

FAUNA DE LAS DUNAS DE CACHAGUA

Dr. Pedro Pablo Rosso

(Actualización del Informe preparado en agosto de 2007 por:

Dr. Pablo A. Marquet

Iván Barría

Carlos Garín

Romina Villagrán

Centro para Estudios Avanzados en
Ecología y Biodiversidad

Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB)

y

Departamento de Ecología

Pontificia Universidad Católica de Chile

Alameda 340

C.P. 6513677

Casilla 114-D, Santiago, CHILE)

Enero de 2016

RESUMEN

La fauna de vertebrados que viven en las dunas o, en el caso de las aves, que anidan o visitan con cierta regularidad esta área, incluye 26 taxa, correspondiendo a: 1 anfibio, 5 reptiles, 3 mamíferos y 18 aves. Cuatro de estas especies son endémicas de Chile: el sapo de rulo (*Bufo chilensis*), el lagarto de Zapallar (*Liolaemus zapallarensis*), la culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) y el cururo (*Spalacopus cyanus*). Todas las especies de herpetozoos (anfibios y reptiles) presentan alguna categoría de amenaza según el reglamento de la Ley de Caza y la IUCN. Por su distribución, grado de endemismo y estado de conservación se destaca como un elemento singular de la fauna de vertebrados el *Liolaemus zapallarensis*, taxon endémico, de distribución restringida, con grados de amenaza y muy asociado a este tipo de ambientes. Un mamífero, el cururo (*Spalacopus cyanus*), está en una situación especial, de muy alto riesgo, por haber quedado aislado de otras poblaciones dado el desarrollo inmobiliario de las áreas circunstantes.

Con respecto a los invertebrados, está pendiente una investigación sistemática, realizada por entomólogos, en consecuencia la lista potencial de insectos elaborada en 2007 solamente tiene una corroboración muy parcial, basada en observaciones esporádicas, que han permitido registrar la presencia de varios taxa.

INTRODUCCIÓN

En agosto de 2007 un grupo de investigadores pertenecientes al Centro para Estudios Avanzados en Ecología y Biodiversidad, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) y del Departamento de Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile, realizaron una evaluación en el área de dunas de Cachagua con el fin de establecer las especies potenciales de vertebrados e invertebrados presentes, determinando su singularidad en relación a la fauna chilena y su estado de conservación. Para esto, se realizó una revisión de la literatura general sobre fauna chilena y de literatura específica en relación al área en que se inserta el estudio. Desde entonces, en repetidas observaciones no sistemáticas efectuadas en esta área desde enero de 2007 hasta diciembre de 2015, el autor de este informe ha podido constatar la presencia de algunos de los vertebrados e insectos considerados como “potenciales” en el informe de Marquet y colab. y, a la vez, agregar y descartar la presencia de otras especies.

1. VERTEBRADOS

La hipótesis sobre las especies con mayor probabilidad de presencia en las dunas de Cachagua del Informe 2007 se basó en lo registrado por Elórtgui (2005) en un sistema dunar de similares características ecológicas, como lo constituye el complejo de Concón. La nomenclatura taxonómica y la confección del catálogo se realizó mediante consulta a las siguientes fuentes bibliográficas: Cei (1962), Veloso y Navarro (1988) y Formas (1995) para anfibios; Donoso-Barros (1966), Núñez y Jaksic (1992) y Mella (2005) para reptiles; Marín (2004) y Martínez y González (2004) para aves; Muñoz-Pederos y Yañez (2000) para mamíferos. Conjuntamente, se consultaron los rangos de distribución de los vertebrados nativos de Chile continental realizados por el Centro para Estudios Avanzados en Ecología y Biodiversidad, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) y del Departamento de Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile, a partir de archivos digitales en formato SIG (ArcView 3.2). Para los estados de conservación se consideró lo propuesto y definido en el Reglamento de la Ley N°19.473 de Caza (SAG, 1998) y por IUCN- The World Conservation Union (2006).

A partir de estas fuentes se elaboró una Tabla (Anexo 1) con la composición, endemismo y estado de conservación para los taxa vertebrados potenciales en el área de dunas de Cachagua. La fauna de vertebrados potenciales incluyó 74 taxa, correspondiendo a: un anfibio, cinco reptiles, 62 aves y seis mamíferos. La observación posterior, realizada en el lapso 2007-2015 permitió constatar y descartar la presencia de varias de las especies consideradas “potencialmente presentes” por Marquet y colab.

Anfibios:

Sapo de rulo: Confirmando el supuesto de Marquet y colab., en años consecutivos se han observado ejemplares de sapo de rulo o de secano (*Bufo chilensis*). Esta observación concuerda con la capacidad de adaptaciones morfo-fisiológicas de esta especie, que le permiten ocupar una gran diversidad de hábitats (Cei, 1962). La IUCN ha catalogado esta especie como LC (bajo riesgo).



