

Historia Natural de Mariposas diurnas e invertebrados comunes del Parque Nacional Toro Toro

Juan Fernando Guerra Serrudo
Gottfried Heinrich Siebel
Ariel Fernando Guerra Cazón

2016



Editor: Juan Fernando Guerra serrudo
Fotografías: Juan Fernando Guerra Serrudo & Gottfried Heinrich Siebel
Fotografía: *Doxocopa cyane burmeisteri* (guardaparque Jaime Ríos)
Diseño y Diagramación: Juan Fernando Guerra Serrudo
Traducción Inglés: Alexandra Ribera Abascal
Javier Larrazabal

Derechos reservados: Los Autores.
Fotografía Portada: *Pseudolucia torotorensis* sp. nov.

2016

INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Toro Toro, se encuentra en la provincia Charcas al Norte del Departamento de Potosí, Bolivia. El clima es templado (mesotérmico), con niveles de precipitación anual inferiores a los 600 mm, típicos de la ecoregión de Bosques Secos Interandinos y la Puna Semihúmeda. El rango altitudinal oscila entre los 1.900 y 3.600 msnm. Es una región típicamente montañosa con profundos cañones, valles y caídas de agua. La cuenca más importante relacionada al Parque es la del Río Caine (Fig. 1 y 2).



Fig. 1 y 2. Mapas de ubicación del Parque Nacional Toro Toro, incluye el área de influencia.

Geológicamente, en las quebradas de la región se aprecian diferentes estratos geológicos conformados principalmente por rocas del Ordovícico y Cretácico superior, sobre estas estructuras se depositaron sedimentos dispuestos en sinclinales (estructuras diagonales) (Fig. 3), que detallan los distintos periodos de la tierra, conteniendo además fósiles de fauna y

flora (SERNAP 2015).



Fig. 3. Estructuras sinclinales en el Parque Nacional Toro Toro.

lleguen a estar amenazadas. Se han registrado 359 especies de plantas vasculares y no vasculares, de las cuales 20 son endémicas para el país y se estima la existencia de 600 especies de plantas superiores. Sobresalen especies típicas del Bosque Deciduo como el quebracho (*Aspidosperma quebracho - blanco*), el soto (*Schinopsis haenkeana*) y el pino de monte (*Podocarpus parlatorei*). En la actualidad sólo existen relictos de la vegetación natural debido al fuerte impacto humano durante siglos. En lo que queda del Bosque Deciduo de Llama Chaqui destacan los manchones de *Podocarpus parlatorei*, mara macho (*Cardenasiodendron brachypterum*) y mara blanca (*Loxopterigium grisebachii*). En las partes altas existen restos de matorrales de queñua (*Polylepis* spp.) (Altamirano & Vargas 2009, Altamirano *et al.* 2016).

Biogeográficamente, el Área Protegida forma parte de la provincia Boliviano - Tucumano y de la Puna Peruana (Rivas - Martínez & Navarro 1941, Rivas - Martínez *et al.* 1999).

La complejidad de cadenas andinas en la región de Torotoro, genera una sucesión de pisos ecológicos, situación favorable para la ocurrencia de diversos ecotipos y por lo tanto especies (Navarro & Ferreira 2007). Según Altamirano *et al.* (2016), para el Parque Nacional Toro Toro se han identificado tres pisos ecológicos (Valluno, prepuneño y puneño) (Fig. 4).

En cuanto a la vegetación y flora, han sufrido impactos importantes, provocando que muchas especies

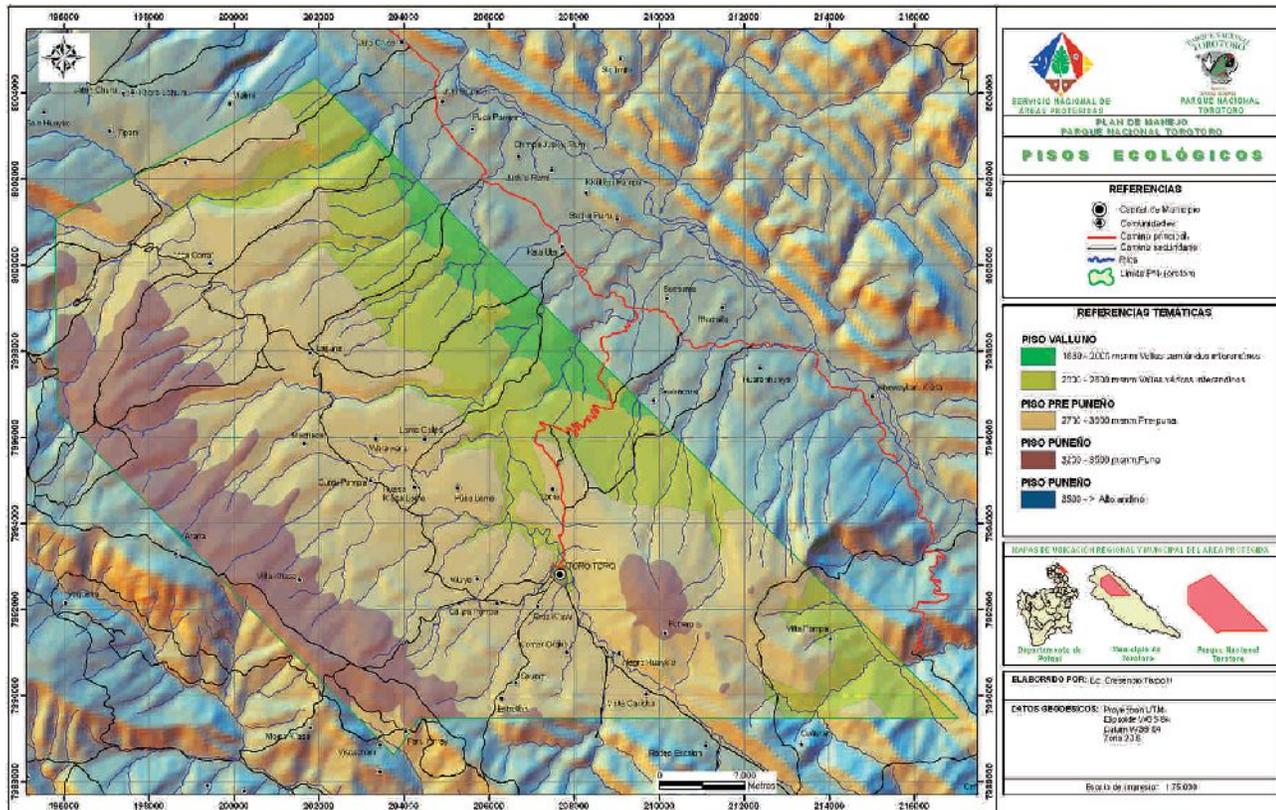


Fig. 4. Mapa de Pisos Ecológicos del Parque Nacional Toro Toro (extraído de Altamirano et al. 2016).

Asimismo, para la fauna silvestre se tienen registradas 65 especies de mamíferos, 110 especies de aves (cuatro endémicas), 36 especies de anfibios y reptiles, y dos de peces (una endémica). Entre los mamíferos destacan, la taruca o venado andino (*Hippocamelus antisensis*), el gato andino o titi (*Leopardus jacobita*) y el puma (*Puma concolor*); las aves como la endémica paraba frente roja (*Ara rubrogenys*), el lorito (*Myiopsitta monachus*), el tordo (*Oreopsar bolivianus*), endémico en la región y otras especies endémicas como *Upucerthia harterti* y *Asthenes heterura*; también destaca el pez ciego *Trychomycterus chaberti* (endémico) (Altamirano & Vargas 2009).

Para conocer el estado de conservación de un área, son necesarios identificar su diversidad y endemismos. Asimismo, determinar las especies indicadoras que tengan mejor disponibilidad de información a nivel boliviano. A estos indicadores de diversidad pertenecen diferentes grupos de insectos, como los escarabajos, las mariposas y las abejas (Aguirre 2004, Quinteros *et al.* 2006, Hamel-Leigue *et al.* 2009, Guerra *et al.* 2013).

Los escarabajos, las abejas y las mariposas, son grupos de animales indicadores apropiados, ya que su taxonomía es bien conocida, son de fácil observación y manipulación, son sensibles a la intervención de su hábitat y las distintas especies parecen especializarse en el uso de hábitats (Cassola & Pearson 2000, Hamel-Leigue *et al.* 2009).

Para el área protegida y zonas aledañas no existía ningún estudio de entomofauna, hasta el presente trabajo. Sin duda alguna, los invertebrados se constituyen el grupo más diverso del Parque Toro Toro, pero hacen falta más estudios sobre la diversidad y el endemismo en los diferentes grupos para darle mayor importancia biológica y turística al área.

INVERTEBRADOS FÓSILES EN TORO TORO

La Tierra desde sus orígenes (hace aproximadamente 4.600 millones de años) al presente, ha mostrado una serie de procesos geológicos que remodelaron los hábitats, relieves, etc., terrestres, una y otra vez. Por consiguiente hubo cambios relevantes en las formas biológicas que habitaron en distintas regiones en el pasado. La Paleontología, documentó estos pasajes y nos dio a conocer como fue la vida y la biodiversidad, en un determinado momento en la tierra.

La edad de la tierra se mide en términos cronológicos (Escala del tiempo geológico basado en el Registro geológico global), ya sea por las edades absolutas mediante dataciones radiométricas (en rocas carentes de fósiles) o relativas basado en la presencia de determinados fósiles guías en los diferentes estratos geológicos de la corteza terrestre (Fig. 4).

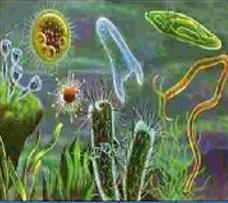
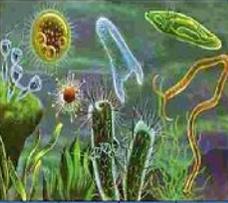
ERA	DEFINICIÓN	PERIODO	MILLONES DE AÑOS	SERES VIVOS	CARACTERÍSTICAS
PROTEROZOICA	El Proterozoico (de próteron = anterior, temprano y zoe = ser vivo), una división de la escala temporal geológica, antes también conocida como Algonquico o Eozoolo. pertenece al Precámbrico, abarca desde hace 2500 millones de años hasta hace 542 millones de años, durando 1958 ± 1,0 millones de años.	Arcaico	4500-3500		Origen del Sistema Solar. Origen de las primeras células vivas. Dominio de las bacterias. Aparición de las células eucariotas. Primeros seres pluricelulares.
		Precámbrico	3500-590		
		Criogénico	850-630		
		Ediacarico	635-542		
PALEOZOICA	La era Paleozoica o era Primaria, es una división de la escala temporal geológica de más de 290 millones de años de duración. Su nombre procede del griego "palaios - viejo" y "zoe - vida", significa "vida antigua". Durante la mayor parte de la era, la superficie de la Tierra se divide en un número relativamente pequeño de continentes.	Cámbrico	570-505		Incremento súbito de fósiles de invertebrados como Trilobites, Esponjas, Braquiópodos, Equidornes y Moluscos. Gran variedad de algas marinas. Aparecen los primeros peces, batracios y reptiles.
		Ordovícico	505-438		
		Silúrico	438-408		
		Devónico	408-360		
		Carbonífero	360-298		
		Permiano	286-248		
MESOZOICA	La Era Mesozoica o Era Secundaria, conocida zoológicamente como la era de los dinosaurios o botánicamente como la era de las cadizas, es una división de la escala temporal geológica que se inició hace +248 millones de años y finalizó hace 66 millones años aproximadamente. El nombre Mesozoica significa "vida intermedia".	Triásico	248-213		Bosques de gimnospermas y de helechos arbóreos. Origen de las primeras aves, marsupiales, primitivos. Luego aparecen las plantas Angiospermas, los dinosaurios - pterodactilos, reptiles gigantes e insectos.
		Jurásico	213-144		
		Cretácico	144-66		
CENOZOICA	Siguió a la era Mesozoica y precede a la era Cuaternaria; se extiende desde hace unos 65 millones de años hasta hace unos 2 millones de años. Su nombre procede del griego kainos = nuevo y "zoe = animal o vida, Significa "animales nuevos".	Paleoceno	65-54		La era de los mamíferos carnívoros primitivos, aparecen también los primeros caballos, mastodontes y muchos insectos. Existe dinámica de ocupación de los mamíferos en espacios, por nichos y tamaños en cualquier Continente.
		Eoceno	54-37		
		Oligoceno	37-24		
		Mioceno	24 a 5		
CUATERNARIA	El Cuaternario se destina a cubrir el período reciente de los últimos 2 millones de años de la historia de la Tierra. A su vez, se distinguen grandes especies, tanto vegetales como animales, y fueron las aves y mamíferos los vertebrados que dominaron la Tierra.	Pleistoceno	2-0,01		Aparecen los rinocerontes, caballos, mamuts, tigres dientes de sable, osos y leones. Aparición de los humanos.
		Holoceno	0,01 a hoy		

Fig. 4. Resumen de Eras y Periodos geológicos de la tierra.

Según la "escala del tiempo geológico de nuestro planeta", en la Era Proterozoica se desarrollaron las vidas primitivas, como los organismos unicelulares, luego en el Paleozoico aparecieron los multicelulares, los artrópodos, peces y los anfibios.

En Toro Toro, se presentan tres de estos grandes eventos en la Era paleozoica, el Periodo Ordovícico, el Devónico y el Pérmico.

- **Ordovícico (505 - 438 millones de años)**, parte de Bolivia se encontraba cubierta por mares poco profundos, con bancos de areniscas limosas de color pardo oscuro, conteniendo fauna primitiva compuesta por Braquiópodos inarticulados, como las llingulas *Dignomia munsterii* (antiguamente, *D. boliviana*) y *Bistramia elegans*, y Artópodos como los trilobites (*Hoekaspis yahuari*). Correspondientes principalmente a la Formación San Benito, Anzaldo y Coroico.

- **Devónico (408 - 360 millones de años)**, conformado por sedimentos dispuestos en bancos delgados de areniscas y limonitas de color pardo amarillento, con abundantes restos fósiles de braquiópodos (*Australocoelia palmata*, *Australospirifer hawkinsi*), moluscos (*Pleurotomaria* spp.), conuláridos y trilobites (*Metacryphaeus* sp. y *Viaphacops* sp.). Correspondiente a la Formación Icla.

- **Pérmico (286 - 248 millones de años)**, se produjeron grandes alteraciones climáticas y ecológicas que ocasionaron el segundo desastre biológico, donde desaparecen el 90% de las especies de animales que habitaban nuestro planeta; la primera ocurrió en el Criptozoico (hace 500 millones de años) con la paración del oxígeno. Estas muertes masivas formaron grandes concentraciones fosilíferas, que se conservaron en rocas calcáreas y que permitieron a los geólogos estudiar la variada fauna, especialmente marina, que vivía en nuestro país. En el fondo marino habitaban crinoideos y varios braquiópodos como los *Gyospirifer condor*. Correspondiendo a la Formación Copacabana y Formación El Molino.



Dignomia munsterii (d'Orbigny, 1842)

Distribución

Dignomia munsterii, del Ordovícico Superior de Bolivia, en los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca y Potosí

Descripción

Forma de óvalo alargado. Dos grandes surcos medio-laterales y estriados longitudinalmente, se extienden desde la región umbólica hasta el borde anterior de las válvulas; Una ranura media es estrecha. En la superficie externa de la válvula dorsal hay una ranura mediana que ocupa toda su longitud. En la válvula ventral, la ranura se extiende desde el margen anterior hasta aproximadamente la mitad a dos tercios de la longitud. El margen anterior derecho, sin indentación al nivel de las ranuras. Anchura de la cáscara más grande en o por encima de la mitad; Superficie lisa con numerosas líneas de crecimiento débiles. Región umbonal redondeada sobre la válvula dorsal, apuntando a la válvula ventral. Proparea pequeña ligeramente curvada con una ranura de pedículo débil, continua con el lado interno de la válvula. La cavidad lofoforal ventral ocupa aproximadamente el 36% de la longitud de la válvula. Los canales del manto se curvan. Un par de ranuras estrechas, subparalelas, en forma de V, se extienden desde las cicatrices del aductor anterior hasta las cicatrices aductorales no apareadas; Tres largos músculos oblicuos internos y una línea perimial en forma de V.

INVERTEBRADOS DEL PARQUE NACIONAL TORO TORO

Para conocer la diversidad de invertebrados (con énfasis en Lepidóptera: Rophalocera, mariposas diurnas) del Parque Nacional Toro Toro, se trabajó durante la época seca, entre el 10-17/2015, época de transición húmeda-seca 29/03/2015-4/04/2015 y seca 10-12/05/2016. Donde se realizaron caminatas diurnas entre las 9:00 am y 17:00 pm (mayor actividad de insectos), de acuerdo a los diferentes tipos de vegetación a lo largo de 7 transectas ubicadas en diferentes ecosistemas, procurando abarcar la mayor cantidad de hábitats de la zona.

Las transectas estuvieron ubicadas de la siguiente manera (Fig.):

- Transecta 1, Cañón de Toro Toro-El Vergel, 18°07'46.94" S, 65°45'43.92" O, 2.701 m; 18°07'12.26" S, 65°46'22.87" O, 2.701 m.
- Transecta 2, Cuchira Wayq'o, 18°09'12.65" S, 65°45'05.18" O, 2.760 m; 18°10'25.48" S, 65°45'21.84" O, 2.882 m.
- Transecta 3, Umajalanta, 18°06'58.24" S, 65°48'53.44" O, 2.861 -2.980 m; 18°07'12.77" S, 65°48'27.27" O, 2.819 m
- Transecta 4, Camino Itas, 18°07'46.36" S, 65°48'40.22" O, 3.020 m; 18°08'23.95" S, 65°49'25.95" O, 3.384 m.
- Transecta 5, Siwinqota (Río Caine - Río Sucusuma), 18°03'47.19" S, 65°43'51.18" O, 1.941 m; 18°04'24.17" S, 65°44'45.90" O, 1.973 m.
- Transecta 6, Siwinqota, 18°03'53.21" S, 65°43'55.03" O, 1.956 m; 18°04'27.98" S, 65°44'42.86" O, 1.983 m.
- Transecta 7, Camino Huayllas, 18°07'42.30" S, 65°45'34.30" O, 2.754m; 18°08'10.08" S, 65°44'42.26" O, 3.299 m.

