

LISTA PRELIMINAR ILUSTRADA Y ATLAS BIOGEOGRÁFICO DE ESPECIES Y SUBESPECIES DE LA FAMILIA PIERIDAE Y PAPILIONIDAE (LEPIDOPTERA) PRESENTES EN EL DEPARTAMENTO DE ÑEEMBUCÚ, REPÚBLICA DEL PARAGUAY
Incluye notas Bioecológicas y Distribucionales



Asamblea de *Heraclides astyalus* machos en la Estancia Laguna Blanca, Departamento de San Pedro. Nov. 2005. Foto Paul SMITH

IBIS - UNP

ANDRÉS OSCAR CONTRERAS CHIALCHIA

aoc@tigo.com.py

Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical
“Félix de Azara” (IBIS)
Universidad Nacional de Pilar
Fundación de Historia Natural Félix de Azara

**LISTA PRELIMINAR ILUSTRADA Y ATLAS BIOGEOGRÁFICO DE
ESPECIES Y SUBESPECIES DE LA FAMILIA PIERIDAE Y
PAPILIONIDAE (LEPIDOPTERA) PRESENTES EN EL DEPARTAMENTO
DE ÑEEMBUCÚ, REPÚBLICA DEL PARAGUAY**

Incluye notas Bioecológicas y Distribucionales

Andrés Oscar Contreras Chialchia
Área de Entomología



**Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical
“Félix de Azara” (IBIS)
Universidad Nacional de Pilar
Fundación de Historia Natural Félix de Azara**

Pilar, Ñeembucú, 2008

aoc@tigo.com.py

INTRODUCCIÓN

Las familias **Pieridae** y **Papilionidae** forman parte de dos de las cinco unidades familiares de mariposas pertenecientes al suborden Rhopalocera, dentro del Orden Lepidoptera. En el total de la diversidad mundial de Rhopalocera que alcanza un monto de 19.238 especies, la familia **Nymphalidae** es la más numerosa con 7.222 especies, le sigue **Lycanidae** con 6.564 especies, luego **Hesperiidae** con 3.658 especies, **Pieridae** con 1.222 especies y **Papilionidae** con apenas 572 especies.

La distribución de estas familias es global, con excepción de las regiones polares y circumpolares. La familia **Pieridae** tiene tres subfamilias hasta ahora citadas para el Paraguay, ellas son Dismorphinae, Pierinae y Coliadinae, abarcando su conjunto un total 28 especies, de las cuales en el departamento Ñeembucú hasta el momento se confirmó la presencia de dos subfamilias: Pierinae y Coliadinae abarcando 14 especies, las que representan el 50% del total nacional de su diversidad.

Con respecto a la Familia Papilionidae, se encuentran representadas en el Paraguay Oriental cuatro tribus: **Leptocircini**, **Troidini** (con sus dos subtribus: **Battina** y **Troidina**) y **Papilionini**, integradas en una sola subfamilia: **Papilioninae** que incluye 8 géneros y hasta el presente se hallan documentadas 25 especies distribuidas en el País, de las cuales, el departamento Ñeembucú posee un total de 12 de ellas repartidas en 6 géneros, representando casi un 50% del total nacional.

Los rasgos generales que caracterizan a estas familias pueden resumirse del siguiente modo: En cuanto a tamaño relativo entre los Lepidoptera, los **Piéridos** oscilan entre el pequeño y mediano, en cambio los **Papiliónidos** entre mediano y grande. En ambas especies la variación somática y de color es muy amplia, pero en **Piéridos** por lo general predomina un solo color básico que puede ser amarillo, blanco y anaranjado, mientras que en los **Papiliónidos** los colores son más llamativos, alternando especialmente los claros, pero sobre una tonalidad de base parda y negruzca. Además la mayoría de las especies de **Papiliónidos** poseen una prolongación en el ala posterior que se asemeja a una cola, ausente en los **Piéridos**.

Ambas familias **Pieridae** y **Papilionidae** poseen los tres pares de patas bien desarrolladas y puede haber en ellas dicromatismo y dimorfismo sexual muy notorio entre el macho y la hembra.

Los huevos de los **Piéridos** son *fusiformes*, con aspecto parecido a una pelota de rugby, mientras que en los **Papiliónidos** son esféricos y estriados.

Las formas larvales, orugas, de los **Piéridos** son delgadas y lisas, en cambio las de los **Papiliónidos** poseen en los primeros segmentos torácicos, un órgano defensivo

retráctil, con forma de horquilla, que produce un olor desagradable denominado *osmaterio*. Las crisálidas de ambas familias son *cinguladas* es decir, están sostenidas sobre un sustrato por un hilo de seda, a modo de cinturón, formando un ángulo de 45°.

Los **Piéridos** posan con las alas plegadas, los **Papiliónidos** con las alas dispuestas a 45° y liban los jugos azucarados de las flores (néctar) moviendo sus alas. Todas las especies de **Piéridos** y **Papiliónidos** son diurnas. Por lo general los machos de ambas familias suelen reunirse con individuos de su especie o de distintas especies en *asambleas*, haciéndolo en superficies enriquecidas, ya sea en el barro con concentración de sales o de materia orgánica, fresca o en descomposición, particularmente donde se cuenta con participación de orina o de excrementos de vertebrados.

La gran importancia ecológica de los Lepidoptera en general y de los **Pieridae** y **Papilionidae** en particular, se relaciona con el hábito predominante fitófago de las formas inmaduras, comúnmente denominadas orugas, y por el papel polinizador que ejerce una gran parte de las mariposas adultas. También porque, tanto las formas inmaduras como los adultos, forman un eslabón muy importante en las cadenas tróficas terrestres, aportando materia y energía tanto para sus predadores, como en beneficio de sus parásitos y parasitoides. Todas estas acciones biológicas se intensifican en las regiones cálidas tropicales y subtropicales en las que la biomasa y la numerosidad de estos insectos alcanza sus valores más elevados.

Por otra parte las variaciones en la densidad y en la diversidad de los **Papilionidae**, si se arbitran metodologías de registro y análisis adecuadas, pueden ser valiosos indicadores de la calidad y de las tendencias dominantes ambientales. En general, los **Pieridae** y **Papilionidae** constituyen un conjunto de mariposas relativamente bien conocidas desde el punto de vista taxonómico. Sin embargo existen pocos datos bioecológicos, distribucionales (en especial microdistribucionales) y fenológicos de las especies.

Los datos de base necesarios para realizar este trabajo se obtuvieron en las tareas de campo realizadas en un total de veintidós localidades fijas del departamento de Ñeembucú, en las que se han observado y/o colectado ejemplares de manera selectiva, totalizándose más de 1.400 observaciones de **Pieridae** y superándose las 1.100 de **Papilionidae**.

En general, los **Piéridos** y **Papiliónidos** constituyen un grupo de mariposas relativamente bien conocido desde el punto de vista taxonómico. Sin embargo existen pocos datos bioecológicos, distribucionales y fenológicos acerca de las especies en particular.

MÉTODOS

Los estudios se han centrado en el laboratorio de Entomología del **Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical “Félix de Azara” (IBIS)**, de la Universidad Nacional de Pilar, donde se halla depositada la **Colección Lepidopterológica** de la Universidad Nacional de Pilar. Se ha trabajado en estrecha colaboración con la Fundación Félix de Azara, que proveyó el material bibliográfico básico, las cajas entomológicas, los alfileres entomológicos, combustibles, drogas y parte del instrumental de campaña y de laboratorio. Toda la tarea fue centralizada o en la ciudad Pilar, departamento Ñeembucú, en el sudoeste de la Región Oriental del Paraguay, en la que se han obtenido, colectado y revisado los ejemplares en que se fundamenta básicamente este estudio.

Como inicio de las tareas se ha revisado la bibliografía pertinente, tanto la muy escasa referida específicamente al Paraguay, como la que contenía listas faunísticas, estudios taxonómicos y descripciones particularizadas de especies en Brasil, la Argentina, Uruguay, Bolivia y Perú, especialmente del sector no extraandino en el caso de estos últimos países. Podemos así mencionar para la Argentina, las que aparecen citadas en la sección Bibliografía, al final del estudio monográfico. También se recurrió a textos de carácter general, que implicaran revisiones continentales o regionales como la reciente de WILLMOTT (2003), debiéndose destacar la alta pertinencia de toda esta literatura que se cita para los estudios sobre el tema en realización en el Paraguay.

Los **Catálogos** de la serie de LAMAS (2004a, b) han sido de particular utilidad, prácticamente imprescindibles, en especial los capítulos referidos a las familias de las que aquí se trata. Es lamentable que dentro del marco de de fuerte restricción presupuestaria en que se debió trabajar no se haya podido contar directamente con esa obra, pero gracias al fluido y generoso contacto con colegas, especialmente brasileños y también de muchos otros países, se evacuaron consultas y se obtuvieron copias parciales de las secciones más relevantes de la misma.

Se ha tratado de evitar la simple enunciación concentrada en relevamientos, inventarios, catálogos y resultados e informes de la prospección de fáunulas tanto puntuales como regionales, puesto que en esas presentaciones predomina el aspecto enumerativo. El objetivo central ha sido el logro de un panorama dinámico del poblamiento lepidopterológico, cuantificado y cartografiado, utilizable para fines de manejo y de gestión del medio natural y capaz de generar modelos predictivos o tendencias acerca del mismo.

Consideramos pertinente reiterar aquí las consideraciones que expresáramos en la monografía acerca de los Nymphalidae de la Región Oriental del Paraguay (CONTRERAS CHIALCHIA y CONTRERAS ROQUÉ, 2008, M. S.): “*En nuestro país y en la situación reinante actualmente en las Ciencias Naturales, y en especial en la Zoología, debemos trabajar con un triple propósito. En primer término llenar claros de conocimiento básico, tratando de hacerlo con el concepto de que toda inver-*

*sión sub-mínima de trabajo, recursos materiales y humanos y de investigación exhaustiva en una temática compleja y hasta el presente apenas tratada, no puede arribar sino a conclusiones precipitadas a la extrapolación o a extrapolación de resultados foráneos equívocos e inconducentes en un área diferente en los sentidos latitudinal, ecológico y climático. Segundo, que en nuestro caso es necesario partir prácticamente de un nivel muy básico, ya superado en la mayoría de los países cercanos, formando colecciones de referencia¹, construyendo un enorme acopio de bibliografía hasta lograr una aproximación realmente funcional al repositorio ideal², con el que no contamos aún en el país y en relación con el cual, hasta el momento no ha surgido voluntad o propósito alguno de crear institucional y oficialmente. Tercero, que no es posible que haya una aproximación científica entre nosotros a un **objeto epistémico** –como lo es en nuestro caso el campo de la lepidopterología Paraguaya– sin desarrollar paralelamente un sentido didáctico y facilitador para que se cumpla el anhelo de poner en marcha definitivamente la formación seria y consolidada de escuelas, es decir de unidades o redes de ellas, articuladas y capacitadas, trabajando en concertado acuerdo para el avance efectivo del conocimiento y con continuidad temporal asegurada, al menos a mediano plazo”.*

“El concepto moderno de biodiversidad, tan manido como mal asimilado, en la medida en que se generalizó y se tornó –en consecuencia – polisémico y de manejo mediático, exige, para ser lógica y operativamente válido, construcciones ampliatorias de la percepción clásica del simple catálogo enumerativo, que fue largamente la culminación canónica del conocimiento de la diversidad orgánica en el planeta, al menos hasta mediados del siglo XX. Después de una etapa analítica y de acúmulo de información puntual, en la última década de ese siglo (en especial después de la reunión de Río de Janeiro de 1992), se hizo indispensable el aporte de elementos básicos, instrumentales y teóricos, para la expresión, el análisis, y la comprensión sistémica de la calidad estructural y dinámica de la biodiversidad”.

“El fuerte ascenso de una taxonomía de alto nivel (genético, molecular, enzimológico, inmunitario, etológico, matemático y de análisis estadísticos complejos) y la formulación de modelos representativos y tendencias de la biodiversidad, ha sido muy denso y ha modificado paradigmáticamente a la biología clásica, de modo que ya no es admisible el uso de metodologías obsoletas. Esta no es una observación banal: se su contemplación surgirá la capacidad operativa seria e institucionalizada de la naciente ciencia paraguaya. La misma no está aún arraigada, menos todavía institucionalizada”.

“Con cierta crudeza realista, se podría decir que en medios que debieran ser receptivos se la tolera pero se la traba –manifiesta o encubiertamente– en cuanta ocasión resulta posible. Con esta situación se relacionan los métodos de supervisión y de evaluación. En las universidades privadas, cada vez más difundidas en el Paraguay, en una proliferación casi insensata y apenas interferida por

restricciones administrativas y legales que aseguren su efectividad, no interesa hasta ahora instalar la ciencia como componente de la educación superior. Menos aún la investigación. En el ámbito oficial el cultivo de la ciencia es apenas una cualidad colateral del proceso universitario y no sólo se la descuida, sino que el sistema de evaluación y el suministro de los fondos necesarios para su sostenimiento, rara vez son eficientes. Los sistemas de control de gastos y de la ejecución presupuestaria hasta el presente no diferencian adecuadamente el juzgamiento de procesos productivos de otra naturaleza: industriales, agropecuarios o mineros. No existe aún una apoyatura legal que institucionalice definitivamente la ciencia en nuestro país. Lograrlo va a ser obra de clarividencia y de patriotismo, más todavía si se lo hace con los recaudos destinados a proteger un proceso en brotación y no un estado de cosas consolidado”.

“Incluso si se da el paso administrativo-legislativo que preconizamos, es necesario asegurar paralelamente la infraestructura necesaria como para que el intento de creación de actividad científica e investigación no sea meramente declarativo o voluntarista. Esa infraestructura tiene como componente fundamental la creación en el ambiente estudiantil universitario una clara conciencia de la necesidad de ascender a un plano universalizado de participación en la avanzada de la ciencia, del que raramente puede hacerlo un paraguayo debido a fallas históricas y estructurales que actualmente se trata, con vivo empeño, de superar. En este sentido ha sido particularmente receptivo el Rectorado de la Universidad Nacional de Pilar, por el que expresamos el más grande reconocimiento”.

“De una simple **corología**, es decir, de la expresión geográfica simple y aproximada de las distribuciones, mediante mapas extrapolativos se ha pasado al análisis crítico de las **geonemias**¹ y de los conjuntos interactuantes de las mismas, es decir de las modalidades, de las fluctuaciones, de las tendencias y de los acontecimientos que se dan en la dimensión temporal de las diversas **biotas**, y –por ende– de los **biomas** en los que se integran”.

“La proyección fisiográfica de los patrones de biodiversidad y su fluctuación fenológica –que añade una dimensión temporal a la comprensión final–, la interacción entre biotas por intercambio migratorio o por transgresión de especies o de poblaciones de las mismas. Las fluctuaciones propias de los ecotonos o de los bordes de geonemias, caracterizados a veces por tendencias invasivas activas, resulta esencial como culminación de una primera etapa de análisis”

. “Entre los sistemas gráficos de aproximación objetiva al estudio de las biotas se ha desarrollado como herramienta de enorme valor el atlado, es decir la representación cartográfica pormenorizada de fenómenos de interfase área/vida, que son el escenario esencial de las interacciones vitales más decisivas”

. “Una de las aspiraciones relacionada con el progreso en los procesos locales de atlado es la futura aplicación de metodologías analíticas, entre ellas el tratamiento

panbiogeográfico del Atlas (OCHOA et al., 2003), o el trazado de **isopletas** o líneas de **isodiversidad faunística** (en este caso lepidopterológica) siguiendo modelos como los de SHARROCK (1976), de SCHALL y PIANKA (1977) y los de ROIG y CONTRERAS (1975). En los casos de las especies en particular resulta esencial entender las zonas de contacto secundario de subespecies, la existencia de gradientes o de discontinuidades de la variabilidad interespecífica de modo de establecer con claridad tanto el aspecto estructural como evolutivo del poblamiento lepidopterológico del Paraguay”.

El método seguido para el proceso de **Atlado**, parte de una grilla de un octavo por un octavo de grado geográfico de lado, que toma como punto de apoyo un paralelo con valor latitudinal entero. La misma se ha aplicado al mapa del departamento Ñeembucù, obteniéndose un total de 82 cuadros pertenecientes al mismo.

De ese total se han establecido estaciones semipermanentes de muestreo en 22 de ellos. Los mismos aparecen en los Atlas de cada especie con un sombreado grisáceo. Todo registro de observación, fotografía y/o colecta de especímenes se expuso por el coloreado en negro del correspondiente cuadro.

Paralelamente se llevó un permanente registro fenológico para cada especie. La unidad temporal para el mismo fue la semana, con un total de 52 períodos de esa duración en el año. Los datos obtenidos se volcaron a un cuadro particular o **Fenograma**.

Este estudio se ha llevado a cabo en una dimensión más amplia, pues se han prospectado en total aproximadamente medio centenar de localidades de la Región Oriental del Paraguay, actividad cuyo resultado ha sido de singular valor para las interpretaciones de carácter generalizador en la caracterización de cada una de las especies y subespecies tratadas.

El objetivo final de estos estudios es el ascenso a un nivel regional de valoración de la fauna de Lepidoptera. El método utilizado ha permitido poner a prueba la validez de las unidades de percepción y el valor interpretativo del uso del tamaño del área geográfica abarcada por el grilla-do. Como conclusión se puede establecer que esta última es insuficiente, no por las dimensiones de los cuadros, que son las correctas para una tarea como la presente, sino por el número de unidades abarcadas –es decir, del área geográfica involucrada– para formular inferencias de tipo interpretativo macrogeográfico acerca de la lepidopterología paraguaya.

En primer término, en cuadros con fuerte actividad antrópica no se ha podido evitar cierto grado de distorsión de la representación final por efectos de Hutchinson (MARGALEF, 1974) en el proceso de muestreo, sólo superables mediante la intensificación comparativa del muestreo en los cuadros involucrados y en los limítrofes. Este efecto, en un número restringido de unidades de prospección, puede llevar a cierto grado de error interpretativo, pero se diluye en grandes áreas como sería el caso de la Región Oriental entera. En segundo lugar las variaciones

espaciales de tipo taxonómico no acontecen en forma discernible en áreas como la del departamento Ñeembucú, con solamente 1.400.000 hectáreas (=14.000 kilómetros cuadrados), y sí se dan en forma perceptible en superficies de más de 200.000 kilómetros cuadrados.

Sin embargo, este primer nivel de abordaje del tema es extremadamente útil y necesario. En primer lugar porque pone a prueba y contribuye a “calibrar” la metodología utilizada, y además, porque brinda –desde la óptica local– un panorama básico de la diversidad de la fauna de Lepidóptera, sin más pretensiones que llenar un claro en el conocimiento biótico general de la zona de profusión de humedales y con un tan marcado mosaicismo ambiental como es el presente en el departamento Ñeembucú y en la ecorregión del mismo nombre en general. Además, puede servir de base para la caracterización preliminar del área, para la instalación en ella de una Reserva de Biosfera, que es el desiderátum máximo para legitimar pautas de desarrollo sustentable y racional que de otro modo, serían muy difíciles de lograr y –más aún– de mantener activamente.

En términos generales, se hay logrado un anticipo zonal de un **Atlas lepidopterológico**, que es la representación cartográfica de la distribución de cada una de las especies componentes de la lepidopterofauna (o de una parte significativa de ella, en este caso de los Pieridae y los Papilionidae), de acuerdo con su presencia o ausencia – con seguimiento temporal en el ciclo anual (fenología) en unidades mínimas de registro de tamaño aparentemente arbitrario, pero que en realidad, responden a una bien meditada adecuación de la técnica de atlado a la naturaleza de la forma biótica investigada.

Esas unidades se proyectarán en el breve plazo uniformemente en toda el área involucrada en los intereses de estudio del IBIS, que contemplan en primer término la totalidad de la Región Oriental del Paraguay, y a más largo plazo, el país entero en su proyección regional.

Una de las más rápidas aproximaciones interpretativas que se pueden efectuar a un Atlas biogeográfico –y éste lo es– es aquella que sobreponga a las cartas particulares de cada especie o subespecie presente, mapas fisiográficos, geomorfológicos, hidrológicos, climáticos, hipsométricos y fitosociológicos, cuya conclusión más valiosa culminaría en un diseño de **Isopletas** o **líneas de isodensidad**. Particulares en este caso, pero básicas para un ascenso a nivel generales nacionales y regionales.

Adicionalmente se puede destacar que un **Atlas** biogeográfico (ya sea faunístico o florístico) resulta siempre un sistema abierto en manos del estudioso o del naturalista vocacional o aficionado. También y muy particularmente para el docente de biología y sus estudiantes. Ellos, provistos de una guía faunística como complemento utilitario, pueden lograr su propia ampliación de la información presentada, que en este caso es limitada por el enorme alcance de la tarea en relación con el esfuerzo que fue posible desplegar. Por más que se han volcado aportes bibliográficos y museológicos, hay áreas que quedan completamente sin relevar. Esa tarea proseguirá por parte del autor y sus colaboradores hará necesaria una segunda edición ni bien se cuente con un nivel adecuado de información complementaria.

Notas

¹ Colecciones también llamadas vocativas, es decir, orientadas para el reconocimiento de la biodiversidad en base a especímenes representativos.

² En el **Caso del Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical “Félix de Azara” (IBIS)** de la **Universidad Nacional de Pilar**, y con el decidido apoyo de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara, así como con el aporte de decenas de colegas y amigos que estimulan la tarea realizada se cuenta ya con un fondo bibliográfico único en el país y ya significativamente útil para el género de estudios que se llevan a cabo. El apoyo de esa casi inagotable fuente de información actualizada que es Internet ha sido invaluable, pero tiene la restricción de que no abarca las obras mayores que se publican y que los artículos de muchas de las publicaciones periódicas modernas tienen un comprensible retraso temporal hasta estar disponibles para su consulta sin cargo, condición esencial para los científicos de un país en el que la actividad investigativa, en general debe bastarse a sí misma lo que raramente supera el nivel de tragedia cotidiana que sentimos quienes formamos parte de esa actividad.

³ Es necesario destacar que el concepto mismo de **geonemia** tiene un carácter no fáctico, sino de **generalización extrapolativa**, pues se basa en la construcción de poligonales –o sus derivados geométricos curvilíneos– mediante la unión de puntos cartográficos extremos en los que se haya verificado la presencia real de la especie (o de la categoría taxonómica que se trate). Esta representación cartográfica, llamada también **corología**, es por su propia naturaleza arbitraria y extrapolativa, o sea un artificio aproximativo, tan sólo el Atlas, basado en una unidad perceptiva predefinida y proporcional a la categoría implicada, resuelve objetivamente el problema de la verdadera distribución de las formas de vida en el Planeta.

AGRADECIMIENTOS

Durante el lapso de ejecución de esta tarea han participado muchos colegas, amigos, colaboradores, muchas veces anónimos por su modestia en la hora de figurar. En primer lugar se debe destacar el estímulo recibido en forma constante del Rector de la Universidad Nacional de Pilar, don Víctor RÍOS OJEDA, y de las autoridades del Área de Investigación de dicha casa de Estudio: Lourdes CORONEL y Élida DUARTE SÁNCHEZ. Del mismo modo el autor agradece fundamentalmente al Director del IBIS, don Julio R. CONTRERAS ROQUÉ por sus comentarios, sugerencias y su invaluable colaboración. Los demás colaboradores se mencionan en una lista arbitraria pues no sigue el orden y la intensidad de los aportes, pero trata de rendir justiciero homenaje a todos los que brindaron su generosa ayuda: Paul SMITH, Adriana Lourdes CONTRERAS, Gustavo FORNERÓN MARTÍNEZ, Érica RÍOS QUINTANA, Miguel Ángel DELPINO AGUAYO, Sergio Daniel RÍOS DÍAZ, Yolanda Ester DAVIES, Félix Arnaldo ARAUJO DUARTE, David VELOZO GÓMEZ, Héctor DAMI CAÑISÁ, Eurides FURTADO, Fernando PENCO, Manuel ESPAÑOL GONZÁLEZ, Michael MARES, Olaff H. H. MIELKE, André Victor Lucci FREITAS, Adriana ZAPATA GONZÁLEZ, Richard SAGE, Danilo SALAS DUEÑAS, Denis VENNE, Michael A. MARES, Jorge Tomás FORNERÓN MARTÍNEZ, Gustavo RETAMOZO, Rogelio ENCINA ROMÁN, John A. KOCHALKA, Adrián GIACCHINO, Martijn BROWER, Regis NOSSENT, Jeni OSBORN, David GILL, Alec EARNSHAW, Laura TENSEN, Marian TORRES MORÍNIGO, Sylvia QU, Pacita PEÑA de CUBILLA, Claudia DI LEVA, además de los productores rurales, agentes de policía y personal de los Parques Nacionales y Reservas que en una u otra forma prestaron su apoyo a la tarea realizada.



Ejemplar de **Dismorphia astyocha** (IBIS-7.280) Parque Nacional San Rafael, Itapúa. Nov. 2007. Foto Paul SMITH.

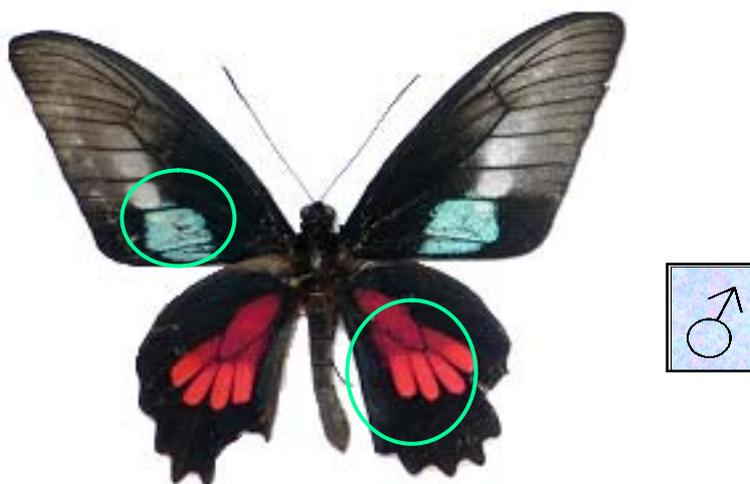
ICONOGRAFÍA

Cada especie tratada en esta monografía se acompaña de la correspondiente iconografía. La misma contempla una sola representación fotográfica cuando el isomorfismo sexual es total, en caso contrario –y también cuando hay variaciones extremas del patrón cromático– se aumenta el número de representaciones.

Cada imagen individual se acompaña de resaltes simbólicos para destacar semejanza, diferencias, rasgos atípicos, etc.

Las fotografías utilizadas corresponden en su mayor parte a ejecución del autor. En ciertos casos se ha utilizado material iconográfico provisto por Paul SMITH o por algún otro colaborador. Se retiene la propiedad intelectual del material ilustrativo, que es propiedad de la Universidad Nacional de Pilar y o del autor del mismo.

Cada ilustración aparece al final del tratamiento de la especie subespecie correspondiente.



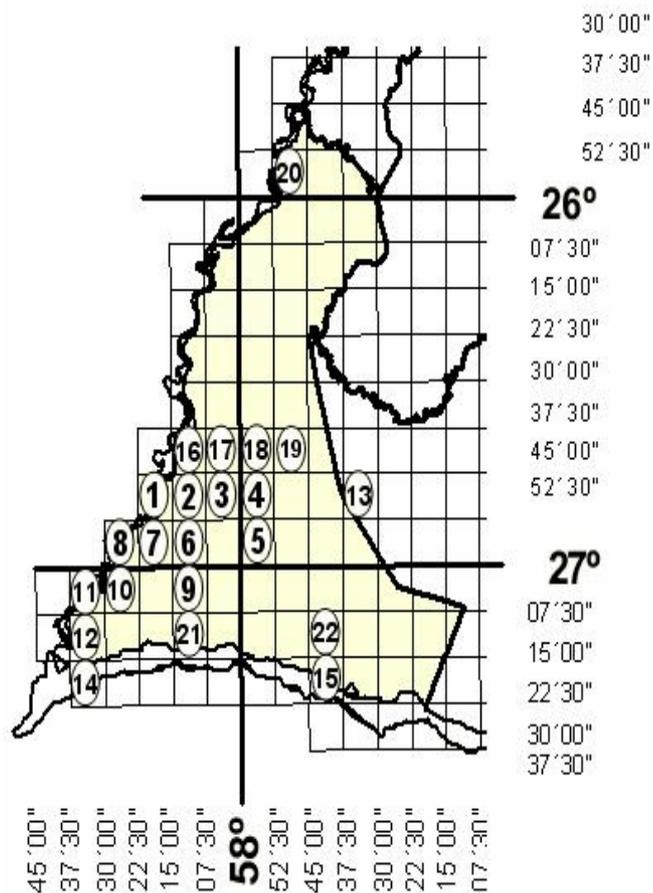
Parides neophilus eurybates (GRAY, 1853)

**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 3.828)**

Referencias del Sistema de Atlado

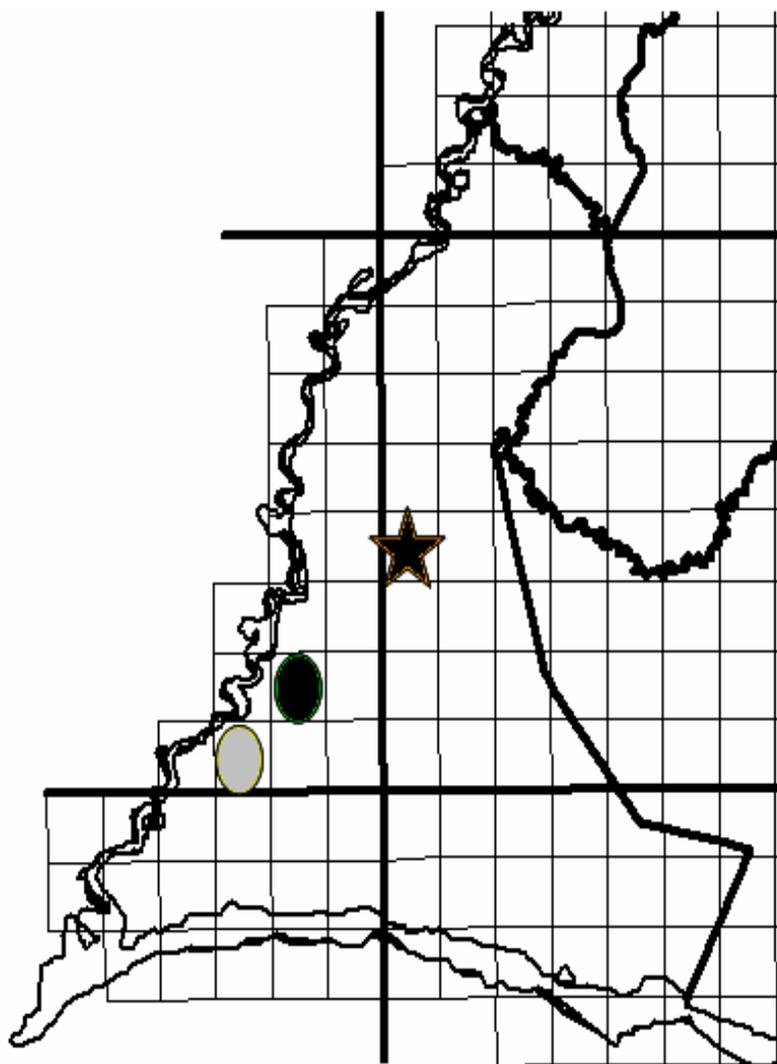
Las áreas o cuadros de la grilla de nuestro permanente, ya sea mediante observación y/o colecta de ejemplares, recorridos durante el trabajo, en el departamento de Ñeembucú fueron 22:

NOTA: Por razones prácticas se ha adoptado una nomenclatura para caracterizar a cada uno de los cuadros de la grilla del Atlas, referidos al tratar acerca de las especies. Los mismos corresponden a localidades geográficas incluidas en los cuadros. En los casos de dos localidades o accidentes geográficos particulares en un cuadro, se los menciona a ambos separados por una barra oblicua.