Sapo de rulo (*Bufo chilensis*)

Reptiles:

Lagarto de Zapallar (*Liolaemus zapallarensis*): En numerosas oportunidades, durante la época estival, en el lapso 2007-2015 han sido observados en las dunas diversos ejemplares adultos y juveniles de esta especie. Su distribución se ha descrito desde la provincia de Coquimbo por el Norte hasta la de Valparaíso por el Sur, pero se desconoce el tamaño de su población, razón por la cual la IUCN ha catalogado a esta especie como DD (carencia de información). Se supone que sus niveles poblacionales son bajos, además, dado que tiene baja movilidad y bastante dependencia de ciertos ambientes, se considera de suma importancia contar con espacios naturales para su conservación como los que ofrece las dunas de Cachagua (Donoso-Barros, 1966). (Mella, 2005).



Lagarto de Zapallar (*Liolaemus zapallarensis*)

Lagarto chileno (*Liolaemus chiliensis*): También llamado lagarto llorón y lagarto chillón, su denominación se debe a que frente a una amenaza emite un chillido agudo y entrecortado. Es de tamaño grande, pudiendo llegar a los 25 cm totales, de aspecto robusto y la coloración del dorso es verdosa, con dos bandas parietales verdoso blanquecinas, las que atraviesan toda la espalda y la cola. El vientre es blanquecino con tonalidades amarillentas. De hábitos diurnos, vive en los matorrales xerófitos y esclerófilos y se alimenta principalmente de insectos. Por falta de información sobre sus dinámicas poblacionales, ha sido clasificado como DD (carencia de información) por la IUCN.



Lagarto chileno (*Liolaemus chiliensis*)

Lagartija café o lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*): Lagartija de tamaño pequeño, hasta 15 cm de largo, y aspecto grácil. Coloración general del dorso café, con una banda occipital café amarillenta que se extiende desde la región occipital hasta la base de la cola. Al costado, entre ambas extremidades, presenta una cinta blanquecino-amarillenta que divide los flancos, rojizo-anaranjados. La cola con bandas transversales oscuras y el vientre blanquecino. Es una especie diurna y se le ve con bastante frecuencia al acecho de insectos en la cercanía de diversos tipos de vegetación. Está clasificado como DD (carencia de información) por la IUCN.



Lagartija café o lemniscata *Liolaemus lemniscatus*

Culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*): Se han observado individuos posiblemente juveniles por el tamaño, de aproximadamente 100 cm, en el área de las dunas con más vegetación. Es de color amarillo ocre. Desde detrás de la cabeza hasta la cola presenta una banda ancha de color café oscuro. A los lados, una franja blanca amarillenta que se esfuma en el color ocre del cuerpo. Clasificada como DD (carencia de información) por la IUCN.



Foto 5. Culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*)

Mamíferos:

Cururo (*Spalacopus cyanus*): Ha sido observado en las áreas de las dunas con más vegetación, pero sus típicas entradas de galerías, con tierra amontonada, se encuentran repartidas por casi todas las dunas. También se han encontrado restos óseos, incluyendo un maxilar con los típicos incisivos. Según la IUCN se encuentra en la categoría LC (riesgo menor) por la amplitud de su distribución geográfica, aunque se desconoce si el tamaño de su población total está en disminución. Miller et al. (1983) no la consideran una especie amenazada. Sin embargo, en la Región del Maule, la subespecie *Spalacopus cyanus maulinus* ha sido clasificada como “En Peligro” (Glade 1983). Por su parte, Cofré y Marquet (1999) la consideran una especie “frágil”. En cuanto a la población presente en las dunas, se desconoce el tamaño y el número aproximado de colonias. Considerando el desarrollo inmobiliario del área circunstante, es posible que se encuentre aislada y, por lo mismo, muy amenazada.



Cururo (*Spalacopus cyanus*)



Maxilar de cururo

Conejo común (*Oryctolagus cuniculus*): Ha sido observado en diversas ocasiones aunque, a juzgar por el número de entradas de galerías (solamente 3 en la actualidad), habría pocos individuos. Posiblemente su población ha disminuido durante el período de observación que incluye este informe.

Rata parda (*Rattus norvegicus*): Algunos ejemplares fueron vistos en el área que, antes de la limpieza efectuada en 2015, tenía muchos escombros.

Yaca (*Thylamys elegans*): Era uno de los mamíferos potenciales incluidos en el informe de Marquet y colab.(2007) pero no ha sido observada.

Aves:

Las aves son muy abundantes en las dunas, distinguiéndose dos grupos: las que visitan o anidan en el humedal y las que visitan el área árida de dunas o anidan en ella.

Aves del humedal:

Pato jergón chico (*Anas flavirostris*): En 2013 una pareja anidó en las orillas del estero y crió 5 polluelos. La IUCN lo ha clasificado como LC (riesgo menor).



Pato jergón chico (*Anas flavirostris*)

Perrito (*Himantopus mexicanus melanurus*): Es poco frecuente observarlo en el humedal, no obstante en 2013 una pareja anidó y pudo criar 2 polluelos. En los últimos años se han visto bandadas de 12-22 ejemplares alimentándose en la playa. La IUCN lo ha clasificado como LC (riesgo menor).



