



SHILAP Revista de Lepidopterología

ISSN: 0300-5267

avives@eresmas.net

Sociedad Hispano-Luso-Americana de
Lepidopterología
España

Núñez-Bustos, E.; Volkmann, L.

Mariposas diurnas escasas y asociadas a determinados ambientes de montaña de Argentina central con nuevos registros para el área de estudio (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea)

SHILAP Revista de Lepidopterología, vol. 39, núm. 155, septiembre, 2011, pp. 245-262

Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45522101002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Mariposas diurnas escasas y asociadas a determinados ambientes de montaña de Argentina central con nuevos registros para el área de estudio (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea)

E. Núñez-Bustos & L. Volkmann

Resumen

Se presenta un listado de 136 especies de mariposas diurnas presentes en los ambientes de montaña de Argentina central, elaborado a través de diversas campañas por los autores entre los años 1999 y 2010, con comentarios sobre algunas especies escasas y raras allí presentes, algunas endémicas, o con registros históricos pero aparentemente ausentes en la actualidad, incluyendo especies asociadas a determinados ambientes, así como también registros nuevos para el área de estudio. Se discute la necesidad de nuevos y profundos relevamientos que provean esencial información para categorizar el grado de conservación de diversas especies registradas, y determinar la influencia de las actividades antropogénicas en la lepidopterofauna diurna presente, la importancia de los listados en los procesos de gestión ambiental y la necesidad en la promoción de nuevas áreas protegidas o la real protección de aquellas con protección legal vigente.

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Rhopalocera, Papilionoidea, Hesperioidea, biodiversidad, fragmentación de hábitats, listados de especies, investigación, conservación, Argentina.

Scarce butterflies associated with certain mountainous environments of central Argentina, with new records for the study area (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea)

Abstract

A checklist of 136 species of diurnal butterflies present in mountainous environments of Central Argentina is presented. This was elaborated through different campaigns carried out the authors between 1999 and 2010, with comments on some limited and rare species present there. Some of them, endemic or with historic registers but apparently absent at present, including species associated with specific environments, as well as new registers for the study area. The need for a new in-depth survey to provide essential information in order to categorize the degree of conservation of various registered species, is discussed. This survey would also help determine the influence of anthropogenic activities on the diurnal lepidopterofauna, the importance of check lists in the process of environmental management and the need to promote new protected areas or the protection in real terms of those that legal protection at present.

KEY WORDS: Lepidoptera, Rhopalocera, Papilionoidea, Hesperioidea, biodiversity, fragmented habitats, checklists, investigation, conservation, Argentina.

Introducción

Si bien en otras regiones Neotropicales la diversidad de Rhopalocera está relativamente bien documentada (GILBERT, 1984; BROWN JR., 1991; NEW, 1991; SPARROW *et al.*, 1994, BROWN JR. &

E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

FREITAS, 2000; LAMAS, 2004; MIELKE *et al.*, 2008), sirviendo además de base para estudios comparados sobre los efectos que los disturbios ambientales a mediana o baja escala provocan, o sobre sitios a conservar con alta o especial biodiversidad (BOWMAN *et al.*, 1990; HILL *et al.*, 1995; SPITZER *et al.*, 1997, LEWIS *et al.*, 1998), en Argentina, la situación es radicalmente distinta. La riqueza de especies a nivel regional es poco conocida (GIACOMELLI, 1911, 1923; BREYER, 1930, 1939, 1945a, 1945b, 1946; SCHAEFER & BREYER, 1942, 1945; HAYWARD, 1966, 1973; CANALS, 2000, 2003; BAR *et al.*, 2008a, 2008b; NÚÑEZ-BUSTOS, 2006, 2007, 2008a, 2008b, 2009a, 2009b, 2010), y son insuficientes los estudios sobre aspectos ecológicos o de la biología de las especies presentes.

Muchos de estos trabajos regionales cuentan con décadas de desactualización, no sólo en aspectos de su sistemática, sino esencialmente, debido a la profunda modificación de los ambientes producida en los ambientes naturales en las últimas décadas.

Cabe resaltar, que algunos grupos de Lepidoptera (especialmente Nymphalidae) son indicadores del estado de conservación ambiental, indicando según el grupo aludido, un tipo de ambiente y un estado de conservación del mismo (BROWN JR. & FREITAS, 2000; NÚÑEZ-BUSTOS, 2009).

Los listados de especies de ambientes naturales son las bases de datos que sirven de referencia para la gestión de planes de conservación de la biodiversidad y áreas protegidas (MIELKE *et al.*, 2008), sin embargo y hasta el momento en Argentina, debido en parte a la falta de especialistas, los listados de lepidopterofauna no son tenidos muy en cuenta para dichos planes (BROWN JR. & FREITAS, 2000; NÚÑEZ-BUSTOS, 2009).

Habida cuenta de la fragmentación y pérdida de hábitats y de biodiversidad presentes en las regiones montañosas de Argentina central (CABIDO & ZAK, 1999; GAVIER & BUCHER, 2004; COTBN, 2009), se brinda la siguiente información con comentarios sobre especies de lepidópteros diurnos escasas o asociadas a ambientes específicos, así como también registros nuevos para el área de estudio, con la esperanza de sentar las bases para nuevas investigaciones y la promoción de información complementaria y de ayuda para la gestión de nuevas áreas de conservación.

Estos estudios deberán comprender e integrar los efectos combinados de la influencia humana sobre los diversos hábitats, los gradientes abióticos y climáticos que redundan en la riqueza de la lepidopterofauna presente (LEWIS *et al.*, 1998) y acciones concretas de conservación de las áreas protegidas.

Material y método

ÁREA DE ESTUDIO

El área estudiada, delimitada por los ambientes de montaña y áreas inter-serranas de Argentina central, posee características geomorfológicas y climáticas heterogéneas.

Comprende los ambientes de montaña de Argentina central (aproximadamente entre los 29° 33' S y 63° 66' W), junto a los valles y salinas intermedios de las siguientes provincias: San Luis: Sierras de San Luis; Córdoba: Sierras de Córdoba; La Rioja: Sierras de Ulapes, Chepes, Malanzán y de los Llanos; Santiago del Estero: Sierras de Guasayán, Ambargasta y Sumampa. También incluye a las Salinas Grandes ubicadas en los límites entre las tres últimas provincias y Catamarca (Fig. 1).

El clima está condicionado por la latitud y por el relieve: extrema aridez y déficit hídrico en las zonas bajas y septentrionales, sumado a temperaturas extremas en verano y gran amplitud térmica entre día y noche (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

En enero se registra un promedio superior a 30° C, y desciende aproximadamente a 5° C en los meses más fríos (junio, julio y agosto). Las precipitaciones no superan los 300 mm anuales, registrándose un máximo de hasta nueve meses sin lluvias y unos 25 días de precipitaciones por año.

En las partes más altas, quebradas y pampas de altura, la humedad es mayor y las temperaturas menores. En estas regiones las condiciones del relieve modifican el clima. Los vientos son muy cambiantes, las temperaturas medias en verano alcanzan los 17° C en los ambientes bajoserranos, y aprox. 14° C en las cimas y pampas de altura.

Las precipitaciones oscilan entre los 700 mm y los 850 mm anuales y se concentran en el verano

(aunque en invierno suelen producirse fuertes nevadas que aportan al total de agua caída). Puede haber heladas prácticamente todo el año, con excepción de enero (CABRERA, 1971; CABRERA & WILLINK, 1980; NAUMANN, 1999).

Confluyen en el área dos ecorregiones: el monte y el parque chaqueño (este último subdividido en el denominado bosque chaqueño presente en áreas llanas, y el bosque serrano en las partes elevadas) (CABRERA, 1971). En amplios sectores estas ecorregiones se entremezclan siendo difícil determinar su real pertenencia a una u otra zona.

A los factores de relieve y clima antes mencionados, que determinan una disminución de las lluvias de este a oeste (y un aumento en las laderas montañosas), se suma la actividad antrópica, que impacta de manera contundente en el ecosistema con actividades incendiarias, de tala, sobrepastoreo y urbanización (CABIDO & ZAK, 1999; GAVIER & BUCHER, 2004; COTBN, 2009), desertificando y empobreciendo áreas que de no ser por esto presentarían características boscosas propias de la región chaqueña pero que en la actualidad se parecen mucho más a un monte o estepa empobrecida.

