

Biología y morfología de *Morpho menelaus godartii* (Lepidoptera: Nymphalidae: Morphinae) en el Parque Nacional Cotapata (Bolivia)

Biology and morphology of *Morpho menelaus godartii* (Lepidoptera: Nymphalidae: Morphinae) at the Cotapata nacional park (Bolivia)

Juan Fernando Guerra-Serrudo¹ & Julieta Ledezma-Arias²

¹Estación Biológica Tunquini, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 10077, Correo Central. La Paz email: ferguerrafideo@yahoo.com

²Museo de Historia Natural NKM, Casilla, 2489 Santa Cruz, Bolivia
email: jledezma@museonoelkempff.org

Introducción

El género *Morpho* Fabricius incluye algunas de las mariposas más grandes y vistosas del mundo, cuya característica son sus colores iridiscentes y tornasolados; razón por la cual son el grupo de mariposas más codiciadas por los coleccionistas. En el Parque Nacional Cotapata (de Bolivia) hay cinco especies de *Morpho* identificadas. Las tornasoles o aquellas que tienen colores iridiscentes vuelan en mayor número entre los meses de noviembre a mayo (*Morpho menelaus godartii*; *M. sulkowskyi* Kollar; y *M. aurora* Westwood) y las azulinas (*M. helenor pindarus* Fruhstorfer y *M. achilles* Linnaeus) vuelan durante todo el año, pero en menor número de mayo a noviembre. *Morpho menelaus godartii* es la más grande y más impresionante de las especies tornasoladas que habita la zona, el macho mide aproximadamente 17 cm y la hembra 20, seguidas en tamaño por *M. sulkowskyi* y *M. aurora*, que son más pequeñas.

Lamas (2004), en la última revisión del género *Morpho* (Anexo 1) incluye a *M. godartii* como subespecie de *M. menelaus* Linnaeus junto con *M. amathonte* Deyrolle basado en los caracteres morfológicos de los adultos. Sin embargo, las posturas de *M. menelaus* y *M. amathonte* son individuales y las larvas presentan un comportamiento solitario (Constantino 1997). En este estudio se pudo observar que las posturas de *M. godartii* son colocadas en grupos de 40 ó más y las larvas presentan hábito gregario, con leves diferencias de patrón de coloración en las larvas de *M. menelaus*, razón por la cual se deben adelantar más estudios morfológicos y análisis de ADN para corroborar el estado taxonómico de *M. godartii*.

La biología de *M. m. godartii* no se ha publicado ni se conoce nada acerca de ella, probablemente debido a que las hembras de estas especies vuelan por encima del dosel y depositan los huevos en las partes medias de los árboles. Adicionalmente, no son muy comunes en su medio natural, pero pueden ser observadas regularmente en ciertos parches de bosque donde no entra la luz solar directa. Son fácilmente colectadas con trampas de dosel cebadas con plátano dulce y frutas en descomposición. La biología de algunas especies es descrita en trabajos, como el De Vries (1987) Ackery (1988), Takas & Tello (1993, 1994), Constantino (1997) y Heredia & Alvarez (2007). La duración del ciclo de vida de la mayoría de las especies de *Morpho* es larga en relación a la

mayoría de las especies de mariposas diurnas, por ejemplo en *Morpho peleides telamon* es de 69 días en Colombia (Constantino & Corredor 2004), *M. deidamia* es de 110 días en Perú (Takas & Tello 1993, 1994), *M. amathonte* es de 120 días en Colombia (Constantino 1997) y *M. rethenor* f. *cacica* de 170 días en Perú (Takas & Tello 1993, 1994). Trabajos realizados por Otero (1971), De Vries (1987), Lamas (1984) y Gómez-S & Fagua (2002) refieren que las plantas hospederas para el género *Morpho* son muy variadas y que algunas de las especies son polífagas. Constantino (1997) resume las plantas hospederas de los estadios inmaduros de Morphinae e indica que cinco de las especies de *Morpho* se alimentan de monocotiledóneas y 23 de dicotiledóneas. El rango geográfico de *M. m. godartii* va desde la zona yungueña del departamento de Cochabamba y Santa Cruz, a la yungueña del departamento de La Paz.

El aporte del presente trabajo entrega información sobre la planta hospedera de *Morpho m. godartii* y datos de seguimiento al desarrollo de los estadios inmaduros, desde huevo hasta la eclosión de la pupa.