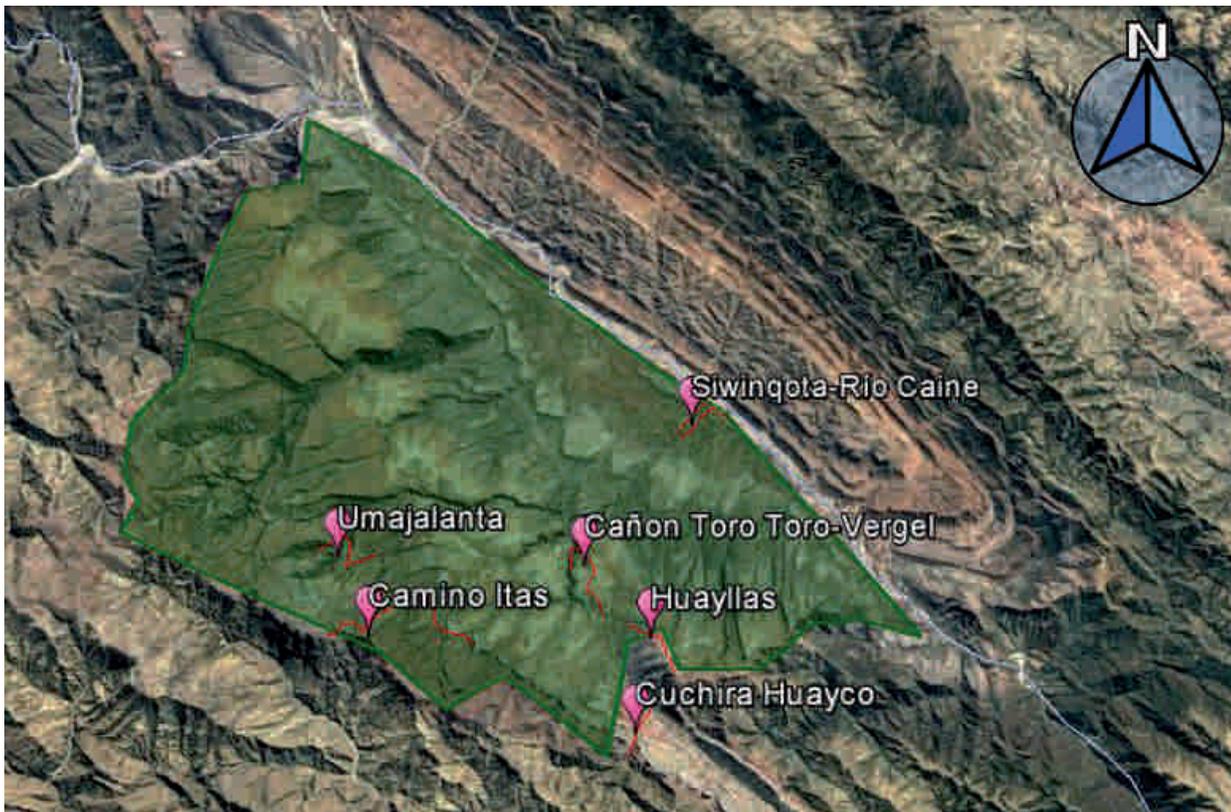


Fig. Transectas de muestreos de invertebrados en el Parque Nacional Toro Toro.



FAMILIA THERIDIIDAE

Latrodectus sp. (Walckenaer, 1805)

Distribución. Se encuentra en el departamento de Potosí, Cochabamba y Chuquisaca.

Descripción. Las hembras de *Latrodectus* sp., son arañas por lo general de 1 cm de tamaño corporal y los machos de apenas 2 mm. El primer par de patas son más largas que el cuarto. El abdomen es subgloboso y en su parte dorsal presenta un diseño de manchas rojas-naranjas, bordeadas de un halo blanco a crema y la parte ventral exhibe manchas rojas asimétricas sin manchas blanquecinas.

Latrodectus sp., es una especie parecida a *L. corallinus* y *L. antheratus*, ambas especies presentes en el Chaco Argentino. Probablemente sea una especie nueva para la ciencia, con estudios más profundos seguramente se dilucidará esta incógnita.

Es una especie muy común en Toro Toro, vive entre y debajo de las piedras. Teje una tela de forma irregular con la que atrapa a sus presas. En la zona es conocida con el nombre de "micu micu", donde cuentan un mito acerca de ella, dicen que "solamente pica a las personas que se relacionan amorosamente con uno de sus parientes por lo que es muy temida".



FAMILIA THERAPHOSIDAE

Acanthoscurria sp. Aussserer, 1871

Distribución. Esta especie se encuentra en Bolivia, departamento de Potosi, Cochabamba y Chuquiassa.

Descripción. *Latrodectus* sp. es una especie parecida a *L. corallinus* y *L. antheratus*, ambas especies presentes en el Chaco Argentino, probablemente sea una especie nueva para la ciencia



FAMILIA SCORPIONIDAE

Orobthriurus wawita Acosta & Ochoa, 2000

Distribución. Esta especie se encuentra en Perú, Argentina y Bolivia.

Descripción. Coloración general amarillo pajizo claro, con manchas café oscuras; V segmento caudal y telson ligeramente más claros; cara ventral del mesosoma más clara; pectenes blanco amarillentos. Los ejemplares tienen además un aspecto muy gracil y delicado, lo cual se refleja no solo en la longitud total (*O. wawita* es uno de los Bothriuridae más pequeños conocidos), sino especialmente en las proporciones de pinzas y telson: los índices longitud/ancho de la pinza del pedipalpo, así como longitud/alto del telson muestran los mayores valores en el género. El patrón de pigmentación provee buen número de características distintivas. La especie posee una banda central clara sobre los tergitos. Asimismo, *O. wawita*, es la única especie del género en la que no existe una banda axial definida en la cara ventral del metasoma, sector que presenta en cambio un manchado irregular. Menos notable, pero igualmente constante *O. wawita* presenta un triángulo claro en el esternito V, que no se aprecia en los demás *Orobthriurus*. Vive debajo de piedras, con vegetación predominante arbustiva y suelo arenoso o suelto.



FAMILIA TERMITIDAE

Anoplotermes sp. Mueller, 1873

Distribución. Esta especie se encuentra en Bolivia, departamento de Potosí, Cochabamba y Chuquiaca.

Descripción. *Latrodectus* sp. es una especie parecida a *L. corallinus* y *L. antheratus*, ambas especies presentes en el Chaco Argentino, probablemente sea una especie nueva para la ciencia



Familia Arctiidae:

Utetheisa ornatrix (Linnaeus, 1758)

Distribución. Desde el Este de Norte América hasta Argentina. Se encuentra por debajo de los 2.700 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. La oruga se alimenta de leguminosas, como *Crotalaria* sp. y *Lupinus* sp. También de árboles como olmos (*Ulmus*) y de especies del género *Prunus* sp., que contengan además el alcaloide Pirrolizidina.

Historia natural. El adulto mide entre 34 - 46 mm. Los huevos, son de forma esférica y varían en color, de blanco a amarillo. Las orugas alcanzan a 30 - 35 mm, son naranjas y marrones, con bandas negras irregulares en cada segmento del cuerpo. Las porciones anterior y posterior de los ligamentos negros también están marcadas con manchas blancas distintas, no poseen verrugas como los demás ártidos. Las pupas en su mayoría son de color negro, con bandas anaranjadas y marrones irregulares, cubiertas generalmente con una capa suelta de seda. Las alas en los adultos, se extienden en color de amarillo, rojo, rosado, y anaranjado al blanco, con manchas negras irregularmente espaciadas. Las alas posteriores pueden ser de color rosa brillante con una banda negra marginal.

Utetheisa ornatrix, durante todas las etapas de su vida contienen el alcaloide venenoso Pirrolizidina, que las hace de colores de advertencia y sabor desagradable contra la mayoría de sus depredadores.

U. ornatrix, es una polilla que vuela durante el día. de vuelo lento y pausado. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos subandino y montano.



Familia Geometridae:

Oxydia augusta Druce, 1892

Distribución. Se encuentra en Panama, Costa Rica, Ecuador Perú y Bolivia, entre los 400 y 2.800 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Fabaceae (*Senna* sp.)(Brehm 2002).

Historia natural. Los adultos de esta hermosa especie son muy variables, tanto en el color del suelo como en la intensidad de las marcas. Tienen una apariencia muy tridimensional, que se parece mucho a las hojas muertas, con una media nervadura falsa. El sombreado debajo de la nervadura central hace que parezca levantarse y proyectar una sombra, pero esto es una ilusión óptica, ya que las alas están completamente planas.

El camuflaje de la polilla *Oxydia augusta*, le permite no ser detectada durante el día en su hábitat, pero con frecuencia es atraída a la luz negra en la noche.



Familia Bombycidae

Apatalodes nina Stoll, 1780

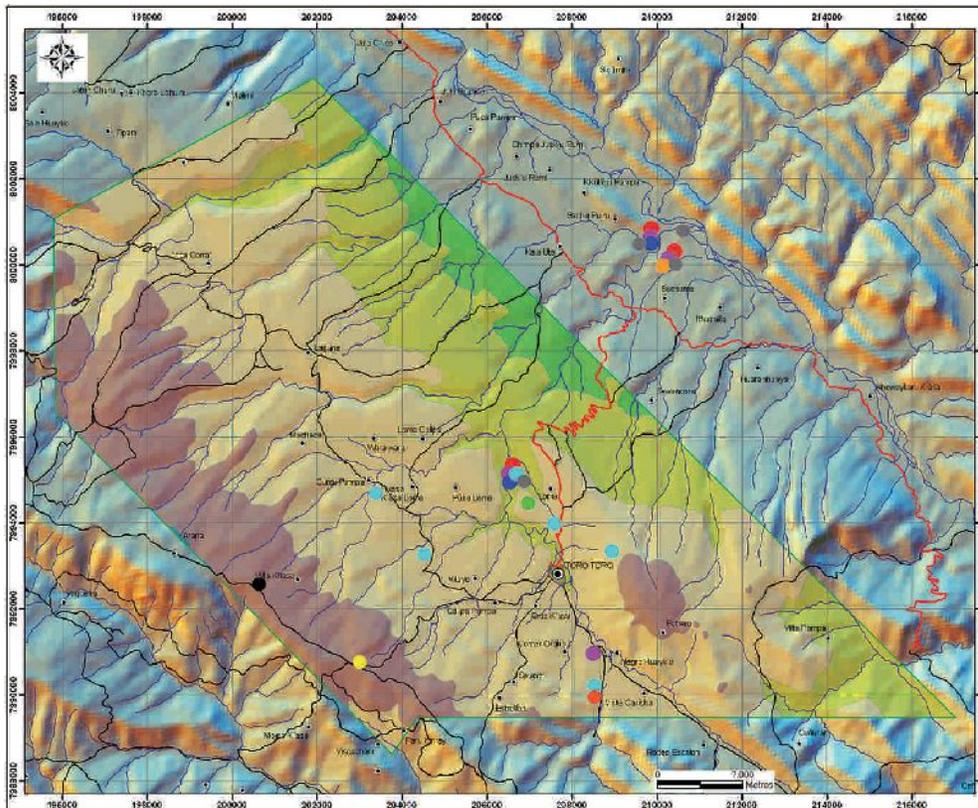
Distribución. Se encuentra desde la Guyana Francesa hasta Brasil, Perú, Argentina y Bolivia. Habita por debajo de los 2800 m.de altitud, en laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Posiblemente alguna especie de la familia Rosaceae.

Historia natural. *Apatalodes* manchado es una polilla nocturna de 20 - 30 mm. Su coloración varía entre blanquecino - plomo a café claro, pero siempre lleva manchas oscuras en las alas anteriores: Una en la cara dorsal, entre la zona postdiscal y discal, cercana a la costal; otra, entre la postdiscal y discal hacia el margen interno (ambas casi negras); y otra, en la zona submarginal pegada a la costal (café). De la zona basal hacia la discal, irradia tonalidades rojizas.

A. nina, con frecuencia es atraída a la luz negra en la noche. Eventualmente, en el día suele volar de planta en planta cuando es perturbada..

Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos subandino y montano.



PISOS ECOLÓGICOS

REFERENCIAS

- Capital de Municipio
- Comandancia
- Camino principal
- Camino secundario
- RIOS
- Límite PFA (provincia)

REFERENCIAS TEMÁTICAS

PISO VALLUNO

- 1600 - 2000 metros sobre el nivel del mar
- 2100 - 2500 metros, Valles de riego, riberas de ríos

PISO PRE PUNEÑO

- 2700 - 3000 metros Puna

PISO PUNEÑO

- 3100 - 3500 metros Puna

PISO PUNEÑO

- 3500 - > Alto andino

Familia Papilionidae

- Battus Polydamas polydamas*

Familia Pieridae

- Ascia monuste automale*
- Eurema deva deva*
- Eurema elathea cf. obsoleta*
- Pyrisitia nice floscula*
- Teriocolias zelia zelia*
- Phoebis argente larra*
- Phoebis sennae marcellina*
- Mathania carizoi*
- Hesperocharis marchalii*



Battus polydamas polydamas (Linnaeus, 1758)

Distribución. Desde el Sur de EEUU hasta Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m de altitud. Habita planicies arbustivas y herbáceas, orilla de arroyos y aguas estancadas, suele frecuentar cultivos y áreas antrópicas.

Planta hospedera. En el Área, posiblemente se alimente de *Aristolochia prostrata* o de plantas de las familias Rutaceae y Myrtaceae. En Argentina, se alimenta de *Aristolochia lingua* y *A. argentina*.

Historia natural. El adulto mide entre 90 - 120 mm. La hembra deposita uno o más huevos esféricos de color amarillo, en las hojas o tallos de las plantas. Desde que nacen las larvas, si se sienten amenazadas, proyectan dos cuernos de color anaranjado (el osmeterio) como defensa. Las larvas en los últimos instares son cilíndricas y grandes, color marrón oscuro con cabeza negra y protuberancias dorsales situadas en dos líneas paralelas. Realizan la crisálida fijándola por el cremáster a la planta hospedera y sujetándose con una faja de seda. La cara dorsal de las alas en los adultos, son de color negro con una franja submarginal amplia formada por grandes manchas amarillas. La parte inferior de las alas anteriores tienen el mismo patrón, mientras que en la cara ventral de las alas posteriores tienen una fila submarginal con dibujos rojos.

Battus p. polydamas, es de vuelo lento y pausado. Se alimenta de sales de suelos húmedos en arroyos y asequias, y néctar de las flores de plantas circundantes. Se encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Ascia monuste automate (Burmeister, 1878)

Distribución. Perú, Paraguay, Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m de altitud. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas, orilla de cuerpos de agua, también frecuente cultivos y áreas antrópicas.

Planta hospedera. Las larvas se alimentan de plantas del género *Capparis*, *Cleome*, *Brassica* y *Rapistrum*.

Historia natural. El adulto mide entre 45 - 55 mm. La hembra deposita varios huevos aislados de color amarillo, en las hojas, sepalos, tallos de la planta hospedera. La larva es de color verde con puntos negros, líneas amarillas y gris azuladas en dorso y flancos, velluda y con tubérculos. La crisálida es amarillenta con puntos negruzcos. En los adultos, la maza de las antenas son celestes. La cara dorsal de las alas es blanca con el ápice y márgenes negruzcos dentados. La cara ventral de las alas posteriores es blanco amarillento - verdoso. La hembra es más pequeña y ligeramente más oscura, con márgenes negros más anchos. También existen hembras completamente parduscas (Volkman & Núñez 2010).

Ascia monuste automate, es de vuelo lento y pausado. Suelen migrar, por lo que forman decenas de miles de individuos, por el lugar donde pasan. Cuando van a descansar se congregan en bancos de arena húmedas y visitan las flores de plantas circunantes, de cultivos y jardines. Presente en los pisos ecológicos valluno y prepuneño.



Eurema deva deva (Doubleday, 1847)

Distribución. Desde el Sur de Brasil hasta Paraguay, Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Fabáceas de los géneros *Senna* y *Desmanthus*.

Historia natural. El adulto mide entre 27 - 35 mm. La hembra deposita uno o más huevos aislados de color crema amarillento, en el envés de las hojas. La larva es de color verde con puntitos blancos y una línea amarilla en sus flancos. La crisálida es verde amarillenta más clara en el dorso y manchada de marrón. La cara dorsal en los adultos, es de color amarillo limón con área apical oscura. La cara ventral con ápice de las alas anteriores rojizo. Ala posterior con un guión pardo rojizo en el margen anterior y varias líneas dispersas rojizas. La hembra es de mayor tamaño (Volkman & Núñez 2010).

Eurema d. deva es de vuelo lento y pausado. Se encuentra durante la época seca. Presente en el piso ecológico valluno, eventualmente puede estar en el prepuneño.



Eurema elathea cf. *obsoleta* (Jørgensen, 1932)

Distribución. Perú, Paraguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. La oruga se alimenta de alguna especie de *Senna* o *Zornia*.

Historia natural. El adulto mide entre 25 - 28 mm. La hembra deposita uno o más huevos de color crema verdoso, en los sépalos de la inflorescencia. La larva, es muy parecida a la de *Eurema deva*. La cara dorsal de las alas anteriores en los adultos, presentan una línea anaranjada y negra en el margen posterior interno y un ancho margen externo negro. Las alas posteriores son blancas, con un borde negruzco. La cara ventral de las alas anteriores son amarillentas a rojizas y en algunos individuos blanco - amarillentas, las posteriores son mas rojizas que amarillentas. Las hembras poseen una línea naranja an las alas posteriores. Son necesarios realizar más estudios acerca de esta subespecie ya que con las descripciones no concuerdan plenamente con la citada.

Eurema elathea cf. *obsoleta*, es de vuelo bajo, lento y pausado. Es una de las especies más abundantes del área. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno (parte alta).



Pyrisitia nise floscula (A.G. Weeks, 1991)

Distribución. Perú, Argentina y Bolivia. Se encuentra entre los 2.800 y 2.000 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Fabáceas de los géneros *Mimosa* y *Desmanthus*.