Amplios sectores se encuentran modificados y empobrecidos por los factores antrópicos antes mencionados y, recientemente, por el avance descontrolado de especies vegetales exóticas (*Ligustrum lucidum*, *Pinus spp.*, *Cotoneaster sp.*, *Crataegus spp.*), que irremediablemente modifican la estructura y composición del ecosistema, y en particular, afectan a la biodiversidad de la lepidopterofauna (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

Los autores relevaron el área de estudio durante las temporadas comprendidas entre los años 1999 y 2010, registrando de manera escrita y fotográfica la información a campo obtenida en 60 sitios diferentes, con un promedio de seis horas diarias de esfuerzo de muestreo. En la mayoría de los casos las especies fueron identificadas a campo, con la ayuda de binoculares y en base a los conocimientos previos de uno de los autores (ENB) complementado con el amplio entrenamiento a campo de ambos autores. Los ejemplares de difícil o incierta clasificación fueron colectados con red entomológica, rotulados, montados y finalmente depositados en la colección particular de uno de los autores (ENBC).

Los registros y colectas principales se realizaron en los siguientes sitios y localidades del área de estudio: Córdoba: Los Cocos, Capilla del Monte, Charbonier, Ongamira, La Falda, Cosquín, Puesto Pederñera, La Pampilla, Tanti, Parque Nacional Quebrada del Condorito, San Javier, Río Ceballos, Serrezuela, Villa María del Río Seco, San Marcos Sierra, Cruz Chica, Paso Viejo, Villa de Soto, La Higuera. La Rioja: Olta, Solca, Sierra de los Llanos. Santiago del Estero: Villa La Punta, Villa Ojo de Agua. Catamarca: Salinas Grandes, Icaño. San Luis: Merlo, Papagayos.

Se consultaron también la colección Giacomelli del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN) y la particular del Sr. Aldo Fortino, ambas en la Ciudad de Buenos Aires. Especies citadas en diversa bibliografía pero carentes de citas concretas no fueron incluidas en este listado. Las fotografías corresponden al segundo autor, excepto las dos últimas. El listado sigue el orden sistemático dado por LAMAS (2004) para Papilionoidea y MIELKE (2005) para Hesperioidea.

Resultados

En Argentina existen unas 1.300 especies aproximadamente (Klimaitis & Núñez-Bustos, en prep.), de las que alrededor del 11 % se hallan en el área de estudio. De las seis familias de mariposas diurnas, se encontraron en la región 19 subfamilias y 136 especies y subespecies. Se hallaron nueve especies endémicas argentinas (un Pieridae, un Lycaenidae, un Riodinidae, un Nymphalidae y cinco Hesperidae), si bien ninguna parece ser totalmente exclusiva del área estudiada.

Muchas especies son comunes a varios otros sitios de zonas más alejadas, con clima y ambientes similares o afines, tales como Patquía, provincia de La Rioja (BREYER, 1945b) y los alrededores de Cafayate, provincia de Salta (HAYWARD, 1966).

La Tabla I detalla la diversidad y totalidad de especies registradas por los autores, más aquellas presentes en bibliografía, colecciones públicas y privadas para el área de estudio. Seguramente el listado no es completo, sobre todo en el sector septentrional del área de estudio colindante con ambientes yungueños poseedores de una biodiversidad característica, en donde es presumible se puedan sumar más especies

E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

(VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010). Otras especies adicionales podrían hallarse en nuevos relevamientos, sobre todo de familias de lepidópteros más difíciles de muestrear, como Lycaenidae, Riodinidae y Hesperidae (NÚÑEZ-BUSTOS, 2009).

Familia Papilionidae (5)
Subfamilia Papilioninae (5)

Battus polydamas (Linnaeus, 1758)
Euryades duponchelii (Lucas, 1839)
Heraclides astyalus (Godart, 1819)
Heraclides thoas thoantiades (Burmeister, 1878)
Pterourus hellanichus (Hewitson, 1868)

Familia Pieridae (17)
Subfamilia Coliadinae (10)

Colias lesbia (Fabricius, 1775)
Zerene cesonia cesonides (Staudinger, 1894)
Anteos clorinde (Godart, [1824])
Phoebis neocypris (Hübner, [1823])
Phoebis sennae marcellina (Cramer, 1777)
Aphrissa statira (Cramer, 1777)
Pyrisitia nise floscula (A. G. Weeks, 1901)
Eurema deva (Doubleday, 1847)
Eurema elathea obsoleta (Jørgensen, 1932)
Teriocolias zelia (Lucas, 1852)

Subfamilia Pierinae (7)

Mathania carrizoi Giacomelli, 1914
Hesperocharis infrasignata Breyer, 1939 *
Tatochila autodice (Hübner, 1818)
Tatochila mercedes vanvolxemii (Capronnier, 1874)
Tatochila orthodice (Weymer, 1890)
Tatochila stigmadice (Staudinger, 1894)
Ascia monuste automate (Burmeister, 1878)

Familia Lycaenidae (21)
Subfamilia Theclinae (17)

Atlides thargelia (Burmeister, 1878)
Thereus pseudarcularia (Giacomelli, 1914) *
Arawacus binangula (Schaus, 1902)
Arawacus ellida (Hewitson, 1867)
Ocaria arcularia (H. H. Druce, 1907)
Chlorostrymon simaethis (Drury, 1773)
Cyanophrys acaste (Prittwitz, 1865)
Calycopis caulonia (Hewitson, 1877)
Strymon rufofusca (Hewitson, 1877)
Strymon eurytulus (Hübner, [1819])
Strymon veterator (H. H. Druce, 1907)
Strymon eremica (Hayward, 1949)
Strymon oribata (Weymer, 1890)
Strymon bazochii (Godart, [1824])
Ministrymon cruenta (Gosse, 1880)
Ministrymon gamma (H. H. Druce, 1909)
Ministrymon sanguinalis (Burmeister, 1878)

Subfamilia Polyommatinae (4)

Leptotes cassius (Cramer, 1775)
Hemiargus hanno (Stoll, 1790)
Zizula cyna (W. H. Edwards, 1881)
Madeleinea moza (Staudinger, 1894)

Familia Riodinidae (14)
Subfamilia Riodininae (14)

Seco aphanis (Stichel, 1910)
Calephelis aymaran Mc Alpine, 1971
Riodina lysippoides Berg, 1882
Emesis guttata (Stichel, 1910) *
Zabuella tenellus (Burmeister, 1878)
Harveyope tineia (H. W. Bates, 1868)
Aricoris signata (Stichel, 1910)
Aricoris indistincta (Lathy, 1932)
Aricoris chilensis (C. Felder & R. Felder, 1865)
Aricoris notialis (Stichel, 1910)
Aricoris drucei nordensis Callaghan, 2001
Aricoris gauchaana (Stichel, 1910)
Lemonias ochracea (Mengel, 1902)
Synargis axenus ochrophlegma (Stichel, 1911)

Familia Nymphalidae (34)
Subfamilia Libytheinae (1)

Libytheana carinenta (Cramer, 1777)

Subfamilia Danainae (2)

Danaus erippus (Cramer, 1775)
Danaus eresimus plexaure (Godart, 1819)

Subfamilia Ithomiinae (1)

Episcada hymenaea (Prittwitz, 1865)

Subfamilia Satyrinae (8)

Pampasatyrus gyrtone (Berg, 1877)
Pampasatyrus quies (Berg, 1877)
Pampasatyrus yacantoensis (Köhler, 1939) *
Pampasatyrus periphias (Godart, [1824])
Haywardella edmondsii (Butler, 1881)
Hermeuptychia hermes (Fabricius, 1775)
Pharneuptychia phares (Godart, [1824])
Ypthimoides celmis (Godart, [1824])

Subfamilia Charaxinae (2)

Fountainea ryphea phidile (Geyer, 1837)
Fountainea glycerium cratais (Hewitson, 1874)

MARIPOSAS DIURNAS ESCASAS Y ASOCIADAS A DETERMINADOS AMBIENTES DE MONTAÑA DE ARGENTINA

Subfamilia Biblidinae (2)

Eunica tatila bellaria Fruhstorfer, 1908
Mestra dorcas apicalis (Staudinger, 1886)

Subfamilia Nymphalinae (11)

Historis acheronta (Fabricius, 1775)
Historis odius dious Lamas, 1995
Hypanartia bella (Fabricius, 1793)
Anartia jatrophae (Linnaeus, 1763)
Vanessa braziliensis (Moore, 1883)
Vanessa carye (Hübner, [1812])
Junonia genoveva hilaris (C. Felder & R. Felder, 1867)
Tegosa claudina (Eschscholtz, 1821)
Ortilia ithra (W. F. Kirby, 1900)
Anthanassa frisia hermas (Hewitson, 1864)
Phystis simois variegata (Röber, 1913)

Subfamilia Heliconiinae (7)

Euptoieta hortensia (Blanchard, 1852)
Actinote mamita (Burmeister, 1861)
Actinote pellenea Hübner, [1821]
Agraulis vanillae maculosa (Stichel, [1908])
Dione moneta Hübner, [1825]
Dryas iulia alcionea (Cramer, 1779)
Eueides isabella dianas (Hübner, [1806])

Familia Hesperidae (45)