- 1.- Pilar
- 2.- Isla Hû – Camba Cuá (Distrito Pilar)
- 3.- Karandayty (Distrito Guazú Cuá)
- 4.- Tacuaras
- 5.- Guazú Cuá
- 6.- Valle Apu'a (Distrito Pilar)
- 7.- Isla Umbú
- 8.- Boquerón (Distrito Isla Umbú)
- 9.- Islería (Distrito Isla Umbú)
- 10.- Itá Cajón/Arroyo Hondo (Distrito Isla Umbú)
- 11.- Humaitá
- 12.- Kurupayty (Distrito Humaitá)
- 13.- Estero Cambá cruce Ruta IV (Distrito S.J. de Ñeembucú)
- 14.- Paso de Patria
- 15.- Cerrito
- 16.- Mburicá - Arroyo Las Hermanas
- 17.- Costa Rosado- Arroyo Yacaré (Distrito S.J. de Ñeembucú)
- 18.- San Juan de Ñeembucú
- 19.- Paraje Pirity- Estero Cambá (Distrito S.J. de Ñeembucú)
- 20.- Villa Oliva
- 21.- Desmochados
- 22.- Potrero Esteche (Distrito Laureles)

SÍMBOLOS UTILIZADOS



● **Áreas de Observación o Captura:** Se trata de las celdas del Atlas en las que se ha colectado y observado uno o más ejemplares de la especie o subespecie tratada: se designan con círculos negros.

○ **Áreas de Observación:** Son aquellas celdas del Atlas en las que se realizaron prospecciones pero no se halló a la especie o subespecie: se designan mediante círculos grises.

★ **Céntros geométricos:** corresponden a aquellos departamentos en los que la especie o subespecie ha sido señalada en la bibliografía previa pero sin mencionar una localidad precisa: se designan mediante una estrella en las coordenadas suministradas por PAYNTER y CAPERTON (1989).

**CLAVE DE SIGLAS UTILIZADAS EN EL TEXTO CON RESPECTO A LAS INSTITUCIONES
Y/O COLECCIONES LEPIDOPTEROLÓGICAS O ENTOMOLÓGICAS REFERIDAS**

BMNH: British Museum (Natural History), London, Inglaterra

PNDCH: Parque Nacional Defensores del Chaco, Alto Paraguay.

EASIL: Escuela Agrícola San Isidro Labrador, Pilar, Paraguay.

FBM: Fundación Moisés Bertoni, Asunción

IBIS: Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical “Félix de Azara”, Universidad Nacional de Pilar, Pilar, Paraguay

IBNP: Inventario Biológico Nacional del Paraguay, Asunción, Paraguay.

IML: Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

MACNBR: Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina

MCZ: Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., EEUU

MLP: Museo de la Plata

MNHNP: Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Asunción, Paraguay

DPNVS: Dirección de Parque Nacionales y Vida Silvestre.

RBNM: Reserva del Bosque Natural de Mbaracayú, Canindeyú, Paraguay.

UNP: Universidad Nacional de Pilar, Paraguay

**1. FAMILIA PIERIDAE
LISTA PRELIMINAR DE ESPECIES Y SUBESPECIES**

Subfamilia PIERINAE

1.- *Glutophrissa drusilla* (CRAMER, 1777)

2.- *Tatochila autodice* (HUBNER, 1818)

Subfamilia COLIADINAE

2.- *Antheos clorinde* (GODDART, 1824)

3.- *Phoebis argante* (FABRICIUS, 1775)

4.- *Phoebis neocypris* (HÜBNER, [1823])

5.- *Phoebis philea philea* (LINNAEUS, 1763)

6.- *Phoebis sennae marcellina* (CRAMER, 1777)

7.- *Rhabdodryas trite* (LINNAEUS, 1758)

8.- *Colias lesbia lesbia* (FABRICIUS, 1775)

9.- *Pyrisitia leuce leuce* (BOISDUVAL, 1836)

10.- *Pyrisitia nice tenella* (BOISDUVAL, 1836)

11.- *Eurema albula* (CRAMER, 1776)

12.- *Eurema elathea flavescens* (CHAVANNES, 1850)

13.- *Eurema deva deva* (DOUBLEDAY, 1847)

14.- *Eurema arbela* GEYER, 1832



Parque Nacional San Rafael,
Itapúa. Noviembre 2007
Foto Paul SMITH.

Ubicación Taxonómica de la familia Papilionidae

Reino: **Animalia**

Phylum: **Arthropoda**

Subphylum: **Hexapoda**

Clase: **Insecta**

Subclase: **Pterygota**

Division: **Neoptera**

Subdivisión: **Endopterygota**

Orden: **Lepidoptera**

Suborden: **Glossata**

Infraorden: **Heteroneura**

División: **Ditrysia**

Sección: **Cossina**

Subsección: **Bombycina**

Superfamilia: **Papilionoidea**

Series: **Papilioniforme**

Familia: **Pieridae**

Subfamilia: **Dismorphinae, Pierinae y Coliadinae**

Subfamilia **PIERINAE**

Género **Glutophrissa** CRAMER, 1777

Glutophrissa drusilla (CRAMER, 1777)

Nombre popular: “Lechera Grande”

Identificación:

Es una mariposa de tamaño relativo mediano. Los machos son de un color generalizado blanco en ambas alas, pero en la superficie dorsal del ala anterior presentan una línea en el margen externo y en la parte superior del ápice, que es de color pardo oscuro. En la parte ventral tiene como rasgo distintivo una mancha costal basal amarilla. La hembra ostenta anchos bordes marginales en ambas alas, las que son de color negro, con la parte central amarilla. El cuerpo en ambos sexos es de color negro.

Distribución geográfica:

La especie **Glutophrissa drusilla** se distribuye en gran parte de América Tropical (WAHLBERG, 2008), desde el sur de los Estados Unidos hasta la Argentina. Esta especie ha sido registrada en el Paraguay en las Colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de Asunción, como lo dio a conocer KOCHALKA (1996: 198) quien la cita para los departamentos de Alto Paraguay, Concepción, Guairá, Itapúa y Central. Paul SMITH da cuenta de la observación de esta especie, con documentación fotográfica en el Parque Nacional San Rafael, en el departamento Itapúa. Fue citada sin más datos para el Paraguay por PASTRANA (2004: 201). En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares colectados en los departamentos de Canindeyú, Itapúa, Misiones y Ñeembucú.

Diferenciación sexual:

La especie se caracteriza por ofrecer un notable dicromatismo sexual.

Hábito general:

Se la encuentra en matorrales densos, por lo común en los bordes y en claros de las islas boscosas de la sabana y en las selvas en galería que corren a la vera de los ríos y arroyos. También, suele aparecer en áreas rurales y en espacios urbanos cuando hay en ellos remanentes boscosos o plantaciones de frutales. Incluso puede llegar aparecer en ambientes fuertemente antropizados tales como plazas suburbanas o en jardines.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía pertinente la señala como huésped larval de plantas de la familia de las Capparaceae como **Cleome** y **Capparis**, también de las Fabaceae, como el género **Senna** y de las Euphorbiaceae, como **Dypetes**. En el jardín experimental del IBIS la hemos observado sobre **Capparis retusa** (Capparaceae).

Fenología:

El comportamiento fenológico de **Glutophrissa drusilla** demuestra que se trata de una especie que tiene presencia constante pero no muy asidua y con numerosidad variable durante todo el ciclo anual en el Departamento Ñeembucú.

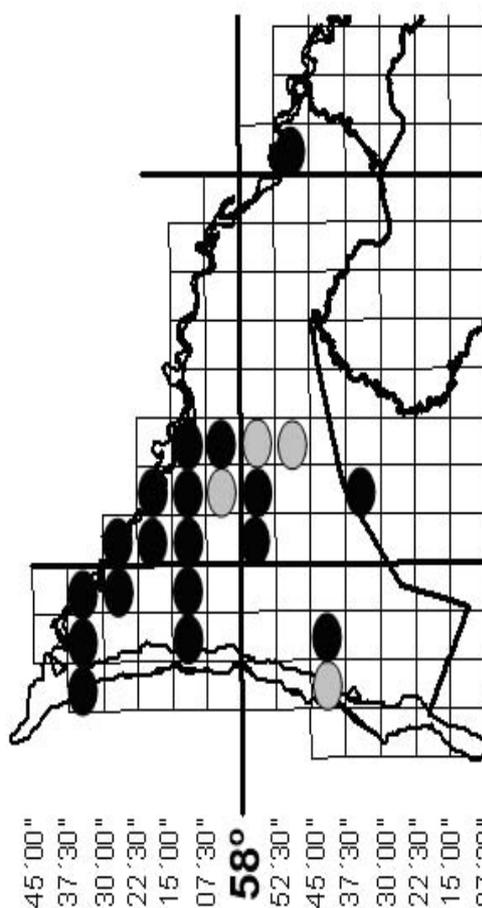
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Es una mariposa relativamente común, pero se la suele hallar con cierta frecuencia y en bajo porcentaje, las integrantes de la fauna de Lepidoptera en las observaciones puntuales realizadas en gran parte del área departamental muestreada en este estudio.

Atlas de Glutophrissa drusilla (CRAMER, 1777)



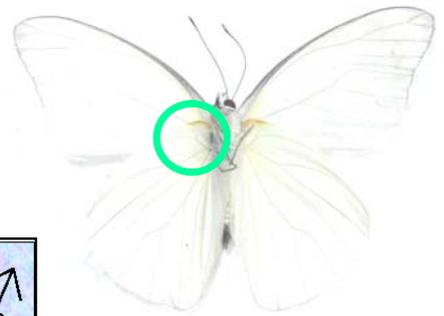
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica en los que se realizó la observación y/o colecta de **Glutophrissa drusilla** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo: Pilar, Isla Híu/Camba Cuá, Tacuaras, Guazú Cuá, Valle Apu'a, Isla Umbú, Boquerón, Islería, Itá Cajón/A° Hondo, Humaitá, Kurupayty, Estero Cambá, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/A° Las Hermanas, Costa Rosado/A° Yacaré, Villa Oliva, y Desmochados.

***Glutophrissa drusilla* (CRAMER, 1777)**



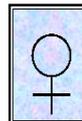
**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 8.181)**



Faz ventral



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 2.132)**



Subfamilia **PIERINAE** SWAINSON, 1840
 Género **Tatochila** BUTLER, 1870
Tatochila autodice (Hübner, 1818)
Synchloe autodice HÜBNER, 1818
Papillo cuprivenis LARRAÑAGA, 1923

Nombre popular: “Lechera Grande”

Identificación:

Es una mariposa de tamaño relativo mediano, fácilmente identificable cuando está en reposo, posada con las alas desplegadas, debido a su marcada venación alar pardagrisáceo sobre un fondo amarillo-verdoso en la parte ventral de sus alas posteriores. Ambos sexos son de un color generalizado blanco en ambas alas, pero la hembra presenta en la superficie dorsal del ala anterior, en su parte media, una mancha costal rectangular negra mucho más marcada y lo mismo sucede con los bordes negros del el área basal y submarginal que en la hembra es más acentuada. En la superficie dorsal del ala posterior sólo la hembra ostenta manchas negras.

Distribución geográfica:

La especie subespecie **Tatochila autodice autodice**¹ se distribuye en el sur de Brasil, la Argentina, el Paraguay y Uruguay. Esta especie ha sido registrada en el Paraguay pues de allí deriva el tipo de Hübner (1818)², pero no fue incluida por John KOCHALKA (1996) en su relevamiento en las Colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de Asunción, pues sólo cita a **Tatochila maenacte** (BOISDUVAL, 1836) para el departamento de Itapúa. En la Colección Entomológica del IBIS hay un solo ejemplar colectado en el mes de mayo, en el departamento de Ñeembucú.

Diferenciación sexual:

La especie posee un característico dicromatismo sexual fácilmente perceptible a la observación directa.

Hábito general:

Se la encuentra en pastizales, matorrales y en áreas abiertas. También, suele aparecer en espacios urbanos fuertemente antropizados tales como plazas suburbanas o en jardines y baldíos.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía pertinente la señala como huésped larval de plantas de la familia de las Cruciferaeae y Tropaeolaceae. En el jardín experimental del IBIS hemos observado adultos que acuden a las plantas floridas de **Lantana camara** (Verbenaceae).

Fenología:

La información fenológica disponible de **Tatochila autodice autodice** es insuficiente como para establecer un patrón de presencia anual. Hasta el presente se define como de aparición ocasional.

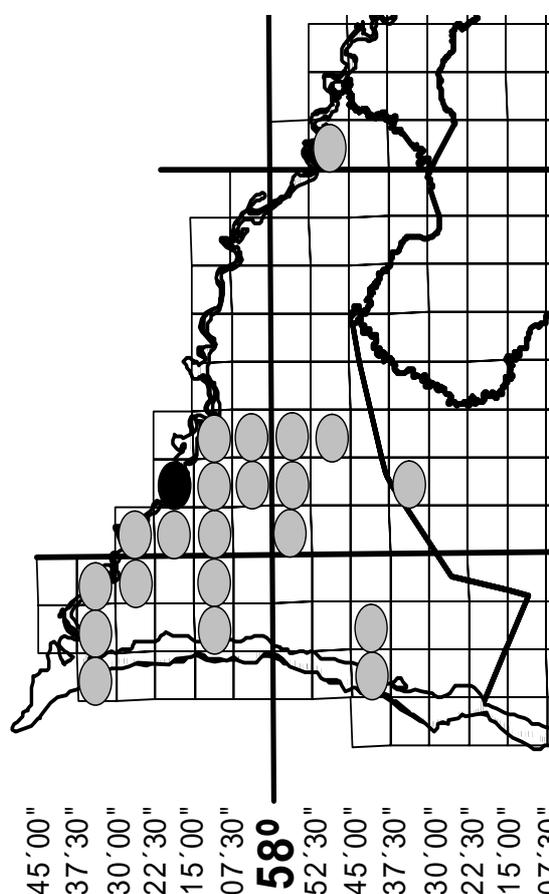
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1				■							
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

La escasez de registros impide formular una evaluación precisa. Es una especie poco frecuente en toda el área paraguaya de estudio.

Atlas de Tatochila autodice autodice (CRAMER, 1777)



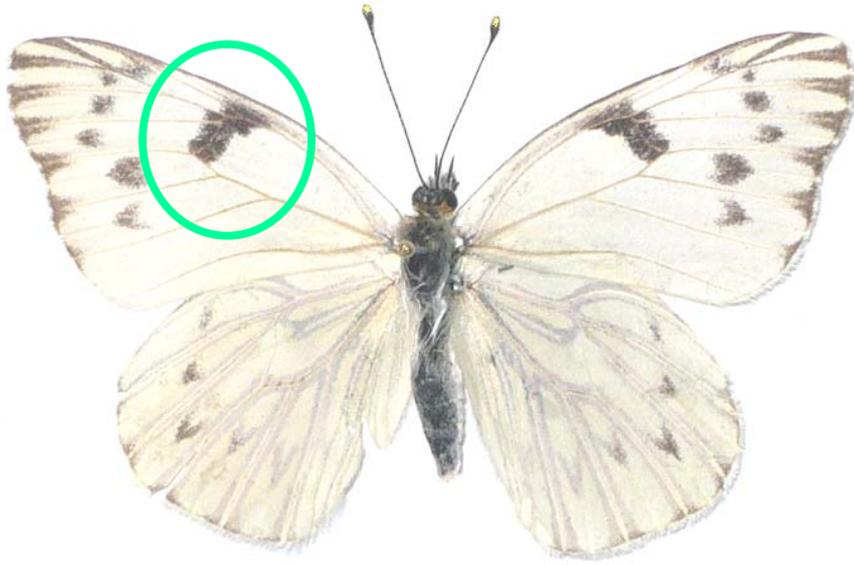
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica en los que se realizó la observación y/o colecta de **Tatochila autodice autodice** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo: Pilar.

¹ La atribución a la subespecie nominotípica obedece a razones descriptivas y a la racionalidad biogeográfica pues no se realizaron comprobaciones de material de colección, además la referencia a Hübner avala la designación.

² En cuanto a la localidad típica comparte con otras especies de Hübner la cita general “Paraguay” y es difícil precisar por su rareza en el país.

Tatochila autodice (HÜBNER, 1818)



Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-8.440)



Subfamilia COLIADINAE SWAINSON, 1827
 Género *Antheos* HÜBNER, [1819]
Antheos clorinde (GODDART, 1824)

Nombre popular: “Anteo”

Identificación:

Es una mariposa de gran tamaño relativo. Los machos son de color blanco en ambas alas, pero en la superficie dorsal del ala anterior presentan una mancha amarilla en la parte superior. La hembra presenta colores mas apagados, que van de crema a verdoso. Ambos sexos poseen un punto rojo en la parte central de cada ala y en el ápice de las alas anteriores ostenta un dibujo como una hoz. El cuerpo es de color blanco.

Distribución geográfica:

La especie *Antheos clorinde* se distribuye desde México hasta este del Brasil, incluyendo Venezuela, Bolivia y el Paraguay (WAHLBERG, 2008). También esta citada para la Argentina. Fue referida para el Paraguay por PASTRANA (2004: 199) sin datos puntuales de distribución. Esta especie ha sido registrada en el Paraguay en base a las Colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de Asunción, como lo dio a conocer KOCHALKA (1996: 196) quien la citara para los departamentos de Concepción, Canindeyú, Guairá, Itapúa y Central. En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares colectados en el departamento de Ñeembucú.

Diferenciación sexual:

Ya se describió el dimorfismo de esta especie al tratar acerca de identificación.

Hábito general:

Se la suele encontrar volando en niveles altos y de mediana elevación en los bordes de los arbustales y matorrales de las islas forestadas de la sabana, del bosque ribereño y entre los humedales. También puede visitar árboles frutales en ambientes rurales y urbanos.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En la bibliografía específica se la indica como huésped larval de plantas de la familia Fabaceae, entre ellas, de los géneros *Senna* y *Pithecellobium*.

Fenología:

La información básica disponible resulta insuficiente como para discernir con seguridad el patrón anual característico de *Antheos clorinde*. Todos los registros del IBIS pertenecen a los meses de septiembre y octubre del 2006. Las poblaciones de esta especie podrían estar siendo afectadas por la sequía reinante con intensidad de estos últimos años, en los que no hubo ningún registro de avistamientos o capturas.

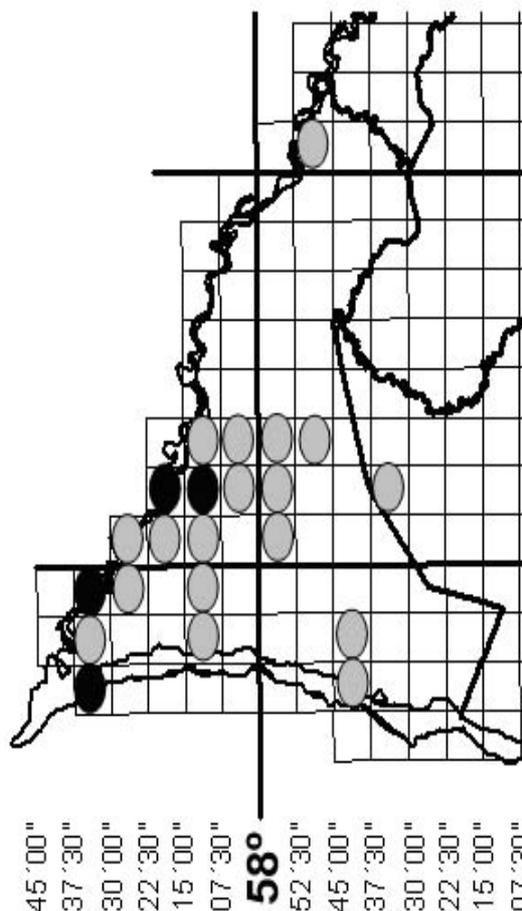
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3								■	■		
	4								■	■		
	5								■			

Estatus local:

Es una mariposa que integraría la lepidopterofauna local, pero de la que no se conoce con precisión, su estatus real. Aparentemente es escasa en general. En el área estudiada pudiera ser una especie visitante preestival, muy sensible a los cambios ambientales. No se conoce la biología general de *Antheos clorinde* como para especular acerca de su estrategia de supervivencia en periodos excesivamente secos.

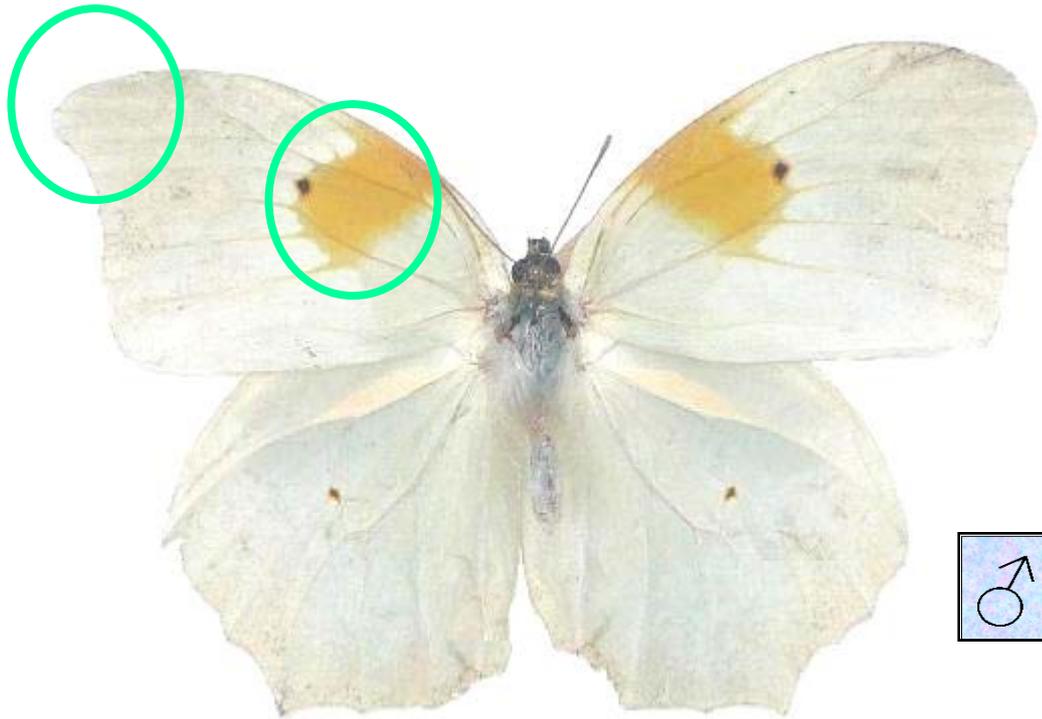
Atlas de *Antheos clorinde* (GODDART, 1824)



Referencias:

Cuadros de la grilla básica, con registros de observación y/o colecta de *Antheos clorinde* en el departamento Ñeembucú. Aparecen señalados en negro los cuadros con registros positivos, comprendiendo: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Humaitá y Paso de Patria.

Antheos clorinde (GODDART, 1824)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 1.340)**

Subfamilia COLIADINAE SWAINSON, 1827
 Género **Phoebis** HÜBNER, [1819]
Phoebis argante (FABRICIUS, 1775)

Nombre popular: “Yema”

Identificación:

Se trata de una mariposa de tamaño relativo mediano. El macho posee ambas alas con su faz dorsal de color amarillo anaranjado, salpicadas con manchas negras en los márgenes externos, mientras que en la faz ventral posee manchas oscuras. Las hembras tienen una coloración más pálida, variable, que va desde el gris amarillento al amarillo claro. Además, posee el ápice del ala anterior de color pardo oscuro. Otra característica de **Phoebis argante** es el punto pardo que ostenta en el centro del ala anterior. La hembra carece de manchas oscuras en su faz ventral.

Distribución geográfica:

La especie **Phoebis argante** se distribuye desde México hasta el Uruguay, la Argentina y el Paraguay. John KOCHALKA (1996: 197) la dio a conocer para los departamentos paraguayos de Amambay, Canindeyú, Alto Paraná, Concepción, Caazapá, Itapúa, Guairá, Misiones y Central. Además, Paul SMITH (com. pers.) informó acerca de registros fotográficos efectuados en la ciudad de Encarnación y en el Parque Nacional San Rafael, en el departamento Itapúa. En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares colectados en el departamento de Ñeembucú.

Diferenciación sexual:

Tal como se describió en la identificación, ambos sexos presentan diferencias significativas de coloración general y de ornamentos.

Hábito general:

Se la encuentra en sitios abiertos, con o sin vegetación arbórea, preferentemente soleados y con flores, como suele ser común en los bordes de los matorrales arbustivos y en el entorno herbáceo del bosque ribereño y de las islas boscosas dispersas entre la sabana y los humedales. También frecuenta ambientes rurales y jardines urbanos. A **Phoebis argante** se la suele encontrar con gran asiduidad en ambientes con alto grado de antropización.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En la bibliografía al respecto se indica como su sustrato larval, algunas especies de Fabaceae, integrantes de los como **Senna**, **Pithecellobium**, **Inga** y **Pentaclethra**. En el IBIS la hemos observado sobre **Inga uruguensis**, otra planta de la misma familia.

Fenología:

El fenograma de **Phoebis argante** revela una presencia continua pero no enteramente asidua focalmente en el Departamento de Ñeembucú. Aunque la falta de avistamientos y capturas durante el corriente año demuestra que las poblaciones podrían haberse visto afectadas por la fuerte sequía reinante en la región desde fines de 1966.

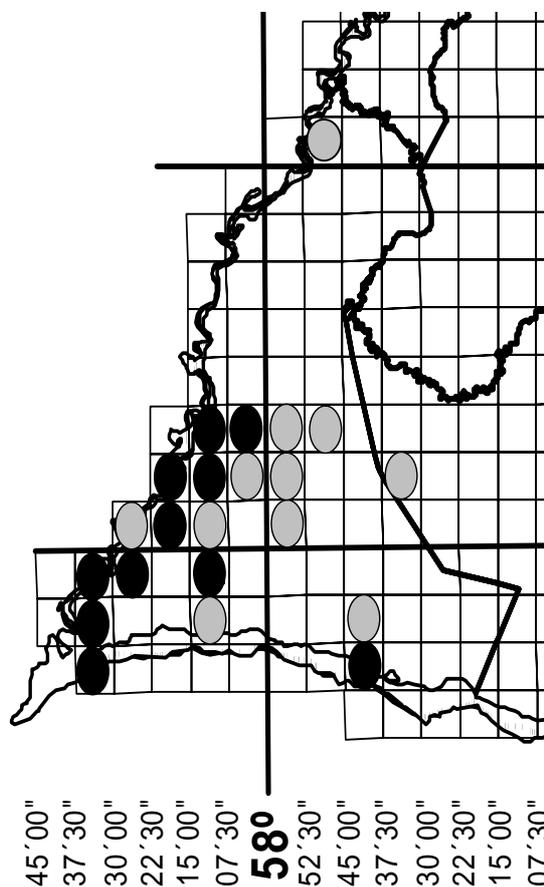
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Era una especie relativamente común pero inconstante en su presencia en los muestreos semanales metódicos tales como lo indica el fenograma. En el año 2008 no se realizó ninguna observación de especie tratada pese a la reiterada visita a los sitios de anteriores observaciones.