Materiales y métodos

Área de estudio

El Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata se encuentra ubicado en las Provincias Murillo y Nor Yungas del departamento de La Paz, cubriendo una superficie aproximada de 612 km² (Ibisch 2003). Nuestro trabajo se desarrolló durante la estación seca (mayo-octubre), transición seca-húmeda (noviembre-diciembre) y lluviosa de diciembre a marzo de 2004, en los alrededores de la Estación Biológica Tunquini y en varias comunidades pequeñas (Sandillani, El Chairo, Villa Esmeralda y Pacallo) situadas a orillas del Río Huarinilla, el principal curso de agua del PN Cotapata. La vegetación corresponde a bosque húmedo montañoso de Yungas, con

alturas desde los 1.100 (Río Helena), hasta los 2.000 m aproximadamente (zona Bajo Hornuni, Paniagua-Zambrana *et al.* 2003). Esta región está constituida principalmente por valles profundos y laderas con pendientes pronunciadas, además de ser sitios de descanso de turistas que hacen el recorrido por el camino precolombino “El Choro” o “Chucura” (Ribera-Arismendi 1995, Ergueta & Gómez 1997). Las precipitaciones anuales son inferiores a inferiores a los 2.000 mm/año y las temperaturas oscilan entre 17-20° (Paniagua-Zambrana *et al.* 2003).

Los huevos y larvas de *M. m. godartii* fueron colectados entre los 1.300 y 1.550 m. de altitud, a una temperatura que oscila entre los 18 y 22° C. y unidades de vegetación que corresponden al bosque húmedo montano y bosque intervenido. Las larvas y las recién eclosionadas fueron criadas en cajas tapper de plástico de 30 cm de largo x 20 cm de ancho y 10 cm de alto en cautiverio a una temperatura aproximada de 17-19°C y fueron alimentadas con las hojas de las plantas en que fueron encontradas. Después de la identificación de la planta hospedera, se procedió al marcado de los hospederos (con cintas de marcaje). También se colectó material botánico de las plantas hospederas, el cual fue identificado en el Herbario Nacional de Bolivia por Freddy Zenteno. Las hembras de *M. m. godartii* fueron monitoreadas durante todas sus actividades y las plantas donde se posaban eran revisadas para verificar si habían sido ovipositadas.

Resultados

Durante todo el trabajo de campo colectamos: 2 pupas en la localidad el Chairo a 1.100 m de altitud (6 de enero 2004); 9 larvas del 5to. estadio en *Inga* [Mimosaceae] a 1.310 m, entre el arroyo Tunquini y la Estación Biológica Tunquini (16 de noviembre 2003); 1 larva del 4to. estadio en *Ormosia* [Papilionaceae] a 1.320 m, en Alto Villa (14 de diciembre 2005); 23 larvas el del 1er. estadio en *Inga* a 1.330 m, en arroyo Padrini (17 de diciembre 2003); 18 larvas del 1er. estadio y

48 huevos por eclosionar en *Ormosia* a 1.440 m, en Tunquini (22 de enero del 2004); 42 huevos en *Inga* y 6 larvas en *Ormosia*, en Tunquini y Alto Villa respectivamente (14 de enero del 2005). Todos los huevos de *M. m. godarti* fueron encontrados a alturas entre 3 m (en *Inga* cf. *semialata* Martius) y 1 m en (*Ormosia* sp.).

Huevos

La puesta de huevos se observó por primera vez el 1 de febrero de 2004. Una hembra de *M. m. godartii* que fue seguida durante dos horas, ovipositó 40 huevos en la misma hoja de un ejemplar de *Inga* sp. Los huevos eclosionaron entre 16 y 20 días después de la puesta. En las tres oportunidades en que colectamos huevos, éstos se encontraban en el haz (lado adaxial) de la hoja, en ambas especies de las plantas hospederas.

Los huevos son redondos, semiesféricos y aplanados en la base; y miden 2 mm de diámetro. Son de color verde cuando son recién ovipositados (Fig. 1a), pero se tornan café claro con una mancha blanca redondeada en la parte superior, antes de la eclosión (Fig. 1b).