Subfamilia Pyrginae (28)

Chioides catillus (Cramer, 1779)
Epargyreus barisses (Hewitson, 1874)
Epargyreus tmolis (Burmeister, 1875)
Sarmientoia faustinus (Burmeister, 1878)
Typhedanus undulatus (Hewitson, 1867)
Urbanus dorantes (Stoll, 1790)
Urbanus doryssus albicuspis (Herrich-Schäffer, 1869)
Urbanus proteus (Linnaeus, 1758)
Urbanus teleus (Hübner, 1821)
Urbanus zagorus (Plötz, 1880)

Chiomara asychis autander (Mabille, 1891)
Cogia calchas (Herrich-Schäffer, 1869)
Erynnis funeralis (Scudder & Burgess, 1870)
Gesta austerus (Schaus, 1902)
Gesta gesta (Herrich-Schäffer, 1863)
Gorythion begga (Prittowitz, 1868)
Heliopetes libra Evans, 1944
Heliopetes omrina (Butler, 1870)
Heliopyrgus americanus bellatrix (Plötz, 1884)
Heliopyrgus domicella willi (Plötz, 1884)
Nisoniades haywardi (R. C. Williams & Bell, 1939)
Pyrgus fides Hayward, 1940
Pyrgus orcus (Stoll, 1780)
Pyrgus orcynoides (Giacomelli, 1928)
Staphylus musculus (Burmeister, 1875)
Staphylus tucumanus (Plötz, 1884) *
Staphylus vulgata (Möschler, 1879)
Zopirion evenor Godman, 1901

Subfamilia Heteropterinae (1)

Dardarina tessellatus (Hayward, 1934) *

Subfamilia Hesperinae (16)

Ancyloxypha nitedula (Burmeister, 1878)
Calpodus ethlius (Stoll, 1782)
Conga urqua (Schaus, 1902)
Corticea immocerinus (Hayward, 1934)
Cymaenes mabillei (Giacomelli, 1911) *
Hylephila phyleus (Drury, 1773)
Lerodea eufala (W. H. Edwards, 1869)
Lycas argentea (Hewitson, 1866)
Metron schrottkyi (Giacomelli, 1911) *
Monca ornata (Hayward, 1940) *
Panoquina lucas (Fabricius, 1793)
Polites vibex catilina (Plötz, 1886)
Quinta cannae (Herrich-Schäffer, 1869)
Synale sylvanus Hayward, 1948
Thespieus argentina Draudt, 1923
Wallengrenia premnas (Wallengren, 1860) ?

Tabla I.— Listado de especies presente en las sierras, salinas y valles del centro de Argentina. * Endémicas de Argentina (9 especies). Entre paréntesis se indica el número de especies.

GIACOMELLI (1923) menciona también a *Heraclides anchisiades capys*, *Heliconius erato phyllis*, *Magnastigma hirsuta* y *Contrafacia francis* (posiblemente confundida con *Strymon veterator*). Las dos primeras debe tratarse de ejemplares accidentales, en tanto el registro de *M. hirsuta* podría tratarse de otra especie, ya que solo vuela en Misiones (HAYWARD, 1973). Cabe aclarar que GIACOMELLI (1923) y BREYER (1930) citan a muchas especies locales con nombres antiguos o errados, dado lo antiguo de estos dos trabajos.

Los géneros más numerosos (con más de tres especies) hallados en el área estudiada son: *Tatochila* (Pieridae, cuatro especies), *Strymon* (Lycaenidae, seis especies), *Aricoris* (Riodinidae, seis especies) y *Urbanus* (Hesperidae, cinco especies).

Del total de especies (136), el mayor porcentaje corresponde a la familia Hesperidae (45 especies, 33,08 %), siguiéndole Nymphalidae (34 especies, 25 %), luego Lycaenidae (21 especies, 15,44 %), Pieridae (17 especies, 12,5 %), Riodinidae (14 especies, 10,29 %) y Papilionidae (5 especies, 3,67 %).

E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

Comentarios sobre especies escasas, muchas con registros históricos, asociadas a determinados ambientes y/o nuevos registros para el área de estudio:

Familia Papilionidae

Euryades duponchelii (Lucas, 1839)

Muy rara actualmente en el área de estudio. Hay ejemplares en la colección del Sr. Fortino, colectados en Capilla del Monte (Córdoba) y el segundo autor halló un ejemplar muerto en la zona de Río Ceballos (Córdoba). Vuela en ambientes chaqueños de varias provincias del norte argentino, si bien parece ser más común hacia el norte o este del área estudiada (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010). Muy buscada y apreciada por coleccionistas dada su elegancia y belleza (COLLINS & MORRIS, 1985).

Familia Pieridae Subfamilia Coliadinae

Aphrissa statira statira (Cramer, 1777)

Se hallaron ejemplares procedentes de Capilla del Monte (Córdoba), en las colecciones del MACN y en la particular del Sr. Fortino. No hallada por los autores. Se trata de una especie frecuente en gran parte del norte de Argentina (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

Eurema elathea obsoleta (Jørgensen, 1932)

La única cita de esta especie para el área es la correspondiente a GIACOMELLI (1923), quien la menciona para Villa Cabrera (actualmente un barrio de la ciudad de Córdoba). Dichos ejemplares están depositados en la colección Giacomelli del MACN. Sería necesario confirmar este registro con la captura de más ejemplares. Esta subespecie sería la que vuela en el noroeste del país, si bien es indistinguible de *E. e. flavescens* (Chavannes, 1850), que vuela en el nordeste argentino (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

Subfamilia Pierinae

Hesperocharis infrassignata Breyer, 1939 (Fig. 2)

Endémica de Argentina, parece tratarse de una especie actualmente más frecuente que en el pasado. Vuela en bosques chaqueños de las provincias de Salta, Tucumán, La Rioja, Córdoba y San Luis, pero de seguro vuela en otras provincias de la región (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), aunque también se ha hallado en Entre Ríos, la única provincia del este del país donde fuera hallada (los ejemplares de ésta última provincia son mayores y más dibujados que los de las otras provincias, por lo que quizá se trate de un taxón diferente). Es muy variable en coloración, habiendo ejemplares con máculas negras en faz ventral de alas posteriores y otros completamente blancos. Se encontraron adultos revoloteando sobre *Struthanthus uraguensis* (Loranthaceae), planta parásita ubicada sobre *Prosopis nigra* (Fabaceae) en el norte de la provincia de Córdoba, pero lamentablemente no pudo estudiarse la biología de esta interesante especie. Al parecer hay dos generaciones anuales (abril y noviembre) y los adultos vuelan a veces en grandes cantidades, posando sobre flores de asteráceas (*Eupatorium*, *Verbesina*), fabáceas (*Acacia*) y solanáceas (*Lycium*).

Familia Lycaenidae Subfamilia Theclinae

Thereus pseudarcula (Giacomelli, 1914) (Fig. 3)

Se trata de una especie endémica argentina, citada de las inmediaciones de La Rioja capital (GIACOMELLI, 1914), aunque también fue hallada en Quimilí, Santiago del Estero (A. Shapiro, com. pers.). El segundo autor la halló en la Reserva Provincial Chancaní (Córdoba), muy cerca del límite con la pro-

MARIPOSAS DIURNAS ESCASAS Y ASOCIADAS A DETERMINADOS AMBIENTES DE MONTAÑA DE ARGENTINA

vincia de La Rioja, en ambiente netamente chaqueño. Es posible vuele también en otras provincias aún no halladas (Catamarca, Tucumán, Chaco). Parece ser de conducta pasiva, posando en flores y pasando desapercibida debido a su coloración críptica.

Arawacus ellida (Hewitson, 1867)

En el área de estudio solo se la halló en el extremo norte: Sierra de Guasayán (Santiago del Estero) (R. Güller, com. pers.). Se trata de una especie bastante extendida en el país (NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), pero que habita principalmente en ambientes húmedos.

Ocaria arcula (H. H. Druce, 1907) (Fig. 4)

Registrada en pocas oportunidades en ambientes boscosos chaqueños en buen estado de conservación. Al igual que muchos otros Lycaenidae, su biología es totalmente desconocida. En Argentina vuela en varias provincias del noroeste hasta Córdoba y San Luis (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

Strymon veterator (H. H. Druce, 1907)

Con un rango geográfico similar a la especie anterior, vuela en idénticos ambientes, si bien puede hallársela en los pastizales de altura también (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010). Se trata de una especie pasiva y poco visible, por lo tanto poco muestreada y conocida en colecciones.