Historia natural. El adulto mide entre 30 - 34 mm. La hembra deposita uno o más huevos amarillentos en los folíolos de las plantas. Las larvas son de color verde, es rugosa, pubescente y blanquecina en la parte ventral, y con línea lateral blanca. La crisálida es verde clara con manchas marrones. La cara dorsal en los adultos es amarillo vivo con área apical negra en el ala anterior y borde negro en margen externo del ala posterior. La cara ventral de las alas tiene dos puntos negros y varias manchas oscuras dispersas en el ala posterior. La hembra es de mayor tamaño y más oscura, con un borde negro más ancho en el margen externo del ala posterior.

Pyrisitia nise floscula, es de vuelo lento bajo y pausado. Se encuentra durante la época seca. Suele congregarse en áreas húmedas cerca de cuerpos de agua. Presente en el piso ecológico prepuneño.



Teriocolias zelia zelia (Lucas, 1852)

Distribución. Bolivia y Norte de Argentina. Se encuentra entre los 2.500 y 3.800 m. Habita laderas arbustivas, quebradas, planicies arbustivas y planicies herbáceas.

Planta hospedera. Mutu mutu (*Senna aymara*).

Historia natural. El adulto mide entre 33 - 40 mm. La hembra deposita huevos solitarios en el haz o envés de las hojas, son blanquecinos y cuando van a eclosionar se tornan anaranjados. La larva es verde claro con puntos blancos y halos cafés en todo el cuerpo, con una franja lateral blanca - amarillenta a los costados del cuerpo y los espiráculos anaranjados. La crisálida, es totalmente verde claro. La cara dorsal de las alas anteriores en las hembras, son amarillas con una mancha grisácea en el ápice, las posteriores con diseños en zig - zag, hacia el borde externo son marrón - rojizo. Las alas de los machos son amarillo - pálido. Ambos sexos tienen dos puntos grises en la celda discal y la cara ventral es similar a la dorsal, pero con menos diseños.

Teriocolias z. zelia, son mariposas de vuelo errante y pausado. Se las encuentra durante todo el año, pero son más escasas en la época seca. Presente en el piso ecológico puneño.



Phoebis argante larra (Fabricius, 1798)

Distribución. Desde Guyana y Surinam hasta Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita diversos ambientes, desde bosques de montaña hasta bosques secos y áreas periurbanas.

Planta hospedera. Las larvas de *P. argante larra*, se alimentan de plantas de los géneros *Pentaclethra*, *Cassia* e *Inga*.

Historia natural. Los adultos miden entre 57 - 64 mm. El huevo es amarillo y se deposita por separado en hojas nuevas de su planta hospedera. La larva es de color verde amarillento opaco y durante los primeros instares está cubierta de diminutas verrugas de color verde oscuro. Tiene una línea verde impregnada a lo largo de la parte posterior y una línea lateral amarillenta que es afilada por encima con azul marino. Cuando está completamente crecida es de color verde sucio con una raya lateral blanquecina. La crisálida es verde y está unida a una hoja o tallo por el cremaster y una faja de seda. La cara dorsal en los adultos (machos), es naranja brillante con una fina línea negra o marrón oscuro en los bordes. Las alas posteriores son ligeramente más pálidas y tienen dos pequeños puntos blanquecinos en el medio. El color básico de las hembras varía de blanco a amarillo, con bordes oscuros.

Phoebis argante larra es de vuelo rápido y en zig - zag. Suele alimentarse de fluidos en bancos de arena húmeda y frecuenta flores de cultivos. Se encuentra durante la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno (parte baja).



Phoebis sennae marcellina (Cramer, 1777)

Distribución. Desde el Sur de EEUU hasta Uruguay y Argentina. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas, frecuenta también cultivos y áreas periurbanas.

Planta hospedera. Fabáceas del género *Senna*.

Historia natural. Los adultos miden entre 45 - 52 mm. La hembra pone un huevo elíptico amarillento en los botones, flores o en el envés de los folíolos. Las larvas son polimórficas, algunas son amarillo intenso con anillos oscuros en todo su cuerpo y otras son verdes con puntos negros y azules, con una banda lateral blanco amarillenta. Son crípticas con las flores y hojas. La crisálida es de color verde intenso, de forma triangular y abultada. En los adultos machos, la cara dorsal de las alas es amarillo limón, sin marcas. La hembra es amarilla o blanca, con bordes exteriores de ambas alas negros irregulares. La parte superior de las alas anteriores con dos manchas oscuras en el ápice. La cara dorsal de las alas posteriores en ambos sexos, presentan dos puntos plateados con bordes rosados. La hembra generalmente es polimórfica.

Phoebis sennae marcellina es de rápido vuelo. Se la observa libando flores en cultivos y jardines, suele congregarse en bancos de arena húmeda donde se alimenta de sales. Se encuentra en la época húmeda y de transición húmeda - seca. Presente en el piso ecológico valluno.



Mathania carrizoi Giacomelli, 1914

Distribución. Argentina y Bolivia. Se encuentra entre los 2.000 y 3.000 m. Habita en planicies herbáceas, planicies arbustivas, quebradas arbustivas, laderas arbustivas, zonas urbanas y periurbanas.

Planta hospedera. Llave (*Tripodanthus acutifolius*).

Historia natural. El adulto mide entre 40 - 50 mm. La hembra deposita entre tres y ocho huevos en el haz de las hojas, son de color crema recién ovipositados y se tornan amarillo - anaranjado cuando van a eclosionar. La larva, es de color verde claro y tiene una mancha dorsal rojiza con bordes amarillentos sobre el protórax. La crisálida, es verde - amarillenta con una mancha oscura en el primer espiráculo que se ve del abdomen y una mancha oscura en la línea ventral del tórax; En los adultos la cara dorsal de las alas es blanco - verdosa, las alas posteriores terminan en colas. La cara ventral es verde amarillenta - brillante.

Mathania carrizoi vuela durante todo el año, pero es más frecuente en la época de lluvias y transición. Por su vuelo alto, rápido y errático es difícil observarla, además puede ser fácilmente confundida con *Tatochila autodice ernestae*. Es una especie poco abundante. Presente en el piso ecológico prepuneño.



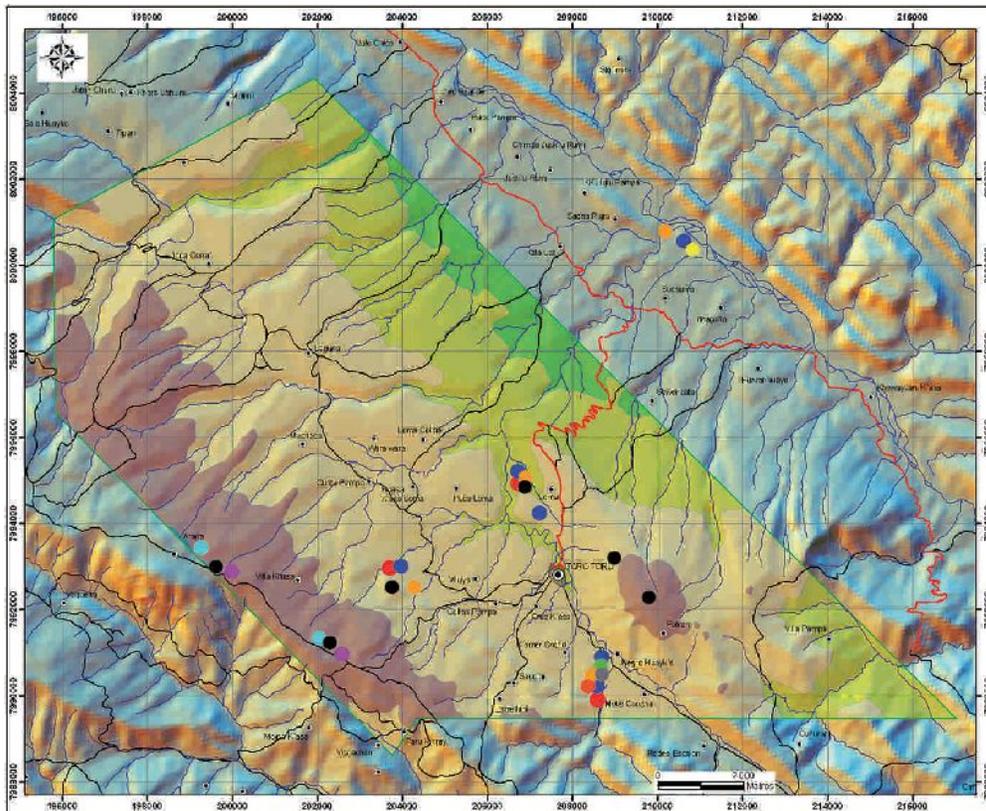
Hesperocharis marchalii (Guérin-Méneville, [1844])

Distribución. Ecuador, Colombia, Perú, Argentina y Bolivia. Se encuentra entre los 3.500 m. Habita laderas húmedas, orilla de ríos y arroyos.

Planta hospedera. Loranthaceae, alguna especie del género *Struthanthus*.

Historia natural. El adulto mide entre 40 - 45 mm. Los huevos son depositados en lotes en las hojas de Loranthaceae. Las larvas que se alimentan gregariamente, son de un color rojizo opaco, cubiertas de finas y blancas setas. La crisálida está moteada en verde, blanco y marrón, y se dice que se asemeja a un pájaro cayendo. En los adultos, la parte superior de las alas anteriores son de color blanco crema, con el ápice de la parte anterior negro o pardusco. La parte inferior de las alas posteriores en la cara dorsal, tienen venas oscuras como espinas de pescado. Las antenas son cortas con la maza blanca.

Hesperocharis marchalii es de vuelo alto, lento y pausado, cuando vuela se deja llevar por el viento por lo que es difícil reconocerla *in situ*. Se encuentra durante la época húmeda, puede ser fácilmente confundida con especies del género *Tatochila*. Presente en el piso ecológico puneño.



PISOS ECOLÓGICOS

REFERENCIAS

- Capital de Municipio
- Comandante
- Camiño principal
- Camiño secundario
- Ríos
- Límite PIS-Totolero

REFERENCIAS TEMÁTICAS

PISO VALLUNO

- 1800 - 2000 metros sobre el nivel del mar (terracales)
- 2000 - 2500 metros sobre el nivel del mar (terracales)

PISO PRE PUNEÑO

- 2700 - 3000 metros PUNO-PUNO

PISO PUNEÑO

- 3000 - 3500 metros PUNO

PISO PUNEÑO

- 3500 - > Alto puno

Familia Pieridae

- Tatochila autodidacta* erastae
- Tatochila mercedis* macrodica
- Zerene cesonia* cesonides
- Colias euxanthie* hermina
- Colias lesbia* andina
- Anteos clorinde*

Familia Icaenidae

- Cyanophrys* acaste
- Arawacus* binangula
- Strymon bazochii* bazochii
- Strymon oribata*



Tatochila autodice ernestae (Herrera, 1954)

Distribución. Bolivia, Chile, Argentina. Se encuentra por debajo de lo 3.500 m. Habita en planicies herbáceas, laderas arbustivas, planicies arbustivas, zonas urbanas y periurbanas, generalista.

Planta hospedera. Jaya keachi (*Sisymbrium irio*), chichicara (*Lepidium chichicara*), repollo (*Brassica oleracea*), rábano (*Raphanus sativus*) y *Rapistrum rugosum*.

Historia natural. El adulto mide entre 45 - 50 mm. La hembra deposita huevos blanquecinos solitarios en el haz y envés de las hojas. La larva, el dorso es azul - grisáceo con bandas de manchas amarillo - anaranjadas, puntos negros a lo largo del cuerpo y cerdas blancas. La crisálida, es blancuzca tiene puntos y manchas negras y amarilla - anaranjadas. El adulto tiene los ojos con anillo anaranjado y la punta de las antenas celeste. La cara dorsal es blanca, ápice, borde externo y submarginales con manchas negras, ápice de la celda discal negra. Las alas anteriores de la cara ventral son blancas, ápice amarillento con rayas negras y blancas, manchas en forma de "V" en las submarginales. Las alas posteriores son amarillas con rayas negras y blancas, el borde externo con manchas delgadas anaranjadas y una mancha blanca en la celda discal.

Tatochila autodice ernestae es de vuelo lento y errante, se encuentra durante la época húmeda, donde es muy abundante. Frecuenta jardines y cultivos donde liba las flores. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno (parte alta).



Tatochila mercedis macrodice Staudinger, 1899

Distribución. Chile, Argentina, Perú y Bolivia. Se encuentra entre los 3.500 y 3.000 m. Habita planicies secas, laderas, quebradas arbustivas, cultivos, zonas periurbanas y bofedales.

Planta hospedera. Maca ó mauka (*Lepidium meyenii*) y anuccara (*Lepidium bipinnatifidum*).

Historia natural. El adulto mide entre 40 - 50 mm. Huevo blanquecino, depositado en el haz, envés, botones florales y brotes tiernos de su hospedera. La larva tiene la cabeza negra y cuerpo marrón - grisáceo, con manchas y puntos dorsales negros, dos franjas laterales dorsales amarillas y una central blanca más delgada, puntos anaranjados a lo largo de los costados del cuerpo. La crisálida, es gris perlada. Los ojos en adultos con anillo naranja y la punta de las antenas celeste. Cara dorsal de las alas en el macho blanca - amarillenta y la hembra amarillenta con manchas asimétricas negras marginales y submarginales, que van en incremento de la postmedial y la apical hasta el margen externo en ambos pares de alas. Cara ventral similar a la cara dorsal, pero la parte apical con manchas más amarillentas y una mancha negra en forma de "S" en la celda discal. Alas posteriores amarillas con nervaduras grisáceas y bordes ooscuros, margen costal anaranjado.

Tatochila mercedis macrodice tiene vuelo lento y pausado, se la encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico puneño, eventualmente puede estar en el piso prepuneño



Zerene cesonia cesonides (Staudinger, 1894)

Distribución. Bolivia y Argentina. Se encuentra entre los 2.800 y 1.800 m. Habita en praderas arbustivas, quebradas, planicies herbáceas, planicies arbustivas y zonas periurbanas.

Planta hospedera. Especies del género *Dalea* spp.

Historia natural. El adulto mide entre 40 - 46 mm. La hembra deposita dos o más huevos en el haz o envés de las hojas de la planta hospedera, son de color crema y cuando van a eclosionar se tornan anaranjados. La larva, es verde claro con tubérculos negros, tiene dos franjas laterales unidas entre sí a lo largo de todo el cuerpo, una blanca y la otra anaranjada. Los espiráculos son verde claro. En las últimas fases larvales tienen franjas transversales amarillas y negras a lo largo del cuerpo. La crisálida, es verde - amarillenta, más oscura hacia la cabeza. Las alas anteriores en los adultos son amarillas con una amplia franja negra irregular (en la hembra poco notoria) sobre el margen externo. Las alas posteriores son amarillas con el margen externo negro. La cara ventral es verdosa - amarillenta con un punto plateado en la celda discal de ambos pares de alas.

Zerene cesonia cesonides es de vuelo lento y pausado. Se las encuentra durante todo el año, suele formar congregaciones. Son abundantes en la época húmeda y de transición húmeda - seca. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno



Colias euxanthe hermina (Butler, 1871)

Distribución. Argentina, Perú y Bolivia. Se encuentra entre los 3.300 y 3.800 m. Habita en laderas, planicies, bofedales y quebradas arbustivas, suele frecuentar cultivos y áreas periurbanas.

Planta hospedera. La larva se alimenta de plantas del género *Trifolium* y *Lupinus*.

Historia natural. El adulto mide entre 30- 40 mm. La hembra deposita los huevos uno o dos en el haz de las hojas, recién puestos son de color crema y cuando van a eclosionar son café - rojizos. La larva, es verde con una franja blanca a los costados del cuerpo y los espiráculos resaltan en ella con manchas rosadas. La crisálida, es verde amarillenta con pequeñas manchas oscuras en el abdomen, espiráculos negros y una franja blanca a los costados del cuerpo. Los adultos machos en la cara dorsal de ambos pares de alas son anaranjadas, con una franja negra en los bordes externos (donde las hembras suelen tener cuatro lunares verde - blanquecinos dispuestos longitudinalmente) engrosado en el ala anterior. La hembra es anaranjada - clara o blanca - grisácea. Ambos sexos poseen un punto negro en la celda discal. La cara ventral de ambos pares de alas es verde - amarillenta, más oscura en las alas posteriores.

Colias euxanthe hermina es de vuelo lento y errático. Salen a volar desde las primeras horas del día, con sol. Se encuentra en la época húmeda y de transición húmeda - seca. Presente en el piso ecológico puneño.



Colias lesbia andina Staudinger, 1894

Distribución. Perú y Bolivia. Se encuentra entre los 2.800 m. Habita planicies herbáceas, laderas, planicies arbustivas, cultivos y áreas periurbanas.

Planta hospedera. Varias especies de trébol (*Trifolium* sp.) y plantas del género *Lupinus*.

Historia natural. El adulto mide entre 35 - 45 mm. Los huevos son de color crema y cuando van a eclosionar se tornan anaranjados. La larva, es verde claro, afelpada con una franja lateral blanca, los espiráculos son amarillo - verdosos. La crisálida, es verde muy mimética. El abdomen posee manchas café oscuras al igual que los espiráculos. Las alas en la cara dorsal de los adultos macho es anaranjada, con una franja negra en los bordes externos (las hembras en ambos pares de alas tienen una serie de lunares amarillo - verdosos dispuestos longitudinalmente). Ambos sexos poseen un punto negro en la celda discal. La hembra es anaranjada - clara o blanco - grisácea. La cara ventral es amarilla - verdosa con una mancha plateada en el ala posterior.

Colias lesbia andina es de vuelo lento y también errático. Se la encuentra durante la época húmeda y de transición húmeda - seca. Frecuentan cultivos donde liban el néctar de las flores. Suelen formar grandes congregaciones cerca de sus plantas hospederas. Presente en el piso ecológico prepuneño.



Anteos clorinde (Godart, [1824])

Distribución. De amplia distribución, desde el Sur de EEUU hasta Argentina y Uruguay. Se encuentra por debajo de los 2.000 m de altitud. Habita orilla de ríos y arroyos, suele frecuentar cultivos.

Planta hospedera. La oruga se alimenta de plantas del género *Senna*.