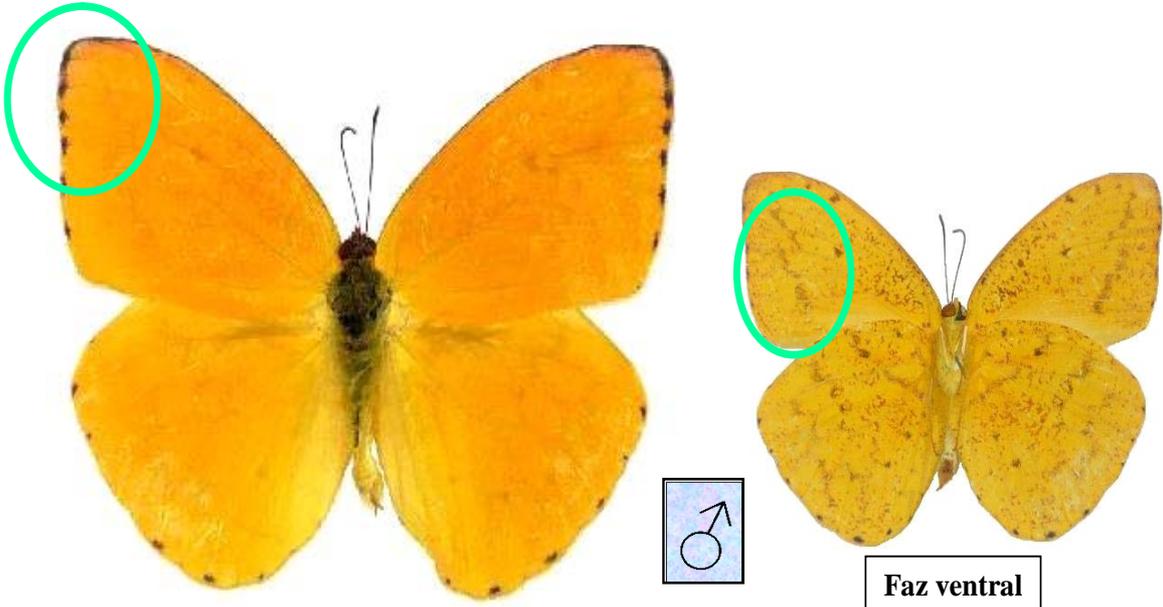
Atlas de Phoebis argante (FABRICIUS, 1775)



Referencias:

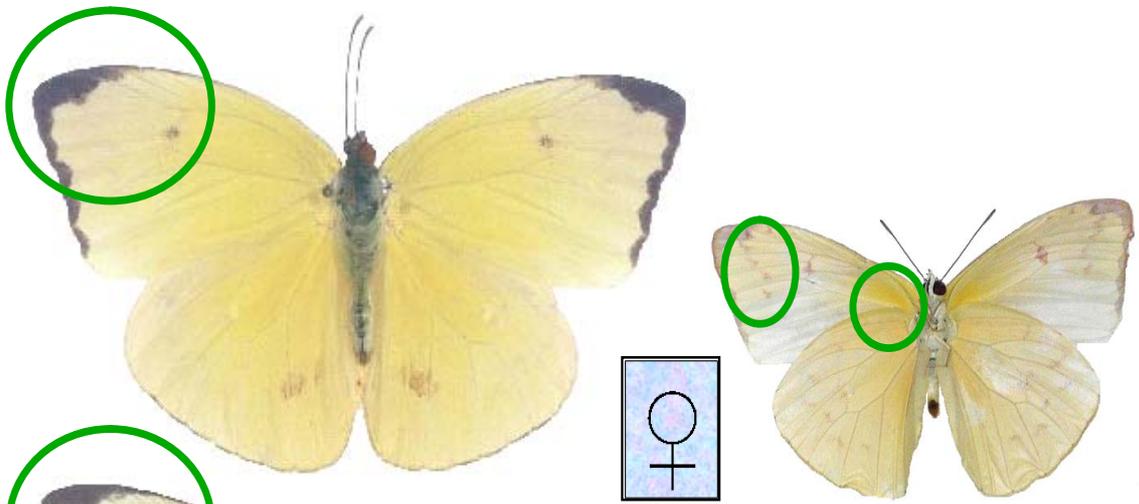
Los cuadros de la grilla básica del atlas en los que se realizó observación y/o colecta de ejemplares de **Phoebis argante** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo los correspondientes a: Pilar, Isla Hû/Camba Cuá, Isla Umbú, Islería, Itá Cajón/A° Hondo, Humaitá, Kurupaty, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/A° Las Hermanas y Costa Rosado/A° Yacaré.

Phoebis argante (FABRICIUS, 1775)



Faz ventral

Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-4.065)



Faz ventral

Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-1.868 y IBIS-10212)

Subfamilia **COLIADINAE** SWAINSON, 1827
 Género **Phoebis** HÜBNER, [1819]
Phoebis neocypris (HÜBNER, [1823])

Nombre popular: “Ciprina”

Identificación:

Es una mariposa de tamaño relativo cuyo reconocimiento resulta fácil debido a un rasgo muy específico que presenta: la prolongación distal del ala posterior en una especie de “cola” con terminación redondeada. El macho es de color enteramente amarillo, tanto sus alas como su cuerpo. La hembra posee una coloración variable que va desde el amarillo claro al verde pero siempre de tono suave. Otra característica de la hembra es la de ostentar un punto pardo en el ala anterior cuyo ápice es del mismo color.

Distribución geográfica:

La especie **Phoebis neocypris** se distribuye desde el sur de los Estados Unidos, hasta la Argentina, incluyendo Bolivia y el Paraguay. John KOCHALKA (1996: 197) la citó para los departamentos paraguayos de Alto Paraná, Amambay, Canindeyú, Concepción, Caazapá, Guairá, San Pedro, Paraguari y Central. En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares procedentes del departamento Ñeembucú. Paul SMITH (com. pers.) ha informado acerca de registros fotográficos efectuados en los años 2007 y 2008 de ejemplares detectados en la ciudad de Encarnación y en el Parque Nacional San Rafael, ambos en el departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

Como ya se ha descrito en identificación, esta mariposa presenta un notable y muy característico dicromatismo sexual.

Hábito general:

Suele ser hallada en lugares despejados y soleados, en los que haya flores, en especial en medio de sabanas, humedales y praderas. También suele aparecer en las formaciones arbustivas del borde de las islas boscosas de la sabana y de las selvas en galería de ríos y arroyos. Además, cuenta con registros en ambientes rurales con presencia de leñosas o cerca de frutales. También en espacios urbanos vegetados. La hemos observado volando a mediana altura entre palmares de Yatay (**Butia yatay**) (Palmae).

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía pertinente la señala como huésped larval en plantas de la familia Fabaceae, de géneros tales como **Senna**, **Acacia**, **Inga**, **Calliandra** y **Anadenanthera**.

Fenología:

El fenograma de la especie **Phoebis neocypris** la muestra como poseedora de un patrón aparentemente anual, pero discontinuo a pesar de las continuadas prospecciones de su hábitat, lo que, seguramente, es un efecto secundario de su rareza. No se conocen indicios acerca de una posible actividad migratoria.

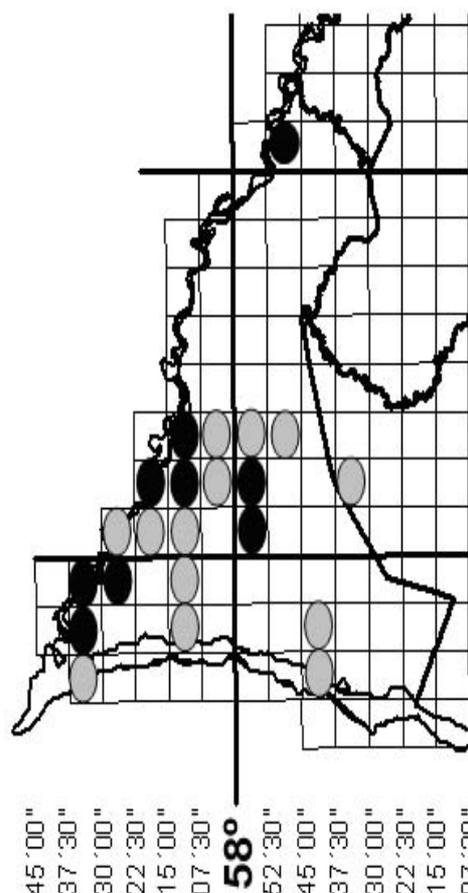
La prolongada sequía que experimenta la región en general desde fines del año 2006 afectó notoriamente a las poblaciones a partir de la mitad del 2007 y casi no se la ha vuelto a registrar en el área de estudio.

FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Aparentemente **Phoebis neocypris** era en circunstancias climáticas más normales, una especie relativamente escasa en el área estudiada, pero se ha mostrado particularmente sensible a las alteraciones macroclimáticas y prácticamente ha desaparecido como consecuencia de la prolongada sequía reinante.

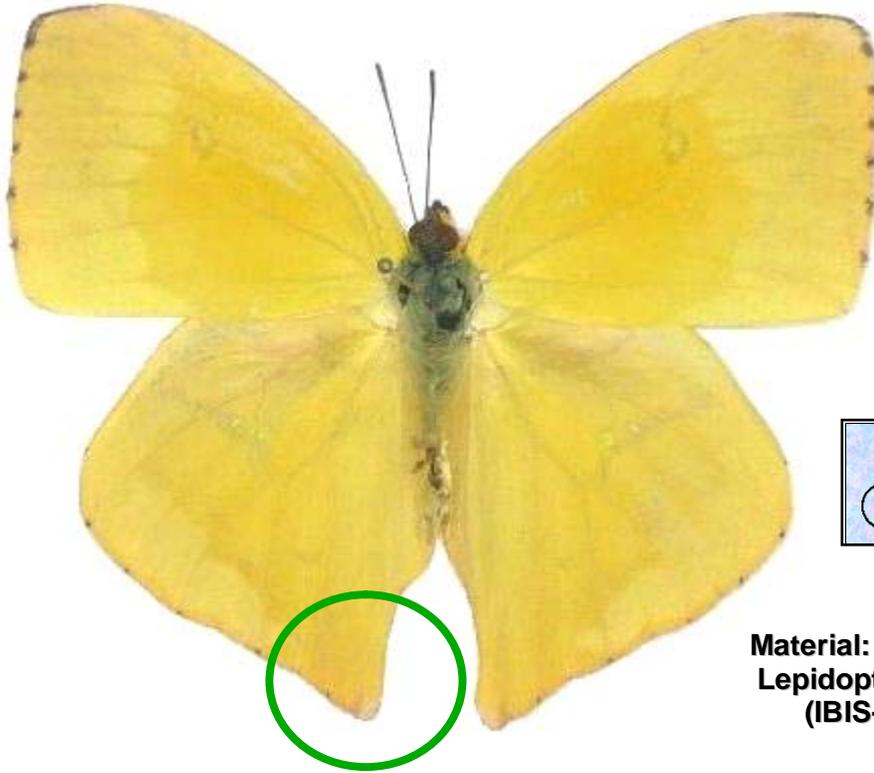
Atlas de Phoebis neocypris (HÜBNER, [1823])



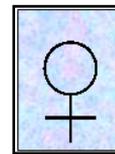
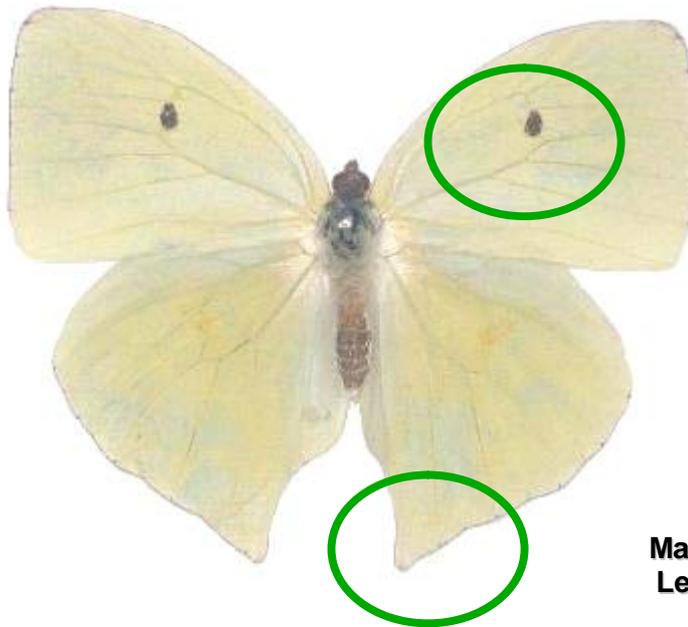
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica del atlas en los que se efectuaron observaciones y/o colectas de **Phoebis neocypris** en el departamento Ñeembucú, aparecen rellenos en negro, comprendiendo: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Mburicá/A° Las Hermanas, Tacuaras, Guazú Cuá, Itá Cajón/A° Hondo, Humaitá, Kurupyty y Villa Oliva.

Phoebis neocypris (HÜBNER, [1823])



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-6.145)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-2.112)**

Subfamilia COLIADINAE SWAINSON, 1827
 Género *Phoebis* HÜBNER, [1819]
Phoebis philea philea (LINNAEUS, 1763)

Nombre popular: “Pilea”

Identificación:

Es una mariposa de tamaño relativo mediano, que resulta fácil de reconocer por ser portadora de una llamativa mancha anaranjada rojiza en el margen externo del ala posterior, en su faz dorsal. El macho es de color amarillo, pero en la parte central, a la altura de la célula discal, tiene una mancha anaranjada. La hembra ostenta una coloración variable y posee en el ala anterior, en su faz dorsal, un punto pardo y en el borde del margen externo y el ápice ostenta manchas del mismo color.

Distribución geográfica:

La subespecie *Phoebis philea philea* tiene una amplia distribución que abarca desde el sur de los Estados Unidos, incluyendo Islas de las antillas hasta el Uruguay, la Argentina y el Paraguay. John KOCHALKA (1996: 197) la dio a conocer para los departamentos paraguayos de Guairá, Itapúa, Caaguazú, Paraguairí y Central. PASTRANA (2004: 202) la menciona para el Paraguay sin más especificaciones. En la Colección Entomológica del IBIS existen ejemplares colectados de los departamentos de Ñeembucú e Itapúa. Paul SMITH (com. pers.) nos ha informado acerca de registros fotográficos de *Phoebis philea philea* efectuados en la ciudad de Encarnación, en el departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

Ambos sexos son relativamente similares ante la observación rápida, pero un análisis más detenido permite detectarlo.

Hábito general:

Se la encuentra por lo común desplazándose en sitios abiertos, soleados y con flores, como sucede en los matorrales del borde de los montes y en los alrededores de caminos rurales. También frecuente ambientes rurales y espacios urbanos con remantes boscosos y plantaciones de frutales. Incluso puede aparecer en ambientes muy antropizados como plazas y patios de casas.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

De acuerdo con la bibliografía al respecto aparece como huésped larval de plantas de la familia de las Fabaceae, por ejemplo, del género *Senna*.

Fenología:

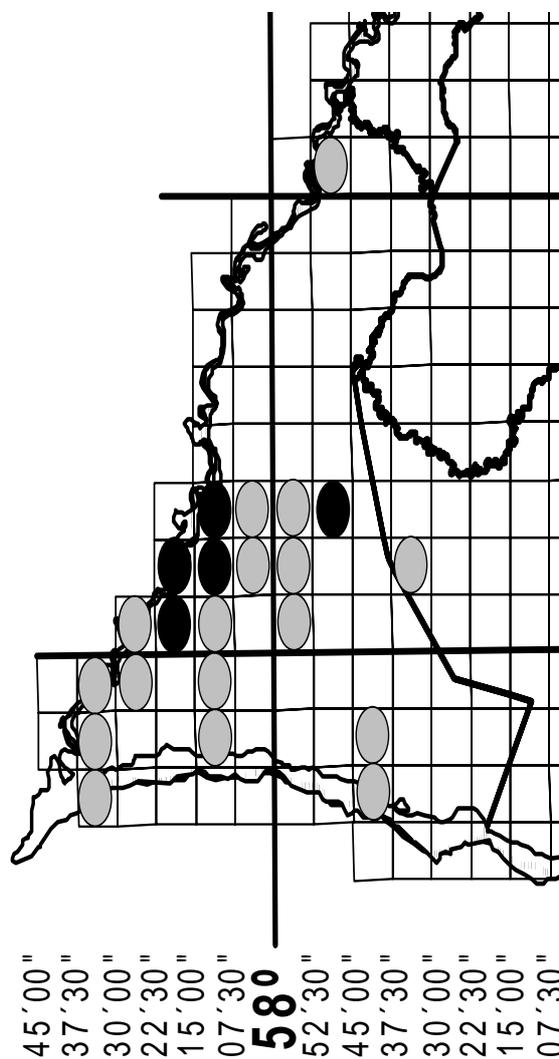
El monto de información disponible hasta el momento resulta insuficiente como para discernir un patrón anual preciso en la presencia de *Phoebis philea philea*. Incompletamente se perfila para ella un esquema anual bimodal, con ausencia en la primavera tardía y el verano temprano. Desde mediados del año 2007 no volvió a ser registrada, a pesar de los permanentes relevamientos semanales que se vienen realizado en el área estudiada.

FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1		■					■					
2				■	■	■	■					
3				■								
4	■						■					
5												

La escasez de registros, evaluada al estudiar su fenología, impide formular una apreciación precisa y, sobre todo, establecer un patrón bioecológico anual. Aparentemente la subespecie es poco frecuente y se puede atribuir a la sequía reinante de la escasez primero y finalmente la ausencia de sus poblaciones que se ha hallado durante este estudio.

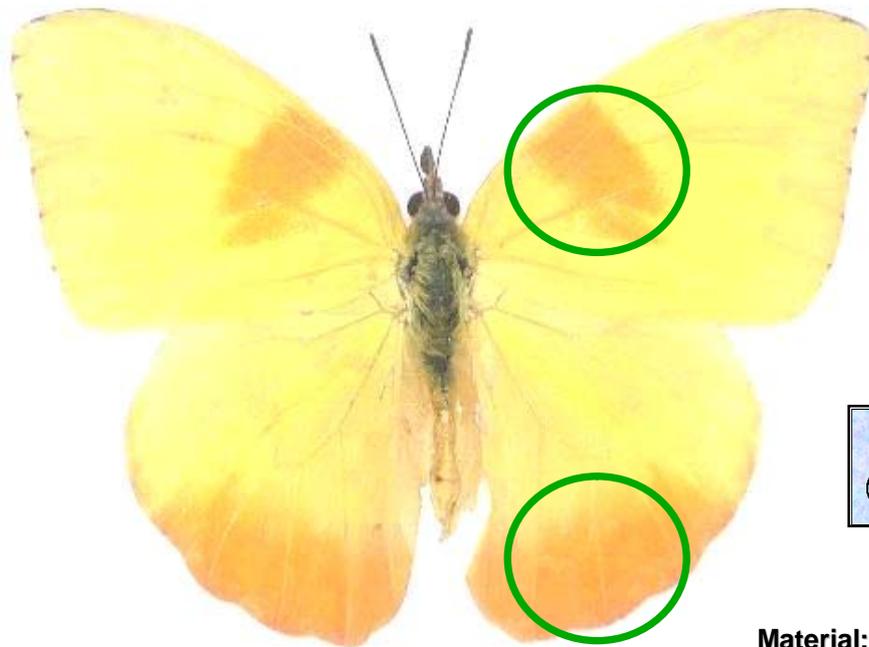
Atlas de *Phoebis philea philea* (LINNAEUS, 1763)



Referencias:

Cuadros de la grilla básica con registros de observaciones y/o colecta de *Phoebis philea philea* en el departamento de Ñeembucú. Aparecen en negro los datos positivos, comprendiendo: Pilar, Isla Hû/Camba Cuá, Mburicá/A° Las Hermanas, Isla Umbú y Compañía Purity

Phoebis philea philea (LINNAEUS, 1763)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-4.118)**

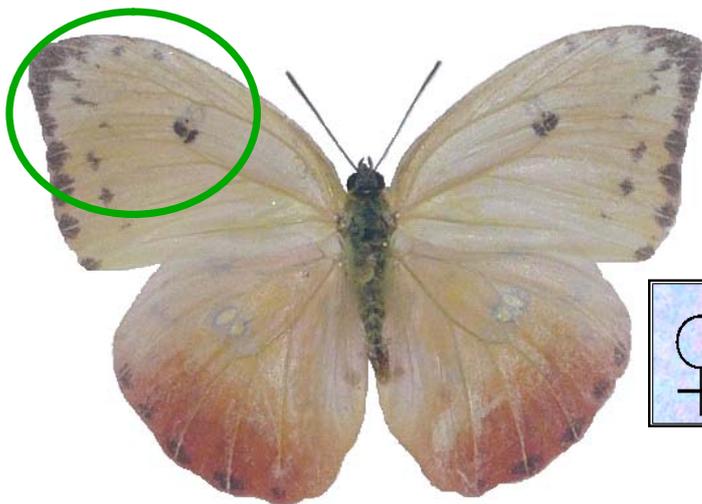


Foto Paul SMITH

**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-3.016)**

Subfamilia **COLIADINAE** SWAINSON, 1827
 Género **Phoebis** HÜBNER, [1819]
Phoebis sennae marcellina (CRAMER, 1777)

Nombre popular: “Febo”

Identificación:

El macho de esta mariposa, que es de tamaño relativo mediano, es de un color enteramente amarillo-limón en sus dos pares de alas. La hembra tiene una coloración más clara que el macho y muy variable, que va desde el amarillo claro, al blanquecino o el rosa pálido. Otra característica de la hembra es la de ostentar un punto pardo en la célula discal del ala anterior y una serie de manchas pardas en el margen externo de ambas alas, tal rasgo se hace más notorio en la faz dorsal del ala anterior.

Distribución geográfica:

La especie **Phoebis sennae** tiene amplia distribución, desde los Estados Unidos hasta la Argentina incluyendo el Paraguay. John KOCHALKA (1996: 197), citó **Phoebis sennae marcellina** para los departamentos paraguayos de Itapúa, Misiones, Alto Paraguay, Amambay, San Pedro, Canindeyú, Concepción, Guairá, Boquerón, Paraguairí y Central. En el PNDCH (DPNVS: 114) aparece mencionada como integrante de su Lepidoptero fauna. En la Colección Entomológica del IBIS existen ejemplares de la especie colectados en los departamentos Ñeembucú, Misiones, Itapúa y Central. Por su parte, Paul SMITH (com. pers.) informa acerca de registros fotográficos efectuados por él en la ciudad de Encarnación y en el Parque Nacional San Rafael, en el departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

Es una mariposa que presenta un marcado pero variable dicromatismo sexual, que se concentra en el colorido llamativamente diverso de la hembra.

Hábito general:

Se la suele observar con frecuencia volando rápido y a baja y mediana altura, en sitios abiertos, soleados y con flores en sabanas y en praderas. También en los matorrales del borde y en claros en las islas boscosas y en las selvas en galería. Frecuenta ambientes rurales en especial aquellos con plantación de frutales y penetra en espacios urbanos incluso en los fuertemente antropizados, como sucede en plazas y jardines. Además se la registró volando entre palmares de Karanday (**Copernicia alba**) en ambientes bajos e inundables.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía pertinente la señala como huésped larval de las Fabaceae como sucede con especies de los géneros **Senna**, **Trifolium** y **Chamaecrista**. También ha sido observada como huésped de las Flacourtiaceae del género **Casearia** y en plantas de la familia de las Brassicaceae.

Fenología:

El fenograma de **Phoebis sennae** revela que es una especie residente en el área de estudio con permanencia y asiduidad.

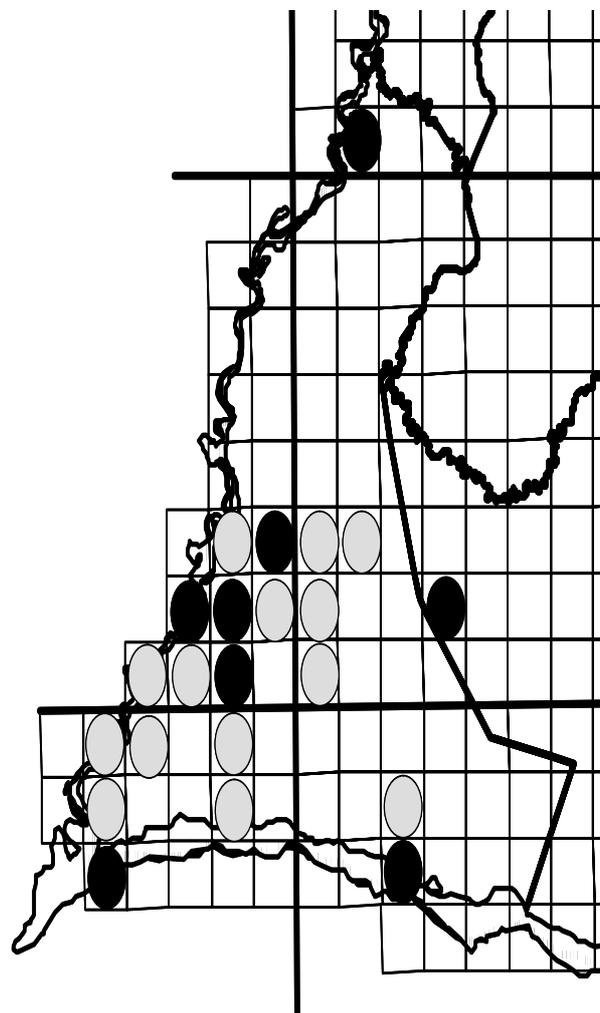
FENOLOGÍA

MESES		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1												
	2												
	3												
	4												
	5												

Estatus local:

Es una especie relativamente común, encontrada prácticamente en cada acto de prospección puntual más o menos detenido. Muestra ser muy resistente a las temperaturas bajas y **también** a la fuerte sequía que afecta la región desde hace más de dos años.

Atlas de Phoebis sennae marcellina (CRAMER, 1777)



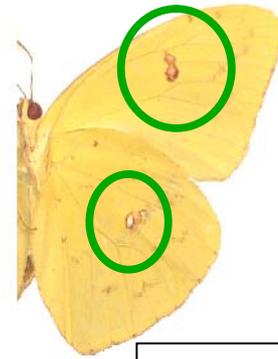
Referencias:

Los cuadros de la grilla en los que se realizó la observación y/o colecta de **Phoebis sennae marcellina** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo las localidades de Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Karandayty, Guazú Cuá, Valle Apu'a, Isla Umbú, Boquerón, Islería, Itá Cajón/A° Hondo, Humaitá, Kurupayty, Estero Cambá, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/A° Las Hermanas, Costa Rosado/A° Yacaré, San Juan del Ñeembucú, Compañía Pirity, Villa Oliva, y Desmochados.

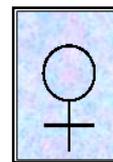
Phoebis sennae marcellina (CRAMER, 1777)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-3.781)**



Faz ventral



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-4.058 y 5.052)**



Subfamilia **COLIADINAE** SWAINSON, 1827
 Género **Rabdodryas** GODMAN Y SALVIN, [1889]
Rabdodryas trite (LINNAEUS, 1758)
 Nombre popular: "Hoja Amarilla"

Identificación:

Se trata de una mariposa de tamaño relativo mediano, que en la que el macho presenta en su faz dorsal un color dominante amarillo-limón que cubre sus dos pares de alas. La coloración de la hembra es clara y muy variable, con tonos que van desde el verde claro, al blanquecino o el rosa pálido. Ambos sexos poseen como rasgo compartido una línea medial oblicua parda en la faz ventral de ambas alas en su faz ventral.

Distribución geográfica:

La subespecie **Rabdodryas trite banksi** tiene una amplia distribución, que va desde los Estados Unidos hasta la Argentina, incluyendo el Paraguay. John KOCHALKA (1996: 197) la citó a la subespecie para los departamentos paraguayos de Itapúa, Alto Paraná, Guairá y Paraguarí. En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares de esta especie provenientes de los departamentos de Ñeembucú y Central. Adicionalmente, Paul SMITH (com. pers.) ha informado acerca de registros fotográficos de ejemplares, efectuados en la ciudad de Encarnación y en el Parque Nacional San Rafael, ambas localidades en el departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

Con dicromatismo sexual bien diferenciado uno del otro, como se describe en la identificación.

Hábito general:

Es frecuente encontrarla en sitios abiertos, con o sin vegetación arbórea, preferentemente soleados y con flores, como suele ser común en los bordes de los matorrales arbustivos y herbáceos del bosque ribereño y también en los márgenes de las islas boscosas de la sabana. Además, suele frecuentar ambientes rurales y parques urbanos con manchones boscosos y con plantaciones de frutales. A **Rabdodryas trite banksi** también se la puede encontrar con asiduidad en ambientes fuertemente antropizados.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

Según referencias de la bibliografía específica se la considera huésped larval de plantas de la familia Fabaceae, entre ellas, de los géneros **Senna** e **Inga**. También fue registrada su presencia larval en especies de la familia de las **Brassicaceae**. En el IBIS la hemos observado sobre **Inga uruguensis**, una Fabaceae.

Fenología:

A pesar de que no es abundante la información disponible acerca del comportamiento anual de **Rabdodryas trite banksi**, se puede discernir un patrón de presencia bimodal, pues todos los registros del IBIS pertenecen a los meses de otoño e invierno. No se conoce actividad migratoria de esta mariposa. Las poblaciones de esta subespecie han sido afectadas por la sequía regional, reinante con fuerza desde octubre de 2006.

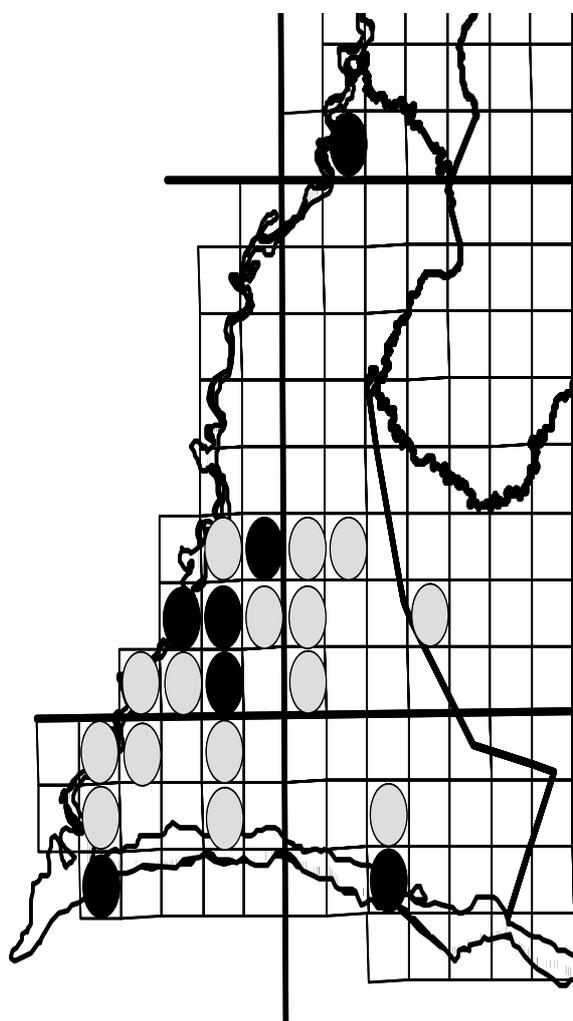
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Dentro la faz positiva de su patrón fenológico, se la puede considerar relativamente poco conspicua pero sólo es expectable en ambientes propicios, su hábito aparentemente estenohídrico la excluye regionalmente en épocas de déficit hídrico.