Subfamilia Polyommatinae

Zizula cyna (W. H. Edwards, 1881)

Muy escasa en el área de estudio (aunque es posible que se encuentre poco observada debido a su tamaño diminuto). El único registro de esta especie proviene de un ejemplar de la colección privada del Sr. Fortino, colectado en la localidad de Capilla del Monte (Córdoba). Se trata de una especie presente en gran parte del norte argentino (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

Familia Riodinidae
Subfamilia Riodininae*Seco aphanis* (Stichel, 1910)

Especie que cuenta solo con registros históricos para el área de estudio (Cosquín, Córdoba) correspondientes a ejemplares de la col. Giacomelli, del MACN. No encontrada por los autores. Fuera del área de estudio, solo hay unos pocos registros en Misiones y Entre Ríos (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), aunque ello pueda deberse a su conducta pasiva y semejanza con otras especies (*Harveyope tineae* y *Zabuella tenellus*).

Calephelis ayman Mc Alpine, 1971

Esta especie posee registros históricos para el área de estudio (Capilla del Monte, Córdoba) aunque fue hallada en la Sierra de Guasayán, Santiago del Estero (R. Güller, com. pers.), si bien se la halla en gran cantidad de provincias del norte del país (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), siendo aparentemente muy común en la provincia de La Rioja, según lo observado por el primer autor en las colecciones públicas.

Emesis guttata guttata (Stichel, 1910)

La subespecie nominal es endémica de Argentina, volando en Mendoza, Córdoba, Santiago del Estero, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Formosa (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), aunque de seguro vuela en otras provincias también (San Luis, San Juan, Jujuy). Hasta no hace mucho se la agrupaba en el género *Audre* (actualmente *Aricoris*), pero a decir verdad hacen falta más estudios sobre su taxonomía y posiblemente deba crearse un nuevo género para ella (CALLAGHAN & SOARES, 2001). No suele vérsela volando con *Aricoris*, siendo bastante pasiva su conducta, posando en flores las hembras con

E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

alas abiertas y hallándose a los machos en perchas, con alas cerradas. Existe otra subespecie en el Cerrado brasileiro, en un ambiente afín al del área de dispersión de la subespecie típica, siendo de tamaño algo mayor (CALLAGHAN & SOARES, 2001), aunque ambas están aisladas una de otra.

Aricoris signata (Stichel, 1910)

Se hallaron algunos ejemplares en el MACN, con procedencia La Paz (Córdoba), si bien BREYER (1930) la cita de Yacanto también, localidad muy cercana. Llama la atención lo escaso de esta especie en el área, siendo muy común en amplias áreas del norte y centro argentino (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

Aricoris indistincta (Lathy, 1932)

Si bien es una especie frecuente en varias provincias del norte y centro argentino (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), en el área de estudio solo se halló en la zona de La Cumbre y Capilla del Monte (Córdoba).

Aricoris drucei nordensis (Callaghan, 2001)

De esta especie, nueva para el área de estudio, solo se colectó un ejemplar en la zona de Villa La Punta (Santiago del Estero), en una quebrada serrana con bosque de horco-quebracho (*Schinopsis marginata*). Dada la influencia yungueña de la Sierra de Guasayán, y la presencia de esta especie en zonas alejadas a yungas de Salta, Jujuy y Catamarca (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), es posible dicha especie llegue hasta esa zona por dicha característica, no volando ya hacia el sur de esa sierra, posiblemente. Es el *Aricoris* de mayor tamaño del área. Son necesarias más colectas y establecer la biología de esta especie con vista a su mayor conocimiento taxonómico.

Lemonias ochracea (Mengel, 1902)

De ésta rara especie, hay sólo unos pocos ejemplares colectados en el área de estudio (El Sauce, Córdoba), en la colección Giacomelli del MACN. Su distribución conocida abarca en Argentina las provincias de Misiones, Chaco, Santa Fe y Córdoba (HAYWARD, 1973). Nada es conocido acerca de su comportamiento y biología, si bien recientemente fue hallado un ejemplar en la zona de Va. Amancay (Córdoba) en diciembre de 2010 posado en flores con alas semiabiertas (C. Marzano, com. pers.).

Synargis axenus ochrophlegma (Stichel, 1911)

Vuela en Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Entre Ríos, Misiones y Santa Fe (HAYWARD, 1973). En el área de estudio en pastizales rocosos, o romerillales con abundante matriz de pastos, por encima de los 1.000 metros. Requiere ambientes no muy modificados, con baja presión ganadera. Especie poco frecuente que posiblemente en épocas pasadas era mucho más abundante (hay gran cantidad de ejemplares en diversas colecciones del país). Su actual escasez se relaciona posiblemente con la constante perturbación de su hábitat natural y el avance de la urbanización. Biología escasamente conocida (VOLKMANN & NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

Familia Nymphalidae
Subfamilia Satyrinae

Pampasatyrys quies (Berg, 1877)

Escasos y puntuales registros para el área de estudio. Presente en ambientes de pastizales bajoserranos, a aproximadamente 1.000 metros de altura, sitios actualmente con profundas modificaciones debido a cultivos, ganado y urbanización. Es notable su ausencia o presencia según el estado de conservación de los pastizales. Puede considerársela una especie indicadora del estado de conservación ambiental, asociada a pastizales-roquedales nativos, con baja o nula carga ganadera. En Argentina solo conocida de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba (NÚÑEZ-BUSTOS, 2010). Su biología es desconocida. Habría que confirmar su presencia en los pastizales del nordeste de la provincia de San Luis.

MARIPOSAS DIURNAS ESCASAS Y ASOCIADAS A DETERMINADOS AMBIENTES DE MONTAÑA DE ARGENTINA

Pampasatyrys yacantoensis (Köhler, 1939) (Fig. 5)

Posee registros puntuales en el área de estudio. Presente en los mismos ambientes que la especie anterior y además, en ambientes rocosos a mayor altura. Debido a ello y a su carácter de endemismo argentino, su presencia o ausencia debería servir de fundamento para la promoción en la creación de nuevas áreas protegidas. Se la conoce de La Rioja, Córdoba, La Pampa, Mendoza, Neuquén y Chubut (Volkman & Núñez-Bustos, en prep.), volando en las provincias patagónicas en ambientes esteparios y de monte, casi al nivel del mar, al contrario de lo que sucede en el extremo norte de su rango geográfico, donde solo se halla especialmente en roquedales y pastizales de altura. Es posible igualmente que vuele en otras provincias aún no citadas (San Luis, San Juan, Río Negro). Su biología es desconocida, pero debe alimentarse de algún pasto serrano.

Subfamilia Charaxinae

Fountainea glycerium cratais (Hewitson, 1874)

La especie más común y extendida del género en el país. Vuela en selvas y bosques del norte del país (HAYWARD, 1973). Escasa en el área de estudio, registrada en ambientes húmedos y boscosos, en buen estado de conservación. Puede considerársela especie indicadora del estado de conservación ambiental. Biología escasamente conocida, presumiblemente su planta hospedadora es una Euphorbiaceae del género *Croton*, de acuerdo a la bibliografía (QUEIROZ, 2002) y a la presencia de varias especies de ese género en la zona. El nombre correcto de esta especie sería *F. cratais* (T. Pyrcz, com. pers.).

Fountainea ryphea phidile (Geyer, 1837)

Escasa en ciertas provincias del norte argentino (HAYWARD, 1973), donde es vista posada en suelos húmedos y excrementos de animales. La hembra es más pasiva y muy similar a la especie anterior. Muy escasa en el área de estudio, registrada en ambientes húmedos y boscosos, en buen estado de conservación (pero con presencia reciente de especies vegetales exóticas invasivas). Podría considerársela una especie indicadora del estado de conservación ambiental. Biología escasamente conocida, al igual que la especie anterior, presumiblemente su planta hospedadora es una Euphorbiaceae del género *Croton*, de acuerdo a la bibliografía (QUEIROZ, 2002) y a la presencia de varias especies de ese género en la zona.

Subfamilia Biblidinae

Eunica tatila bellaria Fruhstorfer, 1908

Vuela en casi todas las provincias del norte argentino (NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), donde en ciertos lugares puede llegar a ser común. Presente en ambientes boscosos en general bien conservados, cerca de arroyos y ríos. Puede considerársela una especie indicadora del estado de conservación ambiental y asociada a bosques nativos. Cada vez más escasa en el área de estudio. La oruga se alimenta de *Sebastiania klotzchiana* (Euphorbiaceae), por lo que se halla mayormente en sitios húmedos donde crezca su planta hospedadora. El adulto posa frecuentemente en troncos de árboles y en suelos húmedos de orillas de ríos y arroyos.

Subfamilia Nymphalinae

Historis acheronta acheronta (Fabricius, 1775)

Registrada en pastizales de altura en el cordón oriental de las sierras cordobesas. Su presencia en el área de estudio aumenta considerablemente el rango de distribución conocida para la especie, ya que solo se la conocía de las yungas de Salta, Jujuy y Tucumán (HAYWARD, 1973). Observada en dos oportunidades en Los Cocos (Córdoba), sin embargo se plantea cómo llegó hasta esa zona desde aquella región.