Historia natural. El adulto mide entre 85 - 90 mm. Los huevos son amarillentos y puestos aisladamente. La larva es verde amarillenta, con cabeza verde y pelos cortos, con una línea cremosa en los laterales y el dorso manchado con finos puntos amarillos. La crisálida es verde claro, tiene forma arqueada, con una línea blanca en el costado del abdomen. Las alas anteriores del adulto con ápice puntiagudo. Las alas posteriores con una pequeña cola. La cara dorsal de las alas anteriores con una mancha amarilla y un punto negro bordeado de naranja en el centro de ambas alas. La cara ventral de ambos pares de las alas verdosa con nervaduras notables. La hembra es menos blanca, sin la mancha o muy esfumada, con el punto negro mayor.

Anteos clorinde es de vuelo alto, rápido y torpe. Se encuentra en la época húmeda, libando fluidos en bancos de arena húmeda, frecuenta cultivos. Presente en el piso ecológico valluno.



Cyanophrys acaste (Prittwitz, 1865)

Distribución. Desde el Sureste del Brasil a Bolivia, Uruguay, Paraguay y Argentina. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas, orillas de arroyos con vegetación arbustiva.

Planta hospedera. La larva posiblemente se alimente del yauli (*Chuquiraga* sp., Asteraceae).

Historia natural. El adulto mide entre 22 - 28 mm. En los adultos machos, la cara dorsal de las alas es azul brillante con borde alar oscuro. Las alas posteriores con una pequeña cola y lobulo anal rojizos. La cara ventral de las alas es verde brillante con ténue línea blancuzca que cruza las alas posteriores. En ejemplares más gastados el verde se vuelve marrón pardusco. La hembra es más pálida en ambas caras.

Los machos de *Cyanophrys acaste*, probablemente pasan la mayor parte del tiempo perchando en los arbustos, donde su coloración verde les proporcionaría un excelente camuflaje. Sin embargo, se observan con más frecuencia cuando absorben humedad de rocas o arena húmeda. Es de vuelo rápido y errático, es territorialista. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Arawacus binangula (Schaus, 1902)

Distribución. Sur de Brasil, Paraguay, Perú, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m de altitud. Habita laderas secas, arbustivas y herbáceas, y orilla de arroyos con vegetación.

Planta hospedera. Posiblemente la oruga se alimente de alguna especie de Solanacea o Compositae (Robbins 2000, Volkmann & Nuñez 2010).

Historia natural. Los adultos miden entre 20 - 26 mm. En los adultos el ápice de las alas anteriores son prominentes. Tienen una pequeña cola en las alas posteriores. En la cara dorsal de las alas anteriores poseen androconia negruzca y en la parte basal matices azules iridiscentes. Las alas posteriores son azul metálico (poco azul en las hembras). En la cara dorsal, las alas son más claras y con manchas pardas, la cauda (cola) con matices rojizos.

Arawacus binangula es una especie territorialista y de vuelo muy rápido. Se encuentra durante todo el año. Liban flores de plantas Asteraceae y Compositae. En el área son más frecuentes a orillas de los arroyos, donde existe más humedad. Se encuentra presente en el pisoecológicoprepuneño.



Strymon bazochii bazochii (Godart, [1824])

Distribución. Esta especie se encuentra desde Norte América hasta Argentina, Chile y Bolivia, entre los 2800 - 2.900 metros de altitud. Habita planicies y laderas arbustivas, orillas de arroyos con vegetación arbustiva.

Planta hospedera. La oruga se alimenta de *Lantana* spp.

Historia natural. El adulto mide entre 20 - 23 mm. La hembra deposita varios huevos blanquecinos entre los sépalos de la inflorescencia. La larva es amarillenta recién nacida, luego se torna verde lechuga, con tubérculos dorsales matizados rojizos y rosados. La crisálida es marrón oscura. En el adulto, las alas anteriores de la cara dorsal son marrón, el macho con un parche androconial negro y el ala posterior la parte de arriba azul blanquecino claro (más extendido en el macho), con un borde anterior marrón. La cara ventral de las alas es marrón rojizo, las alas posteriores más oscuras con un diseño en forma de "Y" blanquecino sucio.

Strymon b. bazochii es de vuelo rápido y errático, suelen mantenerse en pequeños parches de su hábitat y son territorialistas. Vuelan durante la época seca. Presente en el piso ecológico prepuneño.



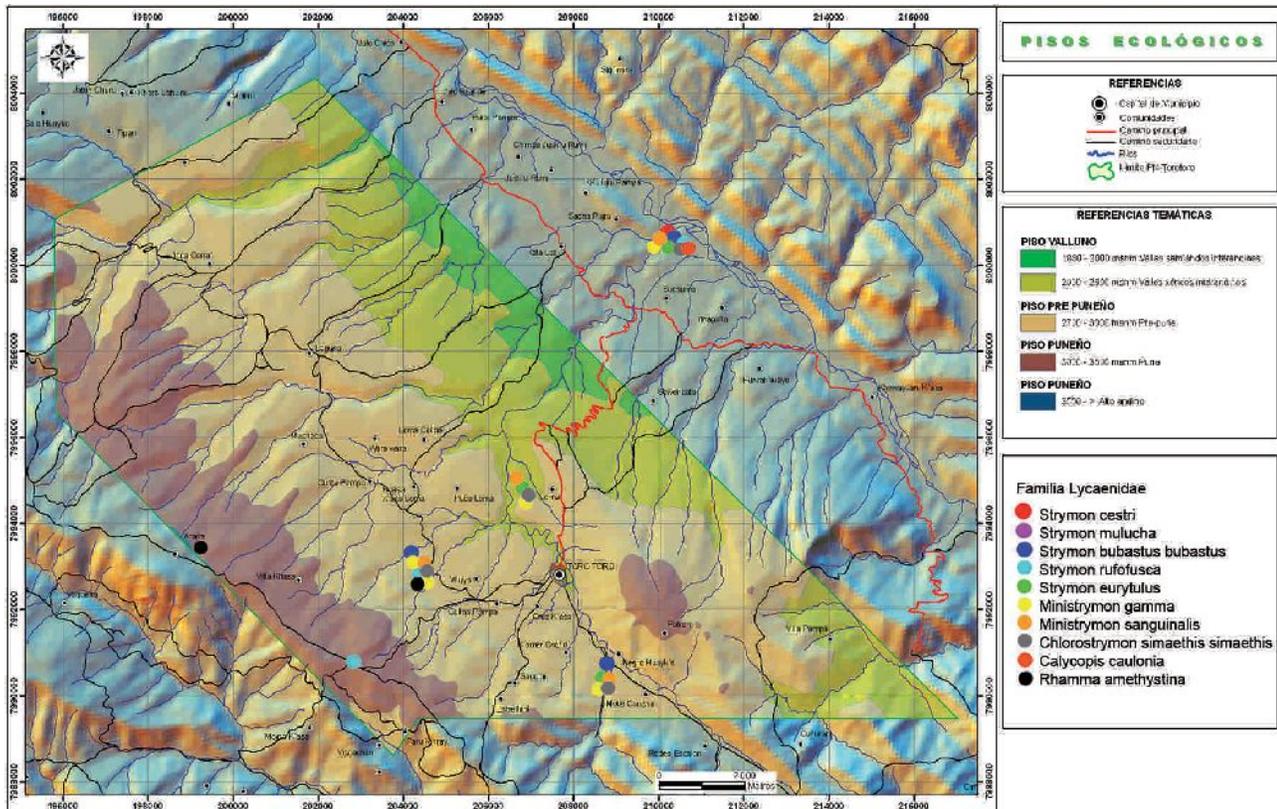
Strymon oribata (Weymer, 1890)

Distribución. Perú, Chile, Argentina y Bolivia. Se encuentra entre los 2.700 y 3.800 m. Habita en planicies, laderas y quebradas secas, herbáceas y arbustivas. Pero es muy frecuente encontrarlas en las cimas de montañas y colinas.

Planta hospedera. La oruga se alimenta de varias especies de cuaresma (*Dalea tapacariensis*, *D. boliviana*, *D. pazensis* y *D. elegans*).

Historia natural. El adulto mide entre 20 -24 mm. La hembra deposita uno o varios huevos entre los sépalos de la inflorescencia y es de color verde - crema. La larva es de color verde con una franja lateral amarilla y protuberancias dorsales con matices blanco amarillentos y rosados. La crisálida es marrón claro con la parte dorsal más oscura. Las alas del adulto en su cara dorsal son pardo lustroso con márgenes blanquecinos y la cara ventral más clara con hileras de manchas pardas a veces más anaranjadas, ambos pares de alas están salpicadas con puntos blanquecinos.

Strymon oribata es de vuelo rápido y zigzagueante, muy territorialista, suele posarse en suelos desnudos para asolearse. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos puneño y prepuneño.





Strymon cestri (Reakirt, [1867])

Distribución. Desde el Sur de EEUU hasta Bolivia y Argentina. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita laderas secas y herbáceas, quebradas arbustivas y herbáceas, cultivos y áreas periurbanas.

Planta hospedera. Alguna especie de la Familia Verbenaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 12 - 15 mm. La cara dorsal en los adultos es marrón, con glaseado azulado alrededor del cuerpo. Una gran marca negra aterciopelada en las alas anteriores y dos raramente tres puntos negros más pequeños en el margen externo de las posteriores hacia el ángulo anal, cada una de ellas está precedida por un rayo gris azulado (machos). El margen de las alas con una franja marrón y blanco alternativamente. La cara dorsal de las alas anteriores es mate - café - oliváceo, teñido con amarillo, basalmente. Una fila transversal sinuosa de seis lunas marrones o negras descenden desde la costa y con manchas blanquecinas hacia el margen externo. Las alas posteriores grisáceas, atravesadas por numerosas líneas onduladas y lunulas e hileras de manchas.

Strymon cestri es de vuelo rápido y errático. Suele frecuentar áreas cultivadas donde se alimenta de flores de asteráceas y plantas cultivadas. Se encuentra durante la época seca. Presente en el piso ecológico valluno.



Strymon mulucha (Hewitson, 1867)

Distribución. Desde México, Centro América hasta Brasil y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas, frecuente cultivos y áreas peiurbanas.

Planta hospedera. *S. mulucha* es polífaga, en otras áreas se alimenta de plantas de las familias Alstroemeriaceae, Fabaceae, Bignoniaceae, Malvaceae, Melastomataceae, Orchidaceae, Connaraceae, Malpighiaceae, Ochnaceae, Salicaceae y Sapindaceae

Historia natural. El adulto mide entre 10 - 13 mm. El huevo es colocado sobre el cáliz y el pedúnculo de brotes florales de la hospedera. La larva varía en colores desde verdes hasta rosadas y verdes con matices rosados y blancos. La crisálida es marrón claro. En adultos la cara dorsal de las alas es marrón oscuro, los márgenes exteriores negros y una franja delgada blanca. La cara ventral gris - marrón. El ala anterior con una línea blanca al final de la celda discal. Más hacia el exterior con una banda irregular gris - blanco bordeada hacia adentro con negro o una banda submarginal bordeados de blanco. Ala posterior con una ancha banda blanca antes del medio, cruzado en el centro por una línea negra ondulada bordeada exteriormente con blanco. El margen externo con una banda manchas lunulares blancas. El ángulo anal con dos manchas negras, coronadas de naranja. Ala posterior con una cola marcada en el ángulo anal por dos puntos negros confinados.

Strymon mulucha es de vuelo rápido y errático. Se encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Strymon bubastus bubastus (Stoll, 1780)

Distribución. Desde Venezuela hasta Brasil, Chile y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies arbustivas y herbáceas, también frecuenta cultivos.

Planta hospedera. La oruga es polífaga, en otras áreas se alimenta de especies de las familias Fabaceae, Boraginaceae, Convolvulaceae, Verbenaceae, Malvaceae o Portulacaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 12 - 15 mm. La cara dorsal de las alas son gris - marrón. El margen externo marrón oscuro con una franja blanca. El ala anterior con mancha discal marrón oscuro, ala posterior con mancha marrón oscuro cerca del ángulo anal. Cara ventral ceniciento. Ala anterior cruzada cerca del ápice por una banda de cinco manchas blancas, mas al centro con cinco manchas oscuras bordeadas de blanco confinadas internamente con marrón rufo. Ala posterior cruzada cerca del centro por un serie de manchas oscuras lunulares confinadas internamente con marrón. Una mancha negra más grande cerca del margen interno en la zona basal. Un punto negro bordeado de naranja cerca del ángulo anal.

Strymon b. bubastus es de vuelo rápido, suele perchar para defender su territorio. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno



Strymon rufofusca (Hewitson, 1877)

Distribución. Norte, Centro y Sud América excepto Chile. Se encuentra por debajo de los 3.450 m. Habita laderas secas y arbustivas, planicies secas y arbustivas, cultivos y áreas disturbadas.

Planta hospedera. *Wissadula andina*.

Historia natural. El adulto mide entre 18 - 22 mm. Los huevos son de color verde - crema, la hembra deposita uno o varios huevos entre las brácteas de la flor. La larva es de color verde claro con pelos finos blanquecinos. La crisálida tiene la forma de una gota de agua, es de color café, más claro en la parte dorsal. La cara dorsal de las alas en los machos adultos es de color marrón, con mancha androconial en las alas anteriores. Las alas posteriores con una pequeña mancha anaranjada en la parte baja y una negra bordeada de blanco, además una serie de manchas más claras bordeadas de blanco poco notorias en la zona submarginal. Cara ventral variable, pardusca o grisácea con hilera de manchitas anaranjadas bordeadas de blanco en el ala posterior. El ala anterior con una franja de manchitas naranjas y bordes blancos hacia el extremo. Además dos series de manchas café palidas en la submarginal que cruzan el ala. La hembra es más grande y pálida.

Strymon rufofusca es difícil de observar por su vuelo rápido y alto, son territorialistas. Se encuentran durante la época de lluvias y transición. Presente en los pisos ecológico montano puneño, prepuneño y valluno.



Strymon eurytulus (Hubner, 1819)

Distribución. Ampliamente distribuida desde Bolivia, Chile, Brasil, Paraguay, Uruguay, Chile y Argentina. Se encuentra por debajo de los 3.000 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas, cimas y colinas de montañas.

Planta hospedera. La larva es polífaga, en Argentina las plantas son *Evolvulus* sp., *Gomphrena martiana* y *Atriplex* sp. Además, fueron reportadas en cultivos de soya y alfalfa (Volkman & Núñez Bustos 2010, Fichetti *et al.* 2013).

Historia natural. El adulto mide entre 20 - 25 mm. La hembra deposita los huevos en la parte interior de las brácteas o sépalos de las plantas. El huevo es blanco crema, las larvas verde lechuga y la crisálida crema verdosa. Las mariposas se caracterizan por presentar las alas anteriores en su faz ventral, con hilera de puntos y las alas posteriores con puntos y manchas oscuras bordeadas de anaranjado y blanco. Los sexos se diferencian por la presencia de androconias en la faz dorsal de las alas anteriores de los machos, que las hembras no poseen. Así mismo el macho presenta en el extremo posterior de la faz dorsal del abdomen coloración anaranjada.

Strymon eurytulus es de vuelo rápido y errático. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Ministrymon gamma (Druce, 1909)

Distribución. Brasil, Paraguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra entre debajo de los 2.800 m. Habita planicies arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. La oruga posiblemente se alimente de alguna especie de la familia Fabaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 18 - 23 mm. La cara dorsal de los adultos, es negruzca con celeste en la base del ala anterior y posterior. Las alas anteriores en su cara dorsal, son parduscas y rojizas en el axtremo, y con una franja delgada blancuzca que divide ambos colores y un guión blanco en la celda discal. Las alas posteriores son rojizas con una faja blancuzca dividida en su margen externo e interno.

Ministrymon gamma es de vuelo muy rápido, suele posarse en las las copas de arbustos de Fabáceas, Mimosoidea. Es muy territorialista. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Ministrymon sanguinalis (Burmeister, 1878)

Distribución. Uruguay, Paraguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita laderas y planicies, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Posiblemente se alimente de alguna Fabaceae. En Argentina se alimenta de *Acacia caven* (Volkman & Núñez Bustos 2010).

Historia natural. El adulto mide entre 18 - 23 mm. Las alas dorsales en su cara dorsal son pardas con androconia negra. No tienen Cola. Las alas anteriores en la cara ventral poseen dos hileras de manchas rojizas y un guión blanco. Las alas posteriores con tres hileras de manchas rojizas y manchas difusas blanquecinas. Las hembras son más claras y el rojizo en algunos de los casos son poco perceptibles.

Ministrymon sanguinalis es de vuelo muy rápido y zigzagueante. Es territorialista. Se encuentra durante todo el año, pero es más frecuente en la época húmeda. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Chlorostrymon simaethis simaethis (Drury, 1773)

Distribución. Desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina y Uruguay. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita planicies arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Globitos o farolitos (*Cardiospermum halicacabum*).

Historia natural. Los adultos miden entre 20 - 25 mm. El huevo, es ovipositado solitariamente en la vaina de la planta hospedera y es de color verde brillante, se torna crema cuando va a eclosionar. La larva, se alimenta de las semillas de la planta hospedera, es verde claro y a medida que va creciendo se va tornando verde oscuro, presenta protuberancias dorsales. La crisálida en la parte dorsal y ventral del tórax son café oscuro, el abdomen es más claro y con pequeños puntos negruzcos. El adulto, la cara dorsal de las alas en el macho son marrón con cierta iridiscencia azul violeta, mientras que la hembra es gris - amarronada. Las alas posteriores cuentan con delgadas colas y una media luna pardusca. La cara ventral en ambos sexos posee una tonalidad verde esmeralda con una sinuosa banda plateada bordeada de marrón a lo largo de sus alas anteriores y posteriores. El borde submarginal de las alas posteriores son marrón - plateadas.

Chlorostrymon s. simaethis es de vuelo alto, rápido y zigzagante, difícil de observar. Es territorialista y vuela durante todo el año, pero es más frecuente durante la época húmeda. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Calycopis caulonia (Hewitson, 1877)

Distribución. Desde el Sur de EEUU hasta el Uruguay. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita laderas y planicies, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Desconocida.