Atlas de **Rabdodryas trite** (LINNAEUS, 1758)



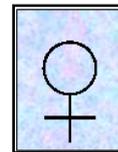
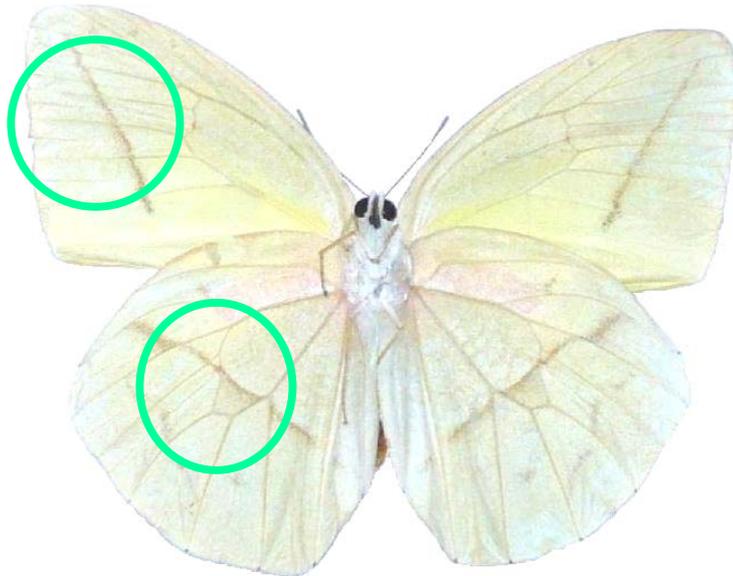
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica con observación y/o colecta de **Rabdodryas trite banksi** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo los de: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Valle Apu'á, Paso de Patria, Costa Rosado/A° Yacaré, Cerrito y Villa Oliva.

Rhabdodryas trite (LINNAEUS, 1758)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-10.569)**



Faz ventral

**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-4.549)**

Subfamilia **COLIADINAE** SWAINSON, 1827
 Género **Colias** FABRICIUS, 1807
Colias lesbia lesbia (FABRICIUS, 1775)

Nombre popular: "Isoca de la Alfalfa"

Identificación:

Es una mariposa que en general es poco conspicua en la región estudiada, de tamaño relativo mediano. El macho es de color anaranjado amarillento con manchas pardo oscuras en el borde externo de ambas alas. La hembra se caracteriza por una coloración muy variable que va desde el blanco verdoso al amarillo anaranjado. Sin embargo, ambos sexos poseen el margen alar externo de color pardo oscuro en el par anterior, y más pequeño en el posterior. También comparten un punto pardo oscuro en la parte media del ala anterior. Todos los ejemplares puede haber, en el borde oscuro de las alas, manchas claras blancas o amarillentas.

Distribución geográfica:

La especie **Colias lesbia** tiene amplia distribución en Sudamérica, desde Colombia, Ecuador hasta Tierra del Fuego en la Argentina. La subespecie monotípica aparece en América del Sur, incluyendo en su geonemia el sur de Brasil, Bolivia, el Paraguay, Uruguay y Chile. PASTRANA (2004: 200) la cita para el Paraguay pero no especifica localidad. En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares de esta especie colectados en el departamento Ñeembucú. John KOCHALKA (1996) no ha citado para el elenco de Lepidoptera del Paraguay.

Diferenciación sexual:

Existe un notable dicromatismo sexual ya señalado al tratar acerca de la identificación de la especie, lo que hace a los sexos rápidamente identificables.

Hábito general:

Colias lesbia lesbia se caracteriza por su modalidad de vuelo bajo y corto. Se la suele encontrar en sitios abiertos, soleados y con flores, en sabanas, estepas y praderas. También en la banquina de las rutas o en caminos rurales especialmente con charcos, barrizales o sitios enriquecidos con sales o sustancia orgánica y en cultivos. Penetra con frecuencia en espacios urbanos, jardines, plazas y arboledas ralas.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En la bibliografía específica se la indica como huésped larval de las Fabaceae, por ejemplo en géneros como **Mendicago**, **Vicia**, **Lupinus**, **Glycine**, **Ornithopus**, **Onobrychis** y **Trifolium**.

Fenología:

De acuerdo con su patrón fenológico **Colias lesbia** en el área estudiada es una especie estacional, que parece concentrar sus apariciones locales en los meses de invierno.

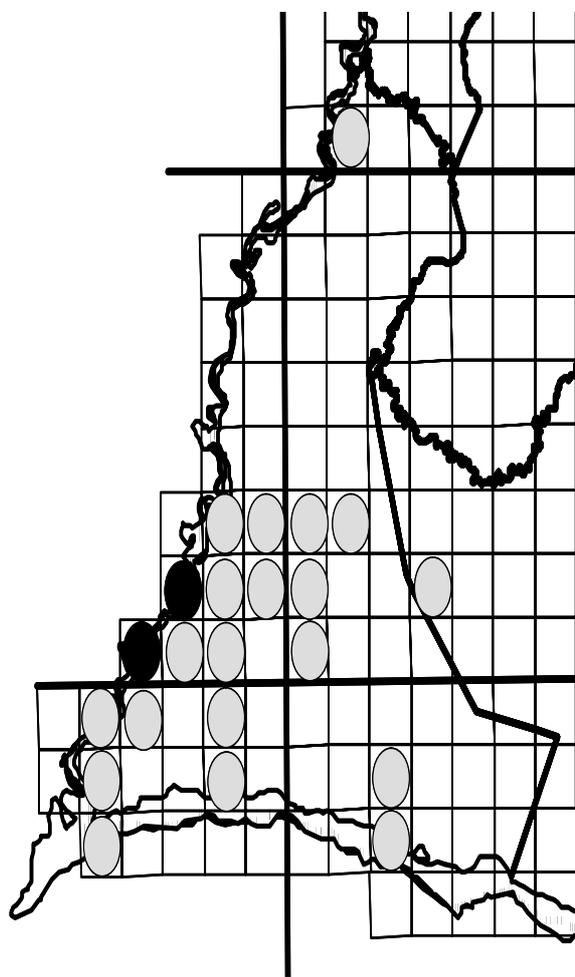
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2						■					
	3						■	■				
	4						■	■	■			
	5						■	■	■			

Estatus local:

Colias lesbia lesbia es una especie escasa en la región como lo denota la experiencia de observaciones y capturas realizadas en las prospecciones continuas en localidades selectas. Aparentemente es poco resistente a la sequía y puede estar ausente por temporadas enteras si faltan las lluvias regulares anuales.

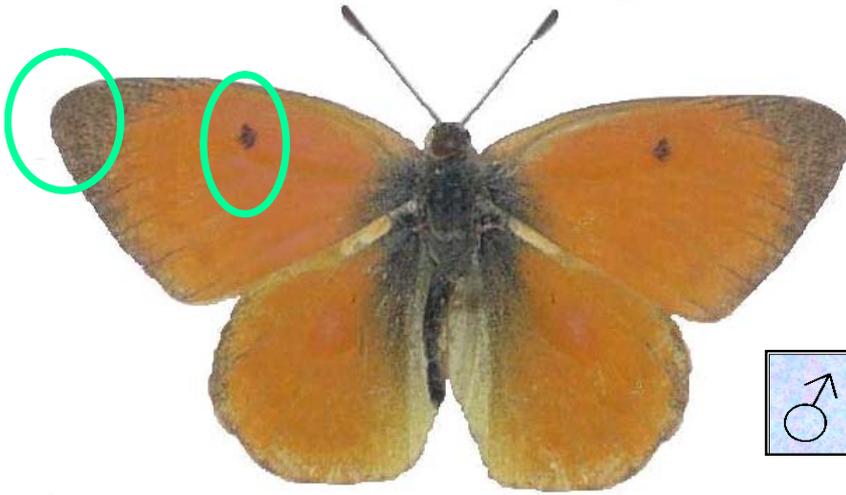
Atlas de Colias lesbia lesbia (FABRICIUS, 1775)



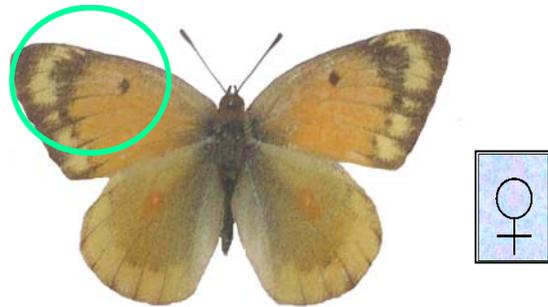
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica de este estudio en los que se cuenta con observación y/o colecta de **Colias lesbia lesbia** en el departamento Ñeembucú, aparecen rellenos con color negro, comprendiendo: Pilar y Boquerón.

Colias lesbia lesbia (FABRICIUS, 1775)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 0698)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 0157)**

Subfamilia COLIADINAE SWAINSON, 1827
 Género *Pyrisitia* BUTLER 1870
Pyrisitia leuce leuce (BOISDUVAL, 1836)

Nombre popular: “Limoncito Dos Puntos”

Identificación:

Son mariposas de relativamente reducido tamaño, de color general amarillo, con al ápice alar anterior pardo oscuro a negruzco en la faz dorsal. En la faz ventral tienen como carácter distintivo dos puntos mediales pardos. Casi no hay diferencias entre el macho y la hembra, excepto que esta última posee en la faz ventral del ala posterior, una mancha distintiva pardo rojiza.

Distribución geográfica:

La subespecie *Pyrisitia leuce leuce* tiene distribución en Brasil, la Argentina y el Uruguay. En el Paraguay ha sido registrada en el Cerro León, PNDCH (DPNVS: 114). John KOCHALKA (1996: 197) la citó, para el Paraguay en los departamentos de Alto Paraguay, Concepción, Guairá, Itapúa, Central y Ñeembucú. En la Colección Entomológica del IBIS existen ejemplares depositados, todos ellos procedentes del departamento Ñeembucú. Paul SMITH (com. pers.) informó acerca de registros fotográficos de la subespecie efectuados en la ciudad de Encarnación, en el departamento de Itapúa.

Diferenciación sexual:

Es una mariposa que presenta un notable dicromatismo sexual, tal como se ha descrito en la identificación.

Hábito general:

Se la suele encontrar tanto en áreas silvestres, como rurales y urbanas, con el solo requisito de que haya árboles, preferiblemente frutales y vegetación leñosa relativamente abundante. También se la puede hallar con gran asiduidad en ambientes antropizados tales como patios y jardines urbanos.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En el jardín experimental del IBIS ha sido observada sobre plantas del género *Lupino* sp. (Leguminosae).

Fenología:

De acuerdo con su patrón fenológico, cuyo conocimiento es aún fragmentario, *Pyrisitia leuce leuce* es una subespecie residente en el área de estudio, aparentemente más conspicua en la segunda mitad del año, y se habría visto muy afectada por la sequía prolongada que reina en la región.

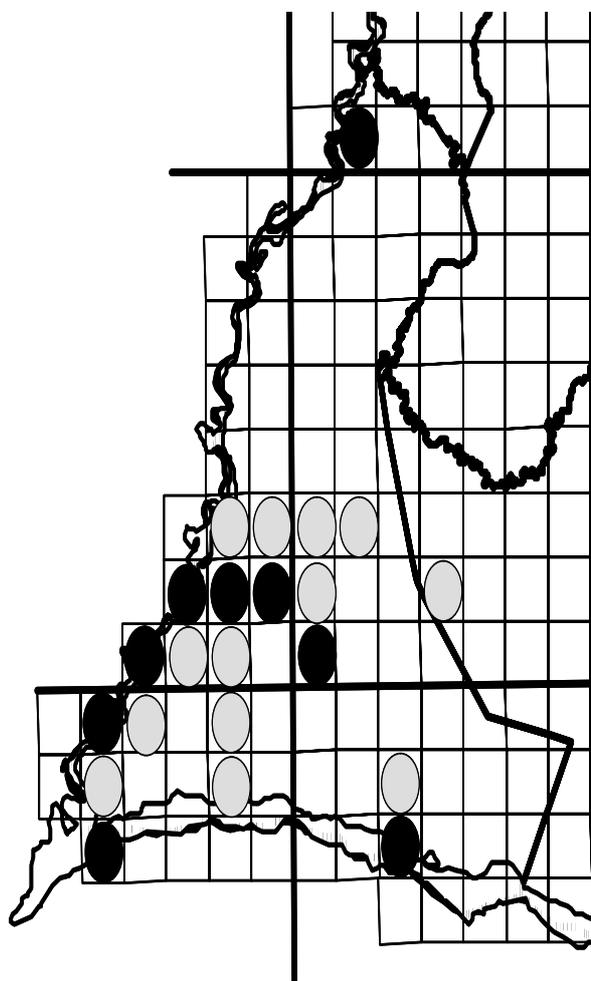
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Es una especie relativamente poco común, que suele ser encontrada con escasa frecuencia en cada acto de prospección puntual en el área de estudio. En apariencia, resulta poblacionalmente frágil ante los episodios de sequía intensa, durante los cuales desaparece o mengua marcadamente su presencia.

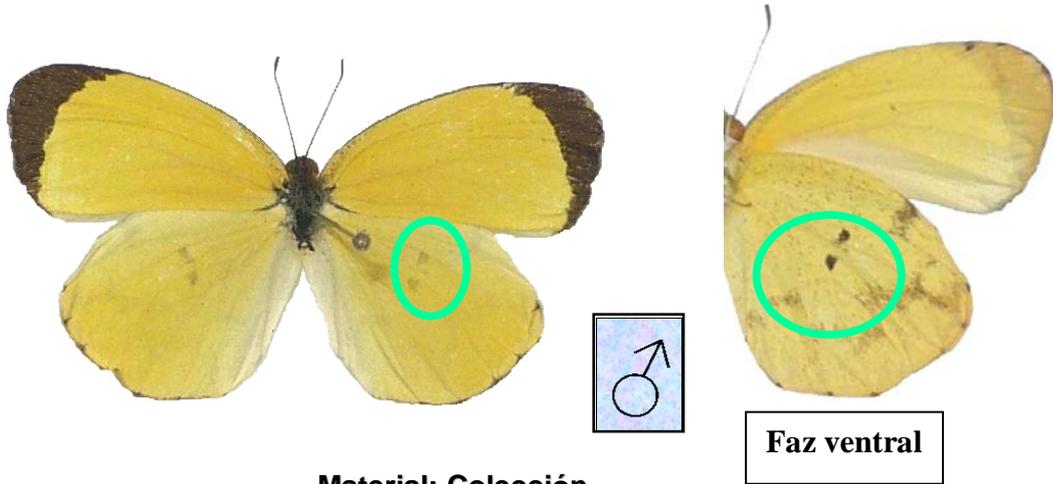
Atlas de *Pyrisitia leuce leuce* (BOISDUVAL, 1836)



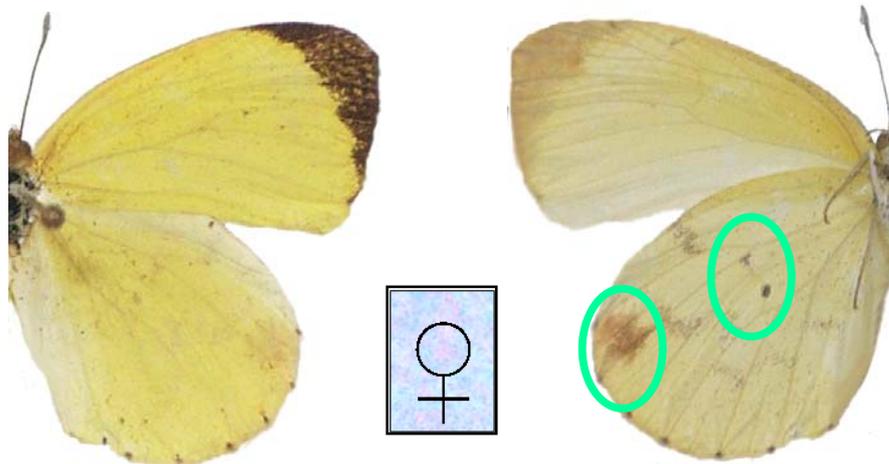
Referencias:

Los cuadros de la grilla de base con los datos de observación y/o de colecta de ejemplares *Pyrisitia leuce leuce* en el departamento Ñeembucú, aparecen resaltados en negro los de observación positiva, comprendiendo: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Karandaty, Guazú Cuá, Boquerón, Humaitá, Paso de Patria, Cerrito y Villa Oliva.

Pyrisitia leuce leuce (BOISDUVAL, 1836)



Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-0789)



Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-1.120)

Subfamilia COLIADINAE SWAINSON, 1827

Género *Pyrisitia* BUTLER 1870

Pyrisitia nise tenella (BOISDUVAL, 1836)

Nombre popular: “Limoncito del Nordeste”

Identificación:

Son mariposas de relativamente pequeño tamaño, con color dominante amarillo, que aparece con el ápice y el margen de las alas anteriores negruzco. En la superficie dorsal del ala posterior los machos ostentan como carácter distintivo una línea marginal pardo negruzca.

Distribución geográfica:

La distribución de la subespecie *Pyrisitia nise tenella* abarca el Brasil, la Argentina, el Paraguay y Uruguay. En el Paraguay, ha sido registrada en el Cerro León, PNDCH (DPNVS: 114) Departamento Alto Paraguay. Además, y en base a la información y colecciones del IBNP y del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, John KOCHALKA (1996: 197) la dio a conocer para los departamentos de Alto Paraguay, Concepción, Guairá, Itapúa, Central y Ñeembucú. En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares depositados, procedentes de los departamentos de Ñeembucú, Itapúa, Misiones y Canindeyú. Paul SMITH (com. pers.) informa acerca de registros fotográficos de especímenes efectuados en la ciudad de Encarnación, en el departamento de Itapúa.

Diferenciación sexual:

Presenta diferencias externas poco significativas entre ambos sexos. La hembra es similar en coloración al macho pero carece de la línea marginal pardo negruzca en el ala posterior. Además, en la faz ventral de ambas alas, la hembra tienen dos manchas pardo rojizas.

Hábito general:

Es posible encontrarla en pleno vuelo lento y en baja altura, realizado en sitios abiertos, soleados, con o sin vegetación arbórea y con flores. Es frecuente observarla desplazándose en los bordes de matorrales arbustivos, en las banquetas de caminos rurales y de rutas. También frecuenta ambientes rurales y zonas urbanas con jardines, plazas y árboles frutales.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En la bibliografía especializada en su ontogenia se la señala como huésped larval de las Fabaceae, como sucede con los géneros *Mimosa*, *Calliandra* y *Chamaecrita*.

Fenología:

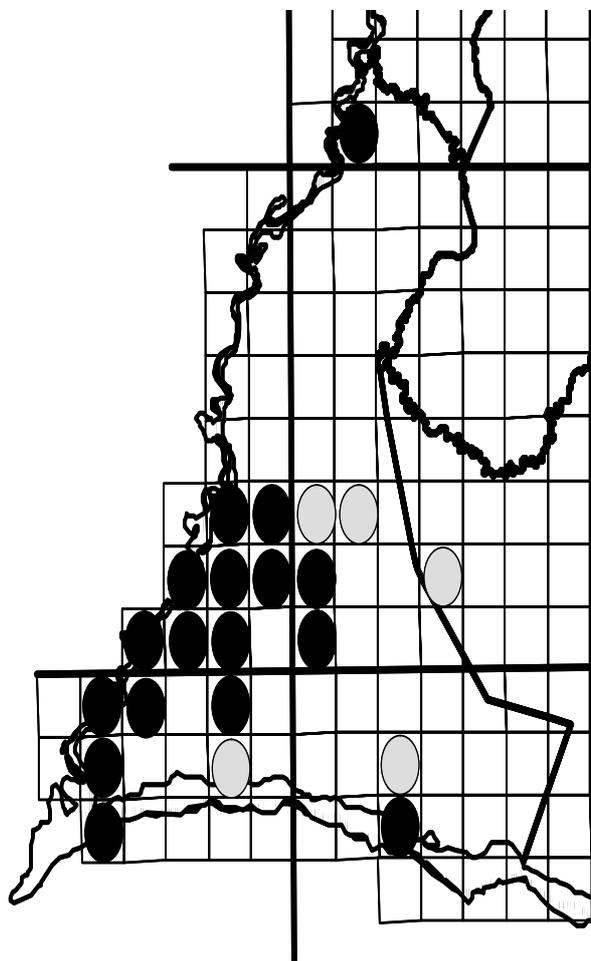
De acuerdo con su patrón fenológico se llega a definir que localmente *Pyrisitia nise tenella* es una subespecie residente relativamente conspicua y constante en el área de estudio, pero finalmente afectada por la sequía regional prolongada de estos últimos años.

FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Pyrisitia nise tenella es una subespecie relativamente común y abundante en el Departamento de Ñeembucú. Suele ser hallada en un alto porcentaje de los actos de prospección puntuales en el área de estudio, al menos en época climáticamente normal. Pero, en el año 2008 casi no hubo registros de su presencia.

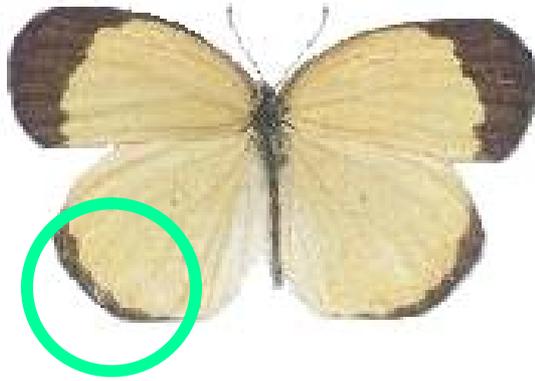
Atlas de *Pyrisitia nise tenella* (BOISDUVAL, 1836)



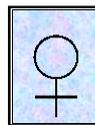
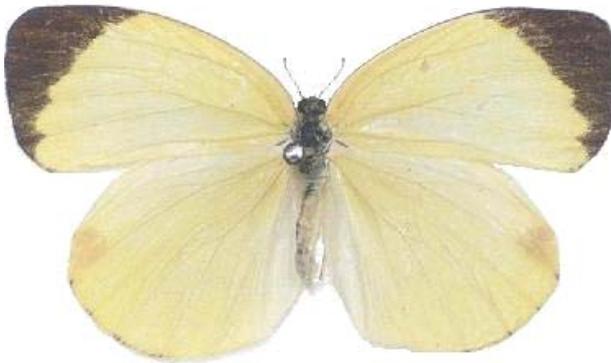
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica del atlas en las que se realizó la observación y/o colecta de ejemplares *Pyrisitia nise tenella* en el departamento Ñeembucú, han sido coloreadas negro, y comprendiendo los cuadros denominados: a: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Karandayty, Tacuaras, Guazú Cuá, Valle Apu'a, Isla Umbú, Boquerón, Islería, Itá Cajón/A° Hondo, Humaitá, Kurupayty, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/A° Las Hermanas, Costa Rosado/A° Yacaré y Villa Oliva.

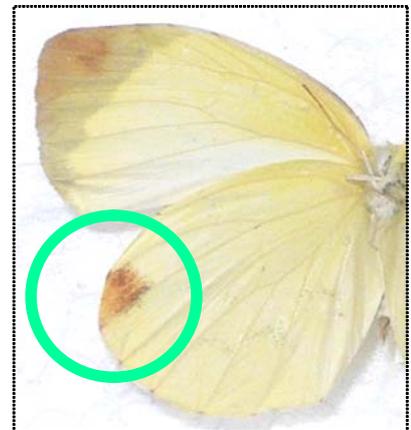
Pyrisitia nise tenella (BOISDUVAL, 1836)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-3.238)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-1.120)**



Faz ventral

Subfamilia COLIADINAE SWAINSON, 1827
 Género **Eurema HÜBNER, [1819]**
Eurema albula (CRAMER, 1776)

Nombre popular: “Alba”

Identificación:

Esta especie resulta fácilmente reconocible por ser una mariposa de pequeño tamaño, de color predominantemente blanco, presentando un ápice negruzco en la faz dorsal de las alas anteriores. En la faz ventral de las mismas la coloración y el diseño son variables y van desde el blanco hasta una tonalidad parduzca, matizada con manchas pardas en el ala posterior

Distribución geográfica:

La especie **Eurema albula** tiene una amplia distribución americana que va desde México, en América del Norte, hasta el Brasil, la Argentina y el Paraguay en el subcontinente austral. Además, en el Paraguay, de acuerdo con la información recogida por el IBNP y el Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, por John KOCHALKA (1996: 197) fue dada a conocer esta especie en los departamentos Amambay, Caaguazú, Itapúa, Guairá, Misiones, Ñeembucú, Paraguari y Central. En la Colección Entomológica del IBIS existen ejemplares de **Eurema albula** depositados en ella, procedentes de los departamentos de Ñeembucú, Central, Misiones y Canindeyú. Por su parte, Paul SMITH (com. pers.) ha informado acerca de registros fotográficos de especímenes efectuados en la ciudad de Encarnación, en el Parque Nacional San Rafael y en el Hotel El Tirol en el distrito de Capitán Miranda, todos en el departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

Es una mariposa en la que en ambos sexos son marcadamente similares sin que sea posible su identificación por su observación externa.

Hábito general:

Suele vérsela desplazándose con vuelo lento y a baja altura en sitios abiertos tales como pastizales, sabanas y praderas, en espacios soleados y con flores. También frecuenta ámbitos urbanos con parques y jardines y ambientes rurales con cultivos y con árboles frutales.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En el IBIS la hemos observado como huésped larval de vegetales de la familia de las Leguminosae como el género **Lupino** sp.

Fenología:

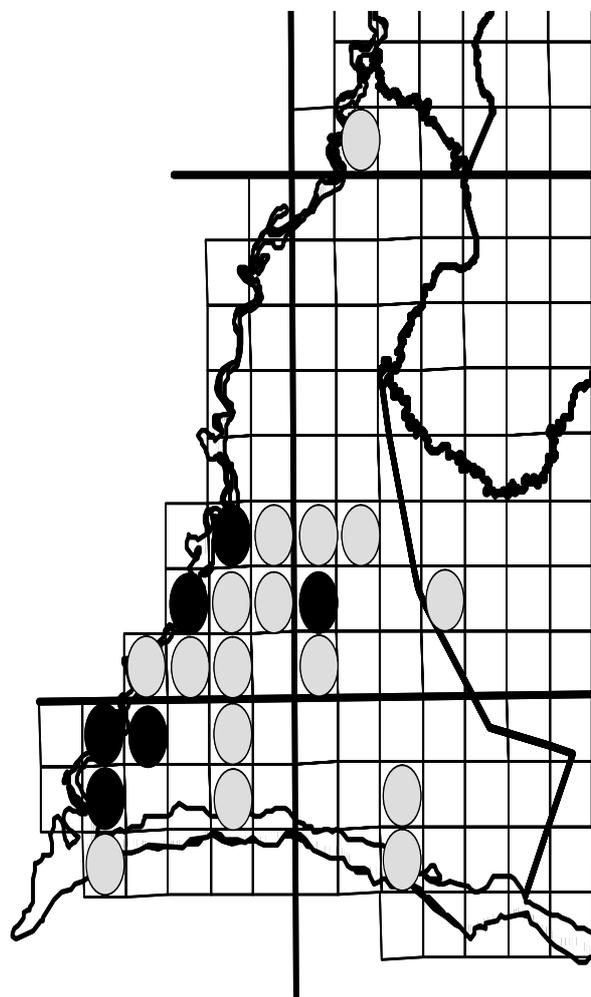
El comportamiento fenológico de **Eurema albula** en el área estudiada muestra un patrón todavía mal precisado, con registros muy escasos, dispersos durante casi todo el año.

FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1	■								■		
	2			■	■	■						
	3				■						■	■
	4		■					■	■			
	5						■	■				■

Es una especie de registro infrecuente. Si bien solía aparecer en algunos de los actos de prospección puntual realizados en el área de estudio. Sus poblaciones han desaparecido en los últimos años (desde fines del 2006) muy posiblemente por causa la intensa sequía que afecta a la región desde entonces.

Atlas de Eurema albula (CRAMER, 1776)



Referencias:

Los cuadros de la grilla básica en los que se realizó la observación y/o colecta de **Eurema albula** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo: Pilar, Mburicá/A° Las Hermanas, Tacuaras, Itá Cajón/A° Hondo, Humaitá y Kurupyty.

Eurema albula (CRAMER, 1776)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 5.008)**

Subfamilia COLIADINAE SWAINSON, 1827
Género Eurema HÜBNER, [1819]
Eurema elathea flavescens (CHAVANNES, 1850)

Nombre popular: “Limoncito Adornado”

Identificación:

Se trata de mariposas frágiles, de pequeño tamaño relativo. En especial el macho resulta muy fácil de identificar por tener en las alas anteriores, que son de color amarillo, el ápice de color pardo oscuro y ornado con una llamativa una franja submarginal negra por debajo de la cual aparece una línea marginal anaranjada. La hembra posee una coloración general amarillenta con los márgenes externos y el ápice negruzcos.