Historis odius dious Lamas, 1995

Registrada y fotografiada (M. Ávila Vásquez, com. pers.) solo en una oportunidad en pastizales de

E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

altura en el cordón central de las sierras cordobesas. Su presencia en el área de estudio aumenta considerablemente el rango geográfico para la especie, solo conocida antes de las selvas de Misiones (HAYWARD, 1973), aunque habría registros recientes en las yungas de Jujuy y Salta (F. Moschione, com. pers.). Igualmente se trata de un registro muy extraño, por lo lejano geográficamente, la altura y ambiente diferente al que vuela la especie.

Anthanassa frisia hermas (Hewitson, 1864)

Citada por BREYER (1930) para Yacanto (Córdoba), lo cual también es un registro que llama la atención, dado los ambientes muy húmedos donde se halla esta especie normalmente. A pesar de su amplia distribución en el norte del país (HAYWARD, 1973), la especie no es muy frecuente fuera del nordeste argentino (Núñez-Bustos, obs. pers.).

Subfamilia Heliconiinae

Dryas iulia alcionea (Cramer, 1779)

Una muy común especie en casi toda Argentina cálida (NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), no así en la parte serrana del área de estudio, donde es muy escasa. Sólo se cuenta con algunas observaciones. Vuela en sitios húmedos y cálidos, posando en flores a menudo.

Eueides isabella dianasa (Hübner, [1806])

Se trata de otro registro extraño, ya que solo se la conoce de Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa (HAYWARD, 1973), en ambientes muy cálidos y húmedos. Fue hallada y fotografiada en las inmediaciones de Córdoba Capital (F. Ficetti, com. pers.).

Familia Hesperidae Subfamilia Pyrginae

Epargyreus tmolis (Burmeister, 1875)

Citada por HAYWARD (1933) para Yacanto, Córdoba. Este ejemplar está depositado en la col. Breyer (MLP), aunque es el único de esa especie procedente de esa región. *E. barisses* es la especie que vuela en las sierras, mientras que *E. tmolis* parece volar en ambientes más bajos y modificados. Habría que confirmar ese registro con más capturas de *E. tmolis* en el área.

Urbanus doryssus albicuspis (Herrich-Schäffer, 1869)

Hallada en la Reserva Municipal San Martín, en plena ciudad de Córdoba capital (F. Ficetti, com. pers.). Parece ser una especie esporádica en la región. Es bastante común en Misiones, pero también está citada para Corrientes, Entre Ríos, Córdoba, La Rioja, Tucumán y Jujuy (HAYWARD, 1973).

Urbanus zagorus (Plötz, 1880)

Citada por HAYWARD (1933) para Yacanto, Córdoba. Registrada en Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires (NÚÑEZ-BUSTOS, 2010). Es una de las especies del género más escasas, fácil de confundir con *U. teleus*, pero con caudas más cortas.

Gorgythion begga begga (Prittwitz, 1868)

Esta especie no contaba con registros ni citas previas para el área de estudio. Registrada en base a un ejemplar colectado por el Sr. Fortino, para la localidad de Capilla del Monte (Córdoba). Se la halla citada para ciertas provincias del norte y este del país (NÚÑEZ-BUSTOS, 2010).

Pyrgus fides Hayward, 1940

Citada de Río Negro, Neuquén, Mendoza, Córdoba y San Luis (HAYWARD, 1973), aunque realmente vuela en otras provincias también (Klimaitis & Núñez-Bustos, en prep.), si bien su taxonomía es

MARIPOSAS DIURNAS ESCASAS Y ASOCIADAS A DETERMINADOS AMBIENTES DE MONTAÑA DE ARGENTINA

confusa y son necesarios más estudios en ésta y otras especies cercanas. Registrada en la localidad de Capilla del Monte y Villa Giardino (Córdoba), en pastizales bajoserranos, a aproximadamente 1.100 m., en ambientes con un profundo proceso de urbanización, que nos lleva a pensar en el crítico futuro de las poblaciones de esta especie allí presentes. Al parecer es una especie muy escasa en el área de estudio (aunque no habría que descartar que se encuentre subobservada dada su semejanza con *P. orcynoides*). Su biología es desconocida. Muy posiblemente su planta hospedadora pertenezca a la familia de las Malvaceae.

Staphylus tucumanus (Plötz, 1884)

Citada por HAYWARD (1933) para Yacanto, Córdoba. Habría que confirmar la identidad de este registro realizando análisis de genitalia, dado que es indistinguible de *S. musculus*, la especie más frecuente en el área de estudio.

Staphylus vulgata (Möschler, 1879)

Citada por HAYWARD (1933) para Yacanto, Córdoba. Habría que confirmar la identidad de este registro realizando análisis de genitalia, dado que ésta especie no tiene citas de otras provincias, pero vuela en muchos otros países (LAMAS, 2004).

Subfamilia Heteropterinae

Dardarina tessellatus (Hayward, 1934)

Pequeña especie endémica del centro norte de Argentina, citada por HAYWARD (1973) para San Luis, Córdoba, Santiago del Estero, La Rioja, Catamarca y Tucumán, siendo en apariencia el único miembro de la subfamilia en el área de estudio. Difícil de ver por su reducido tamaño, se la encuentra a menudo sobre flores menudas, pasando largo rato allí.

Subfamilia Hesperinae

Corticea innocerinus (Hayward, 1940)

Esta especie no cuenta con registros previos para ésta área, pero se conoce un ejemplar que presumiblemente fue colectado en Capilla del Monte (Córdoba) por el Sr. Fortino, aunque habría que confirmar este dato con otras colectas. Se la conoce de Misiones, Entre Ríos y Buenos Aires (HAYWARD, 1973).

Cymaenes mabillei (Giacomelli, 1911)

Citada para Yacanto, Córdoba (BREYER, 1930). Especie endémica muy escasa, que sólo cuenta con algunos registros en Salta, Tucumán, Catamarca y La Rioja (HAYWARD, 1973). Los autores la hallaron en la cuesta de Olta (La Rioja), posada sobre flores de *Eupatorium* (Asteraceae), donde se colectó un ejemplar que había sido depredado por una araña cangrejo (*Thomisidae*). HAYWARD (1966) comenta que es siempre escasa y en los museos públicos hay muy pocos ejemplares (Núñez-Bustos, obs. pers.).

Lycas argentea (Hewitson, 1866)

Citada para Yacanto, Córdoba (HAYWARD, 1934) en base a una hembra (dada como *L. godart* (Latreille, 1824) la que no vuela en el país). Especie propia de Misiones, donde es bastante común, si bien está citada también para Jujuy (HAYWARD, 1973). Llama la atención sus registros de provincias que no limitan entre sí, ni tienen el mismo tipo de ambiente. Habría que confirmar su presencia en Córdoba, con la captura u observaciones de más ejemplares ya que existe la posibilidad de que se trate de un ejemplar mal rotulado.

Metron schrottkyi schrottkyi (Giacomelli, 1911) (Fig. 6)

La subespecie nominal es endémica argentina, citada de las inmediaciones de La Rioja Capital (GIACOMELLI, 1911), quien la describe en base a un solo ejemplar macho, actualmente en la colección Giacomelli, del MACN, el único del que dispuso el autor para su descripción. Se trata de una especie suma-

E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

mente rara. Recientemente dos ejemplares (un macho y una hembra) fueron fotografiados y posteriormente colectados (3/2006) en las inmediaciones de Choya (extremo suroeste de Santiago del Estero) (R. Güller, com. pers.), lo que prueba que es posible vuele en Catamarca y extremo noroeste de Córdoba también, dada su cercanía geográfica. Dichos ejemplares se hallan depositados en la colección del primer autor (ENBC) de los cuales la hembra es el alotipo de la especie (aquí designada por vez primera). Aparentemente no hay más ejemplares en el Museo de La Plata ni en el Instituto Miguel Lillo así como tampoco en colecciones privadas ni en museos del exterior. Son necesarios nuevos relevamientos para establecer su abundancia relativa, preferencias ambientales y aspectos básicos de su biología, la cual es desconocida.

Monca ornata (Hayward, 1940)

Endémica de Argentina, se la conoce de Tucumán, Santiago del Estero, La Rioja, Córdoba, San Luis y Mendoza (HAYWARD, 1973). Registrada varias veces por los autores en el área de estudio. Su biología es desconocida. Fue erróneamente citada en trabajos previos como *Lerodea dysaules* Godman, 1900 (GIACOMELLI, 1923; BREYER, 1930; HAYWARD, 1934), la cual no vuela en el país.