Historia natural. El adulto mide entre 20 - 25 mm. Los huevos fueron recolectados de una hembra grávida y fueron criadas en laboratorio (Duarte *et al.* 2005), son blanco verdosos. Las larvas amarillas y se tornan marrón cuando van a empupar. La crisálida es marrón brillante. La cara dorsal en los adultos es negruzca con área azul brillante oscuro en el ala posterior y un lunar anaranjado en el lóbulo. La cara dorsal en ambos sexos es pardusca con línea en zig - zag rojiza bordeada de blanco y un lunar negro ecerca del ángulo anal rodeado por una franja rojiza y separadp por una mancha difusa ploma de otra pequeña mancha negra en la cauda, que tambien posee una pequeña mancha rojiza.. La hembra en la cara dorsal es más clara, con el azul que se extiende hasta la zona basal media del ala anterior.

Calycopis caulonia es de vuelo rápido. Se encuentra en la época húmeda y de transición húmeda - seca. Presente en el piso ecológico valluno.



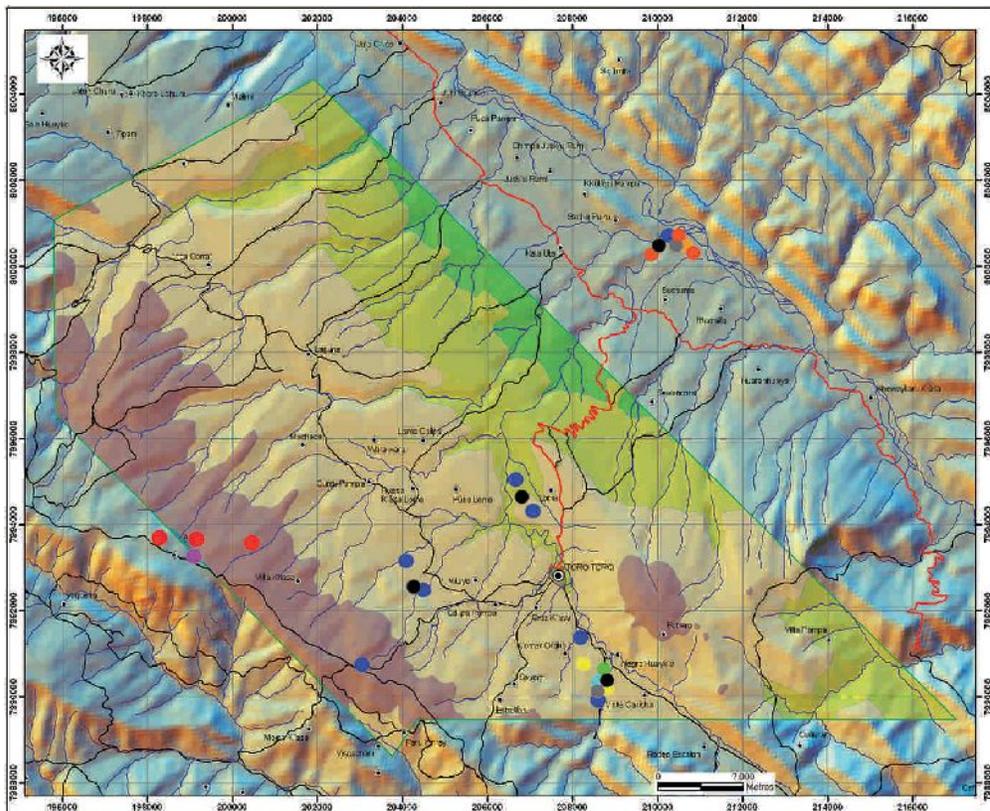
Rhamma amethystina (Hayward, 1949)

Distribución. Argentina, Chile y Bolivia. Se encuentra entre los 3.700 - 2800 m. Habita cimas, laderas y quebradas rocosas, herbáceas y arbustivas.

Planta hospedera. Posiblemente alguna especie de la Familia Asteraceae.

Historia natural. El adulto mide 15 mm. La cara dorsal en el macho es violeta brillante, con una raya androconial alargada. La hembra es púrpura. La cara ventral es color rojo - marrón, con puntuaciones prominentes y bandas postbasales - mediales paralelas de color marrón oscuro.

Rhamma amethystina es de vuelo rápido y zigzagueante. Se posa en las rocas expuestas al sol para calentarse. Es territorialista. Se encuentra durante todo el año, pero es más frecuente en la época húmeda. Presente en los pisos ecológicos puneño y prepuneño.



PISOS ECOLÓGICOS

REFERENCIAS

- Capital de Municipio
- Comunidades
- Carretera principal
- Carretera secundaria
- Ríos
- Límite P. Torotoro

REFERENCIAS TEMÁTICAS

- PISO VALLUNO**
- 1600 - 2000 metros sobre el nivel del mar
 - 2000 - 2500 metros sobre el nivel del mar
- PISO PRE PUNEÑO**
- 2700 - 3000 metros Puna
- PISO PUNEÑO**
- 3000 - 3500 metros Puna
- PISO PUÑEÑO**
- 3500 - > Alto andino

Familia Lycaenidae

- Madeleinea moza*
- Madeleinea lea*
- Hemiargus hanno hanno*
- Zizula cyna*
- Leptotes cassius cassius*
- Pseudolucia sp. nov. torotorensis*

Familia Riodinidae

- Parcella amarynthina*
- Riodina lysippoides*
- Aricoris chilensis*
- Emesis russula*



Madeleinea moza (Staudinger, 1894)

Distribución. Argentina y Bolivia. En el área de estudio se encuentra entre los 3.800 - 3000 m. Habita laderas y planicies con pajonales, roquedales de altura, vegas y arroyos.

Planta hospedera. Posiblemente alguna Fabaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 18 - 20 mm. La cara dorsal de ésta mariposa es de color marrón dorado tornasolada, en las alas posteriores presenta cuatro ocelos café oscuros y de contorno blanco dispuestos longitudinalmente en el área submarginal. La cara dorsal de ambos pares de alas son marrón claro. Las alas anteriores con una serie de manchas en forma de "c" invertida, dispuestas a lo largo del margen externo, cinco lúnulas marrones con contorno blanco muy juntas entre sí y dispuestas longitudinalmente en el área medial y una separada en la parte central de la misma área. Las alas posteriores con dos lúnulas próximas al margen costal dispuestas longitudinalmente, dos franjas de color café y blanco atraviesan transversalmente toda el ala desde el área basal hacia el margen externo y una mancha gruesa grisácea oscura dispuesta a lo largo del margen anal.

Madeleinea moza es de vuelo rápido. Se encuentra durante la época húmeda y de transición húmeda - seca. Presente en el piso ecológico puneño.



Madeleinea lea Benyamini, Bálint & K. Johnson, 1995

Distribución. Perú y Bolivia. Se encuentra entre los 3.800 y 3.500 m. Habita planicies herbáceas con pajonales.

Planta hospedera. Posiblemente alguna Fabaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 10 - 12 mm. La cara dorsal de ambos pares de alas son azul tonasolado en los machos y café claro en las hembras (del área basal irradia una mancha lila tornasolada) y los márgenes son de color oscuro con orlas blanquecinas intercaladas con café. La cara ventral de ambos pares de alas son marrón claro. Las alas anteriores con cinco lunares café y contorno blanco, muy juntos dispuestos longitudinalmente en el área postmedial y un ocelo en la parte central del área medial. En el ápice posee una mancha pequeña blanquecina. Las alas posteriores con una franja de lunares café dispuestos a lo largo del área medial y una mancha blanca próxima al margen costal, el área postmedial y el tornus con una extensa mancha blanca.

Madeleinea lea es una especie que vuela solamente en la época húmeda, es de vuelo rápido y territorialista. Se posa en las piedras para calentarse. Presente en el piso ecológico puneño.



Hemiargus hanno hanno (Stoll, 1790)

Distribución. Desde Estados Unidos de Norte América hasta Bolivia, Argentina y Paraguay. Se encuentra por debajo de los 3.400 m. Habita laderas arbustivas, planicies herbáceas y planicies arbustivas, cultivos y áreas periurbanas.

Planta hospedera. Corona de rey (*Melilotus albus*), cuaresma (*Dalea elegans*), arvejilla (*Crotalaria* spp.).

Historia natural. El adulto mide entre 20 - 22 mm. La hembra deposita huevos individuales blanco - perlados en el tallo y el cáliz de las flores de la planta hospedera. La larva, se alimenta de las semillas de la planta hospedera, es verde con una franja longitudinal dorsal rojo ladrillo y matices oscuros, y una franja longitudinal rojo ladrillo a los costados del cuerpo con pelos del mismo color. La crisálida, es café con una mancha verde oscura en forma de "V" en el abdomen y algunas manchas verdes más claras en el cuerpo. La cara dorsal en los adultos macho es azul-violáceo pálido con márgenes externos negros y orlas blanquecinas, las hembras son pardo oscuras con irradiaciones violetas en el área basal. La cara dorsal en ambos sexos es similar (la hembra más oscura), las alas posteriores presentan tres puntos basales negros bordeados de blanco y un punto anal negro más grande con anillo anaranjado.

Hemiargus h. hanno es de vuelo lento, generalmente lo hace a baja altura. Se encuentra durante todo el año, es más abundante en la época húmeda. Presente en los pisos ecológicos puneño, prepuneño y valluno.



Zizula cyna (W.H. Edwards, 1881)

Distribución. Desde el Sur de EEUU hasta Argentina, Uruguay y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Especie de la familia Convolvulaceae (observación F. Guerra).

Historia natural. El adulto mide entre 16 - 18 mm. La hembra deposita los huevos en el haz de las hojas de la planta hospedera. La cara dorsal de las alas en los adultos es de color azul, con márgenes negros. La cara ventral es blanco - grisácea con arco submarginal de puntos pardo - oscuros en ambas alas. La hembra es más descolorida en ambas caras.

Z. cyna, es de vuelo lento y pausado. Es la mariposa más pequeña del área protegida, puede ser fácilmente confundida con *Hemiargus hanno*. Son activas solamente cuando el sol calienta. Se encuentra durante la época húmeda. Presente en el piso ecológico premontano.



Leptotes cassius cassius (Cramer, 1775)

Distribución. Desde el Sur de EEUU hasta Argentina y Bolivia. Se encuentra entre los 2.800 m. Habita laderas secas y herbáceas y arbustivas, planicies secas herbáceas, cultivos y áreas periurbanas.

Planta hospedera. Arvejilla (*Crotalaria* spp.) y la especie introducida alfalfa (*Medicago sativa*).

Historia natural. El adulto mide entre 22-24 mm. La hembra deposita uno o más huevos de color crema verdoso, en los sépalos de la inflorescencia. La larva es de color verde olivo en las últimas fases larvales, se alimentan de las semillas de la planta hospedera. La crisálida es perla claro, con dos pequeños puntos negros a manera de ojos en la parte ventral. Las alas anteriores de la cara dorsal en el macho son azul celeste iridiscente y las posteriores azul celeste iridiscente (solamente el área submarginal y la parte de arriba del margen interno), el resto es blanco con reflejos iridiscuentes. La hembra es muy diferente al macho en la cara dorsal, el ala anterior es blanquecina con recubrimiento basal azul y bandas marrón oscuro en la mitad distal. La cara ventral en ambos sexos es blanca con series de franjas y manchas irregulares marrones, en las alas posteriores en el área marginal presenta una serie de puntos a manera de ojos, dos de ellos celestes con un punto negro en el centro y los bordes negros.

Leptotes c. cassius es de vuelo lento y pausado. Se encuentra durante todo el año. Presente en el piso ecológico premontano.



Pseudolucia sp. nov. *torotorensis* Guerra, Benyamini & Siebeli, 2017

Distribución. Bolivia. *P. torotorensis*, es una especie endémica del área protegida Toro Toro, de ahí deriva su nombre, actualmente esta siendo descrita por Guerra *et al.* (2017). Se encuentra entre los 2.800 m. Habita en laderas arbustivas, planicies herbáceas y arbustivas, y lechos de arroyos.

Planta hospedera. Posiblemente *Cuscuta* sp. (Convolvulaceae).

Historia natural. Entre 22 mm. Cuerpo y cabeza crema o crema amarillento. La cara dorsal de las alas con brillo reluciente bronce marrón y reflejo verdoso, ambas con rayas blancas pálidas a lo largo de la submarginal. Ala anterior de la cara ventral, área basal y medial crema o crema - amarillento. Zona postmedial con una banda de manchas o lúnulas de color marrón oscuro y una pequeña mancha ocre en el extremo de la discal. En paralelo hacia las marginales con manchas blanquecinas, en algunos casos con matices oscuros. El ala posterior blanco perlado o blanco amarillento con manchas marrones bordeados de crema muy claros en cada celda. Con marcas en las submarginales marrones bordeadas de anillos claros en cada celda.

Pseudolucia sp. nov. *tototorensis* es de vuelo rápido y errático, generalmente lo hace a baja altura. Se encuentra en la época húmeda y de transición húmeda - seca. Presente en el piso ecológico prepuñeño.



Parcella amarynthina C. Felder & R. Felder, 1865

Distribución. Se encuentra desde Centro América hasta Argentina, Paraguay, Uruguay y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita orilla o lechos de arroyos y ríos con vegetación arbustiva.

Planta hospedera. En Brasil, la larva de *P. amarynthina* se alimenta de las familias Vochysiaceae, Melastomataceae y Malpighiaceae.

Historia natural.

En los adultos, ambos pares de alas, cara dorsal y ventral son de color marrón oscuro a negro. Ambas alas cruzadas en el centro por una banda común amarillenta. Eventualmente pueden tener ambas alas una mancha redonda blanca - amarillenta cerca de la mitad del margen externo.

Parcella amarynthina es de vuelo rápido. Absorben la humedad de los bancos de arena, se mantienen generalmente en lugares con humedad pero iluminados por el sol. Se encuentra durante todo el año. Presente en el piso ecológico valluno.



Riodina lysippoides Berg, 1882

Distribución. Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita planicies arbustivas, orillas de arroyos y ríos con vegetación arbustiva.

Planta hospedera. La oruga se alimenta de *Acacia* sp.

Historia natural. El adulto mide entre 23 -28 mm. El adulto tiene un collar anaranjado en la cabeza y una mancha naranja muy pequeña en el margen externo basal - costal. Las alas en la cara dorsal con una franja naranja o amarilla en las alas anteriores y otra más angosta en las alas posteriores. Ambas alas en el margen externo tienen una franja muy delgada blanquecina. La cara ventral de las alas es más clara. Las hembra es similar al macho, pero más grande y pálida.

Riodina lysippoides es una especie muy común, territorialista (percha) y abundante en zonas con mucha humedad. Se encuentra en la época húmeda y de transición húmeda - seca. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Aricoris chilensis (C. Felder & R. Felder, 1865)

Distribución. Paraguay, Uruguay Argentina y Bolivia. Se encuentra entre 1.800 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. En Argentina las larvas se alimentan de plantas de los géneros *Prosopis*, *Acacia* y *Condalia*.

Historia natural. El adulto mide entre 22 - 38 mm. La hembra durante las horas de mayor calor, deposita grupos de huevos en la corteza y hojas de su planta. Las larvas son mirmecófilas (reciben protección de las hormigas a cambio de néctar que éstas producen con dos glándulas especiales ubicadas en la porción posterior de su cuerpo). Las larvas son verdosas al nacer y se tornan pardo - oscuras cuando van a empupar. La crisálida es parda y fusiforme. Los adultos son naranja - pardusco. Las alas anteriores con franja medial anaranjada o blancuzca. Las alas posteriores en su cara dorsal son grisáceas con franjas blanquecinas en zig - zag, hay ejemplares sin esa franja. La hembra es de mayor tamaño y es más clara, con más manchas blancas en la franja medial del ala anterior (Volkman & Núñez Bustos 2010).

Aricoris chilensis es de vuelo rápido. Se encuentra durante todo el año, pero es más abundante en la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



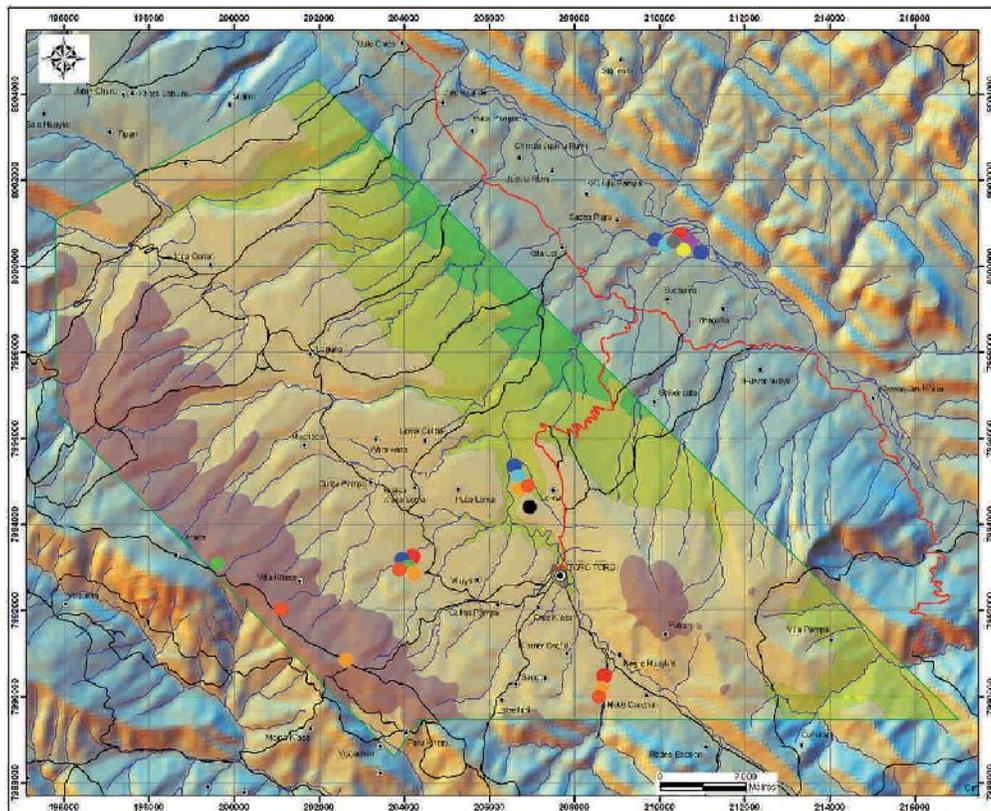
Emesis russula Stichel, 1910

Distribución. Brasil, Paraguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita laderas con herbáceas y arbustivas, lechos de arroyos y ríos con vegetación arbustiva y arbórea.