Larva

Las larvas de *M. m. godartii* fueron colectadas por primera vez el 16 de noviembre de 2003 en *Inga* cf. *semialata*, a 3 m de altura del suelo y en *Ormosia* sp. a 1.70 m aproximadamente. Una vez que los huevos han eclosionado, las pequeñas larvas se dirigen al envés de la hoja (lado abaxial), para alimentarse inmediatamente de la misma. Las larvas mantienen hábitos gregarios desde su nacimiento hasta el final del desarrollo larval.

Las larvas del 1er. estadio tienen una longitud entre 8 y 10 mm, la cápsula cefálica es cordiforme y de color rojo-oscuro guinda con abundante pilosidad rígida y rojo-oscuro. El color del dorso en las larvas de los primeros estadios es rojo oscuro con dos manchas ovaladas amarillas y brillantes, una entre el 4° y 6° segmentos torácicos, y la otra entre el 9° y 11° segmentos abdominales. Del primer segmento proximal salen dos líneas amarillas subdorsales, que van orientadas hacia la parte anal. En el centro del dorso entre el 5° y 6° segmentos dorsales sobresalen dos pares de haces de pelos de color rojo oscuro, asemejando a púas, al igual que en el 10° y 12° segmentos abdominales. Las partes



a)



b)

Fig. 1: Huevos de *Morpho godarti godarti* a) recién ovipositados y b) a punto de eclosionar.

laterales del tórax contienen pelos de color rojo-oscuro con las puntas blanquecinas sin rigidez (Fig. 2a). En los siguientes estadios no hay cambios notorios excepto en la coloración, la cabeza se torna rojiza, el cuerpo de color anaranjado-oscuro, las manchas amarillas del tórax se tornan blanquecinas y los haces de pelos negruzcos.

En el quinto estadio, las larvas miden entre 8 y 9 cm, la coloración es más clara y se distinguen 12 haces de pelos rígidos en el dorso. La cabeza es de color rojo claro con pelos del mismo color y dos puntos negros brillantes, el dorso es rojo-amarillo con dos manchas grandes amarillas fosforescentes y dos manchas pequeñas del mismo color cerca del pronoto. La parte anal termina en dos pequeños haces de pelos que asemejan a una cola bifurcada (Fig. 2b).

Durante todo el proceso larval las orugas tejen una seda blanca que las ayuda a adherirse a las hojas de la planta hospedera. Toda la fase larval dura entre 145 y 160 días. Durante la fase final del quinto estadio (prepupa), se observa un rápido cambio de color a un rojo oscuro, sin cambio de piel. La cápsula cefálica y las puntas de los haces de pelos se tornan de color marrón, casi todo este proceso dura tres días,

luego teje una de color blanca que llega a cubrir la superficie que la va a sostener.

Pupa

El período pupal dura entre 23 y 35 días. La pupa tiene un tamaño aproximado de 4-5 cm. De las dos pupas que colectamos en el campo una se secó y la otra tuvo un desarrollo normal. Las pupas colectadas en el campo fueron encontradas en la parte baja del bosque en ambos casos, a una altura aproximada de 1 m; una fue colectada en la parte baja de un árbol del género *Vismia* y la otra en una herbácea. Tanto los huevos, larvas y pupas estaban en el borde del bosque. Para empupar, las larvas eligen un árbol o planta diferente al hospedero y buscan en este una rama delgada; la larva se fija con las falsas patas y se dobla ventralmente hasta poner la cápsula cefálica en contacto con las falsas patas.

La pupa tiene forma ovalada, es de color verde, con una franja horizontal blanca-amarilla que en la parte media también presentan puntos laterales de color blanco-amarillo (los espiráculos) y el frontoclípeo, formando dos



a)



b)

Fig. 2: Larvas de *Morpho g. godartii* a) segundo estadio y b) quinto estadio en hojas de *Ormosia* sp.