Panoquina lucas lucas (Fabricius, 1793)

Cuenta con algunos registros históricos para Cosquín, Córdoba (HAYWARD, 1934), sin embargo el segundo autor la ha hallado en Serrezuela (Córdoba), muy cerca del límite con La Rioja. Posee citas para varias provincias del norte del país (HAYWARD, 1973).

Synale sylvanus Hayward, 1948 (Fig. 7)

Descrita de Capilla del Monte, Córdoba (HAYWARD, 1948). Especie sumamente rara en el área de estudio y posiblemente endémica del área. Colectada últimamente por el Sr. Fortino en la localidad de Capilla del Monte, en ambientes bajoserranos modificados y urbanizados solo en tres ocasiones a lo largo de casi veinte temporadas estivales en esa localidad, la última vez en 2008 (dos hembras y un macho en total). Especie confiada, visita diversas asteráceas como *Eupatorium spp.*, *Vernonia spp.* (A. Fortino, com. pers.). Es posible existan colonias desconocidas dispersas en otros sitios del norte del valle de Punilla. También se la cita de Paysandú, Uruguay (HAYWARD, 1948; BIEZANKO & RUFINELLI, 1967), aunque en un ambiente que correspondería más a *Synale elana* (Plötz, 1882), según lo observado en la vecina provincia de Entre Ríos (E. Núñez-Bustos, obs. pers.), por lo que habría que confirmar ese registro en Uruguay, lo cual no fue posible ya que no se hallaron especímenes de esta especie en los museos uruguayos (R. Seguí, com. pers.) ni en The Natural History Museum, en Londres (B. Huertas, com. pers.). De corresponder esa cita realmente a *S. elana*, el rango geográfico de *S. sylvanus* estaría circunscripto al área de Capilla del Monte únicamente, por lo que se trataría de una especie endémica con alto grado de amenaza, dado la expansión urbana de esa localidad turística en los últimos tiempos.

Thespieus argentina Draudt, 1923

Esta linda especie fue hallada en la Sa. de los Llanos (La Rioja) por los autores, mientras posaba en flores de *Stevia*, a una altitud de 1.200 m. Es una especie propia de las yungas y hábitats cercanos del noroeste del país (Klimaitis & Núñez-Bustos, en prep.). Posiblemente sea éste uno de sus registros más australes, sin embargo HAYWARD (1973) la cita para Buenos Aires, lo que debe ser un error por *T. haywardi* Evans, 1937, la cual es similar pero endémica de Argentina (HAYWARD, 1973).

Wallengrenia premnas (Wallengren, 1860)

Incluimos provisionalmente a esta especie, dado que HAYWARD (1940: p. 292) cita para Córdoba, procedente de la colección Giacomelli (se supone de las sierras cordobesas) a *Atrytone brasina* Schaus, 1902, un sinónimo de *Conga iheringii* (Mabille, 1891), pero creemos se trate realmente de *W. premnas*, dado lo afín de la hembra de ésta con aquella. En la obra citada, en la página siguiente se cita a *A. brasina* como de la provincia de La Rioja también, pero como *W. premnas* ya está citada para esa provincia en la misma obra y *C. iheringii* solo volaría en el este del país (NÚÑEZ-BUSTOS, 2010), es que suponemos

dichas citas se refieren a *W. premnas*, hecho que no pudo verificarse dado que no se hallaron ejemplares de ninguna de ambas especies en aquella colección. Es necesario confirmar su presencia en el área.

Discusión

La pérdida y fragmentación de ambientes naturales (tan sólo en la provincia de Córdoba quedan de relictos boscosos, menos de un 3 % de la superficie original) (COTBN, 2009), acarrea múltiples perjuicios económicos y ecológicos difíciles de cuantificar y eventualmente, revertir.

En términos de biodiversidad, es poco lo que se conoce sobre los efectos de las modificaciones a larga escala en los ambientes boscosos de montaña (NOSKE *et al.*, 2008), siendo conocido el hecho de que la fragmentación de bosques es considerada una de las mayores amenazas a la biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas terrestres (BALMFORD & BOND, 2005).

La influencia de actividades antropogénicas en bosques nativos inciden en las comunidades animales (QUINTEROS *et al.*, 2006). Diversos estudios han sugerido que al menos algunos grupos de organismos vivos son altamente sensibles a los cambios en el ambiente, sobre todo aquellos adaptados a un determinado microclima ó hábitat (KROMER & GRADSTEIN, 2004; WOLF, 2005), determinando al menos en regiones boscosas de otro país (Bolivia), una mayor biodiversidad en aquellas zonas con perturbaciones intermedias que en aquellas altamente modificadas, con el riesgo de desaparición, si la perturbación es muy alta, de especies propias de ese ambiente (QUINTEROS *et al.*, 2006).

Lamentablemente, estudios de este tipo son insuficientes en la región centro de Argentina. Dentro de los lepidópteros, la familia Nymphalidae constituye un grupo indicador del estado de conservación ambiental, indicando según el grupo aludido, un tipo de ambiente y un estado de conservación del mismo (BROWN JR & FREITAS, 2000; NÚÑEZ-BUSTOS, 2009).

Nuestras observaciones indican que efectivamente, en el área de estudio, existen especies asociadas a ambientes boscosos y también especies indicadoras del estado de conservación de los pastizales-roquedales naturales.

El conocimiento de la lepidoptero fauna diurna de las serranías de Argentina central y su respuesta a los cambios ecológicos de carácter antrópico es al menos incompleto y falto de continuidad desde que en las primeras décadas del siglo pasado se realizaron las primeras observaciones y listados.

Estos listados, sumados a los monitoreos, adquieren relevancia al momento de categorizar una especie, debido a la manera en que sus poblaciones se ven afectadas por acciones antrópicas (BLAIR, 1999), o al momento de señalar y promover nuevas áreas de conservación (o la efectiva protección de las existentes, materia pendiente en el área de estudio).

Las profundas modificaciones de carácter ambiental producidas sobre todo en las últimas décadas, son seguramente una de las razones más importantes en la declinación o extinción de especies (ANDELMAN & GARCÍA-FERNÁNDEZ, 2000). En las últimas décadas, ha adquirido relevancia en el área de estudio la presencia e invasión en vastos sectores de especies vegetales exóticas (*Cotoneaster spp.*, *Ligustrum lucidum*, *Crataegus spp.*, *Ulmus pumila*, etc.) (ARAGÓN & GROOM, 2003; GAVIER & BUCHER, 2004) cuyos efectos ambientales recién son objeto de estudio (y con efectos en la biodiversidad aún no mensurados). En el área de estudio, son varios los registros históricos de especies de mariposas que no cuentan con observaciones recientes. Sin embargo, existen nuevos registros para el área, algunos de singular interés.

Futuras investigaciones en la región centro de Argentina deberán tener como tópicos no sólo los efectos combinados de la influencia humana sobre los diversos hábitats, los gradientes abióticos y climáticos que redundan en la riqueza de la lepidoptero fauna presente (LEWIS *et al.*, 1998), sino también un imprescindible y más completo conocimiento de la biología de muchas especies, sobre todo de aquellas pertenecientes a las familias Lycaenidae y Riodinidae, sobre las cuales en muchos casos no se conoce ni siquiera su planta hospedadora o su ciclo biológico.

Ello es imprescindible para brindar información certera que permita una categorización de las especies y la generación de listados de biodiversidad que redunden y posibiliten la creación de nuevas áreas protegidas, o la protección real de aquellas carentes de un plan de manejo o gestión.