Distribución geográfica:

Esta subespecie en el Paraguay fue dada a conocer por John KOCHALKA (1996: 198), quien basado en el material existente en las colecciones del MNHNP comunicó su presencia en los departamentos Alto Paraguay, Concepción, Amambay, San Pedro, Canindeyú, Itapúa, Misiones, Ñeembucú, Caazapá, Guairá, Paraguari y Central. PASTRANA (2004) le atribuye distribución en el Paraguay a la subespecie nominal **E. e. elathea** y no así a **flavescens**. En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares de la última subespecie procedentes de los departamentos de Ñeembucú, Misiones, Itapúa, Concepción y Canindeyú. Por su parte, Paul SMITH (com. pers.) ha informado acerca de registros fotográficos de ejemplares de la misma subespecie, efectuados en la ciudad de Encarnación, departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

Es una mariposa que presenta un notable dicromatismo sexual. La hembra no posee la franja submarginal ni la misma línea marginal anaranjada en la superficie dorsal del las alas anteriores que son sólo características de los machos.

Hábito general:

Se la encuentra tanto en áreas silvestres, como en los campos abiertos y soleados, en praderas, estepas, pastizales, sabanas de transición, orillas de ríos y arroyos, banquinas de rutas y en caminos rurales. En áreas rurales y zonas urbanas frecuenta sectores con árboles frutales y con vegetación arbórea abundante.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía específica la señala como huésped larval de las Fabaceae de los géneros **Mendicago**, **Vicia**, **Lupinus**, **Glycine**, **Ornithopus**, **Onobrychis** y **Trifolium**. En el IBIS la hemos observado sobre **Lupinus gibertianus** (Fabaceae).

Fenología:

De acuerdo con su patrón fenológico **Eurema elathea** es una especie residente pero con cierta discontinuidad en su observación en el área de estudio durante todo el ciclo anual, pero aparece como muy afectada por la sequía prolongada, especialmente a partir de la segunda mitad del 2007, fecha en la que se dejó de tener registros asiduos de esta subespecie.

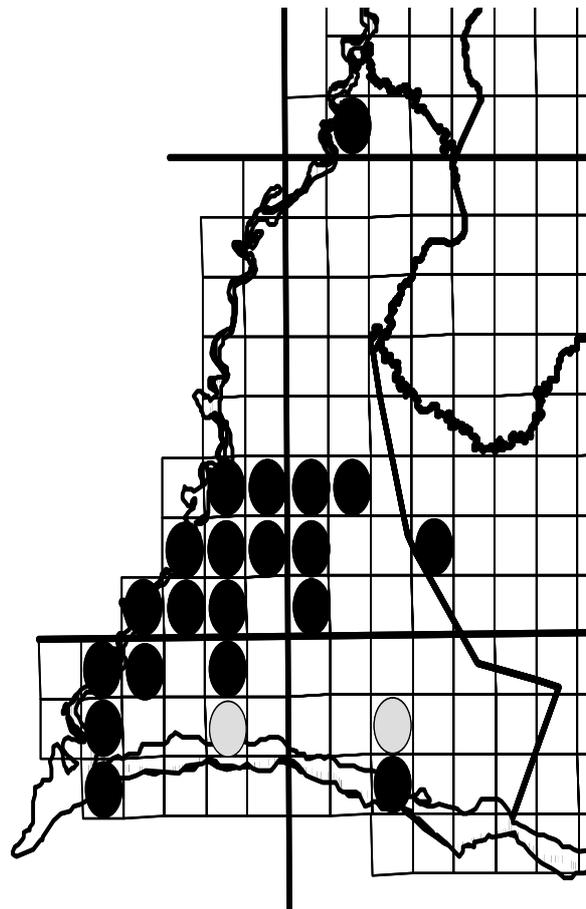
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Aparentemente **Eurema elathea flavescens** ha sido una subespecie relativamente abundante en los ambientes aptos locales. Pero, con la fuerte sequía a nivel regional se ha tornado menos frecuente, e incluso desaparece de la mayoría de los ambientes que frecuentaba.

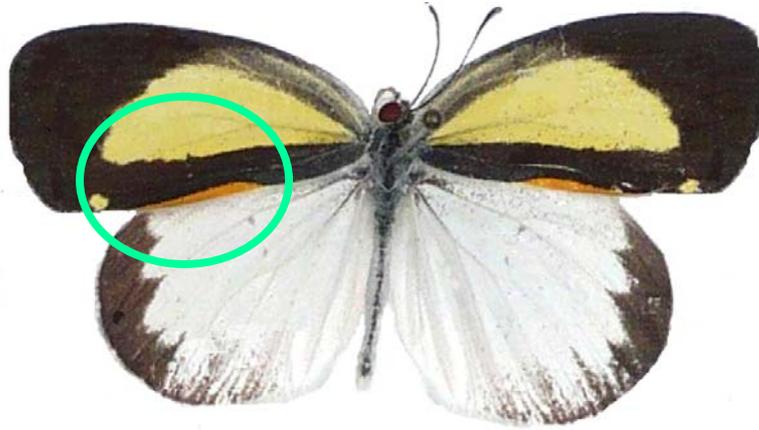
Atlas de Eurema elathea flavescens (CHAVANNES,



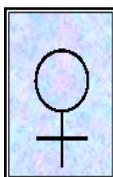
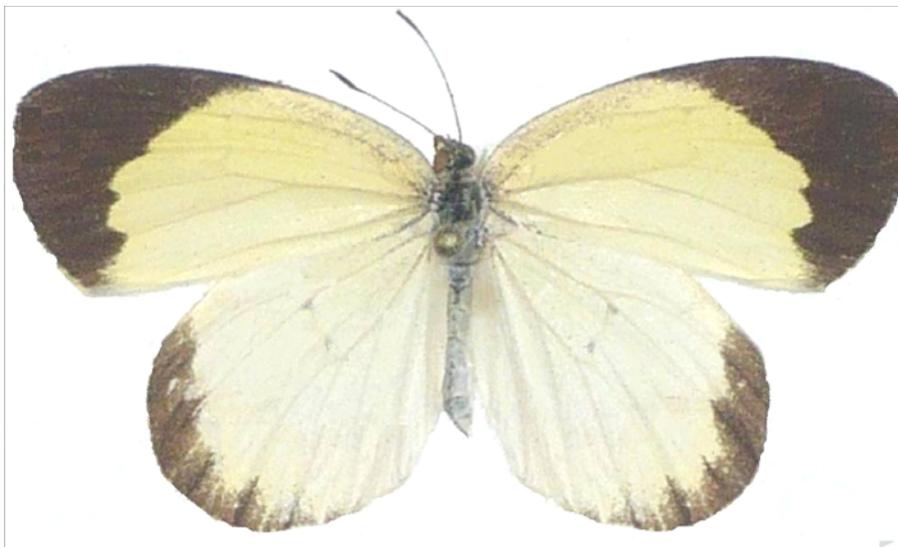
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica, en los que hay observación y/o colecta de **Eurema elathea flavescens** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Karandayty, Tacuaras, Guazú Cuá, Valle Apu'a, Isla Umbú, Boquerón, Islería, Itá Cajón/A° Hondo, Humaitá, Kurupayty, Estero Cambá, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/A° Las Hermanas, Costa Rosado, San Juan de Ñeembucú, Pirity, Villa Oliva y Potrero Esteche.

Eurema elathea flavescens (CHAVANNES, 1850)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 3.223)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 2.731)**

Subfamilia COLIADINAE SWAINSON, 1827
 Género **Eurema HÜBNER, [1819]**
Eurema deva deva (DOUBLEDAY, 1847)

Nombre popular: “Limoncito”

Identificación:

Son mariposas frágiles, con tamaño relativamente pequeño, de color general amarillo, con al ápice pardo oscuro negruzco en la faz dorsal de las alas anteriores. En la faz ventral tienen como carácter distintivo un guión costal pardo rojizo.

Distribución geográfica:

La especie **Eurema deva** tiene una amplia distribución en América del Sur, desde la Guayana Francesa hasta la Argentina, Brasil, Chile y el Paraguay. John KOCHALKA (1996: 198) menciona la subespecie nominal como presente en el Paraguay, en los departamentos de Alto Paraguay, Concepción, San Pedro, Amambay, Guairá, Itapúa, Misiones, Ñeembucú, Paraguari y Central. PASTRANA (2004: 201) atribuye a la especie distribución en el Paraguay, pero sin mencionar la subespecie de la que se trata. En la Colección Entomológica del IBIS hay ejemplares depositados de la subespecie nominotípica, procedentes de los departamentos de Itapúa, Ñeembucú y Misiones. Según datos de Paul SMITH (com. pers.) la

misma subespecie cuenta con registros fotográficos de ejemplares efectuados en la Ciudad de Encarnación y en el Parque Nacional San Rafael, ambos casos en el departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

Ambos sexos son externamente similares. Casi no hay diferencias perceptibles entre el macho y la hembra, salvo que esta última posee un tamaño significativamente mayor.

Hábito general:

Se la encuentra tanto en zonas soleadas y abiertas como en pastizales, sabanas y palmares, también en áreas silvestres y rurales. Aparece en zonas urbanas con árboles frutales y con vegetación arbórea abundante. Además es posible hallarla con gran frecuencia en ambientes fuertemente antropizados como patios y jardines urbanos.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía ontogenética la asigna como huésped larval de especies vegetales de las Fabaceae, de los géneros **Cassia, Delonix, Glycine** y **Wisteria**.

Fenología:

El comportamiento fenológico de **Eurema deva deva**, a pesar de la parquedad de los registros disponibles, revela un patrón estacional definido como francamente bimodal, con ausencia en la temporada más fría y templada del año.

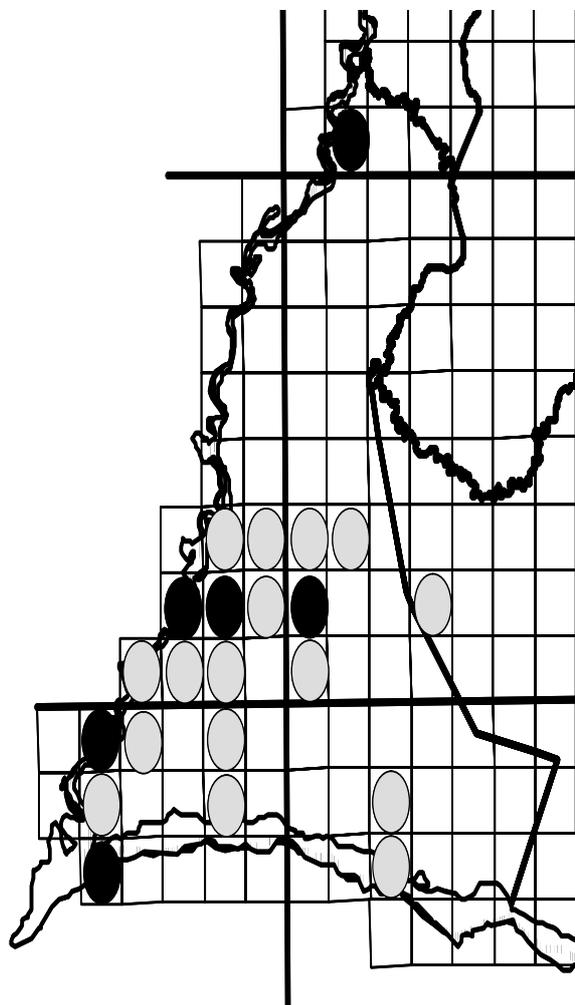
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1	■	■									
	2		■									■
	3										■	■
	4											
	5										■	■

Estatus local:

Aparentemente **Eurema deva deva** es una subespecie poco común y estacional en el área de estudio. Pero, su desaparición en los últimos años de la misma revelaría que ha sido fuertemente afectada por la intensa sequía reinante a nivel regional a partir de octubre de 2006.

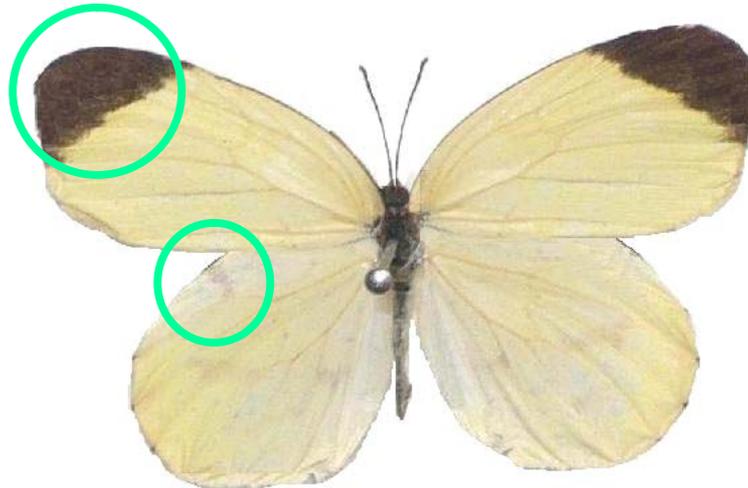
Atlas de Eurema deva deva (DOUBLEDAY, 1847)



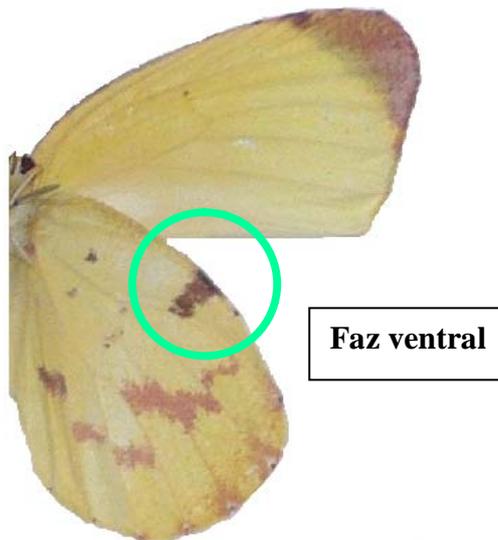
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica que cuentan con observación y/o colecta de **Eurema deva deva** en el departamento Ñeembucú, aparecen señalados en color negro, comprendiendo: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Tacuaras, Humaitá y Paso de Patria.

Eurema deva deva (DOUBLEDAY, 1847)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-2.5139)**



Subfamilia **COLIADINAE** SWAINSON, 1827
 Género **Eurema** HÜBNER, [1819]
Eurema arbela GEYER, 1832

Nombre popular: “Arbela”

Identificación:

Se trata de una rara y estacional mariposa de pequeño tamaño del área estudiada, de color general amarillo, pero presentando el ápice del ala anterior y el margen del ala posterior coloreadas de pardo oscuro, casi negruzco. En el ala posterior aparece como carácter distintivo de la especie una prolongación distal que simula una “cola” de poca longitud.

Distribución geográfica:

La especie **Eurema arbela** tiene una amplia distribución que abarca desde México en América del Norte, incluyendo América Central y las Antillas, hasta Brasil, Perú y el Paraguay. Como antecedente, John KOCHALKA (1996: 198), la enunció para los departamentos paraguayos de Itapúa y Misiones. En la

Colección Entomológica del IBIS existen muy escasos ejemplares colectados, procedentes todos de dos localidades del departamento de Ñeembucú.

Diferenciación sexual:

Sin dicromatismo y sin dimorfismo sexual perceptibles externamente: por eso ambos sexos resultan prácticamente iguales para el observador corriente.

Hábito general:

Se la ha observado desplegando un vuelo bajo tanto en áreas silvestres, como en campos abiertos y soleados, en ambientes tales como praderas, estepas, pastizales y sabanas de transición. También es posible hallarla en las banquinas de rutas y en los bordes de caminos rurales.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía específica la señala como huésped larval de vegetales de la familia de las Fabaceae, en particular del género **Cassia**.

Fenología:

El fenograma de **Eurema arbela** muestra en una interpretación aún preliminar que se trata de una especie que podría ser una rara residente estacional de los meses de invierno en el área estudiada. La información disponible no es suficiente como para intentar dar una explicación más aproximada acerca de su comportamiento anual como integrante de la Lepidoptero fauna local.

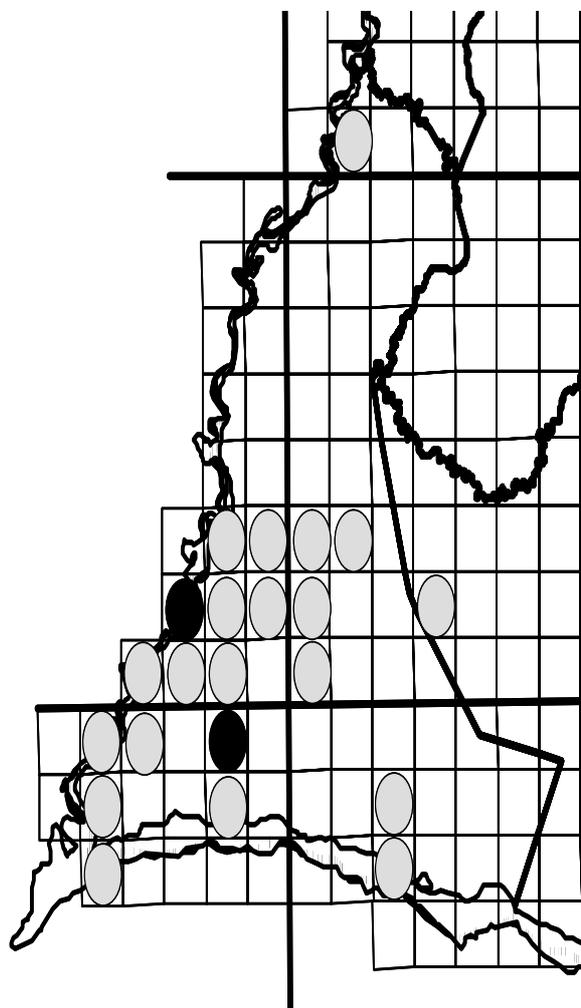
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1							■				
	2											
	3							■				
	4								■			
	5						■					

Estatus local:

Como se señaló respecto a la fenología, la exigüidad de los datos disponibles hasta el presente impide juzgar al respecto. Parece ser una de las especies más fuertemente afectadas por la sequía de estos últimos años, ya que desapareció por completo del área de estudio a partir del inicio del año 2007.

Atlas de Eurema arbela GEYER, 1832



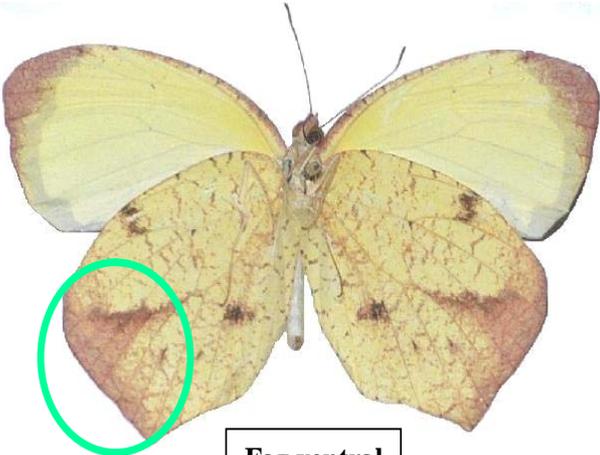
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica en los que se realizó la observación y/o colecta de **Eurema arbela** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo los de Pilar e Islería.

Eurema arbela GEYER, 1832



Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 0789)



Faz ventral

**2.- FAMILIA PAPILIONIDAE LATREILLE, 1809
LISTA PRELIMINAR DE ESPECIES Y SUBESPECIES**

- 1.- *Protesilaus protesilaus, nigricornis* (STAUDINGER, 1884)**
- 2.- *Mimoides microdamas* (BURMEISTER, 1878)**
- 3.- *Battus polydamas polydamas* (LINNAEUS, 1758)**
- 4.- *Euryades dusponchellii* (LUCAS, 1839)**
- 5.- *Parides agavus* (DRURY, [1782])**
- 6.- *Parides anchises orbignyanus* (LUCAS, 1852)**
- 7.- *Parides neophilus eurybates* (GRAY, 1853)**
- 8.- *Parides bunichus perrhebus* (BOISDUVAL, 1836)**
- 9.- *Heraclides anchisiades capys* (HÜBNER, [1809])**
- 10.- *Heraclides astyalus astyalus* (GODART, 1819)**
- 11.- *Heraclides hectorides* (ESPER, 1794)**
- 12.- *Heraclides thoas brasiliensis* (ROTHSCHILD & JORDAN, 1906)**



***Heraclides androgeus laodocus* (FABRICIUS, 1793)**

**PROCOSARA, Parque Nacional San Rafael,
Departamento Itapúa. Marzo 2007
Foto Paul SMITH.**

Ubicación Taxonómica de la familia Papilionidae

Reino: **Animalia**

Phylum: **Arthropoda**

Subphylum: **Hexapoda**

Clase: **Insecta**

Subclase: **Pterygota**

Division: **Neoptera**

Subdivisión: **Endopterygota**

Orden: **Lepidoptera**

Suborden: **Glossata**

Infraorden: **Heteroneura**

División: **Ditrysia**

Sección: **Cossina**

Subsección: **Bombycina**

Superfamilia: **Papilionoide**

Series: **Papilioniforme**

Familia: **Papilionidae**

Subfamilia: **Papilioninae**

Tribu **Leptocircini**

Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809

Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802

Protesilaus SWAINSON, [1832]

Protesilaus protesilaus nigricornis (STAUDINGER, 1884)

Nombre popular: “Espadachín”

Identificación:

Es una mariposa de tamaño relativo mediano, que en una visión ligera resulta fácil de confundir con otras especies convivientes cercanas del mismo género **Protesilaus**. Tiene su cuerpo oscuro y con ambas alas tonalidad dominante de fondo blanco-grisáceo, cruzado por gruesas líneas negras submarginales y costales. Además, posee una mancha roja anal que alcanza la primera nervadura cubital del ala posterior. Ostenta una larga “cola” una prolongación distal del ala posterior de color oscuro en su parte central y blanca en los bordes, la que se asemeja a una especie de espada.

Distribución geográfica:

WAHLBERG (2008) cita la distribución de **Protesilaus protesilaus nigricornis** en el Brasil (São Paulo) y en el Paraguay. MURILLO-HILLER, (2004:666) aporta datos de doce ejemplares capturados en el estado brasilero de Río Grande do Sul. CANALS (2003: 149) la cita para la provincia argentina de Misiones. John KOCHALKA (1996) no cita a la especie como documentada en el Paraguay. En la Colección Entomológica del IBIS existe un sólo ejemplar representado a la especie, procedente del distrito Tacuaras, en el Departamento Ñeembucú.

Diferenciación sexual:

Carece de dicromatismo y no manifiesta dimorfismo sexual perceptible externamente, lo que hace a ambos sexos indistinguibles en el análisis externo.

Hábito general:

Se la suele encontrar en el denso matorral de los ecotonos con arbustivas densas y diversas y en los claros de las islas boscosas en la sabana. También habita en la selva en galería que bordea la vera de los ríos y arroyos. En la literatura se citan apariciones de la especie en áreas rurales y urbanas con leñosas, especialmente si hay frutales entre ellas.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía al respecto del desarrollo ontogénico la asigna como huéspedes larvales de las Annonaceae, en especial del género **Annona**.

Fenología:

El patrón fenológico de **Protesilaus protesilaus nigricornis** no cuenta más que con un dato puntual, por lo que es indefinido localmente.

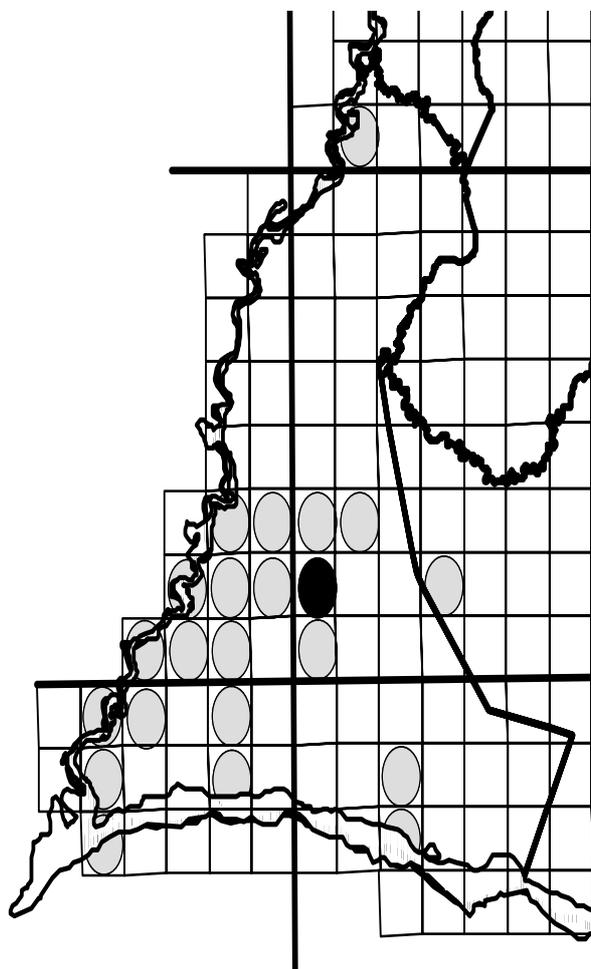
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2									■		
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Aparentemente **Protesilaus protesilaus nigricornis** es una subespecie rara o infrecuente en toda su geonemia. La escasez de registros en el Paraguay lo confirma regionalmente. Podría tratarse de un ejemplar transeúnte, ocasional o accidental en el área. Se requiere más información a nivel nacional y regional para conocer su verdadero status.

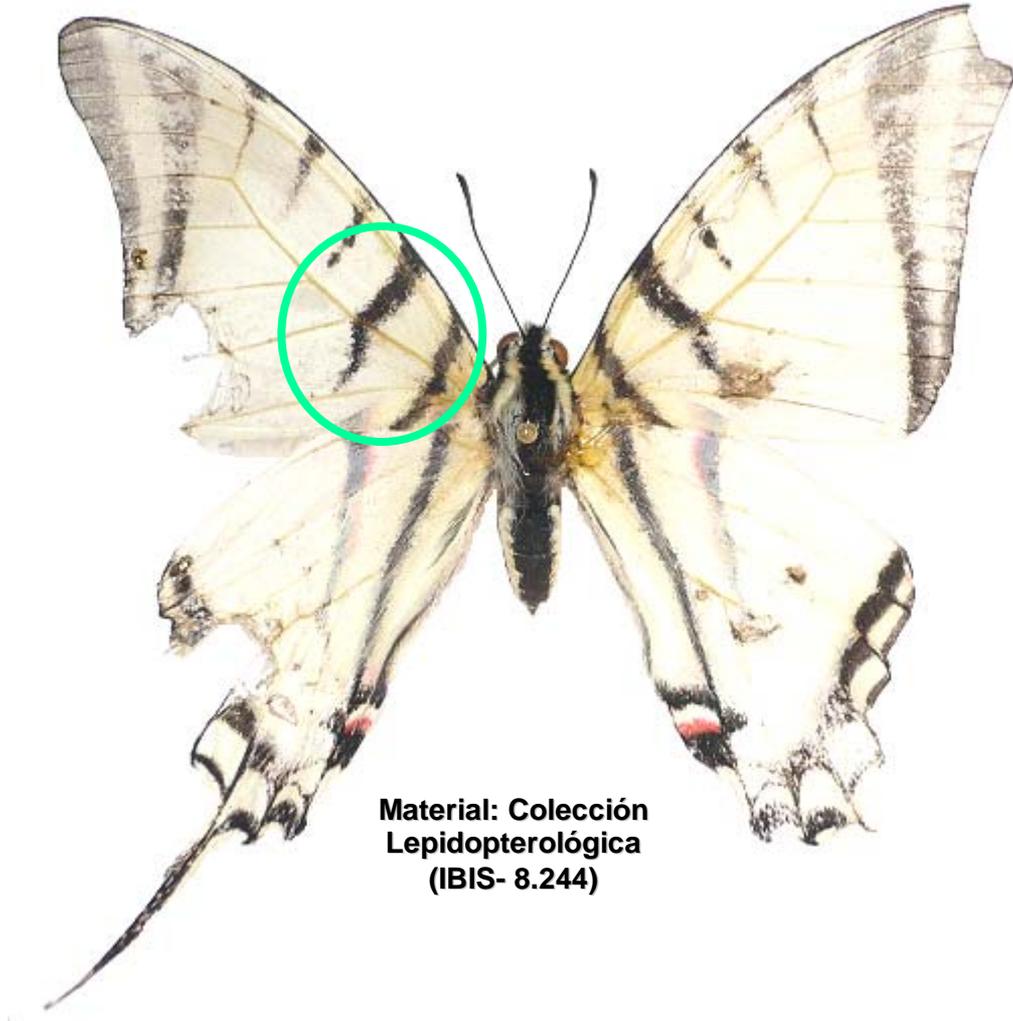
Atlas de *Protesilaus protesilaus nigricornis*



Referencias:

Los cuadros de la grilla de base del sistema de Atlado han sido coloreados, en gris, refiriendo las localidades prospectadas, y en negro las de observación y/o colecta de la subespecie **Protesilaus protesilaus nigricornis** en el departamento Ñeembucú, en el que fue registrada solamente en el cuadro Tacuaras.

Protesilaus protesilaus nigricornis (STAUDINGER, 1884)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 8.244)**

Tribu **Leptocircini**
 Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809
 Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802
Mimoides BROWN, 1991
Mimoides microdamas (BURMEISTER, 1878)

Nombre popular: "Mimoides"

Identificación:

Es una mariposa de tamaño relativo mediano, de color general negro, tanto en sus alas como en el cuerpo. Sobre ese tono de fondo ostenta manchas amarillas opacas en ambas alas. Es fácilmente confundible con **Battus polydamas polydamas**. La diferencia fundamental entre ambas especies reside en la presencia de una mancha roja anal, que es exclusiva de **Mimoides microdamas**.