Perrito (*Himantopus mexicanus melanurus*)

Garza chica (*Egretta thula thula*): Visitante frecuente dependiendo del caudal del estero. La IUCN la ha clasificado como LC (riesgo menor).



Garza chica (*Egretta thula thula*)

Garza grande (*Ardea alba egretta*): Visitante ocasional hasta 2012, en los últimos dos años se han visto ejemplares que frecuentan el estero durante la época estiva. La IUCN la ha clasificado como LC (riesgo menor).



Garza grande (*Ardea alba egretta*):

Pidén (*Pardirallus sanguinolentus landbecki*): Visitante frecuente de las orillas del estero. La IUCN lo ha clasificado como LC (riesgo menor).



Pidén (*Pardirallus sanguinolentus landbecki*)

Becacina (*Gallinago paraguayae magellanica*): Visitante ocasional, ha sido avistada en las orillas del estero en una sola oportunidad (2013). La IUCN la ha clasificado como LC (riesgo menor).



Becacina (*Gallinago paraguayae_magellanica*)

Huairavo (*Nycticorax nycticorax obscurus*): Un ejemplar juvenil fue observado en diciembre de 2015, al atardecer. Estaba descansando en la rama de un árbol, cerca del extremo oriente del estero, a pocos metros de la calle. Es el único registro durante el período de observación. Los individuos maduros tienen la garganta, pecho y partes inferiores blancas. La parte superior de la cabeza y el dorso son gris-azulino. En la nuca tiene una o más plumas blancas largas, que cuelgan sobre el dorso. En los ojos destaca el iris de color rojo intenso. Las patas son de color amarillo pálido y el pico es verdoso en la base y negro en la parte superior. Se distingue de las garzas por tener el cuello y las patas proporcionalmente más cortas. Los juveniles muestran un plumaje marrón, veteado de blanco, pico amarillo oliváceo e iris naranja. No presentan plumas en la nuca hasta fines del primer año de vida. La IUCN lo ha clasificado como LC (riesgo menor).



Huairavo (*Nycticorax nycticorax obscurus*): adulto (izquierda) y juvenil (derecha).

Golondrina chilena (*Tachycineta meyeri*): Visitante frecuente del estero donde, durante el verano, sobrevuela las aguas en busca de insectos. La IUCN la ha clasificado como LC (riesgo menor).



Golondrina chilena (*Tachycineta meyeri*)

Aves del área de dunas:

Se incluyen las aves que frecuentan las dunas y que, por lo mismo, es posible observarlas a diario (dependiendo de la estación del año) y aquellas que han sido observadas ocasionalmente. Por ser aves muy frecuentes en la zona central de nuestro país, se omite información sobre sus características.

Queltehue (*Vanellus chilensis*): Muy frecuente de observar. Es posible que entre 2012 y 2015 a lo menos una pareja haya anidado en las dunas, puesto que en julio-agosto de esos años había individuos en actitud de vigilancia y defensa, típicas en la época de la crianza. Sin embargo, aún no se han encontrado sitios de nidificación. En forma esporádica, se han observado grupos de 6-8 ejemplares. La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Queltehue (*Vanellus chilensis*)

Tiuque (*Milvago chimango chimango*): Se observan a diario diversos ejemplares que cazan y descansan en diversas áreas de las dunas. La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Tiuque (*Milvago chimango chimango*)

Chincol (*Zonotrichia capensis chilensis*): Es una de las especies que se observa con mayor frecuencia. La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Chincol (*Zonotrichia capensis chilensis*)

Chercán (*Troglodytes aedon chilensis*): La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Chercán (*Troglodytes aedon chilensis*):

Diuca (*Diuca diuca diuca*): La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Diuca (*Diuca diuca diuca*)

Cometocino (*Phrygilus gayi gayi*): La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Cometocino (*Phrygilus gayi gayi*)

Loica (*Sturnella loyca loyca*): La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Loica macho (*Sturnella loyca loyca*)

Tenca (*Mimus thenca*): La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Tenca (*Mimus thenca*):

Diucón (*Xolmis pyrope pyrope*): Visita las dunas durante los meses invernales, aunque algunos ejemplares permanecen hasta octubre-noviembre. La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Diucón (*Xolmis pyrope pyrope*)

Fío-fío (*Eleania albiceps chilensis*): Visitante durante los meses de primavera y verano, era más frecuente observarlo en las dunas antes de la erradicación de especies arbóreas exóticas. La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Fío-fío (*Eleania albiceps chilensis*)

Bailarín (*Elanus leucurus leucurus*): Visitante frecuente entre los años 2007-2012, en años recientes hay pocos registros. Siempre se ha visto sobrevolando las dunas, nunca levantando algún roedor, que son su presa favorita. La IUCN ha clasificado esta especie como LC (riesgo menor).



