada una de las especies sobre el material tipo, los repositorios en Argentina y su distribución geográfica. Se incluye además, un listado de la asociación de cada especie parásita con su hospedador.

Palabras clave: Piojos, focas, lobos marinos, pinnípedos.

ABSTRACT: In the present work are listed all described species of echinophthiriids lice from Argentina and Antarctica, based on literature and specimen records. A total of seven species belonging to three genera, and nine host-lice associations are recorded. A key of identification and a host-parasite list are provided and also, for each species the information about type material, repositories in Argentina, and geographic distribution is given. Also, a list of parasite species- host association is provided.

Keywords: Sucking lice, seals, sea lions, pinnipeds.

INTRODUCCIÓN

Los piojos, orden Phthiraptera, son insectos, ectoparásitos permanentes y obligados de aves y mamíferos. Se reconocen 4 subórdenes dentro de Phthiraptera, los piojos "masticadores" (*chewing lice*, en la literatura inglesa), que incluyen los subórdenes Amblycera, Ischnocera y Rhynchophthirina y los piojos "chupadores" (*sucking lice*) incluidos en el suborden Anoplura (Kim, 1985). Estos grandes grupos se diferencian entre sí por su aparato bucal. Los piojos masticadores infectan aves y mamíferos, alimentándose de células epiteliales, plumas, fibras capilares, caspa y en algunos casos, sangre (Kim, 1985; Ligth et al. 2010). Mientras, los piojos chupadores son parásitos exclusivos de mamíferos y presentan un aparato bucal succionador picador, con el cual perforan los vasos capilares del hospedador alimentándose de su sangre (Kim, 1985).

Los anopluros se encuentran presentes en prácticamente todos los órdenes de mamíferos, con algunas excepciones como los cetáceos, los sirénidos, los

xenartros y los quirópteros, tampoco están citados para el ornitorrinco (Kim, 1985). Dentro de esta gran diversidad, la familia Echinophthiriidae presenta la particularidad de infectar hospedadores con un modo de vida anfibio como las nutrias de río del norte y los pinnípedos, que incluyen los lobos marinos, las morsas y las focas (Durden y Musser, 1994; Leonardi y Palma, 2013).

La Familia Echinophthiriidae está compuesta por cinco géneros y 13 especies. Hasta el presente, el trabajo de Kim et al. (1986) era el único en brindar información en forma detallada y descriptiva sobre los principales caracteres de los miembros de esta familia en América del Norte.

En Argentina y en Antártida, se encuentran presentes tres géneros y siete especies de equinoftíridos. Castro et al. (2002) realizaron la descripción morfológica de *Proechinophthirus zumpti* en el lobo fino sudamericano, *Arctocephalus australis*, utilizando material colectado en pieles depositadas en museos. Posteriormente, a partir de los trabajos publicados por Leonardi (2014, a, b), Leonardi y Lazzari (2014) y

Laboratorio de Ecología de Predadores Tope Marinos, Centro Nacional Patagónico. Boulevard Brown 2915, CP 9120, Puerto Madryn, Argentina.

Correspondencia: leonardi@cenpat-conicet.gob.ar

Leonardi et al. (2009; 2012, a, b; 2013) se avanzó en el estudio taxonómico, ecológico y fisiológico de *Antarctophthirus microchir* en el lobo marino de un pelo, *Otaria flavescens*, en Patagonia. Recientemente, en colaboración con investigadores del Instituto Antártico Argentino y comenzando una línea de investigación en la Península Antártica, se describió una nueva especie de equinoftírido: *Antarctophthirus carlinii* en la foca de Weddell, *Leptonychotes weddellii* (Leonardi et al., 2014).

En este contexto, el objetivo de este trabajo fue elaborar una clave de identificación de los equinoftíridos de Argentina y de Antártida y actualizar su distribución geográfica y las asociaciones parásito - hospedador.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material examinado se encuentra depositado en la Colección de Parasitología del Centro Nacional Patagónico (CNP-PAR). A falta de material disponible en colecciones nacionales o internacionales, las características morfológicas de *Antarctophthirus mawsoni* fueron obtenidas de la bibliografía.