Distribución geográfica:

La especie **Mimoides microdamas** se distribuye según WAHLBERG (2008) en el sur de Brasil, el Paraguay y en la Argentina. En el Paraguay, de acuerdo a la información recogida y documentada en las colecciones del Museo de Historia Natural del Paraguay, John KOCHALKA (1996: 195) la dió a conocer para los departamentos de Concepción y Paraguarí. Fue también señalada para el Parque Nacional Defensores del Chaco por Bolívar. GARCETTE-BARRETT y C. AGUILAR (2001:6).

Diferenciación sexual:

No presenta dicromatismo sexual y no hay rasgos sexuales perceptibles externamente, razón por la que no se distinguen los sexos a simple vista.

Hábito general:

Los ejemplares hallados hasta el presente dan cuenta de su presencia en los matorrales y arbustales marginales del bosque ribereño de los grandes ríos y, a veces, también en claros internos de isletas boscosas en la sabana o entre humedales. También se la ha observado en áreas rurales y urbanas con buena cobertura de leñosas.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En el IBIS hay registros de reproducción y desarrollo larval que demuestran que utiliza como huésped a plantas de la familia Aristolochiaceae, del género **Aristolochia**.

Fenología:

El patrón fenológico de **Mimoides microdamas** en el Departamento de Ñeembucú es todavía relativamente incierto y requiere de más observaciones para su total elucidación. En principio revela una ausencia en los meses de verano después de una frecuencia bastante asidua en primavera. Es posible que se trate de un patrón de residencia bimodal, con casi ausencia en los meses más fríos.

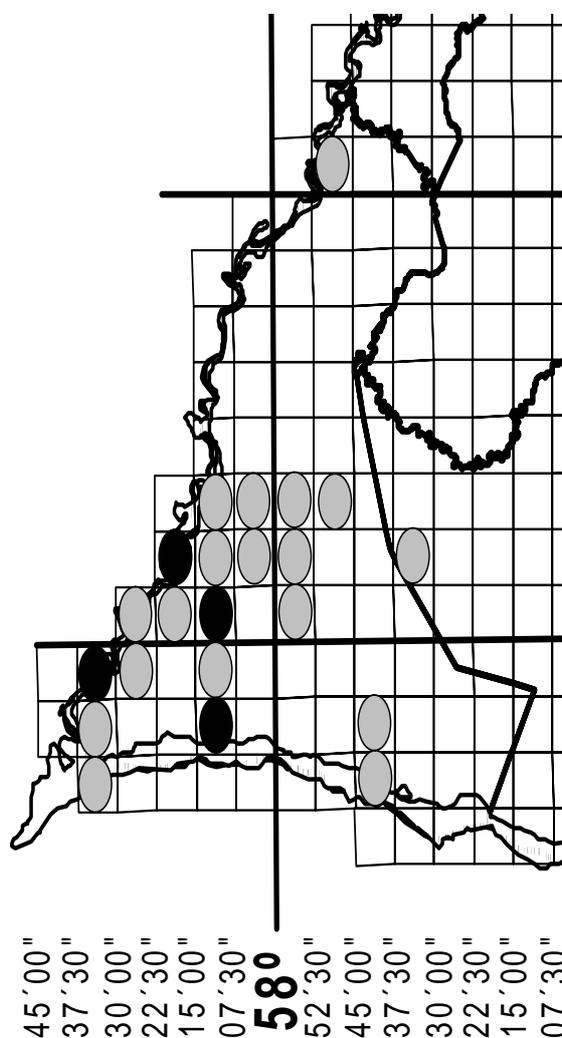
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
2												
3												
4												
5												

Estatus local:

Según los disponibles **Mimoides microdamas** ha demostrado ser una especie bastante escasa durante el tiempo en que se hicieron las prospecciones en el área de estudio. Además, las poblaciones de esta especie pudieron verse afectadas por la sequía de estos últimos años ya que dejó de ser conspicua e incluso de estar presente en la mayoría las localidades de registro.

Atlas de Mimoides microdamas (BURMEISTER, 1878)



Referencias:

Cuadros de la grilla básica del atlas que cuentan con datos de observación y/o colecta de **Mimoides microdamas** en el departamento Ñeembucú; aparecen rellenos en negro, y corresponden a: Pilar, Valle Apu'a, Humaitá y Desmochados.

Mimoides microdamas (BURMEISTER, 1878)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 1.347)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-10.427)**

Tribu **Troidini**
 Subtribu **Battina**
 Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809
 Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802
Battus SCOPOLI, 1777
Battus polydamas polydamas (LINNAEUS, 1758)

Nombre popular: "Polidamas"

Identificación:

Es una mariposa de tamaño relativamente mediano, de color negro básico, con pequeñas franjas transversales amarillas submarginales, ubicadas en hilera, una debajo de la otra, en el borde de ambas alas. En el ala posterior posee lúnulas amarillas. Resulta fácil confundirla por su gran similitud con **Mimoides microdamas**, tanto en cuanto a su forma de vuelo, su diseño y coloración. Pero, esta última es menos abundante y, además, posee una mácula roja distintiva en el margen interno del ala posterior y también es de menor tamaño cuando se las compara.

Distribución geográfica:

La distribución general de la especie **Battus polydamas** abarca gran parte de América, desde los Estados Unidos hasta la Argentina (WAHLBERG, 2008). La subespecie nominotípica es la más austral. CANALS (2003: 140) la citó para la provincia argentina de Misiones. John KOCHALKA (1996: 195) la mencionó para los departamentos paraguayos de Canindeyú, Itapúa, Paraguari, Concepción, Caaguazú, Misiones, Ñeembucú y Central. Fue señalada, además, para el Parque Nacional Defensores del Chaco por Bolívar GARCETE-BARRETT y C. AGUILAR (2001:6). En la colección Entomológica del IBIS existen ejemplares colectados, procedentes todos de los departamentos de Ñeembucú, Misiones, Itapúa, Central, Cordillera y Canindeyú.

Diferenciación sexual:

Es una mariposa que no presenta dicromatismo ni dimorfismo sexual perceptibles en un examen rápido, sin embargo, la hembra suele ser de mayor tamaño que el macho y tiene coloración más apagada.

Hábito general:

Se la encuentra en sitios abiertos con o sin vegetación arbórea, soleados y con flores, como es común en los bordes del matorral arbustivo y herbáceo del bosque ribereño y de las islas boscosas de la sabana. También frecuente ambientes rurales y jardines urbanos. A **Battus polydamas polydamas** se la puede encontrar con gran asiduidad en ambientes fuertemente antropizados.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En la bibliografía especializada se indica a **Battus polydamas polydamas** como teniendo a modo de sustrato larval a las Aristolochiaceae, tales como **Aristolochia brasiliensis**, **Aristolochia fimbriata**, y **Aristolochia triangularis**. También frecuente a las Verbenaceae, así como, a los arbustos de **Lantana** sp. y las Rutaceae del género **Citrus** sp.

Fenología:

El patrón fenológico de **Battus polydamas polydamas** muestra que es una especie permanentemente presente en el área estudiada, con residencia anual, aún con sequía intensa.

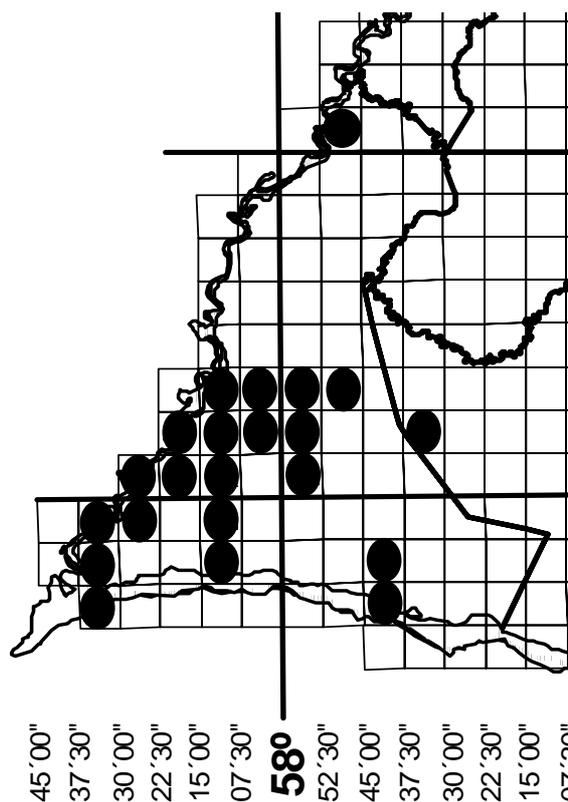
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
SEMANAS	1	[Barra negra]											
	2	[Barra negra]											
	3	[Barra negra]											
	4	[Barra negra]											
	5	[Barra negra]											

Estatus local:

Es una mariposa común durante todo el año, y es fácil de hallar en los sitios de muestreo que se han prospectado en toda el área estudiada. Es probable que esté distribuida en toda la superficie departamental. Es muy resistente a la sequía (especie eurioica).

Atlas de Battus polydamas polydamas (LINNAEUS, 1758)



Referencias:

Los cuadros de la grilla de base con observación y/o colecta de **Battus polydamas** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Karandayty, Tacuaras, Guazú Cuá, Valle Apu'a, Isla Umbú, Boquerón, Islería, Itá Cajón/Arroyo Hondo, Humaitá, Kurupayty, Estero Cambá, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/A° Las Hermanas, Costa Rosado, San Juan de Ñeembucú, Pirity, Villa Oliva, Desmochados y Potrero Esteche.

Battus polydamas polydamas (LINNAEUS, 1758)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 1.227)**



Faz dorsal

Tribu: **Troidini**
 Subtribu **Troidina**
 Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809
 Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802
 Euryades C. & R. FELDER, 1864
Euryades dusponchेलii (LUCAS, 1839)

Nombre popular: "Duponcheli"

Identificación:

Es una mariposa de tamaño relativo que presenta un notable dicromatismo y dimorfismo diferencial entre ambos sexos. El macho es de una tonalidad general con fondo negruzco ornada con dos zonas amarillas subapicales y una hilera de manchas amarillas transversales que recorre toda la superficie dorsal del ala anterior. La hembra tiene coloración general clara, con tono pardo amarillento, presentando dos manchas amarillas subapicales en el ala anterior y posee en la parte posterior del abdomen el *arpagón* (primitivo órgano reproductor con forma de ancla).

Distribución geográfica:

En general y de acuerdo con WAHLBERT (1998), la subespecie se extiende por el sur este de Brasil (Santa Catarina, Río Grande do Sul), Uruguay, Bolivia, el Paraguay y el norte de la Argentina. John KOCHALKA (1996: 196) la dió a conocer para el departamento paraguayo de Villa Hayes en base a material de las colecciones del MNHNP. En la colección Entomológica del IBIS existen ejemplares de la especie colectados en los departamentos de Central y Ñeembucú.

Diferenciación sexual:

Presenta diferencias externas significativas entre ambos sexos. La hembra es de color ocre, con aspecto aceitoso y posee en la parte posterior del abdomen el mencionado *arpagón*.

Hábito general:

Se caracteriza por su vuelo alto y rápido. Se la suele encontrar en los densos cinturones arbustivos de las selvas en galerías, entre matorrales herbáceos y en claros soleados dentro del bosque ribereño, en la selva de galería de los cursos de los ríos y arroyos, en islas boscosas de la sabana, en áreas rurales y en espacios urbanos arbolados.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

WALHBERG (2008) la cita como especie ligada en su estado larval a *Aristolochia* sp. (Aristolochiaceae).

Fenología:

El fenograma de la especie **Euryades dusponchेलii** muestra que fue registrada en los meses de julio a noviembre de manera continua, con una captura en diciembre y otra en marzo. Este comportamiento fenológico aún no ha sido esclarecido en sus relaciones causales. La prolongada sequía a partir del inicio del año 2007 afectó muy fuertemente sus poblaciones y casi no la ha vuelto a observar.

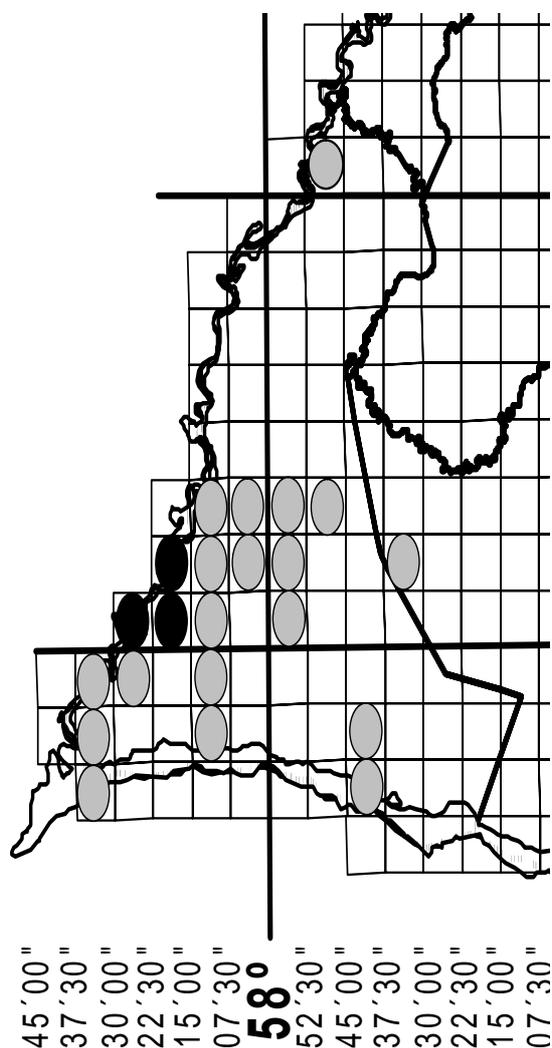
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1			■					■		■	
2								■	■	■	■	
3							■	■	■	■		
4							■	■				
5							■		■			■

Estatus local:

Aparentemente **Euryades dusponchेलii** es una especie rara o infrecuente en toda el área estudiada. La fuerte sequía de estos últimos años hizo desaparecer a la especie de los registros.

Atlas de Euryades dusponchेलii (LUCAS, 1839)



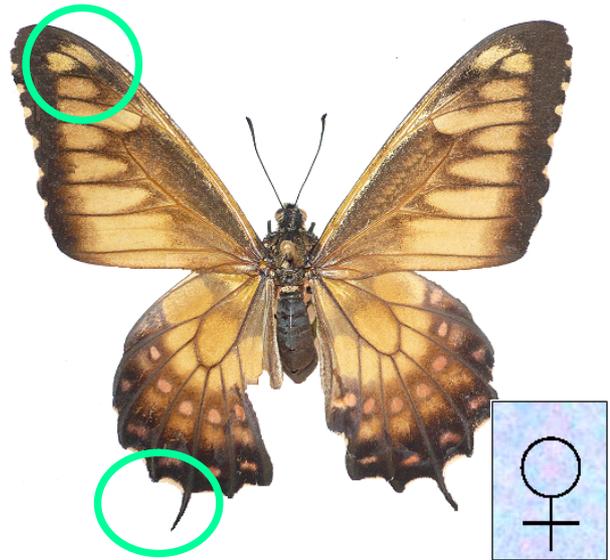
Referencias:

Cuadros de la grilla básica en los que se realizó durante el período estudiado, observación y/o colecta de **Euryades dusponchेलii** en el departamento Ñeembucú; esos cuadros aparecen en negro, comprendiendo los de: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá y Mburicá/A° Las Hermanas.

Euryades dusponchellii (LUCAS, 1839)



♂ Especimen de la colección del Sr. Aníbal Rubén González



Material: Colección Lepidopterológica (IBIS-0652)

Tribu **Troidini**
 Subtribu **Troidina**
 Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809
 Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802
Parides HÜBNER, [1819]
Parides agavus (Drury, [1782])

Nombre popular: “Agavo”

Identificación:

Es una mariposa de mediano tamaño, con una coloración de base negrusca caracterizada por presentar una serie de manchas blancas rectangulares que cruzan la parte central de la cara superior del ala anterior, las que al llegar al margen externo, cambian de dirección, la que de oblicua pasa a ser vertical. En el ala posterior posee tres manchas blancas de distinto tamaño. La diferencia más notoria la representa una mancha roja, de gran tamaño, en el ángulo anal del ala posterior acompañada de tres manchas submarginales rojas. El macho presenta un *androconium* (donde se producen, a través de escamas especializadas, las feromonas sexuales) y tienen color blanco. Puede fácilmente confundirse con la hembra de **Heraclidas hectorides**.

Distribución geográfica:

La especie **Parides agavus** se distribuye según WAHLBERG (2008) en Brasil, en los estados de Bahía, Minas Gerais, Río de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina y Rio Grande do Sul, en el Paraguay y en el norte de la Argentina. CANALS (2003) y TRICIO *et al.*, 2002 la citan para la provincia argentina de Misiones. En el Paraguay, y de acuerdo con las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de Asunción, ha sido documentada su presencia en los departamentos paraguayos de Canindeyú, Itapúa, Misiones, Guairá, Paraguari, Cordillera y Central (KOCHALKA (1996:195).

Diferenciación sexual:

Es una mariposa en la que ambos sexos son marcadamente similares, salvo el *androconium* que presenta el macho.

Hábito general:

Se la encuentra desplazándose con vuelo rápido, a mediana y baja altura, en los bordes del matorral arbustivo y herbáceo y en el interior de áreas boscosas o en islas forestadas de la sabana. También puede encontrarse en áreas rurales con arboledas.

Sustrato o planta hospedante de la larva: La bibliografía la asigna como huésped larval de las Aristolochiaceae, tales como **Aristolochia triangularis** y **Aristolochia fimbriata**.

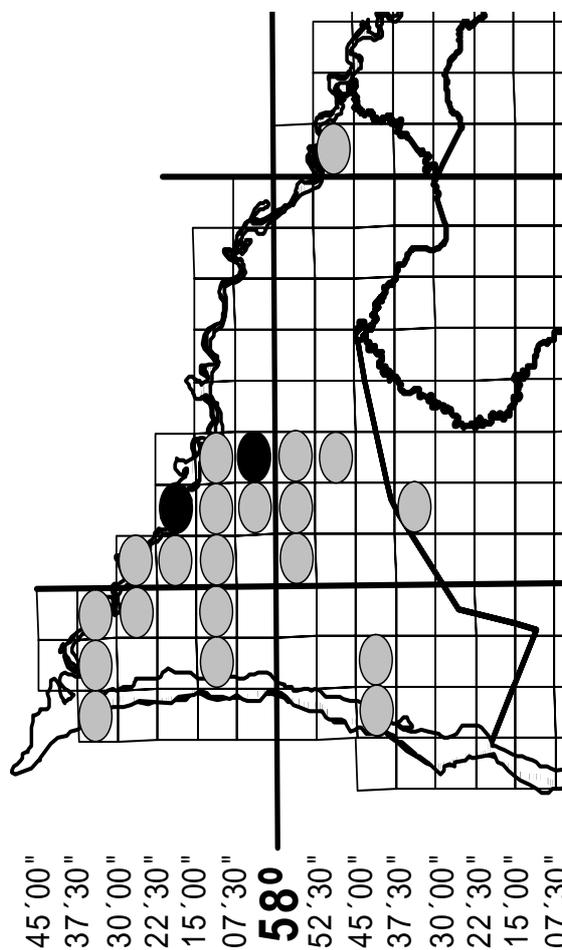
Fenología:

El patrón fenológico de **Parides agavus** demuestra hasta el presente que se trataría de una especie con residencia anual aparentemente continua, aunque hace falta acrecentar el número de observaciones para poder aseverarlo con total certeza. La prolongada sequía de estos últimos años afectó a sus poblaciones en toda el área de estudio.

FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1				■			■					
2			■						■	■		
3									■			
4	■					■				■		
5					■							

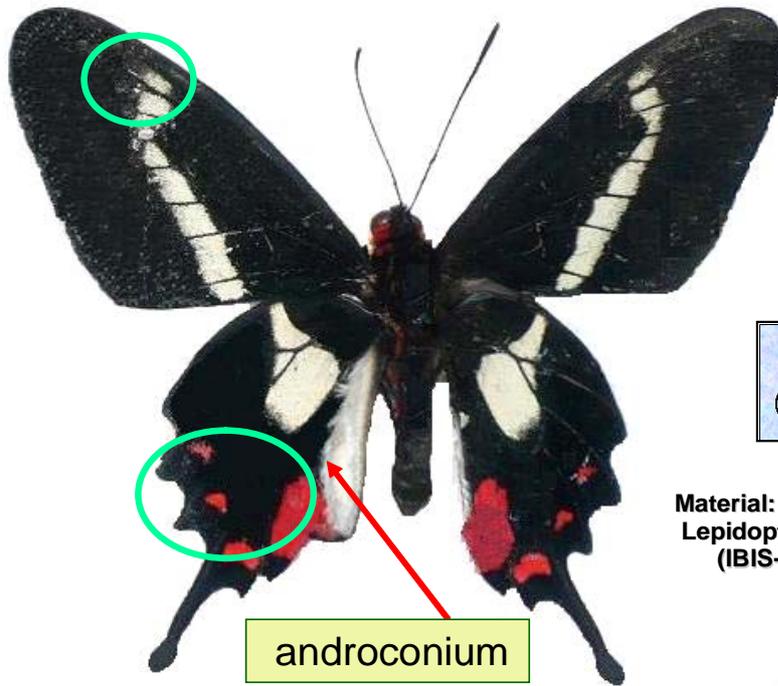
Atlas de Parides agavus (Drury, [1782])



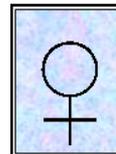
Referencias:

Cuadros de la grilla básica en los que se realizó la observación y/o colecta de **Parides agavus** en el departamento de Ñeembucú, aparecen señalados en negro, comprendiendo a: Pilar y Costa Rosado/ Arroyo Yacaré.

Parides agavus (DRURY, [1782])



Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 6.977)



Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 6.976)

Tribu **Papilionini**
 Subtribu **Troidina**
 Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809
 Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802
Heracles HÜBNER, 1819 [= *Papilio* LINNAEUS, 1758]
Parides anchises orbignyanus (LUCAS, 1852)

Nombre popular: “D’Orbigny”

Identificación:

Es una llamativa mariposa con tonalidad general negra, tanto en sus alas como en el cuerpo. El macho posee en la superficie dorsal del ala anterior una mancha central de color grisáceo y otra por encima de color blancuzco, que es más pequeña que en la hembra. Otra característica distintiva del macho es la de presentar un *androconium* blanco sobre el margen anal del ala posterior. Ambos sexos poseen manchas mediales rojas y orlas del ala posterior de color blanco.

Distribución geográfica:

La distribución de la subespecie **Parides anchises orbignyanus** abarca el Brasil, en los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, la Argentina y el Paraguay (WAHLBERG, 2008). De acuerdo con la información recogida por el IBNP y el material documental de las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, KOCHALKA (1996: 205) dio a conocer la presencia de la especie en los departamentos paraguayos de Concepción, Itapúa, Ñeembucú y Central.

Diferenciación sexual:

Es una mariposa que presenta dicromatismo sexual. La hembra no posee el ya mencionado *androconium* blanco ni la mancha central de color grisácea por debajo de la blanca en la superficie dorsal del ala anterior. Además, la hembra es de mayor tamaño.

Hábito general:

Es frecuente observarla desplazándose en vuelo rápido a baja y mediana altura en sitios abiertos, así como en los bordes de matorrales arbustivos, en claros dentro del bosque o en islas boscosas en medio de la sabana. También frecuenta ambientes rurales con remanentes boscosos o muy vegetados.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía sobre desarrollo ontogenético indica como huésped larval a plantas de la familia de las Aristolochiaceae.

Fenología:

El comportamiento fenológico de **Parides anchises orbignyanus** denota un patrón de presencia activa durante todo el año en el área de estudio, aunque los avistamientos disminuyeron notablemente en el último año y medio pasados como consecuencia de la intensa sequía que afecta la región.

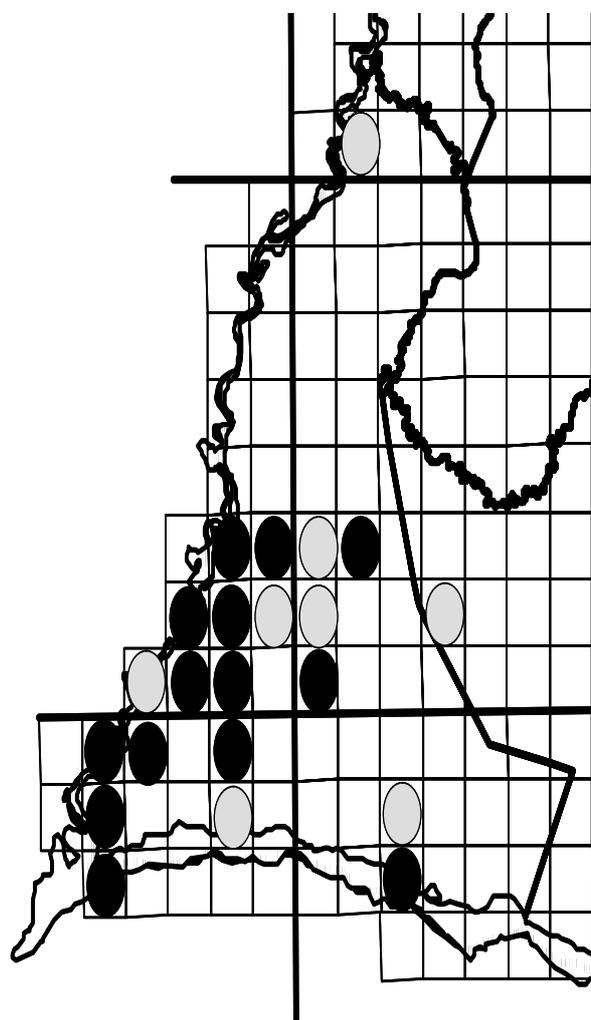
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Estatus local:

Aparentemente **Parides anchises orbignyanus** es una especie relativamente abundante en ambientes aptos. Con la sequía a nivel regional se torna menos frecuente.

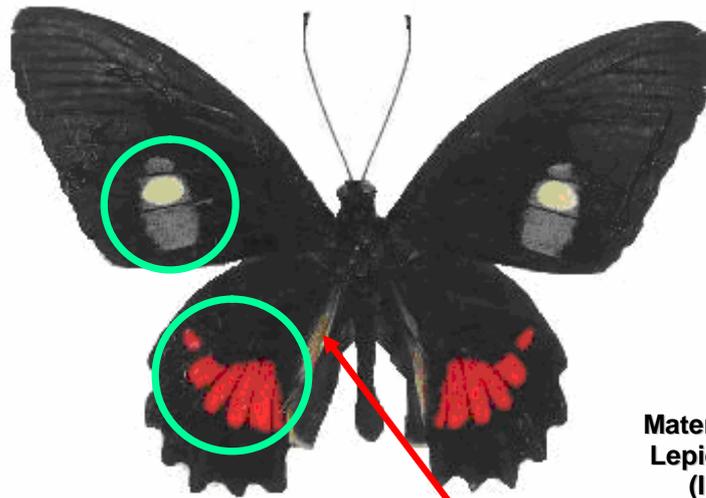
Atlas de Parides anchises orbignyanus
(LUCAS, 1852)



Referencias:

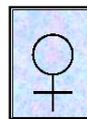
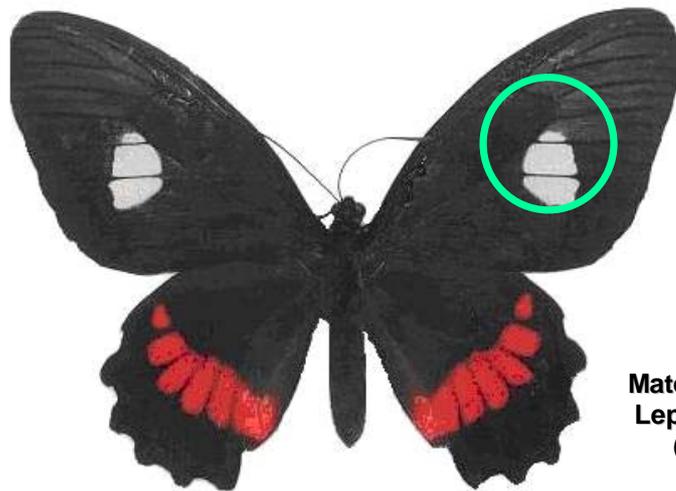
Representación de los cuadros de la grilla básica que cuentan con registro de observaciones y/o colecta de **Parides anchises orbignyanus** en el departamento Ñeembucú. Aparecen en negro los datos positivos, comprendiendo a: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Karandaty, Guazú Cuá, Valle Apu’a, Isla Umbú, Islería, Itá Cajón/Arroyo Hondo, Humaitá, Kurupaty, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/Arroyo Las Hermanas, Costa Rosado/A° Yacaré, Purity y Villa Oliva.

Parides anchises orbignyana (LUCAS, 1852)



Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 4.050)

androconium



Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-3.105)

Tribu **Papilionini**
 Subtribu **Troidina**
 Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809
 Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802
Parides HÜBNER, [1819]
Parides neophilus eurybates (GRAY, 1853)

Nombre popular: “Escama Roja”

Identificación:

Es una llamativa mariposa con tonalidad general negra, tanto en sus alas como en el cuerpo. El macho posee en la superficie dorsal del ala anterior una mancha de color verde y otra de color blancuzco, que es más pequeña que en la hembra. Otra característica distintiva del macho es la de poseer en la célula discoidal color rojo. La hembra tienen como rasgo distintivo las orlas del ala posterior de color rosado.

Distribución geográfica:

La subespecie **Parides neophilus eurybates** se distribuye según WAHLBERG (2008) en el Brasil, en los estados de Mato Grosso, São Paulo, Rio Grande do Sul, en el Paraguay y en la provincia argentina de Misiones. John KOCHALKA (1996: 196) la dio a conocer, basado en material del MNHNP, para los departamentos de Central, Concepción Itapúa, Misiones y Ñeembucú.

Diferenciación sexual:

Con dicromatismo y dimorfismo sexual bien perceptibles externamente.

Hábito general:

Suele frecuentar en el estrato inferior y medio de la selva en galería de los grandes ríos y de sus afluentes. También aparece en ambientes selváticos de la Región Oriental y en el interior de las islas boscosas de la sabana.