Bailarín (*Elanus leucurus leucurus*)

BIBLIOGRAFÍA

- **CEI, J.M.** (1962). Batracios de Chile. Ed. Universidad de Chile. Santiago. 128 pp. Lam. y Figs.
- **COFRÉ, H. y MARQUET, P.** (1999). Conservation status, rarity, and geographic priorities for conservation of Chilean mammals: an assessment. *Biological Conservation*, 88:53-68.
- **DONOSO-BARROS, R.** (1966). Reptiles de Chile. Ed. Universidad de Chile. Santiago. 458 pp. Lam. y Figs.
- **ELÓRTEGUI, S.** (2005). Las Dunas de Concón: El desafío de los espacios silvestres urbanos. Taller La Era, Viña del Mar, Chile. 110 pp.
- **FORMAS, R.** (1995). Anfibios. Pp: 314-325. En: Simonetti, J, MK Arroyo, A Spotorno y E Lozada (Eds.). *Diversidad Biológica de Chile*. Comité Nacional de Diversidad Biológica. CONICYT, Santiago. 364 pp.
- **GLADE, A.** (ed). (1993). Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Corporación Nacional Forestal, Santiago Chile
- **IUCN.** 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.
- **MARÍN, M.** (2004). Lista comentada de las aves de Chile. Lynx Edicions, Barcelona, Spain. 141 pp.

- **MARTINEZ, D. y GONZÁLEZ, G.**(2004). Las Aves de Chile: Nueva guía de campo. Ediciones del Naturalista, Santiago, Chile. 620 pp.
- **MELLA, J.** (2005). Guía de Campo Reptiles de Chile: Zona Central. Peñaloza APG, F Novoa & M Contreras (Eds.). Ediciones del Centro de Ecología Aplicada Ltda.. 147 pp + xii.
- **MILLER, S.D., ROTTMANN, J., RAEDEKE, K.J. y TABER, R.D.** (1983). Endangered mammals of Chile: Status and conservation. *Biological Conservation* 25:335-352.
- **MUÑOZ-PEDREROS, A.** (2000). Orden Rodentia. En: Mamíferos de Chile. Pp. 73-126. **Muñoz-Pedrerros, A y Yañez, J. (Eds.). CEA Ediciones, Valdivia, Chile.**
- **MUÑOZ-PEDREROS, A y YAÑEZ, J.**(2000). Mamíferos de Chile. CEA Ediciones, Valdivia, Chile. 464 pp.
- **NUÑEZ, H Y JAKSIC, F.** (1992). Lista Comentada de los Reptiles Terrestres de Chile Continental. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile*, 43: 63-91.
- **SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO.** (1998). Cartilla de Caza. Departamento de Protección de los recursos Naturales Renovables, SAG, Santiago.
- **VELOSO, A y NAVARRO, J.** (1988). Lista sistemática y distribución geográfica de anfibios y reptiles de Chile. *Bull. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino* 6 (2): 481-539.

2. INSECTOS

1.1. Introducción

Las dunas constituyen ecosistemas con una gran diversidad biológica, a pesar de las condiciones extremas en las cuales las especies habitan; escasez de agua y nutrientes, cambios bruscos de temperatura y suelo poco estable. Si bien las dunas comparten especies con otros ecosistemas, las adaptaciones de las especies a estas condiciones extremas y sus interacciones ecológicas, generan una comunidad biológica particular de enorme valor para la conservación de la biodiversidad (Elórtégui 2000).

Los insectos cumplen un rol fundamental en el mantenimiento de la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas, como polinizadores, herbívoros, depredadores, descomponedores y presas de numerosas especies (Peña 1998, Triplehorn & Norman 2004). En ecosistemas de duna, los insectos presentan particulares interacciones ecológicas y adaptaciones al ambiente dunar (Elórtégui 2000).

En Chile, las dunas constituyen ecosistemas altamente amenazados por la expansión hacia el sector litoral de áreas residenciales, turísticas e industriales (Elórtégui 2000). Este es el caso de las dunas de Cachagua (32°35'S, 71°26'O).

Hasta la fecha no se ha realizado un estudio sistemático sobre los insectos que viven en las dunas de Cachagua. No obstante, visitas reiteradas durante el lapso 2007-2015, especialmente en la época de verano, realizadas por el autor del informe presente han permitido corroborar la presencia de algunos de los insectos considerados "potenciales" en el informe de Marquet y colab.

1.2. Metodología.

La lista confeccionada en 2007 (Anexo 2) se basaba en publicaciones que daban cuenta de la diversidad de insectos registrados en un sistema de similares características ecológicas y cercano en ubicación geográfica: el complejo dunar de Concón (32°56'S, 71°32'O) (Elórtégui 2005). Las características ecológicas y los rangos de distribución de las especies fueron obtenidos mediante revisión de literatura sobre insectos de Chile (González 1989, Saiz et al. 1989, Artigas 1994a, 1994b, Cepeda 1997, Peña 1998, Peña & Ugarte 1997, Arias 2000, Toro et al. 2004, Ruz & Vivallo 2005).

1.3. Resultados

1.3.1. Particulares interacciones ecológicas y/o adaptaciones al ambiente dunar

Los coleópteros son un grupo muy exitoso en el ambiente dunar. La mayor dependencia al sistema de duna la presentan tenebriónidos y escarabeidos, ya que gran parte de sus especies pasan el estado larvario enterradas en la arena dunar, comiendo raíces o depredando a otras larvas. En estado adulto, algunos caminadores diurnos utilizan el suelo como refugio ante señales de peligro, como ha sido descrito para las especies del género *Praocis* en las dunas de Concón (Elórtogui 2005). En el período 2007-2015 se han registrado las siguientes especies (Figura 1):

Praocis rufipes: es bastante abundante a juzgar por la frecuencia con que se le encuentra.