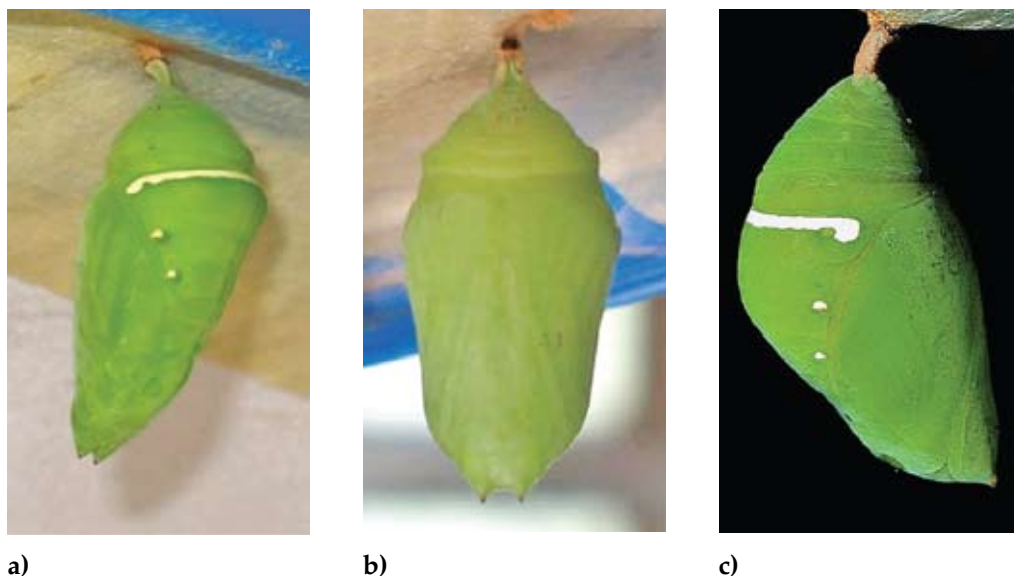


Fig. 3: Pupa de *Morpho godarti godarti* a) Vista lateral , b) frontal c) Pupa de *Morpho menelaus amathonte*.

espinas en el vértice de la cabeza a manera de cuernos (Fig. 3). En el décimo octavo día la pupa va tomando una coloración oscura, casi negra con la franja horizontal más clara.

Biología del adulto

Los adultos vuelan por el bosque en áreas abiertas, en caminos dentro del bosque, senderos (vuelan sobre los 30 cm del suelo hasta 4 m aproximadamente) y arroyos/ríos (sobre los 2 m hasta los 15 m aprox.). Su vuelo es lento y elegante, teniendo un patrón similar en la mayoría de la población y son más activos entre las 10:00 a.m. y las 5:00 pm. La hembra vuela más frecuentemente en el bosque, donde la vegetación es más densa. La *M. m. godartii* se encuentra en localidades situadas entre los 600 y 1.800 m, pero la mayor población parece concentrarse entre los 1.000 y 1.500 m.

El destello tornasolado se debe a un efecto físico debido al ordenamiento y a la refracción de la luz en las escamas, de tal manera que

el reflejo del tornasol es percibido más en machos (D'Abbrera 1984a). Machos y hembras de *M. m. godartii* pueden ser atraídos mediante cebos a base fruta fermentada (plátano de cocina y guayaquil), naturalmente pueden ser observadas alimentándose del fruto del árbol localmente llamado "noche" (*Vismia glaziovii* de la familia Hypericaceae), donde los adultos son atraídos por los frutos maduros que han caído al suelo y que se encuentran en proceso de fermentación. Los adultos son fáciles de capturar con trampas aéreas (colgadas en las ramas en las partes altas, medias y bajas de árboles en el bosque) o con ayuda de una red entomológica caminando por los senderos dentro del bosque. Uno de los mayores predadores de adultos de *M. m. godartii* es una ave llamada localmente "relojero" o "burgo" (*Momotus momota nattereri*) que en varias oportunidades fue observado cazándola en los senderos y caminos dentro del bosque, donde se pueden encontrar restos de alas de las mariposas depredadas.

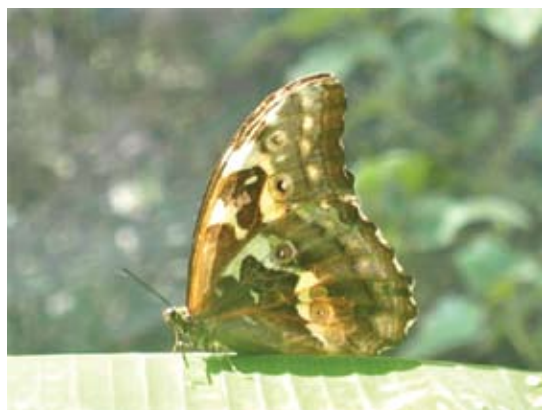
Las hembras de *M. m. godartii* (Fig. 4a) seleccionan la planta hospedera que aparentemente tiene las condiciones adecuadas de luz, humedad. A pesar de existir en la cercanía más plantas hospederas, la hembra solo ovipositó en una de ellas, como indican Takas & Tello (1994), pero a diferencia de otras *Morpho*, los huevos fueron colocados en una sola puesta y en el haz de una hoja. Los machos de *M. m. godartii* (Fig. 4b), son mucho más pequeños de tamaño en relación a las hembras.