Sustrato o planta hospedante de la larva: La bibliografía la señalan como huésped larval de plantas las familias Aristolochiaceae y Rutaceae.

Fenología:

El fenograma muestra a **Parides neophilus eurybates** como una mariposa relativamente común en toda el área estudiada, con residencia anual aparentemente continua. Es posible que hay sido afectada por la fuerte sequía de estos últimos años, ya que durante este episodio se ha tornado menos conspicua.

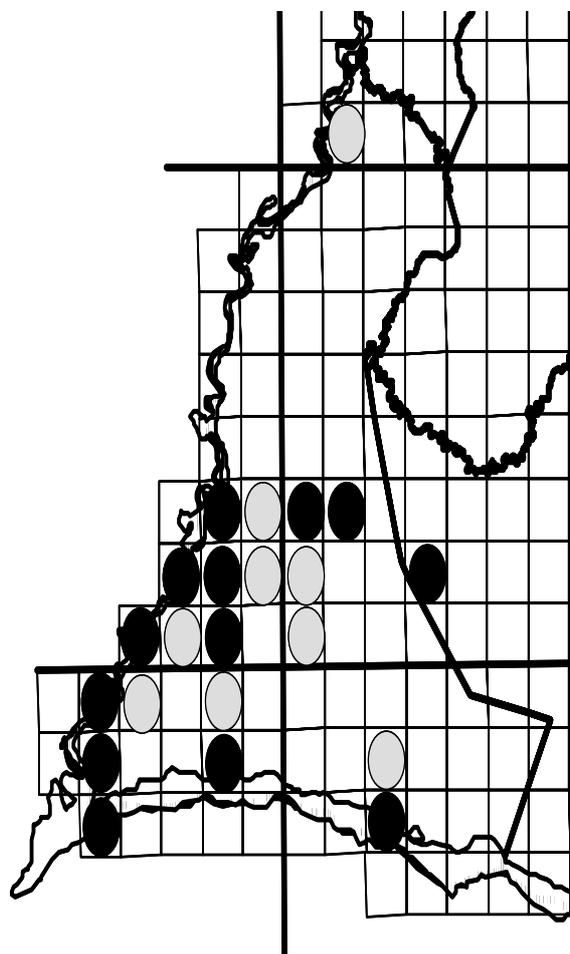
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1		■		■	■	■	■			■		
2				■	■	■		■			■	■
3			■		■			■			■	
4		■			■		■	■			■	
5			■	■				■	■			

Estatus local:

De acuerdo con lo visto acerca del fenograma, la subespecie **eurybates** está presente durante todo el año en el área de estudio y es relativamente común dar con ella donde se realiza una prospección continua, aunque revela cortas ausencias, en especial cuando se deseca el ambiente.

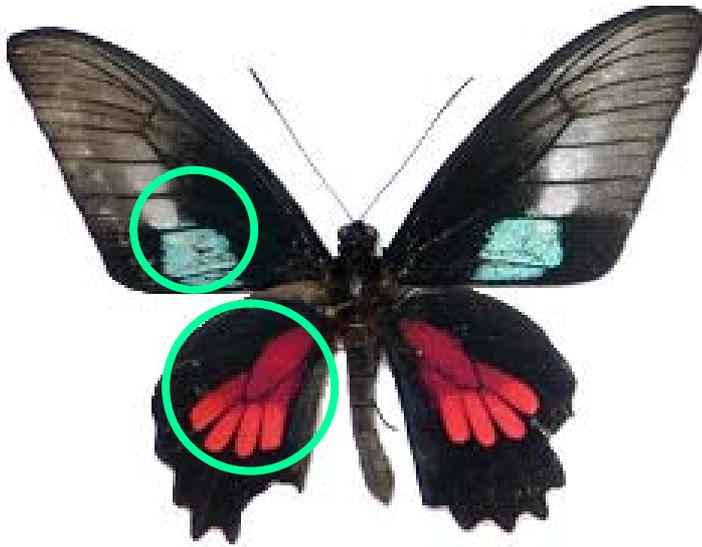
Atlas de Parides neophilus eurybates (GRAY, 1853)



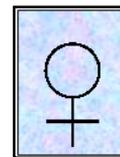
Referencias:

Los cuadros de la grilla con observación y/o colecta de **Parides neophilus eurybates** en el departamento Ñeembucú, aparecen señalados en color negro comprendiendo: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Valle Apu'á, Boquerón, Humaitá, Kurupyty, Estero Cambá, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/A° Las Hermanas, San Juan de Ñeembucú, Purity y Desmochados.

Parides neophilus eurybates (GRAY, 1853)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 3.828)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 1.854)**

Tribu **Troidini**

Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809

Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802

Parides HÜBNER, [1819]

Parides bunicus perrhebus (BOISDUVAL, 1836)

Nombre popular: “Viudita del Norte”

Identificación:

Resulta fácilmente reconocible por poseer una característica coloración general negra en la superficie dorsal de ambas alas y en el cuerpo. En la base del ala posterior presenta una serie de manchas rojas submarginales. Su cola también es negra. El macho presenta tal como **Parides agavus** un *androconium* (un órgano reproductor de feromonas sexuales compuesto por escamas blancas).

Distribución geográfica:

WAHLBERG, 2008 define la geonemia de esta subespecie como abarcante del Brasil, en los estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul. Además habita en el Paraguay y en el norte de la Argentina. CANALS (2003: 143) informa acerca de la presencia de **Parides bunicus perrhebus** en la provincia argentina de Misiones. John KOCHALKA (1996) no cita a esta especie para el Paraguay. Paul SMITH registró su presencia paraguaya con documentación fotográfica para el Parque Nacional San Rafael, en el departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

El macho es muy semejante en tamaño y en color, a la hembra pero posee el mencionado *androconium* blanco, en el margen anal del dorso del ala posterior.

Hábito general:

Es una especie caracterizada por su modalidad de vuelo lento y corto, por lo común efectuado a baja altura. Se la encuentra en claros y en sitios sombreados del interior del bosque ribereño (bosque higrófilo de la ribera de los ríos Paraguay y Paraná, y en el curso de sus arroyos afluentes) y también en áreas selváticas.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

De acuerdo con la bibliografía específica se la considera como huésped larval de plantas de la familia Aristolochiaceae.

Fenología:

El comportamiento fenológico de **Parides bunicus perrhebus** no llega a definir un patrón claro de presencia anual, la que no es continua sino aparentemente bimodal, pero requiere de más observaciones para su total esclarecimiento. La subespecie es otra de las muchas de Lepidoptera que sufrió las consecuencias de la gran sequía que afecta el área de estudio desde hace dos años y su presencia menguó totalmente.

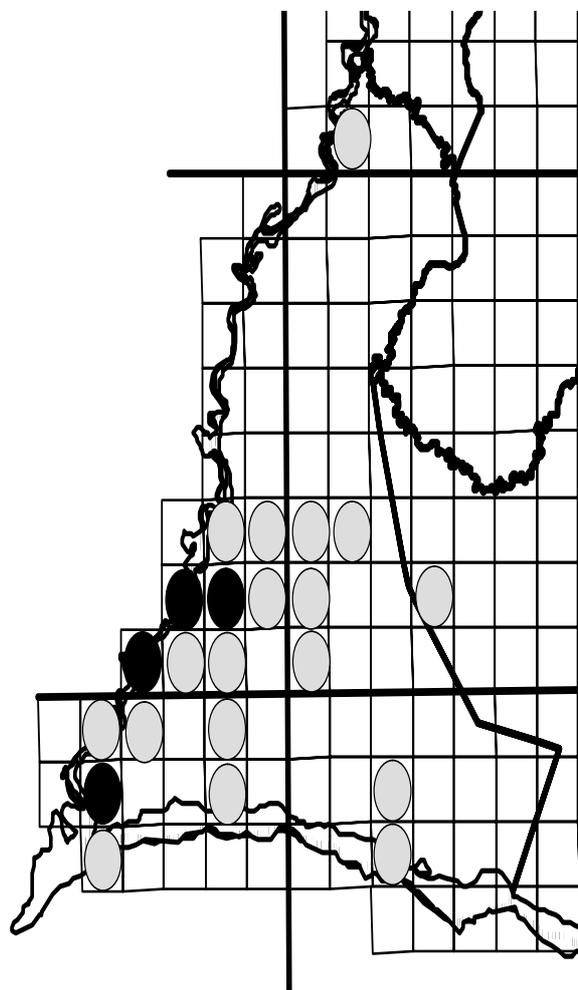
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1						■					
2						■	■					
3			■					■		■		
4	■	■										
5							■	■				

Estatus local:

Se trata aparentemente, de una especie poco frecuente en el área de estudio y no ha sido registrada aún en el resto de la Región Oriental, salvo en los departamentos de Ñeembucú e Itapúa. Aparenta ser sensible al estrés ecológico provocado por la prolongada sequía que afecta a la región.

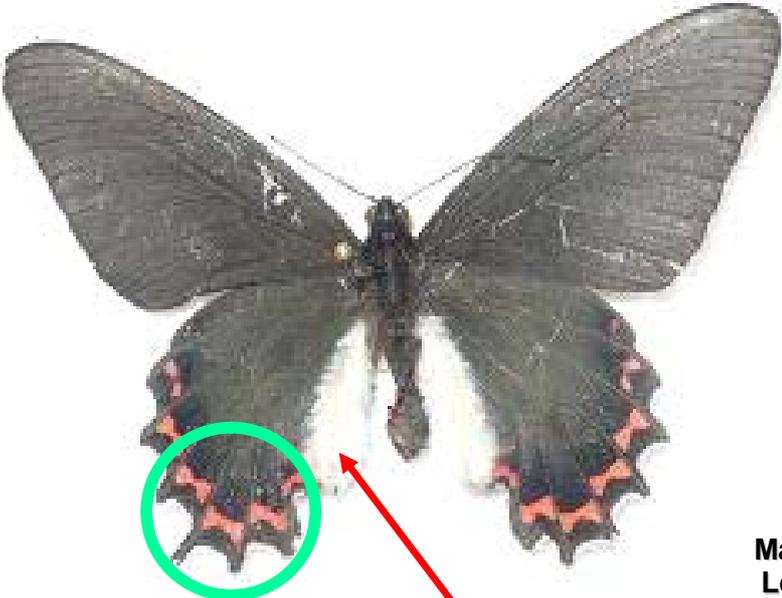
Atlas de **Parides bunicus perrhebus** (BOISDUVAL, 1836)



Referencias:

Los cuadros de la grilla básica en los que se efectuaron observaciones y/o colectas de **Parides bunicus perrhebus** en el departamento Ñeembucú, aparecen en negro, comprendiendo: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Boquerón y Kurupaty.

Parides neophilus eurybates (GRAY, 1853)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 1.442)**

androconium

Tribu **Papilionini**

Subtribu **Troidina**

Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809

Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802

Heraclides HÜBNER, 1819 [= **Papilio** LINNAEUS, 1758]

Heraclides anchisiades capys (Hübner, [1809])

Nombre popular: “Mancha Rubí”

Identificación: Es una mariposa fácil de diferenciar por su gran tamaño relativo y por la coloración de tonalidad general negruzca frecuente en la familia, pero que en ella termina, aclarándose en los extremos distales de las alas anteriores, incluyendo el ápice de las mismas. No posee ningún diseño particular en la superficie dorsal del ala anterior. Además, tiene las alas anteriores alargadas con sus márgenes externos cóncavos hacia adentro. En el ala posterior presenta varias manchas de distinto tamaño color rojo-fucsia.

Distribución geográfica:

De acuerdo con WAHLBERG, (2008), su geonemia abarca global el Brasil, Bolivia, el Paraguay y la Argentina. CANALS (2003: 156) y TRICIO *et al.* (2002: 103) la citan para gran parte de la provincia argentina de Misiones. En base a la información disponible y a las colecciones del IBNP y del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, KOCHALKA (1996: 196) dio cuenta de su presencia en los departamentos de Guairá, Itapúa, Central, Concepción, Canindeyú y Paraguari. Fue señalada para el Parque Nacional Defensores del Chaco por Bolívar GARCETE-BARRETT y C. AGUILAR (2001:6).

Diferenciación sexual:

No presenta esta especie dicromatismo ni dimorfismo sexual perceptible al análisis ligero, salvo el hecho de que las hembras suelen ser conspicuamente de mayor tamaño que los machos. Además, las manchas de color fucsia del ala posterior son más intensas en las hembras.

Hábito general:

Es una mariposa propia de los bosques ribereños (bosque hidrófilo) de los ríos Paraná y Paraguay, y también en los cursos de sus arroyos afluentes. También suele presentarse en islas forestadas en medio de la sabana y en áreas rurales con vegetación arbórea abundante.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

En la bibliografía específica se la señala como huésped larval de plantas de la familia de las Rutaceae, principalmente los géneros **Citrus**, **Esenbeckia** y **Fagara**.

Fenología:

La información reunida es insuficiente aún como para establecer a través de ella un patrón anual bien caracterizado. Aparentemente **Heraclides anchisiades capys** está presente en todo el año en el área de estudio, con un pico de abundancia en primavera y verano temprano.

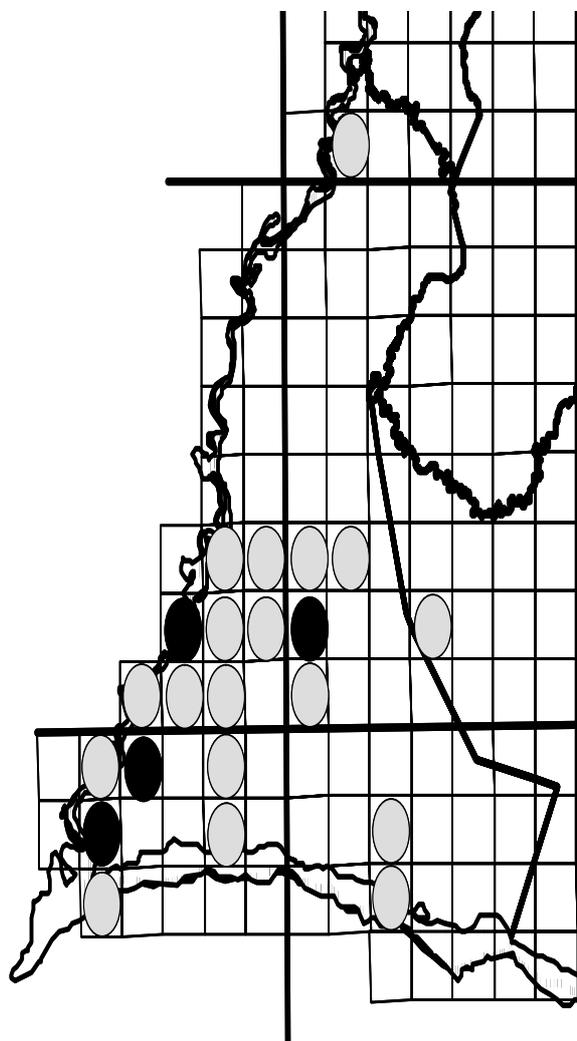
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Es una mariposa escasa o infrecuente, casi ausente en el curso de sequías intensas y prolongadas como ha sucedido en el área de estudio durante los últimos años (desde fines del 2006).

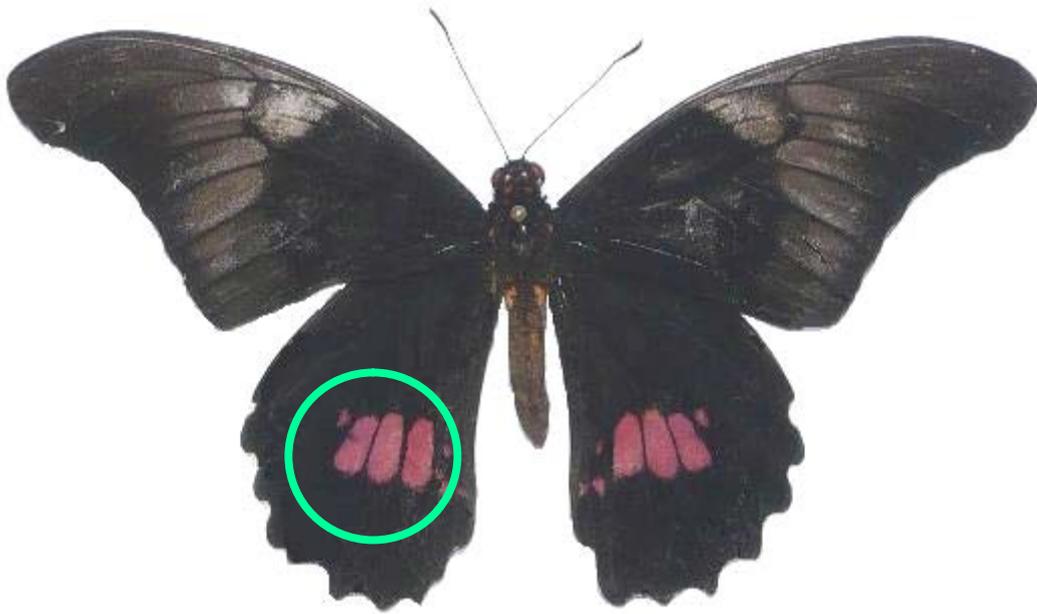
Atlas de *Heraclides anchisiades capys* (HÜBNER, [1809])



Referencias:

Los cuadros rellenos con negro de la grilla son aquellos con observación y/o colecta de **Heraclides anchisiades capys** registrados en el departamento Ñeembucú, comprendiendo: Pilar, Tacuaras, Itá Cajón/A° Hondo y Kurupyaty.

Heraclides anchisiades capys (Hübner, [1809])



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 3.117)**

Tribu **Papilionini**

Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809

Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802

Heraclides HÜBNER, 1819 [= **Papilio** LINNAEUS, 1758]

Heraclides astyalus astyalus (GODART, 1819)

Nombre popular: “Astyalos”

Identificación:

Es una mariposa de gran tamaño relativo. Los machos poseen una tonalidad de base parda con una amplia franja central transversal amarilla en la superficie dorsal de ambas alas. En la parte superior del ala anterior presentan una banda oscura en diagonal. En la superficie dorsal del ala posterior, en el ángulo anal posee una mancha roja y el ornamento se completa con una hilera de manchas submarginales amarillas. La hembra carece de la franja amarilla central y es de color pardo y en el ala posterior presenta una banda submarginal de manchas rojas y celestes.

Distribución geográfica:

La distribución de **Heraclides astyalus astyalus** abarca el Brasil, en los estados de Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais y Paraná, también habita en el Paraguay y en la Argentina (WAHLBERG, 2008). TRICIO *et al.*(2002); CANALS, (2003) la mencionan para la provincia argentina de Misiones. En el Paraguay, de acuerdo con KOCHALKA (1996: 196) estaría presente en los departamentos paraguayos de Concepción, Canindeyú, Alto Paraná, Itapúa, Paraguari y Guairá. Fue señalada para el Parque Nacional Defensores del Chaco por Bolívar GARCETE-BARRETT y C. AGUILAR (2001:6).

Diferenciación sexual:

Esta mariposa presenta un notable y muy característico dicromatismo sexual. Hemos descripto al macho, y la hembra, a su vez, presenta diseños cromáticos distintos, no posee la amplia franja transversal amarilla del macho y su color varía de pardo claro a pardo oscuro.

Hábito general:

Por lo general desarrolla un vuelo rápido a baja y mediana altura prefiriendo los sitios abiertos tales como los bordes de las formaciones arbustivas o en claros dentro del bosque. También en islas boscosas de la sabana. Además frecuenta ambientes rurales y espacios urbanos con árboles frutales. Suele reunirse en “asambleas” con otras especies en superficies enriquecidas, es decir, rociadas por orina de vertebrados, rica en urea y sales.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía pertinente la señala como huésped larval de la familia de las Rutaceae, en particular de las especies **Citrus sinensis** y **Citrus limon**.

Fenología:

Es una especie observable durante todo el año en toda el área de estudio. Aunque es necesario obtener más información al respecto ya se obtuvo un patrón característico bastante polimorfo. Las poblaciones de esta especie se resintieron con la sequía reinante desde fines de 2006.

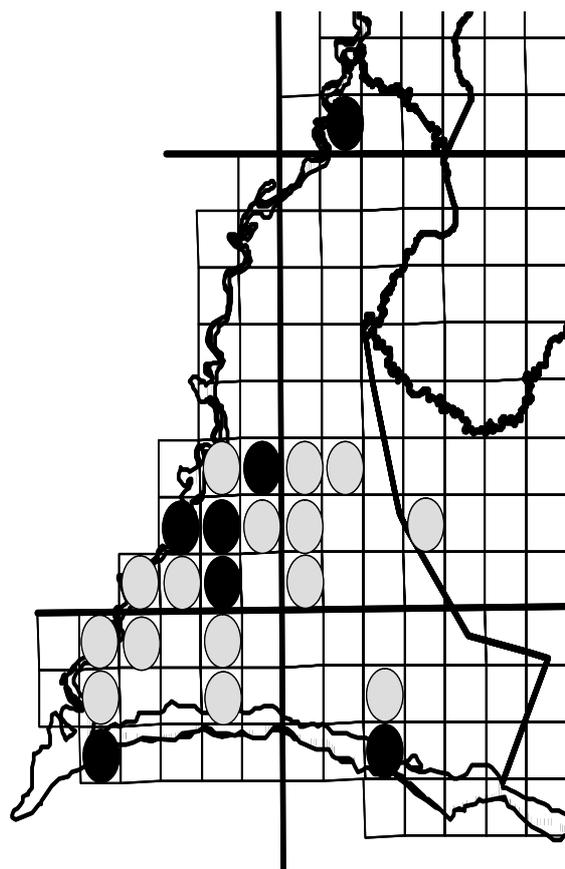
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Por la información acumulada **Heraclides astyalus astyalus** es una subespecie relativamente abundante pero inconstante en su presencia en los muestreos semanales metódicos realizados en un paraje fijo.

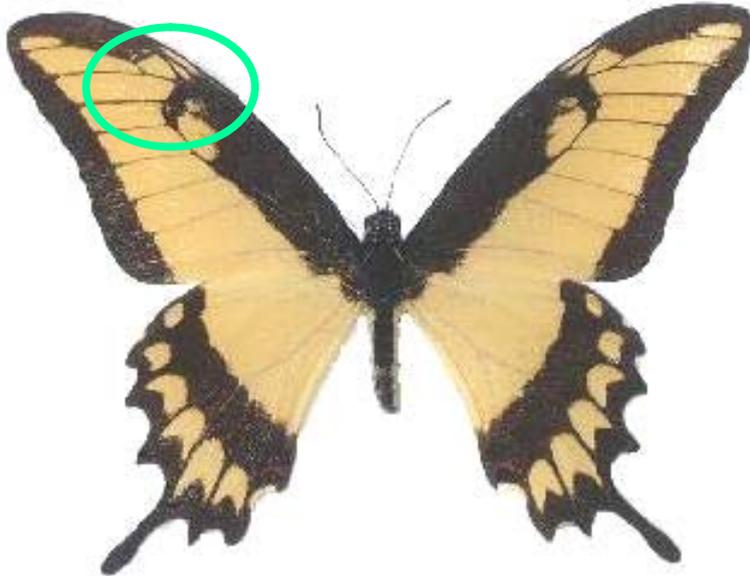
Atlas de **Heraclides astyalus astyalus** (GODART, 1819)



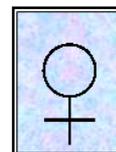
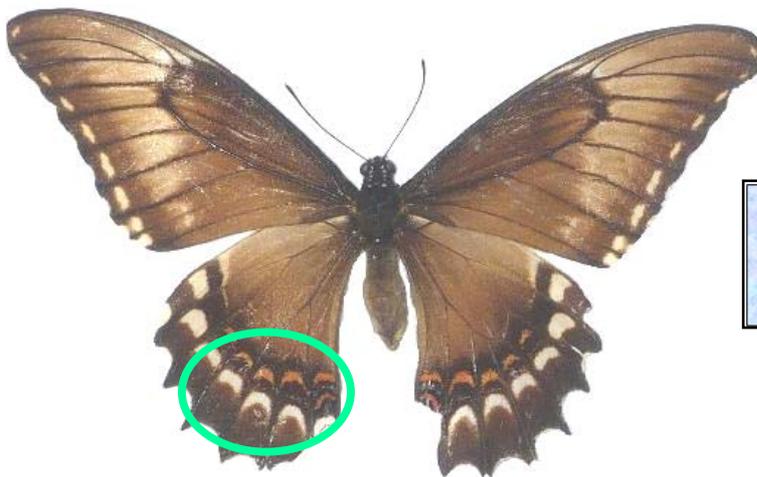
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica en los que se realizó observación y/o colecta de ejemplares de **Heraclides astyalus astyalus** en el departamento Ñeembucú, aparecen señalados en negro, comprendiendo los correspondientes a: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá y Compañía Valle Apu'á.

Heraclides astyalus astyalus (GODART, 1819)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-1.434)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS-10.610)**

Tribu **Papilionini**
 Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809
 Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802
Heraclides HÜBNER, 1819 [= *Papilio* LINNAEUS, 1758]
Heraclides hectorides (ESPER, 1794)

Nombre popular: “Héctor”

Identificación:

Es una mariposa de mediano tamaño. Los machos poseen una tonalidad de fondo negruzca, ornada por una notoria ancha faja central transversal amarillo cremoso en la superficie dorsal de ambas alas, que va desde el ápice del ala anterior hasta el margen anal del ala posterior. Esta franja es bastante ancha en el ala posterior y a medida que asciende hacia el ala anterior se va a haciendo más pequeña. En el ala posterior presenta una banda submarginal formada por una sucesión de manchas amarillas y lúnulas posmediales rojas. La hembra puede tener la faja amarilla central, que en ella es más tenue y pequeña, o carecer de ella, y en ese caso la zona es totalmente de tonalidad negruzca. La hembra presenta en el ala posterior en la zona distintiva una banda submarginal de manchas rojas. Ambos sexos poseen una larga “cola” de 14 milímetros.

Distribución geográfica:

La distribución de **Heraclides hectorides** abarca el Brasil, en los estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná, también en el Uruguay, el Paraguay y en la Argentina (WAHLBERG, 2008). TRICIO *et al.*, (2002); CANALS, (2003) la mencionan para la provincia argentina de Misiones. En el Paraguay, de acuerdo con KOCHALKA (1996: 196) estaría presente en los departamentos paraguayos de Central, Concepción, Canindeyú, Alto Paraná, Caazapá, Itapúa, Misiones, Paraguari y Guairá. Paul SMITH registró su presencia Paraguay con documentación fotográfica para el Parque Nacional San Rafael en el departamento Itapúa.

Diferenciación sexual:

Esta mariposa presenta un notable dicromatismo sexual. La hembra, como se describió arriba, puede tener dos formas cromáticas distintas. Una forma es la que posee la amplia franja transversal amarilla y la otra es la melánica, que es totalmente oscura. Otro rasgo sexual distintivo es el color de las manchas submarginales, que en el macho son amarillas y en la hembra rojas. Las hembras son de mayor tamaño.

Hábito general:

Es frecuente verla cruzar con vuelo rápido, a mediana altura, en sitios abiertos tales como los bordes de formaciones arbustivas densas o en claros dentro del bosque o en islas boscosas de la sabana. También frecuente ambientes rurales con árboles frutales. Suele reunirse en asambleas con otras especies en superficies con suelo enriquecido.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía al respecto la asigna como huésped larval de la familia de las Rutaceae de las especies **Citrus sinensis**, **Citrus limon** y **Fagara** sp. También de Piperaceae y Myrsinaceae.

Fenología:

El registro fenológico de **Heraclides hectorides** hasta ahora obtenido es insuficiente como para llegar a definir un patrón claro de presencia anual, pero requiere de más observaciones para su total esclarecimiento. La especie es otra de las muchas de Papilionidae que sufrió las consecuencias de la gran sequía que afecta el área de estudio desde hace dos años, con desaparición casi total en los ambientes que frecuentaba.

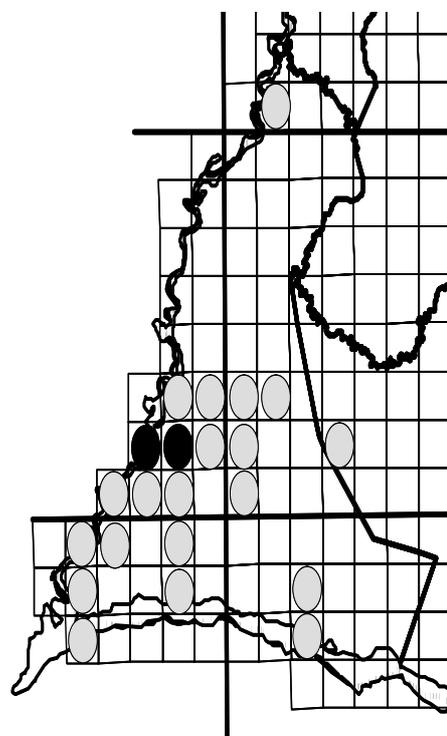
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2									■		
	3									■		
	4								■			
	5						■		■			

Estatus local:

Aparentemente **Heraclides hectorides** es escasa en el área de estudio, pero su verdadero estatus aparece encubierto por su reacción ante la variable ambiental como la sequía que se experimenta, que es de carácter regional muy amplio.