Psectrascellis similis: también se le encuentra con frecuencia. Es un alimento preferido del pequén, pero esta ave no ha sido observada en las dunas (Peña 1998, Arias 2000).

Nyctophyxis ocellatus: menos abundante que las especies anteriores, ha sido observado anualmente en el lapso 2007-2015. La larva subterránea es capaz de emitir luz, característica que en estado adulto le permite a la hembra atraer al macho.

Cnemalobus cyaneus: registros en 2009 y 2014, prueban la presencia en las dunas de Cachagua de este escarabajo depredador, que tanto en estado larval como de adulto, es un voraz cazador de otros coleópteros



Praocis rufipes



*Psectrascellis
similis*



*Nyctophyxis
ocellatus*



Cnemalobus cyaneus

Figura 1. Tenebriónidos y escarabeidos observados en las dunas de Cachagua durante 2007-2015.

La distribución territorial de estos insectos y su estado de vulnerabilidad son desconocidos. Si bien los coleópteros de hábitos herbívoros son menos dependientes del ambiente dunar, la gran diversidad de flores y frutos que poseen las dunas en época de primavera sustenta grandes poblaciones de algunas especies, como es el caso de *Arthrobruchus nigromaculatus* (Melyridae) y *Anthaxia maulina* (Buprestidae) (Saiz et al. 1989, Peña 1998, Arias 2000, Elórtogui 2005).

La única especie de hemíptero registrado para las dunas de Concón, *Oncopeltus miles*, también ha sido observado en las dunas de Cachagua (Figura 2.). Este hemíptero desarrolla toda su vida en torno a la especie *Tweedia birostrata*, hierba que conserva sus yemas vegetativas a muchos centímetros bajo el suelo de las dunas (Elórtogui 2005).



Figura: 2. *Oncopeltus miles* en la especie *Tweedia birostrata*,

Los Hymenoptera muestran una gran número de adaptaciones al ambiente dunar. En el sistema dunar de Concón, la avispa *Zyzyx chilensis* ocupa sólo las dunas pleistocénicas endurecidas para establecer su nido (Elórtégui 2005). Las abejas también poseen diversas formas de nidificación en las dunas; especies del género *Caupolicana* nidifican en taludes de arena, mientras las del género *Diadasia* lo hacen en nidos verticales bajo tierra (Elórtégui, 2005). Las abejas cumplen un papel fundamental como polinizadoras en la comunidad biológica dunar, siendo esenciales para el ciclo de vida de muchas especies de plantas. Tal es el caso de la abeja *Callonychium chilense* y la especie vegetal *Eryngium paniculatum*, mutualismo descrito para las dunas de Concón (Elórtégui 2005). En este mismo sistema dunar, se han encontrado seis especies de hormigas, cada una adaptada a hábitat y nichos ecológicos distintos. Ejemplos, son las especies *Dorymyrmex agallardoi* y *Camponotus morosus*. La primera, es una hormiga carnívora muy activa en el suelo dunar; la segunda, es una hormiga herbívora que habita principalmente sobre especies arbustivas como *Bacharis macraei* (Elórtégui 2005). Hasta ahora, ninguna de estas especies ha sido observada en las dunas de Cachagua.

Dado los hábitos herbívoros de los Lepidóptera, la gran variedad de flores y frutos que poseen las dunas en época de primavera las dunas podrían sustentar una alta diversidad de especies de mariposas (Elórtégui, 2005). La mayoría corresponde a especies relativamente comunes; sin embargo, se presentan algunas singularidades como es el caso *Eiseliana probabila*. Esta especie es una mariposa difícil de observar y se le considera como potencialmente amenazada; es probable que la especie vegetal de la cual se alimenta sea rara, pero no existen estudios al respecto. *Pselucia benyaminii* corresponde a una de las mariposas más pequeña de Chile (14- 17 mm) y es otra de las especies difíciles de observar (Peña 1996). Hasta ahora su presencia no ha sido registrada en las dunas.

Durante el verano es relativamente frecuente observar revoloteando por las dunas las especies de mariposas incluidas en la Figura 3.



Figura 3. Mariposas observadas en las dunas de Cachagua durante el verano

Los Orthoptera son frecuentes habitantes del suelo dunar. Destaca por su especificidad en el uso de suelo arenoso libre y por su explosión poblacional durante algunos meses del año (noviembre y diciembre) la especie *Tetrixocephalus chilensis*. Esta especie presenta una coloración manchada idéntica al sustrato arenoso y sus ojos están dispuestos dorsalmente para mejorar la visión de su perímetro (Elórtgui 2005). En las dunas de Cachagua no hay registros de estas especies.

Además, hemos encontrado otros insectos no considerados en el Informe 2007, como el matapiojos rojo (*Erythrodiplax corallina*) (Figura 4).