Planta hospedera. *E. russula* es una especie polífaga. En Brasil, se alimenta de plantas de al menos 15 familias.

Historia natural. El adulto mide aproximadamente 40 mm. El color de las alas es pardo anaranjado a rojizo. Las alas anteriores son pardo rojizas con líneas irregulares y pequeñas manchas, negruzcas. La hembra es de mayor tamaño con las alas anteriores pardo anaranjadas e igual diseño que el macho. Las alas posteriores son ocre con cortas líneas y manchas, pardo rojizas.

Emesis russula son mariposas rápidas y desconfiadas. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



PISOS ECOLÓGICOS

REFERENCIAS

- Capital de Municipio
- Comarcas
- Camino principal
- Camino secundario
- Río
- Límite PISO-Toribio

REFERENCIAS TEMÁTICAS

- PISO VALLUNO**
- 1800 - 2000 msnm: Sabana semi-húmeda interandina
 - 2000 - 2500 msnm: Valles alfitos interandinos
- PISO PRE PUNERO**
- 2700 - 3000 msnm: Pterocarpus
- PISO PUNERO**
- 3000 - 3500 msnm: Puna
- PISO PUNERO**
- 3700 - Alto andino

Familia Nymphalidae

- *Danaus erippus*
- *Danaus eresimus plexaure*
- *Actinote peleneae calymna*
- *Agraulis vanillae maculosa*
- *Dione glycera*
- *Callicore sorana horstii*
- *Stegosatlrys imbrialis*
- *Junonia genoveva hilaris*
- *Junonia vestina livia*
- *Euptoieta hortensia*



Danaus erippus (Cramer, 1775)

Distribución. Perú, Brasil, Uruguay, Paraguay, Argentina, Chile y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita planicies herbáceas y arbustivas, laderas arbustivas, cultivos y áreas periurbanas

Planta hospedera. Sisa (*Morrenia odorata*).

Historia natural. Los adultos miden entre 60 - 85 mm. El huevo es verde claro y es ovipositado, en el haz y envés de las hojas, tallos, flores y brotes tiernos. La larva, es amarilla con tres franjas negras transversales en cada segmento del cuerpo y dos pares de cuernos retractiles (osmeterium), un par en la parte anterior y otra en la posterior del cuerpo, le sirve como medio de defensa. La crisálida, tiene forma de farol, es verde y presenta tres líneas delgadas (dorada, blanca y negra) unidas entre sí en la parte media ventral y tres puntos dorados en la cabeza. El adulto tanto la cara dorsal como ventral es anaranjado oscuro (más clara la ventral), la venación y los bordes externos son marrón oscuro y sobre ellas hay una serie de manchitas blancas, el extremo superior de las alas anteriores es marrón oscuro y se expande hacia la submarginal.

Danaus erippus es una mariposa de vuelo lento y planea dejándose llevar por el viento grandes distancias, es migratoria, se la encuentra durante la época de lluvias y transición, eventualmente en la época seca. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Danaus eresimus plexaure (Godart, 1819)

Distribución. Desde el Sur de Brasil hasta Argentina, Paraguay, Uruguay y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 1.900 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. La larva se alimenta de alguna especie de la familia Asclepiadaceae. En Argentina se alimenta de *Asclepias mellodora*.

Historia natural. El adulto mide entre 50 - 70 mm. La larva es amarilla con fajas negras y tres pares de apéndices negros. Larva y la crisálida, son similares a las de *D. erippus*, pero más pequeñas. En los adultos la cabeza y el tórax con puntos blancos, el abdomen anaranjado con franja negra. La cara dorsal anaranjada pardusca con nervaduras y márgenes exteriores negros con doble fila de puntos blancos. Ala anterior con una hilera oblicua apical de puntos blancos y otros puntos hacia el margen posterior. El ala posterior con puntos blancos entre la celda discal y el margen externo, y una gran mancha androconial oscura. La cara ventral más clara y con más puntos blancos. La hembra similar al macho, pero sin androconia.

Danaus eresimus plexaure es de vuelo lento y pausado. Se encuentra durante la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Actinote pellenea calymma Jordan, 1913

Distribución. Paraguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.700 m. Habita planicies herbáceas y arbustivas, laderas arbustivas, lechos de arroyos y ríos.

Planta hospedera. Asteráceas.

Historia natural. El adulto mide entre 40 - 55 mm. Los huevos son rosados. Larvas de hábitos gregarios, los instares más avanzados son gris - plateados con líneas transversales cremas y negras, intercaladas a lo largo de todo el cuerpo, excepto el 2do. y 5to. segmento anaranjado, el cuerpo está cubierto de espinas negras con ramificaciones gris - plateadas (excepto entre el 2do. y 5to. segmento), los costados del cuerpo negro al igual que las patas y la cabeza. La crisálida es crema, parte ventral del abdomen con cinco pares de espinas, la base amarilla y el extremo negras, y cuatro franjas cremas longitudinales ventrales dentro un fondo amarillo con rayas negras. Las alas con nevaduras muy visibles, cara dorsal de ambos pares negras en el ápice y los márgenes, con fondo naranja hasta la base y una franja gruesa amarillenta entre la submarginal y postmedial, y una pequeña mancha en forma de "C" en la celda discal. Cara ventral similar a la dorsal pero muy descolorida.

Actinote pellenea calymna es de vuelo lento y planea dejándose llevar por el viento, forma grandes congregaciones cerca de su planta hospedera y son abundantes en la época húmeda. Presente en el piso ecológico premontano y valluno.



Agraulis vanillae maculosa (Stichel, 1908)

Distribución. Desde el Sur de Brasil hasta Paraguay, Uruguay, Argentina, Perú y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita laderas y planicies, arbustivas y herbáceas, cimas de colinas y montañas, cultivos y áreas periurbanas.

Planta hospedera. La larva se alimenta de *Passiflora foetida* (Lat'amura) y de otras especies de *Passiflora*.

Historia natural. El adulto mide entre 50 - 70 mm. Los huevos son amarillos, son puestos aislados sobre tallos, hojas o zarcillos. La larva es parda negruzca con líneas laterales anaranjadas y puntos blancos. Espinas ramificadas negras. Cabeza marrón con líneas blanco amarillentas y dos espinas cortas. La crisálida es pardusca rojiza con manchas marrones. Las alas en su cara dorsal son anaranjadas brillantes con puntos y venas alares negras. El punto de la celda discal tiene centro blanco. El ala posterior, con dos o más puntos negros cerca del centro del ala y borde externo negro con puntos del color de fondo. Cara ventral de las alas anteriores con los puntos de arropa, pero con los centros plateados. En el ápice y en el ala posterior con muchas manchas plateadas. Hembra mas grande y oscura con las nervaduras negras más anchas (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Agraulis vanillae maculosa es de vuelo lento y pausado. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Dione glycera (C. Felder & R. Felder, 1861)

Distribución. Venezuela, Ecuador, Colombia, Perú, Bolivia, Chile y Norte de Argentina, entre los 3.800 - 1.800 m. Habita zonas urbanas y periurbanas, cultivos, cimas de montañas y colinas, laderas y planicies, arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Tumbo (*Passiflora mollissima*), pasionaria (*Passiflora gracilens*) y (*Passiflora* sp.).

Historia natural. El adulto mide entre 48 - 59 mm. La hembra oviposita varios huevos solitarios en el haz o envés de las hojas, tallos y brotes tiernos, de color amarillo, luego se tornan crema y finalmente violáceo. La larva es púrpura con tres franjas dorsales longitudinales delgadas y una franja gruesa lateral amarilla o blanquecina en zig - zag, cuerpo con seis espinas ramificadas en cada segmento, cabeza rosada clara con un par de espinas a manera de cuernos y dos anillos oculares negros. La crisálida es café con matices rosados. Las alas en la cara dorsal son anaranjadas con nervaduras y márgenes alares negros. Con dos manchas negras en forma de "S" en la celda discal del ala anterior y con cinco celdas en el ala posterior entre el área apical y el ángulo anal. La cara ventral de las alas son castaño rojizas, con manchas plateadas de diferentes tamaños en la área basal, medial y submedial.

Dione glycera es de vuelo lento y errático, se la encuentra durante todo el año, pero sus mayores poblaciones están en la época húmeda y transición húmeda - seca. Presente en los pisos altitudinales puneño y prepuneño .



Callicore sorana horstii (Mengel, 1916)

Distribución. Bolivia. Se encuentra por debajo de los 1.800 m. Habita en planicies arbustivas húmedas, bosques secos y húmedos.

Planta hospedera. La larva se alimenta de chuimora *Serjania glabrata* (Sapindaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 30 - 40 mm. La larva es de color verde con espinas ramificadas naranjas y negras dorsales. Cabeza café - negra con dos cuernos ramificados. La cara dorsal de las alas anteriores negra con brillo azul violáceo, con base y franja subapical rojas, línea apical amarilla o anaranjada. Alas posteriores con ancha franja central roja. Ambas alas brevemente festoneadas y marginadas de blanco. La hembra con ancha franja central azul y reducida base roja. Alas posteriores con agrandada base roja. La Cara ventral de las alas posteriores con franjas amarillas y zigzagante diseño de líneas celestes, con dos ocelos oscuros, uno con una pupila simple y otro doble formando el número "80" (Klimaitis 2000).

Callicore sorana horstii es de vuelo muy rápido. Se encuentra durante la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Stegosatyrus imbrialis (Weeks, 1901)

Distribución. Argentina y Bolivia. Se encuentra entre los 3.400 y 2.700 m. Habita laderas arbustivas y herbáceas, planicies arbustivas y herbáceas, pajonales, quebradas húmedas y lechos de río.

Planta hospedera. Alguna especie de Poaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 18 - 22 mm. Dorsalmente las alas son marrón oscuro. El margen externo con franjas de color marrón oscuro, en la parte superior de la postdiscal y submarginal con un ocelo doble negro rodeado externamente con una línea amarilla y dos pupilas blancas. Las alas posteriores con un ocelo en la postdiscal cerca de lal margen anal rodeado externamente con una línea amarilla. La cara ventral de las alas anteriores marrón claro, en la región marginal con ligera línea marrón oscuro, paralela al margen, que conecta con la línea discal que rodea el ocelo hasta la región discal. las alas posteriores con una banda más ligera en la región discal y la otra banda en la región marginal más clara desde la base del ala hasta el margen interior que rodean una franja marrón.

Stegosatyrus imbrialis es de vuelo lento y pausado. Se encuentra en la época húmeda y de transición húmeda - seca. Presente en los pisos ecológicos puneño, prepuneño y valluno (parte alta).



Junonia genoveva hilaris (C. Felder & R. Felder, 1867)

Distribución. Perú, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita laderas secas y herbáceas, planicies secas y herbáceas, áreas abiertas muy disturbadas, lechos de ríos

Planta hospedera. Larva polífaga, en el área se alimenta de *Plantago* sp. (Plantaginaceae) y *Aloysia gratissima* (Verbenaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 40 - 60 mm. El huevo es verde brillante, depositado en el envés foliar. La larva es variable, con espinas negras en el dorso (base con puntos azules) y una línea lateral ocre. Cabeza castaña y amarillenta. La crisálida es grisácea con manchas claras y oscuras, con una fila de espinas en el dorso. La cara dorsal de las alas anteriores con dos franjas cortas rojizas o naranjas, bordeadas de negro sobre el margen interior, faja anaranjada en la submarginal de ambas alas, margen externo con líneas pardas, hay un ocelo en el ápice y uno mucho mayor, negro con centro lila, más abajo. Las alas posteriores con amplia área azul verdosa brillante y dos grandes ocelos negros rellenos de ocráceo y pupila negra. Cara dorsal parda mucho mas clara. La hembra más grande (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Junonia genoveva hilaris es de vuelo rápido y zigzagueante. Se encuentra durante la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Junonia vestina livia Fruhstorfer, 1912

Distribución. Perú, Chile y Bolivia. Se encuentra entre los 3.800 - 2.800 m. Frecuenta todos los hábitats.

Planta hospedera. Llantén (*Plantago lanceolata*).

Historia natural. El adulto mide entre 38 - 40 mm. La hembra deposita huevos solitarios en el haz de las hojas, son verde claro. La larva es negra brillante con la base de las espinas ramificadas azules, cuerpo con una franja lateral longitudinal delgada interrumpida plumosa, cabeza negra, cuello y patas anaranjadas. Construye un nido en la parte central de las hojas gruesas para pasar el día, durante la noche sale para alimentarse. La crisálida es café con franjas transversales abdominales negras y matices rosado claros. La cara dorsal de ambas alas son rojo ladrillo, del área basal irradia una mancha marrón que se extiende hasta el área medial, en las alas anteriores el área apical y margen externo son negruzcos, en el área medial y postmedial presenta franjas longitudinales negruzcas y un ocelo postmedial azul bordeado de negro. Las alas posteriores con dos ocelos pequeños postmediales azules bordeados de negro. La cara ventral es rojo ladrillo, en las alas anteriores presenta un punto negro bordeado de rojo y en las posteriores una franja ancha longitudinal postmedial parda oscura.

Junonia vestina livia es de vuelo rápido y lo hace al rás del suelo, se la encuentra abundantemente durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos puneño y prepuneño.



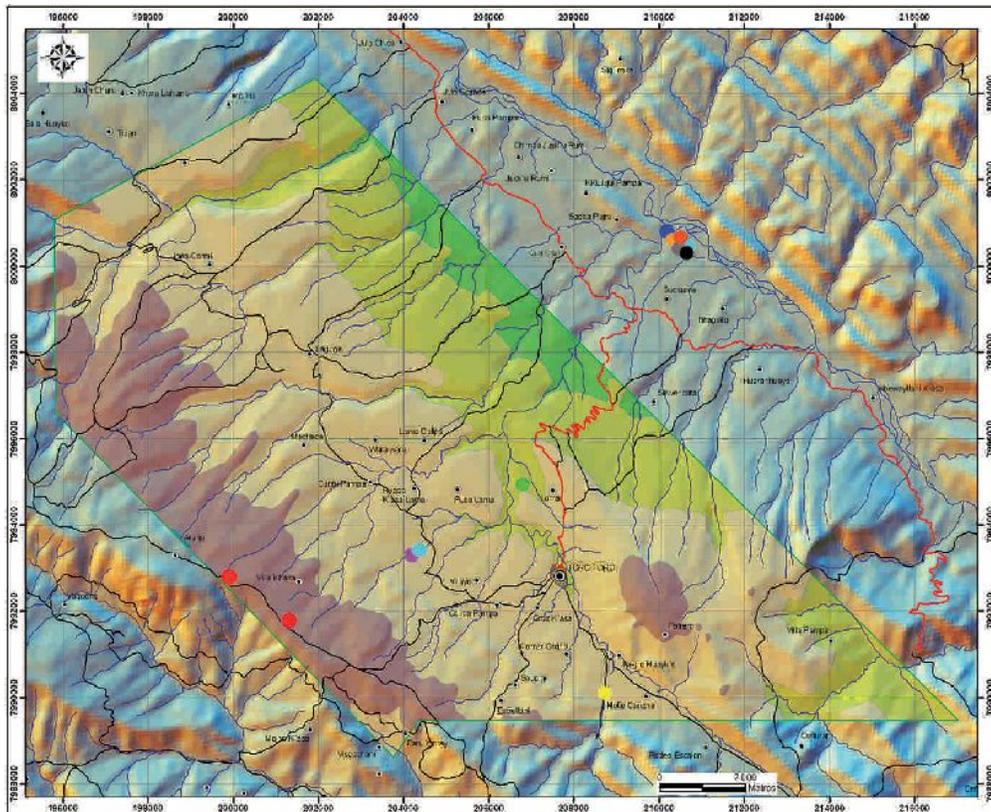
Euptoieta hortensia (Blanchard, 1852)

Distribución. Desde el Sur de Brasil, Uruguay, Argentina, Chile y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 3.000 m. Habita en áreas abiertas, planicies arbustivas, planicies herbáceas y laderas arbustivas.

Planta hospedera. La larva es polífaga. En argentina se alimenta de plantas del género *Turnera*, *Ambrosia*, *Pithecoctenium*, *Verbesina*, *Passiflora*, *Portulaca* y *Linum*.

Historia natural. El adulto mide entre 40 - 65 mm. El huevo es amarillento. La larva es marrón con espinas peludas y línea dorsal blanca, con la cabeza pardo oscura. La crisálida es plateada con protuberancias doradas y puntos negros. En los adultos la cabeza y el cuerpo son leonados. La cara dorsal de las alas es leonado claro con una hilera submarginal de puntos oscuros en ambas alas. Faja discal más pálida en el centro de las alas. Cara ventral con diseño menos marcado. La hembra es de mayor tamaño y más oscura. *E. hegesia*, es una especie muy variable en coloración en ambas caras y es común encontrar ejemplares aberrantes o enanos (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Euptoieta hortensia es de vuelo rápido, zigzagueante y lo hace a ras del suelo. Se la encuentra durante todo el año. Presente en el piso ecológico prepuneño.



PISOS ECOLÓGICOS

REFERENCIAS

- Centro de Municipio
- Com. Cabecera
- Com. Principal
- Com. Secundario
- Rios
- Límite del Municipio

REFERENCIAS TEMÁTICAS

PISO VALLUNO

- 1531 - 2000 metros sobre el nivel del mar (diferencia)
- 2000 - 2600 metros sobre el nivel del mar (diferencia)

PISO PRE PUNEÑO

- 2700 - 2000 metros sobre el nivel del mar

PISO PUNEÑO

- 3000 - 3500 metros sobre el nivel del mar

PISO PUNEÑO

- 3500 - 4000 metros sobre el nivel del mar

Familia Nymphalidae

- *Vanessa carye*
- *Vanessa braziliensis*
- *Anartia jatrophae*
- *Telenassa berenice drusinilla*
- *Tegosa orobia ursula*
- *Hypanartia bella*
- *Doxocopa cyane burmeisteri*
- *Dryas iulia alcionea*
- *Lybitheana carinenta carinenta*

Familia Hesperidae

- *Urbanus dorantes dorantes*



Vanessa carye (Hübner, 1812)



Distribución. Desde las Islas Galápagos, Colombia, Sudeste de Brasil, Perú, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Argentina y Chile. Se encuentra debajo de los 3.800 m. Frecuenta todos los hábitats.