Ciclo biológico

El tiempo de desarrollo desde la puesta de huevo a adulto dura entre 187 y 218 días aproximadamente (tabla 1).

Planta hospedera

Las plantas hospederas de *Inga* cf. *semialata*, localmente llamada "siquili" (Fig. 5) pertenece a la subfamilia Mimosaceae y *Ormosia* sp. localmente llamada "huayruru" pertenece a la subfamilia Papilionoideae, ambas se encuentran en el mismo hábitat de *M. m. godartii*. Actualmente son las únicas hospederas que se conocen para esta especie. *Inga* cf. *semialata* es escasa, aunque en el bosque denso hemos encontrado 12 plántulas. Hasta el presente no se han registrado individuos en floración o fructificación para su correcta determinación taxonómica. Los especímenes de *I. marginata* del Herbario Nacional de Bolivia fueron colectados en la localidad de Incahuara, Provincia Caranavi, La Paz, donde también está presente *M. m. godartii*, a una altitud similar en la que trabajamos.



a)



b)

Fig. 4: Adultos de *M. g. godarti* a) hembra y b) macho.

Tabla 1: Resumen del Ciclo Biológico de *M. godari*.

Estadio	Huevo	Prepupa	Larva	Pupa
Días	16-20	3	145-160	23-35



Fig. 5: Planta hospedera *Inga* cf. *semialata*.

Conclusiones

La *M. menelaus godartii* es tal vez la especie que tiene el ciclo biológico más largo del género *Morpho* (entre 184 y 215 días) en relación al ciclo vital de otras especies hasta ahora descritas (110 y 170 días). La temperatura del criadero donde se hizo el ciclo de vida de la *M. m. godartii* estuvo por lo menos a 2°C por debajo de la temperatura ambiente. Por el presente trabajo, establecemos que existe una clara relación entre *Inga* cf. *semialata* y *Ormosia* sp. con *M. m. godartii*, a diferencia de otras especies tornasoladas como las del grupo *aega*, *porthis*, *sulkowski* y otras, que se alimentan exclusivamente de monocotiledóneas (Poaceae). En este estudio se pudo comprobar que esta especie presenta un comportamiento de oviposición y estadios larvales gregarios, característica que no se presenta en *M. menelaus*, razón por la cual consideramos que *M. godartii* no debe ser considerada como una subespecie de *M. menelaus* hasta confirmar con estudios morfológicos más profundos y análisis de ADN para corroborar su estatus taxonómico.

Agradecimientos

A la Fundación MacArthur por el financiamiento a través de su apoyo a la Estación Biológica Tunquini. Luís M. Constantino, Mónica Moraes, Luís Pacheco, Eduardo Forno y Jorge Bizarro por sus importantes sugerencias y comentarios al manuscrito. Alejandra Valdivia brindó valiosa ayuda en el campo. Rosa Condori, Julia Coss, Yola Ticona y Paola Romero cuidaron y alimentaron las larvas.

Referencias

- Ackery, P. R. 1988. Host plants and classification: A review of nymphalid butterflies. *Biol. Journ. Linn. Soc.* 33(2): 95-203.
- Constantino, L. M. 1997. Natural history, immature stages and hostplants of *Morpho amathonte* from western Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae: Morphinae). *Tropical Lepidoptera* 8(2): 75-80.
- Constantino, L. M. & Corredor, G. 2004. The biology and morphology of the early