La nomenclatura taxonómica de las especies de hospedadores y de piojos se basó respectivamente, en los trabajos de Durden y Musser (1994) y de Wilson y Reeder (2005).

La terminología empleada sigue la propuesta por Leonardi et al. (2009). Se mantuvo el criterio utilizado en equinoftíridos para designar como “espinas” a las setas puntiagudas y con forma en espiral, como “escamas” a las setas aplanadas y como “pelos” a las setas largas y finas.

RESULTADOS

Clave de identificación para las especies de la Familia Echinophthiriidae presentes en Argentina y en Antártida.

- | | |
|----------------------------|---|
| 1- Antenas con 4 segmentos | 2 |
| Antenas con 5 segmentos | 3 |

2- Abdomen alargado, recubierto por espinas, sin escamas

Proechinophthirus zumpti (Fig. 1)

Hospedador/es:

Lobo marino de dos pelos sudamericano

Arctocephalus australis

Lobo marino de dos pelos antártico

A. gazella

Lobo marino de dos pelos subantártico

A. tropicalis

Abdomen recubierto principalmente por escamas, redondeado y de gran tamaño

Lepidophthirus macrorhini (Fig. 2)

Hospedador/es:

Elefante marino del sur

Mirounga leonina

3- Lado ventral de la cabeza con pelos

Antarctophthirus mawsoni

Hospedador/es:

Foca de Ross

Ommatophoca rossii

Lado ventral de la cabeza con espinas

4

4- Setas dorsales posteriores marginales de la cabeza modificadas en largos pelos que forman un “flequillo”, bordeando el extremo distal de la misma

Antarctophthirus microchir (Fig. 3)

Hospedador/es:

Lobo marino de un pelo

Otaria flavescens

Setas dorsales posteriores marginales de la cabeza modificadas en pelos y espinas, sin formar un flequillo 5

5- Seta central anterior de la cabeza modificada en espinas 6

Seta central anterior de la cabeza modificada en tres pelos cortos

Antarctophthirus ogmorhini (Fig. 4)

Hospedador/es:

Foca leopardo

Hydrurga leptonyx

6- Cuatro pelos marginales posteriores muy largos y dos pelos principales posteriores largos bordeando el extremo de la cabeza

Antarctophthirus carlinii (Fig. 5)

Hospedador/es:

Foca de Weddell

Leptonychotes weddellii

Cuatro pelos marginales largos, en la base de la cabeza una línea de ocho espinas y tres pelos sobre la última fila de cuatro espinas

Antarctophthirus lobodontis (Fig. 6)

Hospedador/es:

Foca cangrejera

Lobodon carcinophaga

En la Tabla 1 se detallan las asociaciones parásito- hospedador y la distribución geográfica de los mismos.

Taxonomía

Antarctophthirus sp., Enderlein 1906

Especie tipo: *Antarctophthirus ogmorhini*

Hospedador tipo: Foca leopardo, *Hydrurga leptonyx*

Material tipo: Sintipos, Museo de Historia Natural de Londres

Repositorio en Argentina: Colección de Parasitología, Centro Nacional Patagónico, CENPAT- CONICET, Puerto Madryn

Número de colección: CNP-PAR 80

Antarctophthirus carlinii, Leonardi et al. 2014

Hospedador tipo: Foca de Weddell, *Leptonychotes weddellii*

Material tipo: Colección de Parasitología, Centro Nacional Patagónico, CENPAT- CONICET, Puerto Madryn

Repositorio en Argentina: Colección de Parasitología, Centro Nacional Patagónico, CENPAT- CONICET, Puerto Madryn

Número de colección: CNP-PAR 63 (Holotipo)

CNP-PAR 64 (Alotipo)

CNP-PAR 65 (Paratipo)

Antarctophthirus lobodontis, Enderlein 1909

Hospedador tipo: Foca cangrejera, *Lobodon carcinophaga*

Material tipo: Desconocido

Repositorio en Argentina: Colección de Parasitología, Centro Nacional Patagónico, CENPAT- CONICET, Puerto Madryn

Número de colección: CNP-PAR 81

Antarctophthirus mawsoni, Harrison 1937

Hospedador tipo: Foca de Ross, *Ommatophoca rossi*

Material tipo: Museo de Australia, Sydney.