Planta Hospedera. Alguna especie de malva (Malvaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 35- 50 mm. La hembra deposita huevos verde claro solitarios en el haz de las hojas. La larva tiene cabeza y cuerpo negro, con espinas ramificadas negras y espinas con la base negra y extremo crema, dorso con dos franjas longitudinales y una lateral crema con mechones de pelos rosado claro. Construye un nido doblando las hojas o uniendo varias hojas entre sí, ahí se protege en el día y sale alimentarse en la noche. La crisálida es amarilla -naranja, similar a *V. brasiliensis*, pero entre el tórax y el abdomen resalta una mancha blanca a ambos lados del cuerpo. Cara dorsal de las alas anaranjada con zona apical negra y puntos blancos. Ala posterior con hilera de cuatro puntos azules rodeados de un anillo negro. Ala anterior con hilera de líneas submatginales negras. Ambas alas orladas de blanco pardo. Cara ventral clara, con dibujos y manchas negras y pardas.

Vanessa carye es de vuelo rápido y zigzagueante, se la encuentra abundantemente durante todo el año. Presente en el piso ecológico puneño.



Vanessa braziliensis (Moore, 1883)



Distribución. Venezuela a Brasil, Uruguay, Paraguay, Bolivia y Argentina. Se encuentra por debajo de los 3.800 m. Habita zonas urbanas y periurbanas, quebradas arbustivas, planicies herbáceas y arbustivas, laderas arbustivas y áreas abiertas.

Planta hospedera. Huirá huirá (*Achyrocline venosa*, *Gamochaeta pensylvanica*).

Historia natural. El adulto mide entre 40 - 60 mm. La hembra deposita huevos solitarios en el haz o envés de las hojas. La larva es negra con la base de las espinas ramificadas azules, cuerpo con una franja lateral longitudinal delgada interrumpida anaranjada. Cabeza negra. Construye un nido entre los brotes tiernos o uniendo hojas, ahí se protege durante el día y se alimenta en la noche. La crisálida es amarilla oscura, tórax y abdomen con franjas y manchas púrpuras, con dos hileras de espinas abdominales, dos pares de espinas a los costados del tórax y una central más grande anaranjadas. En el adulto, la cara dorsal de las alas anteriores son negras, con manchas rojizas, dentro del área negra con varias manchas apicales blancas. El ala posterior anaranjada con franja parda donde se hallan dos ocelos negros con pupila lila, base de ambas alas pardas. La cara dorsal con diseño blanco, con manchas con líneas oscuras, base de las alas anteriores rosadas.

Vanessa braziliensis es de vuelo rápido y zigzagueante, abundante durante todo el año. Presente en el piso ecológico prepuneño.



Anartia jatrophae (Linnaeus, 1763)

Distribución. Desde México hasta Argentina, Paraguay y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita laderas arbustivas, planicies herbáceas y arbustivas, áreas secas deforestadas y lechos de río.

Planta Hospedera. En el área protegida lalarva se alimenta de *Aloysia* sp. En otras áreas de plantas de los géneros *Mentha*, *Melissa*, *Stachys*, *Bacopa* y *Aloysia*.

Historia natural. El adulto mide entre 45 - 55 mm. El huevo es amarillento y puesto aislado. La larva es negra con pelos cortos y espinas amarillas con punta negra. Cabeza negra y peluda, con dos espinas. Patas anteriores negras y patas falsas naranja. La crisálida es verde clara con puntos pardos. Las alas en la cara dorsal grisáceas festoneadas con una pequeña cola. Alas anteriores en la base, el área apical y márgenes gris pardusco. Dos cortas barras grises en la celda discal. Una línea ondulada oscura al centro del ala y dos submarginales. Un ocelo negro anillado de amarillento y dos en el ala posterior. Nervaduras pardo oscuras. Algunos ejemplares tienen más pigmento anaranjado en el borde externo. Cara dorsal más clara con puntos y líneas más definidas y dos lúnulas rojizas. Hembra más grande y oscura (Volkman & Núñez Bustos 2010).

Anartia jatrophae es de vuelo rápido y zigzagante, se la encuentra abundantemente durante todo el año. Presente en el piso ecológico valluno.



Telenassa berenice drusinilla (Röber, 1913)

Distribución. Argentina y Bolivia, se encuentra entre los 2.800 - 1.800 m. Frecuenta áreas húmedas en lechos de arroyos y ríos.

Planta Hospedera. Posiblemente alguna especie de Acanthaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 30 - 35 mm. La cara dorsal de las alas en los adultos es pardusca con cuatro manchas anaranjadas en el ala posterior y una línea anaranjada en el ala posterior. La cara ventral ocrácea con el ala posterior con manchas y puntos variados. La hembra es algo más grande y pálida (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Telenassa berenice drusinilla es de vuelo lento y bajo, suele concentrarse en grandes cantidades en suelos húmedos de arroyo y ríos. Se la encuentra durante la época húmeda. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Tegosa orobia ursula (Staudinger, 1894)

Distribución. Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Frecuenta áreas húmedas en lechos de arroyos y ríos.

Planta Hospedera. Posiblemente alguna especie de Asteraceae.

Historia natural. Los adultos miden entre 15 - 19 mm. La cara dorsal de las alas en los adultos son leonados - amarillo a más oscuro naranja, con marcas negras bastante extensas y con estrías negras en la base de las alas anteriores y una celda en la postdiscal, una barra en la submarginal y una franja en la marginal anaranjadas. Las alas posteriores marcadas con estrías basales y puntos con celdas apicales negras. La cara ventral similar a la dorsal pero más clara y menos notorias las marcas.

Tegosa orobia ursula es de vuelo lento y bajo, suele concentrarse en grandes cantidades en suelos húmedos de arroyo y ríos. Se la encuentra durante la época húmeda. de vuelo rápido y zigzagueante, se la encuentra abundantemente durante todo el año. Presente en el piso ecológico valluno (parte alta).



Hypanartia bella (Fabricius, 1793)

Distribución. Perú, Brasil, Uruguay, Paraguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita quebradas y laderas arbustivas húmedas.

Planta Hospedera. La larva se alimenta de plantas de las familias Celtidaceae, Fabaceae y Urticaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 35 - 40 m. El huevo es verde claro, depositado en pequeños grupos (3 - 5). La larva es pardo clara con bandas dorsales y líneas laterales amarillo anaranjado, espinosa, con pelos en la cabeza. La crisálida es verde pálida, salpicada de pardo rojiza, críptica. La cara dorsal de las alas en el adulto son rojizas - naranja. El ala anterior con la mitad apical y una franja negra oblicua, con tres manchas blancas cerca del ápice. El ala posterior con una línea submarginal negra, dos pequeñas colitas cerca del margen anal. El borde de ambas alas con orlas blancas. La cara ventral críptica, las alas anteriores similar a la cara dorsal (mas difusa), alas posteriores de color ocre con manchas castañas, (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Hypanartia bella es de vuelo rápido y zigzagueante, se la encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico prepuneño.



Doxocopa cyane burmeisteri (Godman & Salvin, 1884)

Distribución. Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita quebradas y planicies arbustivas, lechos de arroyos y ríos.

Planta Hospedera. *Celtis* spp. (Ulmaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 59 - 61 mm. El huevo es puesto aisladamente en hojas de la planta hospedera. La larva es verde, fuertemente ahusada hacia el segmento anal, y tiene un par de proyecciones delanteras en su cabeza a manera de cuernos. La crisálida es aplastada lateralmente, arqueada dorsalmente y magníficamente camuflada como follaje vivo. La cara dorsal de ambos pares de alas son negras, la anterior es truncada en el ápice, el margen externo es pardo con una franja submarginal pardusca y tres lunares costales postmediales blancos. El ala posterior en la parte central de las áreas medial y postmedial con una gran mancha irregular azul tornasol y cola marginal rudimentaria. La cara ventral de las alas anteriores marrón anaranjado, en el área medial y postmedial con lúnulas y lunares negros dispuestos longitudinalmente. Las alas posteriores marrón parduscas con dos puntos negros pequeños. (Quinteros *et al.* 2006).

Doxocopa cyane burmeisteri es de vuelo muy rápido y zigzagueante. Se la encuentra durante la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Dryas iulia alcionea (Cramer, 1779)

Distribución. Surinam, Colombia, Ecuador, Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita Zonas periurbanas, quebradas y laderas arbustivas, planicies herbáceas, cultivos, lechos de arroyos y ríos.

Planta Hospedera. *Passiflora* spp.

Historia natural. El adulto mide entre 60 - 80 mm. El huevo es amarillo y alargado. Son puestos aisladamente en zarcillos o ramitas secas de la planta nutricia y a veces en una planta cercana a ésta. La larva es marrón grisácea claro con dibujos más oscuros en el tórax y la cabeza. Espinas oscuras. Son de hábitos gregarios. La crisálida es marrón grisácea con protuberancias blancas y dibujos oscuros. El adulto tiene el abdomen anaranjado, más claro por debajo. La Cara dorsal con las alas anteriores largas y estrechas de color anaranjado brillante. Casi todos los bordes son negros y hay una barra negra que va de un margen al otro cerca del ápice. La cara ventral es mucho más clara y hay dos puntos rojos cerca de la base del ala posterior. La hembra es más pálida y de menor tamaño (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Dryas iulia alcionea es de vuelo lento y pausado. Se la encuentra abundantemente durante la época húmeda. Suele visitar cultivos y jardines. Presente en el piso ecológico valluno.



Libytheana carinenta carinenta (Cramer, 1777)

Distribución. Desde las Guayanas hasta Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Frecuenta áreas abiertas, lechos de arroyos y ríos.

Planta Hospedera. La larva se alimenta de plantas del género *Celtis* (Ulmaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 10 - 50 mm. El huevo es blanquecino. La larva es verde con franjas amarillas, muy similar a una larva de *Phoebis*. La crisálida es verde claro con dos líneas blanquecinas hacia el dorso. La cara dorsal de las alas anteriores son parduscas con manchas anaranjadas y cuatro manchas blancas cerca del ápice, el cual es truncado. Las alas posteriores son festonadas. La cara ventral del ala anterior es similar pero más clara que la dorsal y el ala posterior es grisácea brillante. Los palpos labiales son largos. Machos y hembras son similares (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Libytheana c. carinenta es de vuelo rápido y zigzagante. Eventualmente suelen hacer congregaciones en suelos húmedos. Se la encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



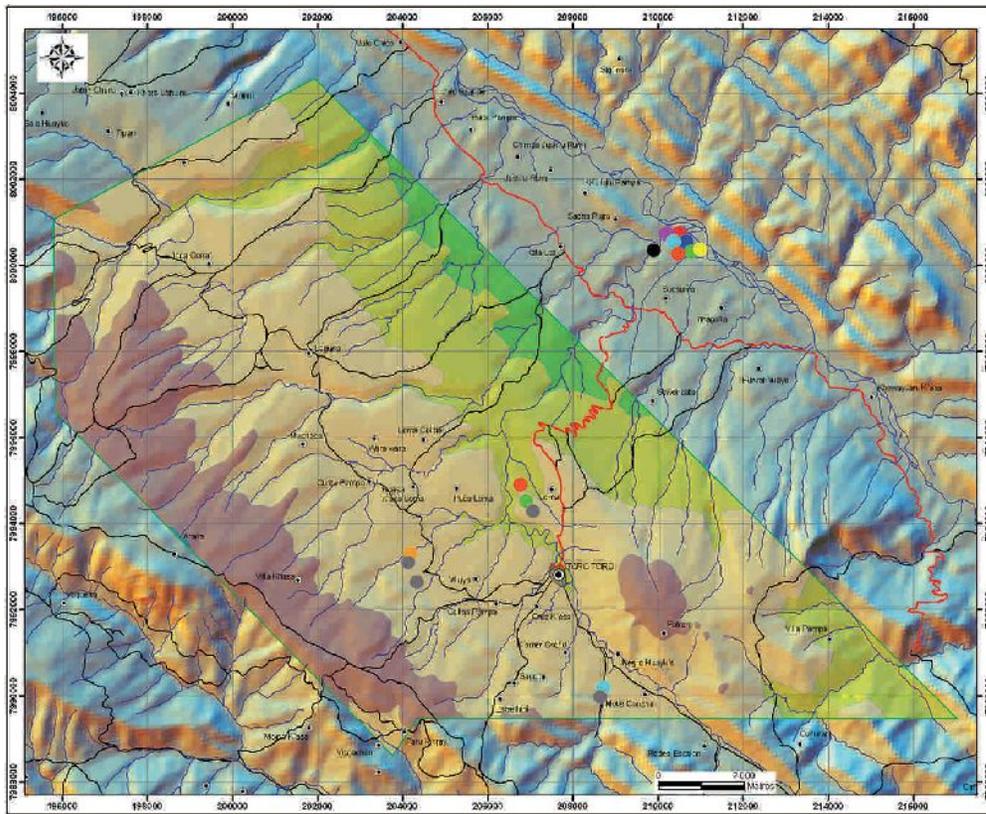
Urbanus dorantes dorantes (Stoll, 1790)

Distribución. Todo el continente americano. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita planicies herbáceas y arbustivas, cultivos y área periurbanas.

Planta hospedera. Las larvas se alimentan de alguna especie de Fabaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 37 -48 mm. La hembra deposita el huevo solitario en la planta hospedera, es de color verde azulado. La larva es de cabeza negra, cuello marrón, cuerpo beige - amarillo con una línea negrusca longitudinal dorsal, a los costados del cuerpo lleva una serie de manchas amarillo-anaranjadas ovaladas, bordeadas por franjas plomas oscuras unidas entre sí. La crisálida es blanquecina. El adulto tiene las alas de color café - verdoso, en la cara dorsal de las alas anteriores presenta manchas semitransparentes irregulares amarillas, en las alas posteriores poseen unas extensiones en forma de colas, con visos algo verdes. La cara ventral es similar en las alas anteriores, las alas posteriores con franjas longitudinales marrón oscuro discal, postdiscal y una más ancha en la basal.

Urbanus d. dorantes es de vuelo rápido y a media altura. Se encuentra durante la época húmeda y transición húmeda - seca. Presente en el piso ecológico valluno.



PISOS ECOLÓGICOS

- REFERENCIAS**
- Capital de Municipio
 - Comandante
 - Contorno principal
 - Contorno secundaria
 - Río
 - Límite Páramo

- REFERENCIAS TEMÁTICAS**
- PISO VALLUNO**
 - 1800 - 2000 metros sobre el nivel del mar (interfancia)
 - 2000 - 2500 metros (valles y zonas interandinas)
 - PISO PRE PUNEÑO**
 - 2700 - 3000 metros (Páramo)
 - PISO PUNEÑO**
 - 3000 - 3500 metros (Páramo)
 - PISO PUNEÑO**
 - 3500 - 4000 metros (Alto andino)

- Familia Hesperidae**
- *Chioides catillus catillus*
 - *Urbanus telex*
 - *Urbanus proteus proteus*
 - *Chiomara asychis autander*
 - *Lerodes aufala aufala*
 - *Zopyrion evenor evenor*
 - *Dardarina salta*
 - *Pompeius amblyspila*
 - *Heliopyrgus domicella willi*
 - *Pyrgus orcus*



Chioides catillus catillus (Cramer, 1779)

Distribución. Desde México hasta Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Frecuenta diversos hábitat.

Planta hospedera. La larva se alimenta de plantas del género *Rhinchosia*, *Senna* y *Phaseolus* (Fabaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 41- 56 mm. Los huevos son depositados en las hojas o folíolos tiernos, son de color turquesa. La larva tiene la cabeza de color castaño con un triángulo más oscuro en la frente. El primer segmento del tórax rojizo, dorso negro, abdomen y resto del tórax rojizos o violáceos, cubiertos con tubérculos negros. Una línea lateral anaranjada, patas rojo anaranjadas. El adulto tiene la cabeza y cuerpo pardos. Cara dorsal pardo oscuro. Las alas anteriores con tres puntos hialinos subapicales y cinco manchas hialinas centrales, una sobre la costa. Orlas claras y pardas. Ala posterior con colas largas y delgadas, y margen ondulado. Cara ventral abigarrada. Ala anterior con mancha triangular oscura bordeada de tres puntos subapicales en el ápice y línea oscura submarginal. Ala posterior más oscura con cuatro manchas basales, las dos superiores marrón rojizo, las demás oscuras. Un área clara en el centro del ala en forma de faja y todo el margen externo pardusco. Borde interno de las alas más claro (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Chioides c. catillus es de vuelo rápido y en zig - zag. Se encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Urbanus teleus (Hübner, 1821)

Distribución. Desde EEUU hasta Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Frecuenta diferentes hábitat mayormente degradados.

Planta hospedera. La larva se alimenta de *Phaseolus* sp. y otras especies de Fabaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 36 - 47 mm. La larva es de color marrón con dos líneas claras en el dorso. La cabeza negra. El adulto tiene la cabeza y cuerpo parduscos. La cara dorsal de las alas es pardo oscura. Orlas más claras. El ala anterior con una línea hialina longitudinal y cuatro o cinco puntos subapicales hialinos amarillentos. El ala posterior con colas anchas y largas. La cara ventral de las alas más claras con dos franjas más oscuras que el color de fondo, al igual que las colas. Dos puntos oscuros cerca de la base de las alas posteriores (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Urbanus teleus es de vuelo rápido y en zig - zag. Se encuentra en la época seca. Presente en el piso ecológico valluno.



Urbanus proteus proteus (Linnaeus, 1758)

Distribución. Desde EEUU hasta Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Frecuenta diferentes hábitat mayormente degradados.

Planta hospedera. La larva se alimenta de varias especies de Fabáceas.

Historia natural. El adulto mide entre 37 - 52 mm. El huevo es blancuzco. La larva es verde con líneas laterales más claras, dorso rojizo y la cabeza marrón rojiza con dos puntos amarillos. Une hojas para formar su habitáculo. La crisálida es pardo rojiza. Cuerpo y base alar verdosos. Cara dorsal de las alas parda, orlas claras y pardas. Ala anterior con tres o cuatro puntos subapicales hialinos y cinco manchas más grandes, dos de ellas en el ápice de la celda discal y sobre el margen anterior. Ala posterior con colas. Cara ventral con dos franjas oscuras y dos puntos oscuros cerca de la base del ala posterior (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Urbanus p. proteus es de vuelo rápido y en zig - zag. Se encuentra en la época húmeda. Presente en piso ecológico valluno.