- stages of *Morpho macrophthalmus* and *M. peleides telamon* (Nymphalidae: Morphinae) from western Colombia. Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. U. Caldas. 8: 201-209.
- D'Abbrera, B. 1984a. Butterflies of the Neotropical region, Part II, Danaidae, Ithomiidae, Heliconiidae & Morphidae. Hill House, Victoria. 232 p.
- D'Abbrera, B. 1984b. Butterflies of South America. Hill House, Victoria. 258 p.
- De Vries, P. 1987. The butterflies of Costa Rica, and their natural history. Princeton University Press, Princeton. 327p.
- Ergueta, P. & H. Gómez. 1997. Directorio de áreas protegidas de Bolivia. Centro de Datos para la Conservación-Bolivia, La Paz. 186 p.
- Gómez-S., R.S & G. Fagua. 2002. Ciclo de desarrollo y hospederos de *Heraclides anchisiades anchisiades* (Lepidoptera: Papilionidae). Un modelo exploratorio para evaluar la sostenibilidad de la cría de mariposas ornamentales en la comunidad indígena de Peña Roja. Revista Colombiana de Entomología 28(1): 69-81.
- Heredia, M.D. & H. Alvarez. 2007. Biología y conservación de *Morpho sulkowskyi* en Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae: Morphinae). Tropical Lepidoptera 16(1/2): 11-21
- Ibisch, P. L. 2003. Apuntes de vacíos de protección en Bolivia. Conservación *in situ* de la biodiversidad. El humano y la gestión de la diversidad biológica: Problemas potencialidades y tendencias. pp. 391-417. En: Ibisch P.L. & G. Mérida (eds.) Biodiversidad: La Riqueza de Bolivia. Ministerio de Desarrollo Sostenible. Editorial FAN, Santa Cruz.
- Lamas, G. 1984. Los Papilionoidea (Lepidoptera) de la Zona Reservada de Tambopata, Madre de Dios, Perú. I: Papilionidae, Pieridae y Nymphalidae. Rev. Per. Ent. 27: 59-73.
- Lamas, G. (ed.) 2004. Atlas of Neotropical Lepidoptera. Parte 4A, Hesperioidea-Papilionoidea. Association for Tropical Lepidoptera, Florida, Gainesville. 439 p.
- Otero, L. S. 1971. Instruções para criação da borboleta "Capitão-do-mato" *Morpho achilleana* e outras espécies do gênero *Morpho* ("azul-seda," "azulão-branco," "prain grandí"). Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Rio de Janeiro. 27 p.
- Paniagua-Zambrana, N., C. Maldonado-Goyzueta & C. Chumacero. 2003. Mapa de vegetación de los alrededores de la Estación Biológica Tunquini, Bolivia. Ecología en Bolivia 38(1): 15-26.
- Ribera-Arismendi, M. 1995. Aspectos ecológicos, del uso de la tierra y conservación en Bolivia. Documentos Ecología en Bolivia, Serie Ecológica (2): 1-50.
- Takas, M. & C. Tello. 1993. Notas sobre la biología de *Morpho deidamia* Hubner 1819, (Lepidoptera: Nymphalidae). Re. Per. Ent. 35: 37-40.
- Takas, M. & C. Tello. 1994. Notas sobre la biología de *Morpho rhetenor* f. *cacica* Staudinger, 1875 (Lepidoptera: Nymphalidae). Rev. Per. Ent. 36: 31-34.

Nota recibida en: Agosto de 2007
Manejada por: Gonzalo Andrade
Aceptada en: Marzo de 2008

Anexo 1: Revisión del género *Morpho* (Lepidoptera) por Lamas (2004).

M. menelaus (Linnaeus, 1758) (<i>Papilio</i>)	
a) <i>menelaus</i> (Linnaeus, 1758) (<i>Papilio</i>)	[Surinam]
<i>nestor</i> (Linnaeus, 1758) (<i>Papilio</i>)	[Surinam]
<i>menelaë</i> [sic] (Hübner, [1819]) (<i>Leonte</i>), emend.	
<i>melanippe</i> Butler, 1866	[Guyana]
f. <i>nestirina</i> Le Cerf, 1926	French Guiana
f. <i>pulchra</i> Le Cerf, 1933	French Guiana
f. <i>chlorophorus</i> Rousseau-Decelle, 1935	French Guiana
<i>menalaus</i> [sic] f. <i>purpureotinctus</i> Rousseau-Decelle, 1935	French Guiana
<i>punicae</i> Fabricius, 1938, repl. name	[Surinam]
<i>menelaus nakaharai</i> Le Moul, 1958	Brazil (Pa)
<i>menelaus nakaharai</i> f. <i>holmii</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (Pa)
<i>menelaus aguirensis</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Venezuela
<i>menelaus aguirensis</i> f. <i>radiosa</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Venezuela
<i>menelaus guyanensis</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>viridescens</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
ab. <i>subcoerulea</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	?
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>rubrocincta</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>pseudeugenia</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>discoaerea</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Surinam
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>geminata</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>discomicans</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>deidamoides</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>ovifera</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>nigroculata</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>aurantiocolata</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>oculoplagiata</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>oculaurantiaca</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>subobsoleta</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	French Guiana
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>obsoletina</i> Le	French Guiana

Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>festaliella</i> Le	French Guiana
Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>pupillata</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	French Guiana
<i>menelaus hübnerei</i> [sic] H. Fischer, 1962, preocc. (not Le Moult, 1933)	Brazil (Pa)
b) alexandrovna Druce, 1874	Peru
c) amathonte Deyrolle, 1860	Colombia
<i>amathonte</i> var. <i>centralis</i> Staudinger, 1887	Panama
<i>amathonte sarareus</i> Le Cerf, 1926	Venezuela
<i>amathonte</i> var. <i>nigromarginata</i> Apolinar, 1942	[Colombia]
<i>amathonte orientalis</i> Weber, 1951, preocc. (not E. Krüger, 1925)	Colombia
<i>centralis llanalis</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	[Venezuela]
<i>centralis centralis</i> f. <i>seguyi</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Panama
<i>amathonte margaritaria</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Panama
<i>amathonte charonia</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Costa Rica
<i>amathonte ecuadorensis</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Ecuador
d) argentiferus Fruhstorfer, 1913	Peru
<i>amathonte subtusfemina</i> Bryk, 1953	Peru
<i>amathonte</i> f. <i>bronzina</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>), nom. nud.	
<i>occidentalis nestiroides</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Peru
<i>occidentalis nestiroides</i> f. <i>menelaoides</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Peru
<i>didius roeberi</i> Weber, 1963, preocc. (not Le Moult & Réal, 1962)	Peru
e) assarpai Röber, 1903	Peru
<i>godarti</i> [sic] <i>plinius</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Peru
<i>godarti</i> [sic] <i>assarpai</i> f. <i>assardius</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Peru
<i>godarti</i> [sic] <i>assarpai</i> f. <i>subtuscitrina</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Peru
<i>godarti</i> [sic] <i>subtuspulverea</i> f. <i>ulula</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Peru
<i>godarti godarti</i> [sic] f. <i>rotifera</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Peru
<i>occidentalis finiticola</i> f. <i>solstitialis</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho (Grasseia)</i>)	Peru
f) coeruleus (Perry, 1810) (<i>Papilio</i>)	?
<i>nestira</i> (Hübner, [1821]) (<i>Leonte</i>)	[Brazil]
<i>nestira mineiro</i> Fruhstorfer, 1907	Brazil (MG)
<i>nestira tenuilimbata</i> Fruhstorfer, 1907	Brazil (RJ)

<i>menelaus</i> var. <i>nestira</i> f. <i>maxima</i> Strand, 1918	Brazil (Pr)
<i>menelaus nestira</i> f. <i>pulverosa</i> Le Cerf, 1926	Brazil (RJ)
<i>menelaus mattogrossensis</i> Talbot, 1928	Brazil (MT)
<i>agamemnon</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>)), nom. nud.	
<i>mattogrossensis pseudalexandrowna</i> Le Moul & & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (MT)
<i>mattogrossensis</i> f. <i>aurifera</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (MT)
<i>nestira tenuilimbata</i> f. <i>acutangulata</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (RJ)
<i>nestira</i> f. <i>cometa</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>)), nom. nud.	
g) <i>didius</i> Hopffer, 1874	Peru
<i>didius</i> f. <i>incompta</i> Talbot, 1929	Peru
<i>didius hypanophtalma</i> Niepelt, 1934	Peru
<i>didius</i> f. <i>flavolimbata</i> Niepelt, 1934	Peru
<i>didius</i> f. <i>bipunctata</i> Rousseau-Decelle, 1935	Peru
<i>didius</i> f. <i>subrufa</i> Rousseau-Decelle, 1935	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>albomarginalis</i> Weber, 1951	Peru
<i>didius pseudassarpai</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>destituta</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>rubiginosa</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>decompta</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>decempunctata</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>nucleata</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>diluta</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius</i> f. <i>limbata</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>scopifera</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius didius</i> f. <i>atlas</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>didius</i> f. <i>caeca</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	[Peru]
<i>didius didius</i> f. <i>nana</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>occidentalis kruegeri</i> f. <i>stygia</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>)), hyb.	Peru
<i>godarti</i> [sic] <i>assarpai</i> f. <i>coelicolor</i> Le Moul & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
h) <i>eberti</i> Weber, 1963	Brazil (Pe)
i) <i>godartii</i> Guérin-Méneville, [1844]	Bolivia