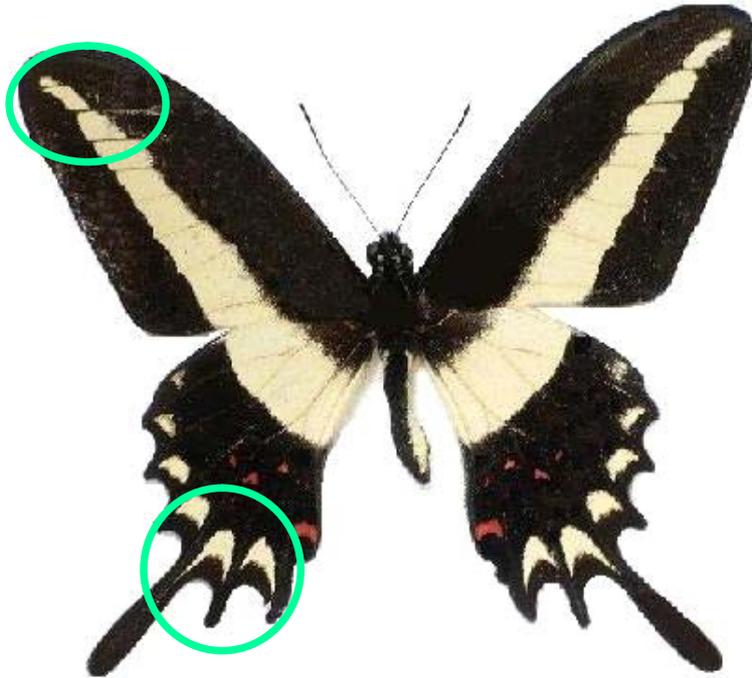
Atlas de Heraclides hectorides (ESPER, 1794)



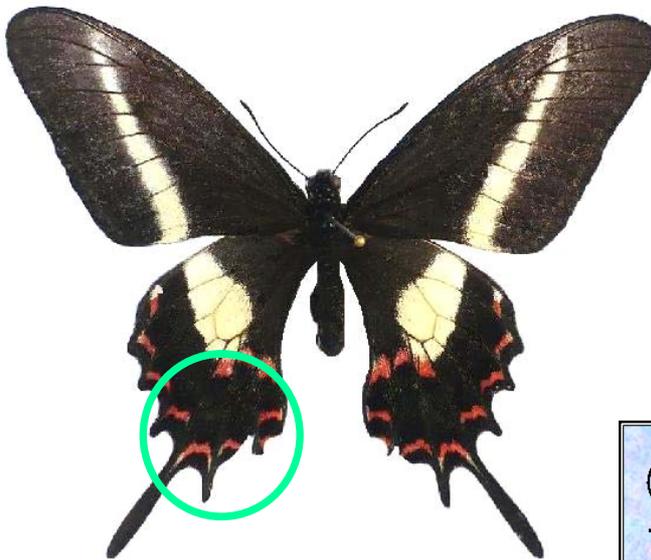
Referencias:

Los cuadros de la grilla básica, con registros de observación y/o colecta de **Heraclides hectorides** en el departamento Ñeembucú, aparecen señalados en negro, comprendiendo: Pilar e Isla Hú/Camba Cuá.

Heraclides hectorides (ESPER, 1794)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 8.244)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 5.008)**



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 0377)**

Familia **Papilionidae** LATREILLE, 1809
 Subfamilia **Papilioninae** LATREILLE, 1802
Heraclides HÜBNER, 1819 [= **Papilio** LINNAEUS, 1758]

Heraclides thoas brasiliensis (ROTHSCHILD & JORDAN, 1906)

Nombre popular: “Perrito de los Naranjos”

Identificación:

Es fácil de identificar por su tonalidad contrastada, de base negra y con manchas amarillas en ambas las alas. Es una mariposa de gran tamaño relativo cuya envergadura alar puede superar los 12 centímetros. En su faz dorsal presenta una coloración negruzca con una hilera de manchas amarillas en ambas alas. En el margen anal del ala posterior presenta una mancha rojiza. También en dicha ala presenta una prolongación o “cola” oscura con un característico centro amarillo.

Distribución geográfica:

En general y de acuerdo con WAHLBERT (2008), la subespecie se extiende por Brasil (Mato Grosso y Río de Janeiro), en Uruguay y el Paraguay. También se la encuentra en el noreste de la Argentina. KOCHALKA (1996: 196) la da a conocer en base a material del MNHNP para los departamentos paraguayos de Concepción, Canindeyú, Caazapá, Itapúa, Misiones Guairá y Central. Paul SMITH registró su presencia Paraguay con documentación fotográfica para el Parque Nacional San Rafael en el departamento Itapúa. Fue señalada para el Parque Nacional Defensores del Chaco por Bolívar GARCETE-BARRETT y C. AGUILAR (2001:6).

Diferenciación sexual:

Sin dicromatismo ni dimorfismo sexual diferenciables a simple vista.

Hábito general:

Se la encuentra tanto en áreas silvestres, como rurales. También zonas urbanas con árboles frutales y vegetación arbórea abundante. También se la puede encontrar con gran asiduidad en ambientes fuertemente antropizados como patios y jardines urbanos.

Sustrato o planta hospedante de la larva:

La bibliografía específica la señala como huésped larval de plantas de la familia Rutaceae, tales como los cítricos. También incluye a Piperaceae y a Lauraceae del género **Persea**.

Fenología:

El patrón fenológico de **Heraclides thoas brasiliensis** revela una presencia local abundante durante todo el ciclo anual en toda el área de estudio, sin fluctuaciones temporales en su aparición.

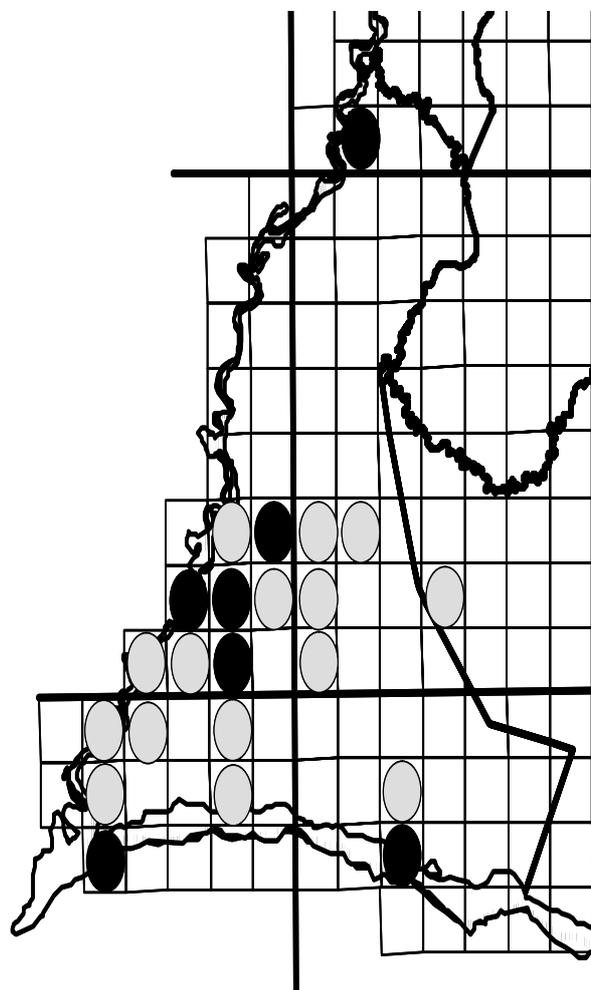
FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

Estatus local:

Es una especie muy abundante durante todo el año, incluso en los más de 24 meses de fuerte sequía que afectaron y siguen afectando el área de estudio. Su presencia es conspicua en la mayoría de las prospecciones realizadas en el departamento Ñeembucú. Es una especie **eurioica** por la amplitud de su tolerancia ecológica.

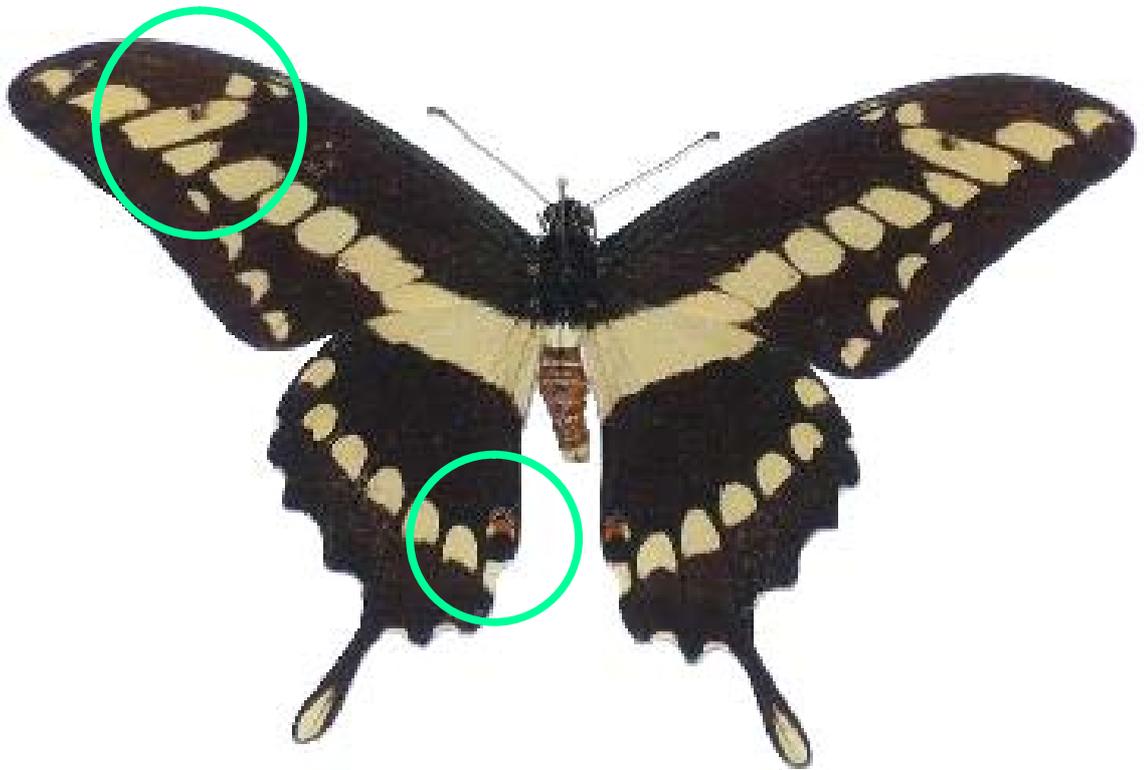
Atlas de Heraclides thoas brasiliensis (ROTHSCHILD & JORDAN, 1906)



Referencias:

Los cuadros de la grilla de base con los datos de observación y/o de colecta de ejemplares **Heraclides thoas brasiliensis** en el departamento Ñeembucú. Aparecen resaltados en negro, comprendiendo a: Pilar, Isla Hú/Camba Cuá, Karandayty, Tacuaras, Guazú Cuá, Valle Apu'a, Isla Umbú, Boquerón, Islería, Itá Cajón/A° Hondo, Humaitá, Kurupayty, Estero Cambá, Paso de Patria, Cerrito, Mburicá/A° Las Hermanas, Costa Rosado, San Juan de Ñeembucú, Pirity, Villa Oliva, Desmochados y Potrero Esteche.

Heraclides thoas brasiliensis (ROTHSCHILD & JORDAN, 1906)



**Material: Colección
Lepidopterológica
(IBIS- 5.008)**

BIBLIOGRAFÍA

- ARAUJO RAMOS, Federico. 2000. Nymphalid Butterfly communities in an Amazonian Forest Fragment. *Journal of Research on Lepidoptera*, **35**: 29-41.
- AUSTIN, G. T. y O. H. H. MIELKE. 1993. Two new Nymphalid species from Western Brazil (Lepidoptera, Nymphalidae). *Iheringia, Série Zoologia*.
- BARRIOS, Blanca B. 1993. **Sumario de los resultados del proyecto “Mariposas del Paraguay”**. Resúmenes. Segunda Jornada de la Sociedad Entomológica del Paraguay. Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)-Sociedad Entomológica del Paraguay, pp. 40-43.
- AUSTIN, G. T. y O. H. H. MIELKE. 1993. Two new Nymphalid species from Western Brazil (Lepidoptera, Nymphalidae). *Iheringia, Série Zoologia*.
- ARAUJO RAMOS, Federico. 2000. Nymphalid Butterfly communities in an Amazonian Forest Fragment. *Journal of Research on Lepidoptera*, **35**: 29-41.
- AUSTIN, G. T. y O. H. H. MIELKE. 1993. Two new Nymphalid species from Western Brazil (Lepidoptera, Nymphalidae). *Iheringia, Série Zoologia*.
- BAR, María Ester; M. P. DAMBORSKY; G. ÁVALOS; E. MONTERESINO y E. Beatriz OSCHEROV. 2005. Fauna de Arthropoda de la Reserva Iberá, Corrientes, Argentina. *Temas de Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino, II, INSUGEO, Miscelánea*, **14**: 393-310.
- BAR, María Ester; E. Beatriz OSCHEROV; M. P. DAMBORSKY; G. ÁVALOS; C. ÁLVAREZ-BOHLE y M. G. LAZZERI. 2006. Fauna de Artrópodos de la Región Chaqueña Húmeda. *Universidad Nacional del Nordeste, Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2006, Resumen b-020*, Corrientes, pp. 1-4. [Nymphalidae, Rhopalocera, Pieridae, Papilionidae, Hesperidae]
- BENSON, W.W.; K. S. BROWN; L. E. GILBERT. 1992. Coevolution of plants and herbivores: passion flowers butterflies. *Evolution*, Bolder, 29. 659-680.
- BEUTELSPACHER BAIGTS, Carlos 1991. **Estado Taxonómico actual en México del Complejo *Eurema daira* (Lepidoptera: Pieridae)**. Anales del Instituto de Biología. Serie Zoología Vol. 62 (1): 115-127. Universidad Nacional Autónoma de México.
- BIANCHI, V. y Gilson R.P. MOREIRA. Preferência alimentar, efeito da planta hospedeira e da densidade larval na sobrevivência e desenvolvimento de ***Dione juno juno*** (Cramer) (Lepidoptera, Nymphalidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 22 (1): 43-50.
- BIEZANKO, C. M. de. 1938. Apontamentos Lepidopterologicos. *Boletim Biológico*, São Paulo, **3**: 119-126.
- BIEZANKO, C. M., A. RUFFINELLI & C. S. CARBONELL. 1957. Lepidoptera del Uruguay. Lista anotada de especies. *Revista de la Facultad de Agronomía*, Montevideo, **46**: 3-149.
- BIEZANKO, C. M.; R. E. BERTHOLDI & O. BAUCKE. 1949. Relação dos principais insetos perjudiciais observados nos arredores de Pelotas nas plantas cultivadas e salvagens. *Agros, Pelotas*, 2 (3): 156-213.
- BROWN, Keith S. 1977. **Evolution of Neotropical butterflies**. Pp. 66-104, en: WHITMORE, T. C. y G. T. PRANCE (Editors): **Bioogeography and Quaternary History in Tropical America**. Clarendon Press, Oxford, pp. i-x + 1-214.
- BROWN, John W. 2004. Preliminary assessment of Lepidoptera diversity on the Peninsula of Baja California, México, with a list of documented Species. *Folia Entomológica Mexicana*, México, **43** (1): 87-114.
- BROWN, Keith S. and André Victor Lucci FREITAS. 2000. Diversidad de Lepidoptera em Santa Teresa, Espírito Santo. *Boletim do Museu de Biologia Prof. C. de Mello Leitão*, Nova Série, **11/12**: 71-118.

- BURMEISTER, Hermann C. K. 1878. **Description physique de la République Argentine, d'après des observations personnelles et étrangères. 5. (Lépidoptères). Première Partie contenant les diurnes, crépusculaires et Bombicoïdes.** Museo Público de Buenos Aires, Buenos Aires, pp. i-vi + 1-526.
- CANALS, Gustavo R. 2000. **Mariposas de Buenos Aires.** L.O.L.A., Literature of Latin America, Buenos Aires, pp. 1-350, ilustrado.
- CANALS, Gustavo R. 2003. **Mariposas de Misiones.** L.O.L.A., Literature of Latin America, Buenos Aires, pp. 1-492, ilustrado.
- CONTRERAS CHIALCHIA, A. O & J. R. CONTRERAS ROQUÉ 2008. M. S. **La Familia Nymphalidae en la Región Oriental del Paraguay. Atlas y Catálogo Taxonómico con Notas Bioecológicas y Distribucionales.** Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical "Felix de Azara". Universidad Nacional de Pilar, Paraguay.
- COSTA LIMA, A. da. 1950. **Insetos do Brasil. 6º Tomo. Lepidópteros. 2a. Parte.** Escola Nacional de Agronomia, Série Didáctica N° 8, Rio de Janeiro, pp. 1-420.
- DI MARE, Rocco Alfredo & E. Corseuil 2004. **Morfometria de Papilioninae (Lepidoptera, Papilionidae) ocorrentes em quatro localidades do Rio Grande do Sul, Brasil. III. Análise da forma das asas através de marcos anatômicos.** Revista Brasileira de Zoologia 21 (4): 847-855.
- DI MARE, Rocco Alfredo & E. Corseuil 2004. **Morfometria de Papilioninae (Lepidoptera, Papilionidae) ocorrentes em quatro localidades do Rio Grande do Sul, Brasil. II. Relação entre partes do corpo, aerodinâmica de vôo e tipos de asas.** Revista Brasileira de Zoologia 21(4): 833-846.
- FERRIS, Clifford D. & F M, BROWN, 1980. **Butterflies of the Rocky Mountain State.** University of Oklahoma Press, Norman. P.:1-442
- FREITAS, A. V. L & R. RAMOS 2001. **Population Biology of *Parides anchises nephalion* (Papilionidae) in a Coastal Site in Southeast Brazil.** Brazilian Journal of Biology, Brasil, 61(4): 623-630.
- GIACOMELLI, E. 1914. Contribución al estudio de los lepidópteros argentinos. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, Buenos Aires, **78**: 161-175.
- GRIESHUBER, Josef 2006. ***Colias alfacariensis* RIBBE, 1905 (Insecta, Lepidoptera, PIERIDAE): proposed conservation of the specific name by living it precedente over three señor subjective synonyms.** Bulletin of Zoological Nomenclature 63 (2).
- HAYWARD, Kenneth H. 1937a. Hesperioidea argentina. IV. Géneros y especies nuevas para la Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, Buenos Aires, **9**: 61-65.
- HAYWARD, Kenneth H. 1937c. Hesperioidea argentina. V. Géneros y especies nuevas para la Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, Buenos Aires, **9**: 93-100.
- HAYWARD, Kenneth H. 1937b. Hesperioidea argentina. VII. Especies y procedencias adicionales para la fauna argentina. *Revista de la Sociedad Científica Argentina*, Buenos Aires, **125** (5): 374-383.
- HAYWARD, Kenneth H. 1938. Hesperioidea argentina. VIII. *Revista de la Sociedad Científica Argentina*, Buenos Aires, **126** (6): 429-459.
- HAYWARD, Kenneth H. 1939. Hesperioidea argentina. III. Especies nuevas o poco conocidas de la fauna argentina. *Physis*, Buenos Aires, **17** (49): 279-301.
- HAYWARD, Kenneth H. 1953. Catálogo sinonímico de Ropalóceros argentinos,. Excluyendo Hespéridos (Primer Suplemento). *Acta Zoológica Lilloana*, San Miguel de Tucumán, 14: 353-374.
- HALFTER, Gonzalo y Exequiel EZCURRA. 1992. **¿Qué es la biodiversidad?** Pp. 3-24, en: Gonzalo HALFTER (Compilador): **La diversidad biológica de Iberoamérica. I.** CYTED-D, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, *Acta Zoológica Mexicana*, Volumen Especial 1992, México.

- HAYWARD, Kenneth H. 1969. Datos para el estudio de la ontogenia de lepidópetros argentinos. *Miscelánea*, Instituto Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, N° 31, pp. 1-142.
- HAYWARD, Kenneth H. 1973. Catálogo de los Ropalóceros Argentinos. *Opera Lilloana*, (23) 1-318.
- HOWE, W. E. (Editor). 1975. **The Butterflies of North America**. Doubleday & Co., New York, pp. 1-663,
- ISERHARD, Cristiano Agra y Helena Piccoli ROMANOWSKI. 2004. Lista de espécies de borboletas (Lepidoptera, Papilionoidea e Hesperioidea) da Região do vale do rio Maquiné, Rio Grande do Sul, *Brasil. Revista Brasileira de Zoologia*, **21** (3): 649-662.
- JANZ, Niklas; Sören NYLIN y Niklas WAHLBERG. 2006. Diversity begets diversity: host expansions and the diversification of plant-feeding insects. *BMC Evolutionary Biology*, **6** (4): 1-10 {page number not for citation purposes }
- JÖRGENSEN, Pedro. 1924. Observaciones biológicas de Lepidópetros sudamericanos. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, Asunción, 1: 84-89.
- JÖRGENSEN, Pedro. 1935. Lepidópteros nuevos o raros de la Argentina y del Paraguay. *Anales del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Entomología*, Buenos Aires, Publicación N° 151.(Tomo XXXVIII), pp. 85-130, láminas I-IV.
- KLIMAITIS, Juan F. 2000. **Cien Mariposas Argentinas**. Editorial Albatros, Buenos Aires, pp. 1-128.
- KOCHALKA, John A. 1996. **Orden Lepidoptera**. Pp. 172-222, en Oscar ROMERO MARTÍNEZ (editor): **Colecciones de Flora y Fauna del Museo de Historia Natural del Paraguay**. Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Asunción.
- LAMAS, Gerardo 1981. **Notes on Peruvian Butterflies (Lepidoptera). VI. TWELVE NEW PIERIDAE**. Revista de ciencias U.N.M.S.M., No. 1, pp. 44-53, Dic. 1981.
- LIZER Y TRELLES, Carlos A. 1947. **Introducción e historia de la Entomología**. Parte I. pp. 1-52, en: Sociedad Entomológica Argentina: **Curso de Entomología**. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Publicaciones de Extensión Cultural y Didáctica, Buenos Aires.
- MAYA (Rhopalocera: Paipillionidae, Pieridae y Nymphalidae) de la selva alta subperenifolia de la región de Calakmul, México, con nuevos registros. *Folia Entomológica MARTÍNEZ*, Aixchel; Carmen POZO y Emidgio MAY UC. 2005. Las mariposas *Mexicana*, **44** (2): 123-143.
- MEDAL, J.C.; R. CHARUDATTAN; J. J. MULLAHEY & R. A. PITELLI. 1996. An exploratory insect survey of tropical soda apple in Brazil and Paraguay. *Florida Entomologist*, **79** (1) 70 – 73.
- MICHÁN, Layla; Jorge LLORENTE BOUSQUETS; Arnaldo Luis MARTÍNEZ & Diana Jimena CASTRO. 2005. Breve historia de la taxonomía de Lepidoptera en México durante el Siglo XX. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Bogotá, **24** (110): 101-132.
- MIELKE, Olaf H. H. & M. M. CASAGRANDE. 1987a. Sobre os tipos de Lepidoptera depositados em museus brasileiros. XIII. Nymphalidae (Ithomiinae) descritos por José Francisco Zikán. *Revista Brasileira de Entomologia*, **31** (3): 408-413.
- MONTE, 1934. Borboletas que vivem em plantas cultivadas. *Boletim de Agronomia, Zootecnia e Veterinaria, Série Agrícola*, Belo Horizonte, **21**: i-iii + 1-219.
- MORRONE, Juan José y Sixto COSCARÓN (Directores). 1998. **Biodiversidad de Artrópodos Argentinos. Una perspectiva biotaxonómica**. Ediciones Sur, La Plata, pp. i-vii + 1-599.
- MURILLO-HILLER, Luis Ricardo 2007. **Un método para la identificación de tres especies crípticas de *Protesilaus*, (Lepidoptera: Papilionidae) del sur del Brasil, basado en su morfología genital**. Rev. de Biología Tropical. Vol. 55 (2): 665-671

MÜLLER, Paul. 1973. **The dispersal centres of terrestrial vertebrates in the Neotropical Realm. A study in the evolution of the Neotropical biota and its native landscapes.** Geographica, Volume 2, Dr. W. Junk B. V., Publishers, The Hague, pp. i-v + 1-244.

OÑATE-OCAÑA, Eleonor; MORRONE, Juan & LLORENTE-BOUSQUETS 2000. **Una evaluación del conocimiento y de la distribución de las Papilionidae y Pieridae mexicanas (Insecta: Lepidoptera).** Acta Zoológica Mexicana 81: 117-132.

PANTOIA DE SOUSA, Anne Caroline & William L. OVERAL. ????. **A importância da Estação Científica Ferreira Penna (FLOMA de Caxiuanã, Melgado, PA, para estudos e conservação das borboletas (Papilionoidea: Pieridae, Papilionidae e Nymphalidae): acréscimos, atualização taxonômica e análise da lista faunística.** Pp. - , en: **CZO, 016, Estação Científica Ferreira Penna, Dez anos de Pesquisa na Amazônia.**;

PASTRANA, José A. 2004a. **Los Lepidópteros argentinos. Sus plantas hospedadoras y otros sustratos alimenticios.** Presentación de Axel O. Bachmann. Coordinadores Karen Braun, Guillermo Logarzo, Hugo A. Cordo y Osvaldo R. Di Iorio. SABOL, South American Biological Control Laboratory USDA-ARS – Sociedad Entomológica Argentina, Buenos Aires, pp. I-VIII + 1-334.

PASTRANA, José A. 2004b. **Lepidoptera.** Pp. 416-515, en: Hugo A. Cordo, Guillermo LOGARZO, Karen BRAUN y Osvaldo R. Di IORIO (Directores): **Catálogo de Insectos Fitófagos de la Argentina.** SABOL, South American Biological Control Laboratory USDA-ARS – Sociedad Entomológica Argentina, Buenos Aires.

PINHEIRO, Carlos E. G. 20??. Borboletas do D. F. Familias y subfamilias de borboletas do Distrito Federal (Excepto Hesperidae). **Internet:** <file:///c:/Documento%20and%20Settings/0/Escritorio/Barboletas%20...>

PODTIAGUIN, Boris. 1944. Nótulas Entomológicas. **Revista de la Sociedad Científica del Paraguay**, Asunción, **6**: 3-24.

PRATISSOLI, Dirceu; POLANCZYK, Ricardo Antonio; DALVI, Leandro Pin; COCHETO, Julieder & MELO, Debora 2007. **Ocorrência de *Ascia monuste orseis* (Lepidoptera: Pieridae) danificando mudas de *Crataeva tapia*.** Ciência Rural, Santa Maria, Brasil. V.37, n 3, p. 874-875.

PYENSON, L. 1938. The problems of applied entomology in Pernambuco, Brazil. Part II. A Survey of some of the pests of the crops in Pernambuco. **Revista Brasileira de Entomologia**, Rio de Janeiro, **9** (1-2): 16-31.

SERRA, G. V.; N. LA PORTA; V. MAZZUFERI & S. AVALOS 2005. **Distribución espacial de huevos de *Colias lesbia* (Lepidoptera: Pieridae) en lotes de alfalfa en la región central de Córdoba (Argentina).** Agriscientia, Vol. XXII (2): 79-85.

SMITH, D. S.; L. D. MILLER & J. Y. MILLER. 1994a. **The Butterflies of the West Indies and South Florida.** Uxford University Press, Oxford, pp. 1-264.

SRYGLEY, Robert 2000. **Sexual differences in tailwind drift compensation in *Phoebis sennae* butterflies (Lepidoptera: Pieridae) migrating over seas.** Behavioral Ecology Vol. 12 (5): 607-611.

TESTON, J. A. & E. CORSEUIL 1998. **Lista documentada dos Papilionídeos (Lepidoptera, Papilionidae) do Rio Grande do Sul, Brasil.** Biociencias 6: 81-94.

TRICIO, Aida Ester; Cecilia FERNÁNDEZ DÍAZ & Patricia M. MORAWICKI. 2002. **Guía para la observación e identificación de Mariposas de Misiones.** MECS, Grupo Creativo, Buenos Aires, pp. 1-152.

UEHARA-PRADO: Keith Spalding BROWN y André Victor Lucci FREITAS. 2007. Species richness, composition and abundance of fruit-feeding butterflies in the Brazilian Atlantic Forest: comparison between a fragmented and a continuous landscape. **Global Ecology & Biogeography Journal**, **16**: 43-54. {Key words: Nymphalidae}

VARGA, Andrés E. 2000. **Mariposas argentinas. Guía práctica e ilustrada para la identificación de las principales mariposas diurnas y nocturnas de la Provincia De Buenos Aires, Métodos y Técnicas para la cría, colección y preservación de mariposas.** Museo Entomológico Mariposas del Mundo, Buenos Aires, pp. 1-148, ilustrado.

VIANA, M. J. y G. J. WILLINER, 1974. Evaluación de la fauna entomológica y aracnológica de las provincias centrales y cuyanas de la República Argentina (Tercera Comunicación). *Acta Scientica, Serie Entomologica*, **15**: 1-82.

VIZCARRA SÁNCHEZ, Jorge. 2004. **Plagas y enfermedades forestales de Misiones**. Editorial Universitaria de Misiones, Posadas, pp. 1-224. Ilustrado.

INDICE POR GÉNERO Y ESPECIE

Antheos clorinde	Pág. 17
Battus polydamas polydamas	Pág. 49
Colias lesbia lesbia	Pág. 29
Eurema albula	Pág. 35
Eurema arbela	Pág. 41
Eurema deva deva	Pág. 39
Eurema elathea flavescens	Pág. 37
Euryades dusponchellii	Pág. 51
Glutophrissa drusilla	Pág. 13
Heraclides anchisiades capys	Pág. 61
Heraclides astyalus astyalus	Pág. 63
Heraclides hectorides	Pág. 65
Heraclides thoas brasiliensis	Pág. 67
Mimoides microdamas	Pág. 47
Parides agavus	Pág. 53
Parides anchises orbignyanus	Pág. 55
Parides bunichus perrhebus	Pág. 59
Parides neophilus eurybates	Pág. 57
Phoebis argante	Pág. 19
Phoebis neocypris	Pág. 21
Phoebis philea philea	Pág. 23
Phoebis sennae marcellina	Pág. 25
Protesilaus protesilaus nigricornis	Pág. 45
Pyrisitia leuce leuce	Pág. 31
Pyrisitia nise tenella	Pág. 33
Rhabdodryas trite	Pág. 27
Tatochila autodice	Pág. 15