Figura 4. *Erythrodiplax corallina*

1.3.2. . Singularidad en relación a la fauna chilena

En cuanto a la distribución geográfica, se encontró información sólo para 36 de las 65 especies potenciales (Tabla 2). La mayoría presenta rangos que abarcan varias regiones administrativas del país; 11 especies se distribuyen principalmente en la zona centro sur, 3 en la zona norte- centro, 6 en la zona norte- centro- sur, 4 a lo largo de todo el territorio nacional. Destacan por su distribución restringida 12 de las 36 especies, las cuales se encuentran entre las Regiones IV y VI. Las especies de escarabeidos *Allidiostoma landbecki* y *Aulacopalpus aconcaguensis*, y los tenebriónidos *Praocis rufipes*, *Praocis plicicollis* y *Psectrascelis similis* sólo se encuentran en biotopos costeros de las regiones de Coquimbo y/o Valparaíso.

1. 4. Conclusiones

La fauna de insectos registrados durante el lapso 2007-2015 y aquellos potencialmente presentes en las dunas de Cachagua está constituida por al menos 65 especies. Se encontró información sobre su distribución geográfica sólo para 36 de las 65 especies, de las cuales 12 presentan una distribución restringida entre la IV y VI Regiones. Cinco especies de coleópteros se presentan sólo en biotopos costeros de las regiones de Coquimbo y/o Valparaíso. Una especie de mariposa es considerada bajo la categoría En Peligro de Extinción; sin embargo se debe mencionar que la asignación a un estatus de conservación de las especies de insectos no es algo común en Chile, dada la falta de información biológica y taxonómica presente en gran parte de los grupos (Elgueta 1995, Parra 1995).

Aunque la mayoría de las especies registradas y aquellas potencialmente presentes en las dunas de Cachagua posee una amplia distribución y pueden ser encontradas en otro tipo de ecosistemas, las características del ambiente dunar y las interacciones ecológicas que allí se dan, generan una comunidad biológica particular de enorme valor para la conservación de la biodiversidad. Dada la fuerte presión existente sobre ecosistemas de duna en Chile debido al avance de zonas urbanas, la conservación de pequeñas áreas naturales como las dunas de Cachagua puede constituir un importante reservorio de biodiversidad.

1. 5. Bibliografía

- ARIAS, E.** (2000) Coleópteros de Chile. Ediciones Fototeknika, Santiago, Chile. 209 pp.
- ARTIGAS, J.** (1994a) Entomología Económica. Vol. 1. Ediciones Universidad de Concepción. 1126 pp.
- ARTIGAS, J.** (1994b) Entomología Económica. Vol. 2. Ediciones Universidad de Concepción. 943 pp.
- CEPEDA, J.** (1997) Insectos de la alta montaña del Valle del Elqui. Ediciones Universidad de la Serena. 215 pp.
- ELÓRTEGUI, S.** (2005) Las Dunas de Concón: El desafío de los espacios silvestres urbanos. Taller La Era, Viña del Mar, Chile. 110 pp.
- ELGUETA, M.** (1995) Coleoptera. En: Simonetti JA, MTK Arroyo, AE Spotorno & E Lozada. Diversidad biológica de Chile. CONICYT, Santiago.
- GONZÁLEZ, R.** (1989) Insectos y Ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile. Santiago. 253 pp.
- PARRA, L.** (1995) LEPIDOPTERA. En: Simonetti JA, MTK Arroyo, AE Spotorno & E Lozada. Diversidad biológica de Chile. CONICYT, Santiago.
- PEÑA, L.E. y UGARTE, A.** (1997) Las mariposas de Chile. Editorial Universitaria, Santiago. 359 pp.
- PEÑA, L.E.** (1998) Introducción al estudio de los insectos de Chile. 4ta edición. Editorial Universitaria. 253 pp.
- RUZ, L. y VIVALLO, F.** (2005) Las abejas de la cordillera de Nahuelbuta. En: Smith- **RAMÍREZ J, SMITH-RAMÍREZ, C., ARMESTO, J. y VALDOVINOS, C.** (2005) Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. pp. 369- 388
- SAINZ, F., SOLERVICENS, J. y OJEDA, P.** (1989) Coleópteros de Parque Nacional La Campana y Chile Central. Valparaíso. 124 pp.
- TORO H, CHIAPPA, E. y TOBAR, C.** (2004) Biología de Insectos. 2da. Ediciones Universitarias de Valparaíso, P. Universidad Católica de Valparaíso. 244 pp.
- TRIPLEHORN, C.H.A. y NORMAN, F.J.** (2004) Borror and DeLong's introduction to the study of insects. 7th edition. 864 pp.