Repositorio en Argentina: No se encuentra material disponible de esta especie en el país

Antarctophthirus microchir, Trouessart y Neumann, 1888

Hospedador tipo: Lobo marino de Nueva Zelanda, *Phocarctos hookeri*

Material tipo: Desconocido

Repositorio en Argentina: Museo de Ciencias Naturales de La Plata, La Plata y Colección de Parasitología, Centro Nacional Patagónico, CENPAT- CONICET, Puerto Madryn.

Número de colección: CNP-PAR 82

Lepidophthirus sp., Enderlein 1904

Especie tipo: *Lepidophthirus macrorhini*

Hospedador tipo: Elefante marino del Sur, *Mirounga leonina*

Material tipo: Desconocido

Repositorio en Argentina: Colección de Parasitología, Centro Nacional Patagónico, CENPAT- CONICET, Puerto Madryn.

Número de colección: CNP-PAR 92

Proechinophthirus sp., Ewing 1923

Especie tipo: *Proechinophthirus zumpti*

Hospedador tipo: Lobo marino del Norte, *Eumetopias jubatus* (error en la determinación, ver más información en Leonardi y Palma, 2013)

Material tipo: Museo de Entomología Essig, Universidad de California, California.

Proechinophthirus zumpti, Werneck 1955

Hospedador tipo: Lobo marino del Cabo, *Arctocephalus pusillus*

Material tipo: Holotipos desconocidos, paratipos en el Museo de Historia Natural de Londres.

Repositorio en Argentina: Museo de Ciencias Naturales de La Plata, La Plata

Número de colección: MLP- 2935

Tabla 1. Asociaciones parásito-hospedador y distribución geográfica de los piojos de la familia Echinophthiriidae presentes en pinnípedos de Argentina y de Antártida.

Familia	Hospedador Especie	Nombre común	Especie de piojo	Distribución
Otariidae	<i>Otaria flavescens</i>	Lobo marino común o de un pelo	<i>Antarctophthirus microchir</i>	Costas atlántica y pacífica de Sudamérica e Islas Malvinas
	<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo marino de dos pelos sudamericano	<i>Proechinophthirus zumpti</i>	Costas atlántica y pacífica de Sudamérica, Islas Malvinas, Islas de Antártida e Islas presentes al norte de la Convergencia Antártica de los océanos Atlántico, Índico y Pacífico
	<i>Arctocephalus gazella</i>	Lobo marino de dos pelos antártico		
	<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo marino de dos pelos subantártico		
Phocidae	<i>Mirounga leonina</i>	Elefante marino del sur	<i>Lepidophthirus macrorhini</i>	Islas subantárticas, Patagonia Argentina e Islas Malvinas
	<i>Leptonychotes weddellii</i>	Foca de Weddell	<i>A. carlinii</i>	Circumpolar
	<i>Ommatophoca rossii</i>	Foca de Ross	<i>A. mawsoni</i>	Circumpolar, asociada a las masas de hielos antárticos
	<i>Lobodon carcinophaga</i>	Foca cangrejera	<i>A. lobodontis</i>	Circumpolar, asociada a las masas de hielos antárticos
	<i>Hydrurga leptonyx</i>	Foca leopardo	<i>A. ogmorhini</i>	Islas subantárticas y costas del continente Antártico, asociada a las masas de hielos antárticos



Figura 1. *Proechinophthirus zumpti* (foto Museo de Historia Natural de Londres, www.phtiraptera.info) especie presente en lobos finos, como el lobo marino de dos pelos antártico, *Arctocephalus gazella* (foto Javier Negrete).



Figura 2. *Lepidophthirus macrorhini* (imagen tomada de Ferris, 1934) en el elefante marino del sur, *Mirounga leonina* (foto Javier Negrete).



Figura 3. *Antarctophthirus microchir*, especie parásita del lobo marino de un pelo, *Otaria flavescens*.