<i>alexandra</i> Hewitson, 1863	?
<i>godarti</i> [sic] f. <i>lactescens</i> Rousseau-Decelle, 1935	Bolivia
<i>didius fraterna</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Bolivia
<i>godarti godarti</i> [sic] f. <i>consueta</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Bolivia
<i>godarti godarti</i> [sic] f. <i>expectans</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Bolivia
<i>godarti</i> [sic] <i>subtuspulverea</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Bolivia
<i>godarti</i> [sic] <i>subtuspulverea</i> f. <i>subtuscinerea</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Bolivia
<i>godarti</i> [sic] <i>subtuspulverea</i> f. <i>y-argenteum</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Bolivia
<i>godarti</i> [sic] <i>alexandra</i> f. <i>oroyensis</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>godarti</i> [sic] <i>alexandra</i> f. <i>alexandrina</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
<i>godarti</i> [sic] <i>alexandra</i> f. <i>baroca</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru
j) <i>julanthiscus</i> Fruhstorfer, 1907	Ecuador
<i>menelaus sapphirus</i> Le Cerf, 1926	Ecuador
<i>menelaus naponis</i> Le Cerf, 1926	Ecuador
<i>kruegeri</i> Röber, 1927	Colombia
<i>amathonte julanthiscus</i> f. <i>cyanomarginata</i> Bryk, 1953	Ecuador
<i>didius secreta</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Ecuador
<i>occidentalis abitaqua</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Ecuador
<i>occidentalis finiticola</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Colombia
<i>occidentalis finiticola</i> f. <i>argentoligata</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Ecuador
k) <i>kesselringi</i> H. Fischer, 1962	Brazil (Pa)
l) <i>occidentalis</i> C. Felder & R. Felder, 1862	"Brazil (Am)"
<i>melacheilus</i> Staudinger, [1886]	[Brazil (Am)]
<i>menelaus ornata</i> Fruhstorfer, 1913	"Brazil (SP)"
<i>paris</i> Le Cerf, 1926	"French Guiana"
<i>menelaus niger</i> Weber, 1951	Colombia
<i>menelaus offenbachi</i> Bryk, 1953	Brazil (Am)
<i>menelaus prätorii</i> [sic] H. Fischer, 1962	Brazil (Am)
<i>melacheilus canelosana</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Ecuador
<i>melacheilus juruensis</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (Am)
<i>melacheilus juruensis</i> f. <i>puruensis</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (Am)
<i>melacheilus melacheilus</i> f. <i>nigrocincta</i> Le Moulton & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Peru

<i>melacheilus melacheilus</i> f. <i>sanguicincta</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (Am)
<i>melacheilus melacheilus</i> f. <i>violaceocincta</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (Am)
<i>melacheilus orientis</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (Am)
<i>menelaus</i> f. <i>arcuifera</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	[Brazil (Am)]
<i>menelaus guyanensis</i> f. <i>punctata</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	“French Guiana”
<i>menelaus amseli</i> Weber, 1963	Brazil (Am)
m) <i>orinocensis</i> Le Moult, 1925	Venezuela
ab. <i>occoecata</i> Le Moult, 1925	Venezuela
f. <i>rubigo</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Venezuela
n) <i>terrestris</i> Butler, 1866	Brazil (Am)
<i>menelaus</i> f. <i>innocentia</i> Ribeiro, 1931	Brazil (Rd)
<i>menelaus agesilaus</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (Am)
<i>menelaus wucherpfennigi</i> H. Fischer, 1962	Brazil (Am)
o) <i>verae</i> Weber, 1951	Brazil (Pa)
<i>melacheilus orientis</i> f. <i>declinans</i> Le Moult & Réal, 1962 (<i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>))	Brazil (Pa)
p) <i>zischkai</i> H. Fischer, 1962	Bolivia
q) [n. ssp.] Lamas, MS	