ANEXO 1

Regiones administrativas de distribución y categorías de conservación según Reglamento Ley N°19.473 y IUCN para los vertebrados potenciales de las dunas de Cachagua: (P) En Peligro de Extinción, (V) Vulnerable, (NT) Próxima a Amenaza, (LC) Preocupación Menor, (LR) Riesgo Bajo, (I) Insuficientemente Conocida, (R) Rara, (DD) Datos Insuficientes de Abundancia y/o Distribución; ¹ Especie endémica.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Distribución	Reglamento	IUCN
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Bufo chilensis</i> ¹	IV-VIII	V	LC
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Philodryas chamissonis</i> ¹	III-X	V	DD
			<i>Tachymenis chilensis</i>	III-X	V	
		Tropiduridae	<i>Liolaemus chiliensis</i>	IV-X	I	
			<i>Liolaemus lemniscatus</i>	IV-X	V	DD
			<i>Liolaemus zapallarensis</i> ¹	IV-V	V	DD
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Thylamys elegans</i>	III-VIII	R	LR
	Carnivora	Canidae	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	I-XII	I	LC
	Rodentia	Muridae	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	III-XII		LR
			<i>Abrothrix olivaceus</i>	I-XII		LR
			<i>Phyllotis darwini</i>	II-VIII		LR
		Octodontidae	<i>Spalacopus cyanus</i> ¹	III-VIII	P	LR
Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothoprocta perdicaria</i> ¹	III-X		LC
	Pelecaniformes	Sulidae	<i>Sula variegata</i>	I-X	I	LC
		Pelecanidae	<i>Pelecanus thagus</i>	I-VIII		LC
		Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	I-XII		LC
	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	I-XII		LC
		Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	I-XI		LC
			<i>Cathartes aura</i>	I-XII		LC
	Falconiformes	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	I-X		LC
			<i>Buteo polyosoma</i>	I-XII		LC
		Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	III-XII		LC
			<i>Falco sparverius</i>	I-XII		LC
	Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla californica</i>	III-IX		LC
	Charadriiformes	Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	I-X		LC
		Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	III-XII		LC
			<i>Pluvialis squatarola</i>	I-X		LC
			<i>Charadrius alexandrinus</i>	I-X		LC
			<i>Charadrius collaris</i>	III-X		LC
			<i>Charadrius modestus</i>	I-XII		LC
		Scolopacidae	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	I-VIII		LC
			<i>Numenius phaeopus</i>	I-XII		LC
			<i>Calidris canutus</i>	I-XII		LC
			<i>Calidris bairdii</i>	I-XII		LC
			<i>Calidris melanotos</i>	I-X		LC
			<i>Calidris alba</i>	I-X		LC
			<i>Gallinago paraguaiiae</i>	III-XII	V	LC
		Thinocoridae	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	I-XII		LC
		Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	I-XII		LC
			<i>Larosterna inca</i>	I-X	V	NT
	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	I-XII		LC
			<i>Columbina picui</i>	II-X		LC
	Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	I-XI		LC
	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus longirostris</i>	I-XII		LC
	Apodiformes	Trochilidae	<i>Patagona gigas</i>	III-X		LC
			<i>Sephanoides galeritus</i>	II-XII		LC

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Distribución	Reglamento	IUCN
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta cunicularia</i>	I-XII		LC
			<i>Cinclodes patagonicus</i>	IV-XII		LC
			<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	I-XI		LC
		Tyrannidae	<i>Asthenes humicola</i>	II-VIII		LC
			<i>Colorhamphus parvirostris</i>	IV-XII		LC
			<i>Xolmys pyrope</i>	III-XII		LC
			<i>Agriornis lividus</i>	III-XII		LC
			<i>Muscisaxicola maclovianus</i>	I-XII		LC
			<i>Elaenia albiceps</i>	I-XII		LC
			<i>Anairetes parulus</i>	II-XII		LC
			<i>Lessonia rufa</i>	III-XII		LC
		Cotingidae	<i>Phytotoma rara</i>	III-XII		LC
		Hirundinidae	<i>Tachycineta meyeri</i>	III-XII		LC
		Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	I-XII		LC
		Turdidae	<i>Turdus falcklandii</i>	III-XII		LC
		Mimidae	<i>Mimus thenca</i> ¹	III-X		LC
		Motacillidae	<i>Anthus correndera</i>	II-XII		LC
		Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	I-XII		LC
			<i>Phrygilus gayi</i>	III-VIII, XI-XII		LC
			<i>Phrygilus fruticeti</i>	I-XII		LC
			<i>Phrygilus alaudinus</i>	III-X		LC
			<i>Diuca diuca</i>	II-XII		LC
			<i>Sicalis luteola</i>	III-XI		LC
		Icteridae	<i>Agelaius thilius</i>	III-XII		LC
			<i>Curaeus curaues</i>	III-XII		LC
			<i>Sturnella loyca</i>	III-XII		LC
			<i>Molothrus bonariensis</i>	III-XI		LC
		Fringillidae	<i>Carduelis barbatus</i>	III-XII		LC

ANEXO 2

Composición taxonómica y distribución geográfica de insectos potencialmente presentes en las dunas de Cachagua.