Figura 4. *Antarctophtirus ogmorhini*, especie presente en la foca leopardo, *Hydrurga leptonyx*.



Figura 5. *Antarctophtirus carlinii*, especie recientemente descrita en focas de Weddell, *Leptonychotes weddellii*.



Figura 6. *Antarctophtirus lobodontis*, especie presente en la foca cangrejera, *Lobodon carcinophaga*.

LITERATURA CITADA

- Castro DC, Romero MD, Dreon M. 2002. Ultraestructure of *Proechinophthirus zumpti* (Anoplura, Echinophthiriidae) by scanning electron microscopy. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 97: 813-818.
- Durden LA, Musser GG. 1994. The sucking lice (Insecta, Anoplura) of the world: a taxonomic checklist with records of mammalian hosts and geographical distributions. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 218: 1-90.
- Ferris GF. 1934. Contributions towards a monograph of sucking lice. Part VII. *Stanford University Publications University Series, Biological Sciences* 2: 471-526.
- Kim KC. 1985. Coevolution of parasitic arthropods and mammals. John Wiley and Sons, New York. 800 pp.
- Kim KC, Pratt HD, Stojanovich CJ. 1986. The sucking lice of North America: an illustrated manual for identification. The Pennsylvania State University Press, University Park and London, Pennsylvania. 241 pp.
- Leonardi MS. 2014a. Coadaptación entre *Antarctophthirus microchir* (Anoplura: Echinophthiriidae) y el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) en Patagonia y sus implicancias en la morfología, dinámica poblacional y ciclo reproductivo del parásito. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata. 151 pp.
- Leonardi MS. 2014b. Faster the better, a reliable technique to sample anopluran lice in large hosts. *Parasitology Research* 113: 2015-2018.
- Leonardi MS, Lazzari C. 2014. Uncovering deep mysteries: the underwater life of an amphibious louse. *Journal of Insect Physiology* 71: 164-169.
- Leonardi MS, Palma R. 2013. Review of the current knowledge of the systematics and ecology of Echinophthiriidae (Phthiraptera: Anoplura). *Zootaxa* 3630: 445-466.
- Leonardi MS, Crespo EA, Raga JA, Aznar FJ. 2013. Lousy mums: patterns of vertical transmission of an amphibious louse. *Parasitology Research* 112: 3315-3323.
- Leonardi MS, Crespo EA, Raga JA, Fernández M. 2009. Redescription of *Antarctophthirus microchir*, Trouessart & Neuman 1888 (Anoplura: Echinophthiriidae) from South American sea lion, *Otaria flavescens*, from Patagonia, Argentina. *Journal of Parasitology* 95: 1086-1092.
- Leonardi MS, Crespo EA, Raga JA, Fernández M. 2012a. Scanning electron microscopy of *Antarctophthirus microchir* (Anoplura: Echinophthiriidae): studying morphological adaptations to aquatic life. *Micron* 43: 929-936.
- Leonardi MS, Crespo EA, Vales DG, Feijoo M, Raga JA, Aznar FJ. 2012b. Life begins when the sea lion is ashore: habitat use by a louse of a diving mammal host. *Bulletin of Entomological Research* 102: 444-452.
- Leonardi MS, Poljak S, Carlini P, Galliari J, Bobinac M, Santos MM, Márquez ME, Negrete J. 2014. *Antarctophthirus carlinii* (Anoplura: Echinophthiriidae), a new species from the Weddell seal, *Leptonychotes weddelli*. *Parasitology Research* 113: 3947-3951.
- Light JE, Smith VS, Allen JM, Durden LA, Reed DL. 2010. Evolutionary history of mammalian sucking lice (Phthiraptera: Anoplura). *BMC Evolutionary Biology* 10: 292-306.
- Wilson DE, Reeder DM. 2005. Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. 3rd. Edition. Smithsonian Institution, American Society of Mammalogists. Johns Hopkins University Press, Baltimore. 2142 pp.

Recibido: 15 de septiembre de 2014

Aceptado: 20 de octubre de 2014