E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

Agradecimientos

A Martín Ávila Vázquez, Fernando Ficetti, Aldo Fortino y Roberto Güller, por sus registros de especies escasas para el área. A Fernando Navarro (IML) por su ayuda en buscar ciertas especies de la colección. A Arturo Roig (MACN) por permitirme el acceso a la colección Giacomelli. A Arthur Shapiro por la búsqueda bibliográfica. A Roberto Güller por las fotos 6 y 7. A Nicolás Tizio por el diseño del mapa. A Tomasz Pyrcz (MZUJ) por la revisión del texto y sus útiles sugerencias. A Leticia Núñez-Bustos por la traducción al inglés del resumen. A la Rufford Foundation, por el apoyo económico en gran parte de las salidas que permitieron recabar datos e información.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDELMAN, M. & GARCÍA-FERNÁNDEZ, J., 2000.– *Una agenda para conservar el patrimonio natural de Argentina*: 74 pp. UICN, Fucema.
- ARAGÓN, R. & GROOM, M., 2003.– Invasion by *Ligustrum lucidum* (Oleaceae) in NW Argentina: early stage characteristics in different habitat types.– *Revta. Biol. trop.*, **51**(1): 59-70.
- BALMFORD, A. & BOND, W., 2005.– Trends in the state of nature and their implications for human well-being.– *Ecol. Lett.*, **8**: 1218-1234.
- BAR, M. E., DAMBORSKY, M. P., OSCHEROV, E. B., NÚÑEZ-BUSTOS, E. & AVALOS, G., 2008a.– Contribución al conocimiento de los Lepidópteros de la Reserva Provincial Iberá, Corrientes, Argentina.– *INSUGEO, Miscelánea*, **17**(2): 317-330.
- BAR, M. E., OSCHEROV, E. B., DAMBORSKY, M. P., ÁVALOS, G. & NÚÑEZ-BUSTOS, E., 2008b.– Primer inventario de la Fauna de Arthropoda de la Región Chaqueña Húmeda.– *INSUGEO, Miscelánea*, **17**(2): 331-354.
- BIEZANKO C. M. & RUFINELLI, A., 1967.– Fauna de Lepidoptera del Uruguay. VI. Hesperidae.– *Boln Fac. agron. Univ. Rep.*, **96**: 1-27.
- BLAIR, R. B., 1999.– Birds and butterflies along an urban gradient: surrogate taxa for assessing biodiversity.– *Ecol. appl.*, **9**: 164-170.
- BOWMAN, D. M., WOINARSKI, J. C., SANDS, D. P., WELLS, A. & MCSHANE, V. J., 1990.– Slash-and-burn agriculture in the wet coastal lowlands of Papua New Guinea: response of birds, butterflies and reptiles.– *J. Biogeogr.*, **17**: 227-239.
- BREYER, A., 1930.– Lepidópteros de Yacanto. Especies nuevas, raras y comunes.– *Revta. Soc. ent. argent.* **3**(3): 169-172.
- BREYER, A., 1937.– Lepidópteros de la zona del Lago Nahuel Huapi, Territorio del Río Negro (Rep. Argentina).– *Revta. Soc. ent. argent.*, **8**: 61-63.
- BREYER, A., 1939.– Lepidopterología argentina. Consideraciones zoogeográficas.– *Physis*, **17**: 509-525.
- BREYER, A., 1945a.– Lista parcial de lepidópteros coleccionados en Salta.– *Revta. Soc. ent. argent.*, **12**(4): 310-312.
- BREYER, A., 1945b.– Datos para la documentación de ambientes naturales de lepidópteros.– *Revta. argent. Zoogeogr.*, **5**: 31-36.
- BREYER, A., 1946.– Los lepidópteros del Sur de la República Argentina.– *An. Mus. Patagonia*, **1**: 237-241.
- BROWN, K. S. JR., 1991.– Conservation of neotropical environments: insects as indicators. In N. M. COLLINS & J. A. THOMAS (Eds.).– *The Conservation of Insects and Their Habitats*: 349-404 pp. Academic Press, London.
- BROWN, K. S. JR. & FREITAS, A. V. L., 2000.– Diversidade de Lepidoptera em Santa Teresa, Espírito Santo.– *Boln. Mus. Biol. Mello Leitão* (n. sér.), **11/12**: 71-118.
- CABIDO, M. & ZAK, M., 1999.– *Vegetación del norte de Córdoba*: 56 pp. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de Córdoba. Córdoba.
- CABRERA, A., 1971.– Fitogeografía de la República Argentina.– *Boln. Soc. argent. Bot.*, **14**: 1-42.
- CABRERA, A. & WILLINK, A., 1980.– *Biogeografía de América Latina*: 122 pp. Secretaría General Organización Estados Americanos. Washington D. C.
- CALLAGHAN, C. J. & SOARES, A., 2001.– A review of the Cinericiiformes section of the genus *Audre* Hemming and the description of a new subspecies (Riodinidae).– *Revta. Bras. Zool.*, **18**(3): 755-763.
- CANALS, G., 2000.– *Mariposas Bonaerenses*: 350 pp. L.O.L.A., Buenos Aires.
- CANALS, G., 2003.– *Mariposas de Misiones*: 476 pp. L.O.L.A., Buenos Aires.
- COLLINS, N. M. & MORRIS, M. G., 1985.– *Threatened swallowtail butterflies of the world. The IUCN Red Data Book*: vii + 401 pp. Gland, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.

MARIPOSAS DIURNAS ESCASAS Y ASOCIADAS A DETERMINADOS AMBIENTES DE MONTAÑA DE ARGENTINA

- C.O.T.B.N., 2009.– *Proyecto de ley de ordenamiento territorial de bosques nativos de la provincia de Córdoba*: 64 pp. Secretaría de Ambiente, Provincia de Córdoba. Córdoba.
- DUNN, R., 2004.– Managing the tropical landscape: a comparison of the effects of logging and forest conversion to agriculture on ants, birds, and Lepidoptera.– *Forest Ecol. Manag.*, **191**: 215–224
- GAVIER, G. & BUCHER, E., 2004.– Deforestación de las sierras chicas de Córdoba (Arg.) en el período 1970-1997.– *Acad. Nac. Cs. Miscelánea*, **101**:
- GIACOMELLI, E., 1911.– Lepidópteros riojanos nuevos o poco conocidos.– *An. Soc. cient. argent.*, **72**(1): 19-40.
- GIACOMELLI, E., 1914.– Contribución al estudio de los lepidópteros argentinos.– *An. Soc. cient. argent.*, **78**(3/4): 161-175.
- GIACOMELLI, E., 1923.– Enumeración sistemática y anotaciones sobre los lepidópteros de Villa Cabrera.– *Revta. Univ. Nac. Córdoba*, **10**(7/8): 174-188.
- GILBERT, L. E., 1984.– The biology of butterfly communities. In R. I. VANE-WRIGHT & P. R. ACKERY (Eds.).– *The Biology of Butterflies*: 41-54 pp Princeton University Press.
- HAYWARD, K. J., 1933.– Familia Hesperidae II. Subfamilia Pyrginae. Secc. "A".– *Revta. Soc. ent. argent.*, **5** (23): 140-188.
- HAYWARD, K. J., 1934a.– Lepidópteros argentinos. Familia Hesperidae.– *Revta. Soc. ent. argent.*, **6**(2/4): 97-181.
- HAYWARD, K. J., 1934b.– Lepidópteros argentinos. Familia Hesperidae.– *Revta. Soc. ent. argent.*, **6**(2/4): 183-233.
- HAYWARD, K. J., 1940.– Hesperioidea argentina XI.– *Revta. Soc. ent. argent.*, **10**(3): 279-293.
- HAYWARD, K. J. 1948.– Nuevas especies [sic] de hespéridos neotropicales (Lep. Hesperidae).– *Acta zool. lilloana* **5**: 175-183.
- HAYWARD, K. J., 1966. Los ropalóceros de Cafayate (Salta). Lepidoptera.– *Revta. Soc. ent. argent.*, **28**(1/4): 65-70.
- HAYWARD, K. J., 1973.– Catálogo de los ropalóceros argentinos.– *Opusc. lilloana*, **23**: 1-318.
- HILL, J. K., HAMER, K. C., LACE, L. A. & BANHAM, W. M., 1995.– Effects of selective logging on tropical forest butterflies on Burn, Indonesia.– *J. appl. Ecol.*, **32**: 754-760.
- KÖHLER, P., 1935.– Prodrómus Satyridae (Lep.) argentinos.– *Revta. Soc. ent. argent.*, **7**: 209-217.
- KROMER, T. & GRADSTEIN, S. R., 2004.– Species richness of vascular epiphytes in two primary forests and fallows in the Bolivian Andes.– *Selbyana*, **25**: 190-195.
- LAMAS, G., 2004.– Checklist: Part 4 A. Hesperioidea-Papilionoidea. In: J. B. HEPNER (Ed.).– *Atlas of Neotropical Lepidoptera*: xxxvi + 439 pp. Association for Tropical Lepidoptera/Scientific Publishers. Gainesville.
- LEWIS, O., WILSON, R. & HARPER, M., 1998.– Endemic butterflies on Grande Comore: habitat preferences and conservation priorities.– *Biol. Conserv.*, **85**: 113-121.
- MIELKE, O. H. H., 2005.– *Catalogue of the American Hesperioidea: Hesperidae (Lepidoptera)*, **1**: XIII + 1-125, **2**: 126-410, **3**: 411-771, **4**: 772-1055, **5**: 1056-1383, **6**: 1384-1536. Sociedad Brasileira de Zoologia. Curitiba.
- MIELKE, O. H. H., EMERY, E. O. & PINHEIRO, C. E. G., 2008.– As borboletas Hesperidae (Lepidoptera, Hesperioidea) do Distrito Federal, Brasil.– *Revta. bras. Ent.*, **52**(2): 283-288.
- NAUMANN, M., 1999.– *Pequeño Atlas Argentino con el Gran Chaco*: 93 pp. INTA- G.T.Z. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Bariloche.
- NEW, T. R., 1991.– *Butterfly Conservation*: 384 pp. Oxford University Press, Melbourne.
- NOSKE, N. M., HILT, N., WERNER, F., BREHM, G., FIEDLER, K., SIPMAN, H. & GRADSTEIN, R., 2008.– Disturbance effects on diversity of epiphytes and moths in a montane forest in Ecuador.– *Basic appl. Ecol.*, **9**: 4-12.
- NÚÑEZ-BUSTOS, E., 2006.– Diversidad de mariposas diurnas (Lepidoptera-Rhopalocera) en los talares bonaerenses. In E. MÉRIDA & J. ATHOR (editores). *Talares bonaerenses y su conservación*: 180-183 pp. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Buenos Aires.
- NÚÑEZ-BUSTOS, E., 2007.– Biogeografía de los Rhopalocera de la Isla Martín García, provincia de Buenos Aires, Argentina (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea).– *SHILAP Revta. lepid.*, **35**(139): 289-309.
- NÚÑEZ-BUSTOS, E., 2008a.– Las especies urbanas de Rhopalocera de la Reserva Ecológica Costanera Sur, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea).– *SHILAP Revta. lepid.*, **36**(144): 435-447.
- NÚÑEZ-BUSTOS, E. O., 2008b.– Diversidad de mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) en la Reserva Privada Yacutinga, Provincia de Misiones, Argentina.– *Trop. Lepid. Res.*, **18**(2): 92-101.
- NÚÑEZ-BUSTOS, E. O., 2009a. Mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) del Parque Nacional Iguazú, Provincia de Misiones, Argentina.– *Trop. Lepid. Res.* **19**(2): 71-81.
- NÚÑEZ-BUSTOS, E. O., 2009b.– La fauna de mariposas (Insecta: Lepidoptera) del Parque Costero del Sur (Partidos de Magdalena y Punta Indio), Provincia de Buenos Aires, Argentina. In J. ATHOR (editor).– *Parque Costero del*