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	Región administrativa
Coleoptera	Buprestidae	<i>Anthaxia</i>	<i>maulica</i>	V- M
		<i>Chrysobothris</i>	<i>bothrideres</i>	¿?
		<i>Dactylozodes</i>	<i>conjuncta</i>	V- IX
	Carabidae	<i>Cnemalobus</i>	<i>cyaneus</i>	IV- M
	Curculionidae	<i>Rhyephenes</i>	<i>squamiger</i>	¿?
	Elateridae	<i>Nyctophyxis</i>	<i>ocellatus</i>	¿?
	Melyridae	<i>Arthrobrachus</i>	<i>nigromaculatus</i>	V- VIII
	Scarabaeidae	<i>Allidiostoma</i>	<i>landbecki</i>	IV- V
		<i>Aulacopalpus</i>	<i>castaneus</i>	IV- VI
		<i>Aulacopalpus</i>	<i>aconcaguensis</i>	IV- V
		<i>Megathopa</i>	<i>villosa</i>	V- IX
	Staphylinidae	<i>Edrabijs</i>	<i>sp</i>	¿?
	Tenebrionidae	<i>Praocis</i>	<i>rufipes</i>	V
		<i>Praocis</i>	<i>plicicollis</i>	V
		<i>Psectrascelis</i>	<i>similis</i>	V
		<i>Scotobius</i>	<i>kirbyi</i>	V- IX
		<i>Oncopeltus</i>	<i>miles</i>	I- VII
Hemiptera	Lygaeidae	<i>Callonychium</i>	<i>chilense</i>	¿?
Hymenoptera	Andrenidae	<i>Alloscirtetica</i>	<i>gayi</i>	¿?
	Apidae	<i>Bombus</i>	<i>dahlbomii</i>	IV- XII
		<i>Centris</i>	<i>nigerrima</i>	¿?
		<i>Diadasia</i>	<i>chilensis</i>	¿?
		<i>Melectoides</i>	<i>triseriatus</i>	¿?
		<i>Cadeguala</i>	<i>sp</i>	¿?
		<i>Caupolicana</i>	<i>fulvicollis</i>	¿?
		<i>Caupolicana</i>	<i>gayi</i>	IV- M
		<i>Colletes</i>	<i>bicolor</i>	IV- XI
	Crabronidae	<i>Zyzyx</i>	<i>chilensis</i>	¿?
	Formicidae	<i>Brachymyrmex</i>	<i>laevis</i>	¿?
		<i>Camponotus</i>	<i>morosus</i>	¿?
		<i>Conomyrma</i>	<i>antartica</i>	¿?
		<i>Dorymyrmex</i>	<i>agallardoi</i>	¿?
		<i>Nothidris</i>	<i>cekalovici</i>	¿?
		<i>Pseudomyrmex</i>	<i>lynceus</i>	I- XII
		<i>Corynura</i>	<i>sp</i>	¿?
	Megachilidae	<i>Corynura</i>	<i>herbsti</i>	¿?
		<i>Coelioxys</i>	<i>pergandei</i>	¿?
		<i>Megachile</i>	<i>saulei</i>	¿?
		<i>Megachile</i>	<i>pollinosa</i>	¿?
	Pompilidae	<i>Pepsis</i>	<i>limbata</i>	IV- VI
		<i>Pepsis</i>	<i>chilensis</i>	¿?
	Sphecidae	<i>Sphex</i>	<i>latreillei</i>	¿?

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	Región administrativa
Lepidoptera	Thynnidae	<i>Anodontura</i>	<i>tricolor</i>	¿?
	Hesperiidae	<i>Hylephyla</i>	<i>signata</i>	III- X
		<i>Hylephyla</i>	<i>fasciolata</i>	III- X
		<i>Hylephyla</i>	<i>venusta</i>	III- XI
		<i>Pyrgus</i>	<i>nonatus</i>	V- X
	Lycaenidae	<i>Eiseliana</i>	<i>probabila</i>	V-VI
		<i>Pseudolucia</i>	<i>benyaminii</i>	III- M
		<i>Pseudolucia</i>	<i>chilensis</i>	III- M
	Nymphalidae	<i>Auca</i>	<i>delessei</i>	IV-VI
		<i>Cosmosatyrus</i>	<i>chilensis</i>	III- XII
		<i>Euptoieta</i>	<i>claudia</i>	IV- X
		<i>Vanessa</i>	<i>carye</i>	I- XII
	Pieridae	<i>Colias</i>	<i>vauthierii</i>	III- X
		<i>Pieris</i>	<i>brassicae</i>	IV- X
		<i>Tatochila</i>	<i>mercedis</i>	I- XII
		<i>Tatochila</i>	<i>autodice</i>	IV- IX
	Saturnidae	<i>Ormiscodes</i>	<i>sp</i>	¿?
		<i>Polythysana</i>	<i>apollina</i>	III- X
Orthoptera	Acrididae	<i>Conometopus</i>	<i>sulcaticollis</i>	¿?
		<i>Trimerotropis</i>	<i>ochraceipennis</i>	I- XII
		<i>Cratomelus</i>	<i>integer</i>	¿?
	Ommexechidae	<i>Tetrixocephalus</i>	<i>chilensis</i>	¿?
	Proscopiidae	<i>Astroma</i>	<i>striatum</i>	IV- X
	Tettigoniidae	<i>Falcidectes</i>	<i>divisus</i>	¿?