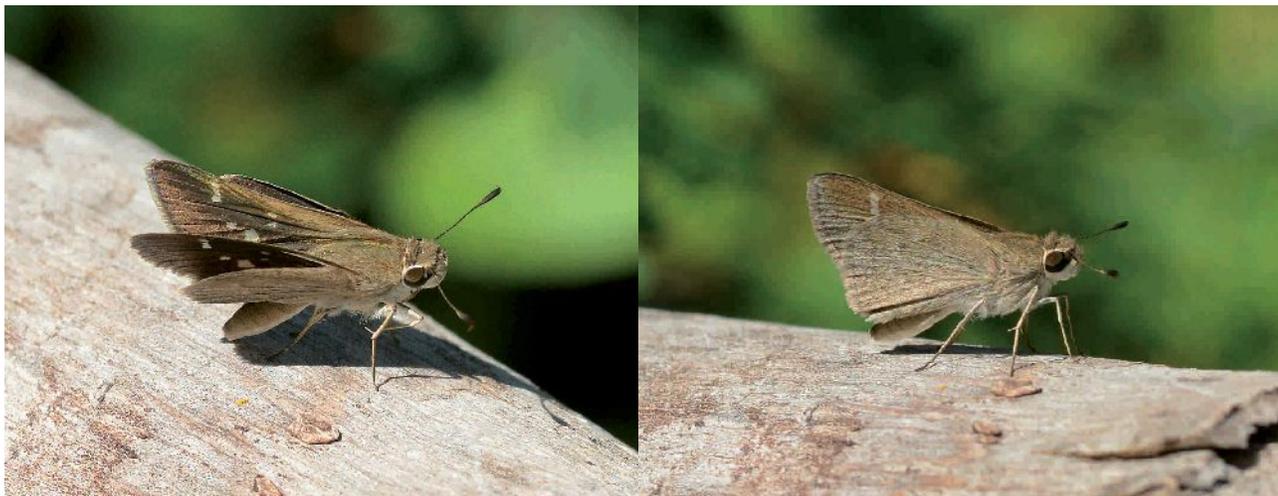
Chiomara asychis autander (Mabille, 1891)

Distribución. Sur del Brasil, Paraguay, Uruguay y Bolivia. Se encuentra entre los 2.800 - 1800 m. Habita quebradas arbustivas húmedas, lechos de arroyos y ríos.

Planta hospedera. La larva se alimenta de *Janusia guaranitica* (Malphigiaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 30 - 35 mm. La larva es verde y lisa. La crisálida es verdosa. El adulto tiene la cabeza y el cuerpo negruzcos, blancuzcos por debajo. La cara dorsal de las alas grisáceas con manchas parduscas y grises dispersas y dos o tres puntos subapicales blancos en el ala anterior. Ala posterior con franja submarginal parda y otra central blancuzca. Base del ala posterior oscura con dos puntos blancos. Cara dorsal con manchas pardas. Hembra de mayor tamaño, pero algo más oscura que el macho (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Chiomara asychis autander es de vuelo rápido, bajo y en zig - zag. Se encuentra en la época húmeda. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



Lerodea eufala eufala (W. H. Edwards, 1869)

Distribución. Desde EEUU hasta Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.700 m. Habita planicies secas arbustivas, laderas secas arbustivas y herbáceas, pajonales, áreas abiertas y lechos de arroyos y ríos.

Planta hospedera. La larva se alimenta de Ch'iki (*Cynodon dactylon*, Poaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 23 - 30 mm. El huevo es grisáceo. La larva es verde con una línea oscura en el dorso. Cabeza pardo rojiza. Crisálida verde alargada, con un cuerno. El adulto presenta la cabeza y cuerpo pardos, bordes de los ojos blancuzcos al igual que la parte dorsal del cuerpo y los palpos. Cara dorsal de las alas pardo claro con tres puntos subapicales y cuatro o cinco manchas blanquecinas y amarillentas en el centro de las alas anteriores, dos de ellas en la celda discal. Las alas posteriores sin diseño. Orlas blancas. La cara dorsal en ambas alas más grisácea. Muy variable en cuanto a la cantidad y extensión de puntos en el ala anterior muy notorios a manera de "U" inclinada blancuzcas. En las anteriores lleva una serie de manchas difusas en forma de "C".

Lerodea e. eufala es de vuelo rápido, bajo y en zig-zag. Se encuentra en la época húmeda. Presente en los pisos ecológicos prepuñeño y valluno.



Zopyrion evenor evenor Godman, 1901

Distribución. Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita planicies arbustivas y herbáceas, lechos de arroyos y ríos, y áreas muy disturbadas.

Planta hospedera. Alguna especie de Malvaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 23 - 26. Cabeza y cuerpo del adulto pardo oscuro por arriba, blancuzco por debajo. La cara dorsal pardusca, con orlas más claras. Pliegue costal notable en el macho. En algunos ejemplares se notan a veces dos a cuatro puntos subapicales claros. La cara ventral muy clara, con las alas anteriores ocráceas y una hilera de puntos oscuros submarginales y en el ápice algunos otros. Se notan los puntos subapicales blancos. El ala posterior grisácea con tres hileras de puntos oscuros muy variables en extensión, la hilera central más gruesa.

Zopyrion e. evenor es de vuelo rápido. Suele perchar y alimentarse en bancos de arena húmedos. Se encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Dardarina salta Hayward, 1937

Distribución. Argentina y Bolivia. Esta especie anteriormente solamente fué citada para Argentina. Se encuentra entre los 2.800 m. Habita quebradas herbáceas y arbustivas húmedas.

Historia natural. El adulto mide entre 18 - 20 mm. La cabeza y el tórax son grandes en relación a las alas que son anchas y pequeñas. La cara dorsal de las alas son de color pardo oscuras, con manchas crema amarillentas en ambas alas. La cara ventral del ala posterior es parda con tono oliváceo. Las alas posteriores con tres hileras de manchas irregulares blanquecinas entre la discal y marginal, y una en la parte central de la discal.

Dardarina salta es de vuelo muy rápido y en zig - zag. Se encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico prepuneño.



Pompeius amblyspila (Mabille, 1898)

Distribución. Extendida desde México hasta Argentina y Bolivia. Se encuentra entre los 2.800 m. Habita quebradas arbustivas húmedas, planicies arbustivas y herbáceas, laderas arbustivas y herbáceas, pajonales, y áreas perturbadas.

Historia natural. El adulto mide entre 18 - 20 mm. Las alas en los adultos son de color marrón en la cara dorsal con un extenso matiz amarillo - marrón brillante basalmente. Estigma negro bien marcado en las alas anteriores. Manchas hialinas amarillentas en la zona submarginal desde la costal hacia el margen interno. Una débil banda discal. Cara ventral marrón, con mancha más clara en el centro de la zona discal y manchas blancas en la zona submarginal cerca de la costal. En las alas posteriores una hilera de manchitas blanquecinas que dan forma de bastón.

Pompeius amblyspila es de vuelo rápido corto y en zig - zag. Se encuentra en la época húmeda y seca. Presente en el piso ecológico prepuneño.



Heliopyrgus domicella willi (Plötz, 1884)

Distribución. Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.800 m. Habita quebradas arbustivas y herbáceas, planicies secas, laderas herbáceas y arbustivas, áreas muy perturbadas y cultivos.

Planta hospedera. La larva se alimenta de Ismuwaqachi (*Molvastrum coromandelianum*, Malvaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 28 -35 mm. Los huevos son amarillentos. La larva es verde clara y construye un nido con las hojas de su planta hospedera. La crisálida es de color crema con manchas oscuras. El adulto tiene la cabeza y cuerpo negruzco con pelos azulados. La base de ambas alas de la cara dorsal son gris azulado y oscuro, con una faja central blanca, ancha e irregular, en ambas alas. Varias manchas blanquecinas hacia el margen externo en ambos pares de alas. Cara ventral pardusca - olivacea, con similiar diseño a la cara dorsal, pero con franja más difusa e hilera de puntos más extensos y poco definidos. La hembra es de mayor tamaño.

Heliopyrgus domicella willi es de vuelo rápido y en zig - zag. Se encuentra en la época seca y húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



Pyrgus orcus (Stoll, 1780)

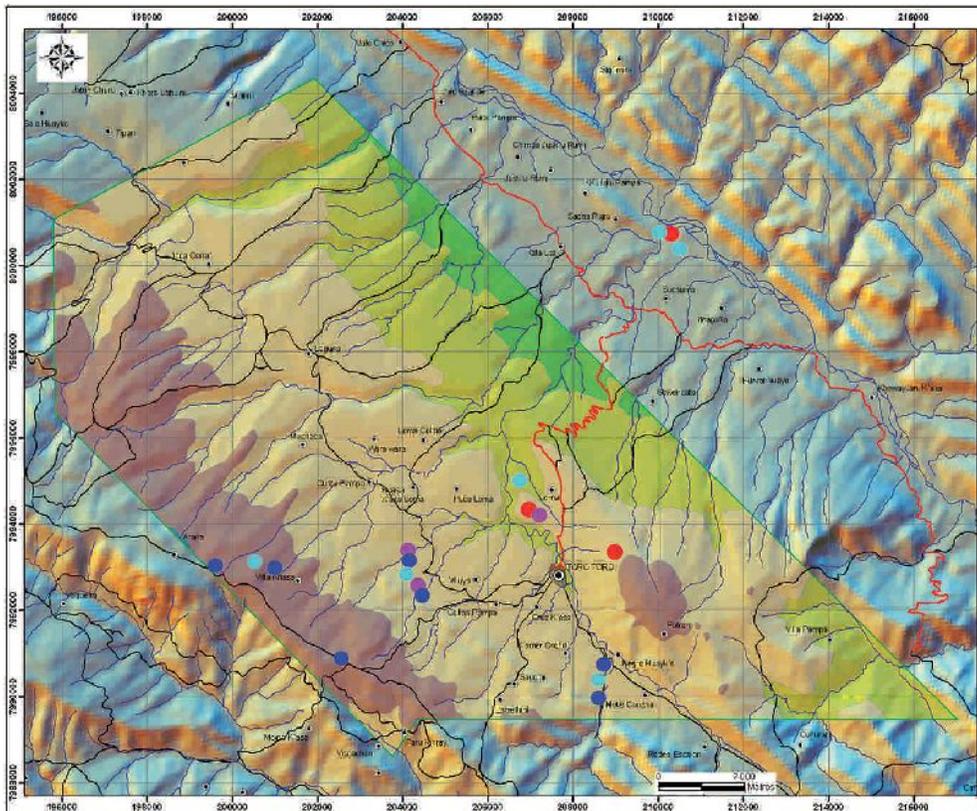


Distribución. Desde México hasta Argentina y Bolivia. Se encuentra por debajo de los 2.000 m. Habita bordes de áreas húmedas y cultivos.

Planta hospedera. La larva se alimenta de *Malva parviflora* y *Sida rhombifolia* (Malvaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 25 - 33 mm. El huevo es verdoso y puesto aisladamente. La oruga es verdosa, lisa con líneas blancuzcas y cabeza negra. La crisálida es verdosa con el abdomen pardo y manchas oscuras. La cabeza y el cuerpo del adulto son negruzcos con pelos azulados. La cara dorsal es pardo oscura con dos hileras submarginales de manchas blancas y orlas blancas y pardas. La base de ambas alas oscura con largos pelos gris azulados. El ala anterior con manchas blancas dispersas y líneas blancas. Ala posterior con franja blanca central. La cara dorsal de las alas posteriores blanca plateadas con manchas oscuras. La hembra es más oscura, parda con líneas y manchas blanquecinas (Volkman & Núñez Bustos 2013).

Pyrgus orcus es de vuelo rápido, corto y en zig - zag. Se encuentra en la época húmeda. Presente en el piso ecológico valluno.



PISOS ECOLÓGICOS

REFERENCIAS

- Capital de Municipio
- Comandante
- Cuenca hidrográfica
- Cuenca subcuadrante
- Río
- Límite Pto-Tuzco

REFERENCIAS TEMÁTICAS

PISO VALLUNO

- 1800 - 2000 metros sobre el nivel del mar (truncados)
- 2200 - 2500 metros sobre el nivel del mar (truncados)

PISO PRE PUNEÑO

- 2700 - 3000 metros (truncados)

PISO PUNEÑO

- 3200 - 3500 metros (truncados)

PISO PUÑEÑO

- 3500 - > Alto andino

Familia Hesperidae

- *Pyrgus orcyoides*
- *Pyrgus bocchoris* spp.
- *Hylephila isoniria mimia*
- *Hylephila phyleus phyleus*
- *Thespis fassli*



Pyrgus orcynoides (Giacomelli, 1928)

Distribución. América del Sur excepto Chile. Se encuentra por debajo de los 2.900 m. Frecuenta en diversos hábitats.

Planta hospedera. La larva se alimenta de *Sida rhombifolia* (Malvaceae). En Volkmann & Núñez Bustos (2013), se cita como planta hospedera también a *Aristida* sp. (Poaceae), lo cual nos parece dudosa.

Historia natural. El adulto mide entre 20 - 29 mm. Los huevos son de color caramelo brillantes, puestos en el envés de las hojas. La cabeza y cuerpo en los adultos es negruzco, con pelos grises, palpos blancuzcos por debajo. La cara dorsal es pardo oscura con tres puntos subapicales y dos líneas de manchas blancas en las alas anteriores. Con orlas blancas y pardas intercaladas. La base de las alas son oscuras. El ala posterior con franja blanca y varios puntos blancos submarginales. La cara dorsal clara, más ocrácea el ala posterior. La hembra es de mayor tamaño y más oscura (Volkmann & Núñez Bustos 2013).

Pyrgus orcynoides es de vuelo rápido, corto y en zig-zag. Se encuentra en la época seca y húmeda. Presente en los pisos ecológicos prepuneño y valluno.



*Pyrgus bocchoris*ssp. (Mabille, 1876)

Distribución. Bolivia. Se encuentra entre los 2.800 m. La subespecie boliviana es muy parecida a *trisignatus* presente en Chile y Perú (3.100 - 6 m, desde la cordellera hasta la costa). Habita áreas abiertas, planicies arbustivas y herbáceas.

Planta hospedera. Alguna especie de Malvaceae.

Historia natural. El adulto mide entre 24 - 28 mm. Cara dorsal de las alas fondo café brillante cubierto de pelos verde - grisáceos. En el ala anterior hay tres hileras de manchitas sinuosas que recorren el área alar, una blancuzca poco notoria en la submarginal y dos muy blancas sinuosas en la submarginal y discal. Alas posteriores, del mismo color de fondo que las anteriores, provistas en la región basal con abundantes pelos verde - canosos. Está recorrida por una banda tenue de color cremoso en la submarginal. Una gran mancha blancuzca no muy notoria en algunos individuos en el centro de la postdiscal y discal. Alas anteriores de la cara ventral similar a la cara dorsal pero en fondo café claro. Alas posteriores, de color beige amarillento acentuándose hasta café oscuro para formar dos bandas oscuras muy sinuosas que encierran a la banda mediana, en algunos ejemplares de color gris perla.

Pygus bocchoris ssp. es de vuelo rápido, corto y en zig - zag. Se encuentra en la época seca. Presente en el piso ecológico prepuneño.



Hylephila isonira mimia (Evans, 1955)

Distribución. Perú, Chile y Bolivia. Se encuentra entre los 3.600 - 2770 m. Frecuenta todo tipo de hábitats.

Planta hospedera. Kikuyo ó dulce kora (*Pennisetum clandestinum*, Poaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 25 - 30 mm. El huevo es de color perla. la cara dorsal de ambos pares de alas es anaranjado - amarillento, todos los márgenes de color marrón, la zona marginal con una franja de manchas triangulares marrón, las alas anteriores, con una franja irregular marrón dispuesta transversalmente en la parte central del área postdiscal y discal y otra en el extremo de la postdiscal casi en el margen costal. Las alas posteriores con los márgenes marrones y una mancha acodada entre la discal y basal. La cara ventral es más clara con un diseño parecido al de la cara dorsal.

Hylephila isonira mimia es de vuelo rápido, rasante y en zig - zag. Es una especie territorialista. Se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos puneño y prepuneño.



Hylephila phyleus phyleus (Drury, 1773)

Distribución. Perú y Bolivia. Se encuentra entre los 2800 y 3800 m.

Hábitat: Laderas herbáceas, laderas arbustivas y planicies arbustivas.

Planta hospedera. La larva se alimenta de varias especies de poáceas entre ellas el kikuyo ó dulce kora (*Pennisetum clandestinum*), *Paspalum* sp. y *Digitaria* sp.

Historia natural. El adulto mide entre 25 -31 mm. El huevo es redondo y perlado. La larva es verde clara o parda con tres líneas oscuras. La crisálida es parda con línea negra en el dorso. La cara dorsal de las alas en los machos es principalmente bronceo hacia el área costal, con una mancha estigmática en el ala anterior, las hembras son marrón oscuras con manchas bronceas en el ala anterior y una banda en la postmedial broncea del ala posterior. La cara ventral en ambos sexos es similar a la cara dorsal pero más clara.

Hylephila p. phyleus es una mariposa de vuelo rápido, rasante y en zig - zag. Es territorialistas. La especie se encuentra durante todo el año. Presente en los pisos ecológicos punefío, prepunefío y valluno.



Thespieus fassli (Draudt, 1923)

Distribución. Perú y Bolivia. Se encuentra entre los 3.700 - 3.400 m. Habita quebradas rocosas húmedas.

Planta hospedera. La larva posiblemente se alimenta de alguna gramínea (Poaceae).

Historia natural. El adulto mide entre 24 - 27 mm. La cara dorsal de ambos pares de alas en los adultos son amarillentas blanquecinas, el área marginal con una franja de manchas triangulares continuas negras, de la zona basal irradia una mancha grisácea oscura. Las alas anteriores presentan una línea transversal negra que emerge de la zona basal próxima al margen costal, dos manchas negras se extienden de la zona discal a la postdiscal y el ápice es negro. Las alas posteriores con una franja negra transversal que se extiende de la discal a la postdiscal y los márgenes externo, costal y anal, negros. La cara ventral amarilla con diseño similar a la cara dorsal donde sobresale la coloración bronceína.

Thespieus fassli es de vuelo muy rápido y en zig-zag. Se encuentra entre junio y enero. Presente en los pisos ecológicos altoandino, andino y subandino.