E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

- Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*: 278-294 pp. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- NÚÑEZ-BUSTOS, E. O., 2010.– *Mariposas de la Ciudad de Buenos Aires y alrededores*: 264 pp. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- QUEIROZ, J. M., 2002.– Host plant use among closely related *Anaea* butterfly species (Lepidoptera, Nymphalidae, Charaxinae).– *Braz. J. Biol.*, **62**(4A): 657-663.
- QUINTEROS, R., PAZ SOLDAN, L. A., PINTO, C. F., AGUIRRE, L. F., RUIZ, O. & TACACHIRI, D. C., 2006.– Influencia de actividades antropogénicas sobre comunidades de mariposas en Bosques de *Polylepis besseri*, Cochabamba-Bolivia.– *Revta. Boliv. Ecol. Conserv. Amb.*, **20**: 43-64.
- SCHAEFER, B. & BREYER, A., 1942.– Lista de lepidópteros de Catamarca y algunas observaciones. *Revta. Soc. ent. argent.*, **11**(3): 221-229.
- SCHAEFER, B. & BREYER, A., 1945.– Segunda lista de lepidópteros de Catamarca.– *Revta. Soc. ent. argent.*, **12**(4): 327-329.
- SPARROW, H. R., SISK, T. D., EHRLICH, P. R. & MURPHY, D. D., 1994.– Techniques and guidelines for monitoring neotropical butterflies.– *Conserv. Biol.*, **8**: 800-809.
- SPITZER, K., NOVOTNY, V., TONNER, M. & LEPS, J., 1993.– Habitat preferences, distribution and seasonality of the butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea) in a montane tropical rain-forest, Vietnam.– *J. Biogeogr.*, **20**: 109-121.
- VOLKMANN, L. & NÚÑEZ-BUSTOS, E. O., 2010.– *Mariposas serranas de Argentina Central (Papilionidae, Pieridae, Riodinidae, Lycaenidae)*, **1**: 140 pp. Equipo Gráfico, Huerta Grande.
- WOLF, J. H. D., 2005.– The response of epiphytes to anthropogenic disturbance of pine-oak forests in the highlands of Chiapas, Mexico.– *Forest Ecol. Manag.*, **212**: 376-393.

*E. N. B.

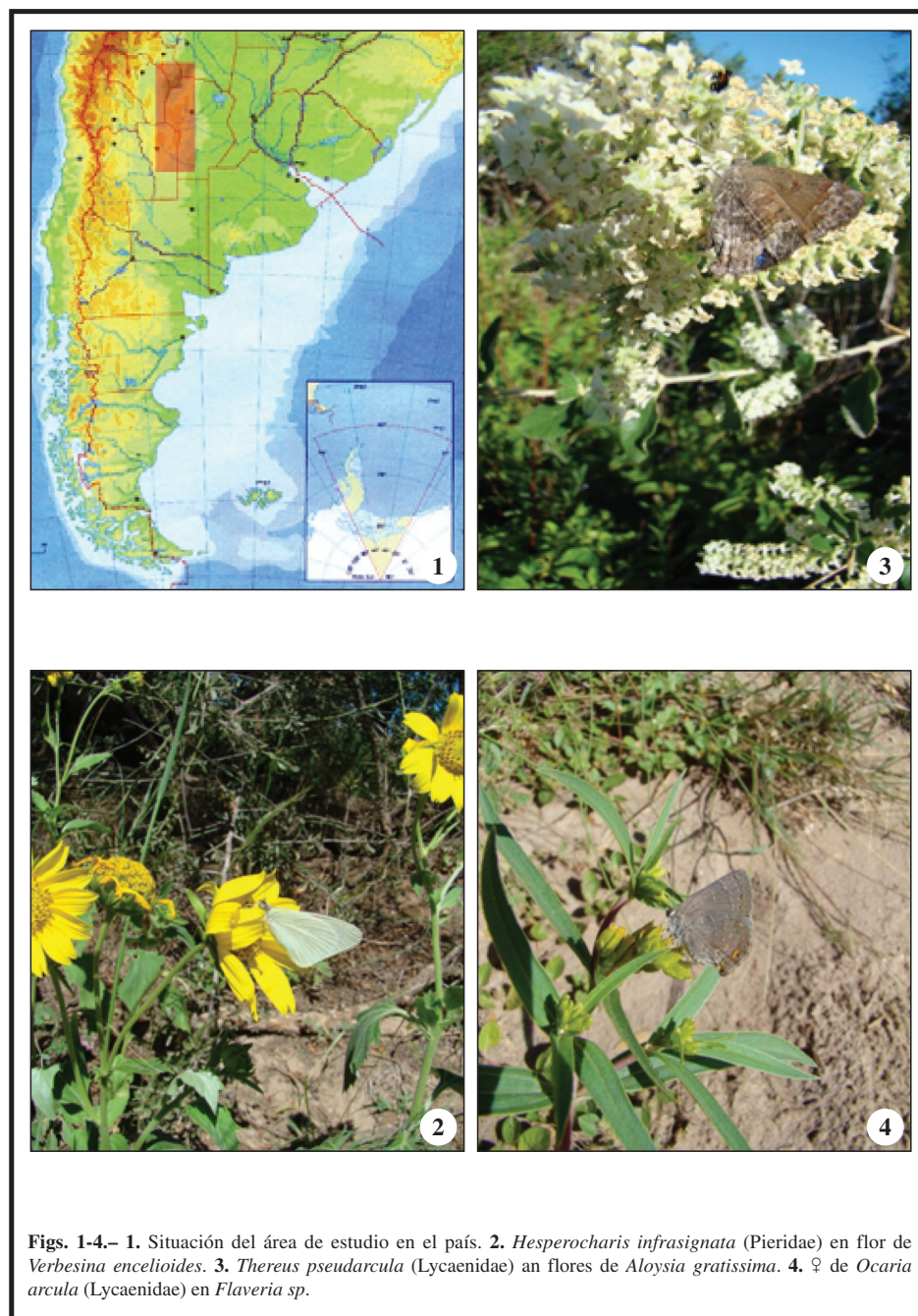
Gestión Mariposas en peligro.
Fundación de Historia Natural Félix de Azara
Cangallo, 1125 (1640), Martínez
Buenos Aires
ARGENTINA / ARGENTINA
E-mail: argentinebutterflies@hotmail.com

L. V.

Proyecto “Distribution and study of butterflies on the Pampean Hills, Argentina”
Ecosistemas argentinos
Los Quebrachos, s/n (5182), Los Cocos
Córdoba
ARGENTINA / ARGENTINA
E-mail: volkmann2009@hotmail.com

* Autor para la correspondencia / *Corresponding author*(Recibido para publicación / *Received for publication* 8-I-2011)(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 7-II-2011)(Publicado / *Published* 30-IX-2011)

MARIPOSAS DIURNAS ESCASAS Y ASOCIADAS A DETERMINADOS AMBIENTES DE MONTAÑA DE ARGENTINA



E. NÚÑEZ-BUSTOS & L. VOLKMANN

