
**DATOS SISTEMÁTICOS Y ZOOGEOGRÁFICOS SOBRE
LYMANOPODA HUILANA WEYMER CON LA DESCRIPCIÓN
DE UNA NUEVA SUBESPECIE (NYMPHALIDAE:
SATYRINAE: SATYRINI: PRONOPHILINA)**

Tomasz W. Pyrcz

Zoological Museum of the Jagiellonian University, Ingardena 6, 30-060 Kraków, Polonia
e-mail: pyrcztomasz@hotmail.com, pyrcz@zuk.iz.uj.edu.pl

RESUMEN

Se revisa la sistemática, la zoogeografía y la ecología de *Lymanopoda huilana* Weymer (Nymphalidae, Satyrinae), una especie oreal politépica de Colombia y Ecuador. Se describe una nueva subespecie del sur-este del Ecuador, *L. huilana dominicae* n. ssp.

Palabras clave: Andes, Azuay, bambú, Colombia, Cotopaxi, Ecuador, genitalia, Huíla, *L. huilana dominicae* n. ssp., páramo, Pronophilina, Puracé, taxonomía, Tolima

ABSTRACT

Systematics, zoogeography and ecology of *Lymanopoda huilana* (Nymphalidae, Satyrinae), a polytypical orear species from Colombia and Ecuador, are revised. A new subspecies is described from south-east Ecuador, *L. huilana dominicae* n. ssp.

Key words: Andes, Azuay, bamboo, Colombia, Cotopaxi, Ecuador, genitalia, Huíla, *L. huilana dominicae* n. ssp., paramo, Pronophilina, Puracé, taxonomy, Tolima.

DISTRIBUCIÓN Y SISTEMÁTICA

Lymanopoda huilana WEYMER (1890) es una especie politépica ampliamente distribuida entre la Cordillera Central de los Andes de Colombia y el sur-este del Ecuador. Hasta ahora, la localidad situada más al norte donde se ha registrado su presencia son los macizos de los Nevados de Ruíz y Tolima, habitados por la subespecie *tolima* WEYMER (1912) conocida únicamente de las vertientes occidentales de la Cordillera (KRÜGER, 1924; ADAMS, 1986; PYRCZ, 1999). Sin embargo, es de esperar que el área de distribución de *L. huilana* se extienda hasta el extremo norte de la Cordillera Central, en el departamento de Antioquia, como tampoco se puede descartar su presencia en las partes más elevadas de la Cordillera Occidental, particularmente en el macizo del Páramo Frontino y en los Farallones de Cali, donde el muestreo ha sido muy esporádico. A diferencia de la subespecie nominal, el color predominante de la cara dorsal de las alas posteriores y de la mitad distal

de las anteriores de *L. huilana tolima* es gris y no marrón, con el área basal y medial del ala anterior blanca y no espolvoreada de escamas oscuras, y el borde entre el área blanca basal y marrón distal bien definido y nítido.

L. huilana cajamarca ADAMS (1986) es aparentemente endémica de las vertientes orientales de la Cordillera Central en el departamento de Tolima (ADAMS, *op. cit.*; PYRCZ, 1999). Esta subespecie se asemeja más a la nominal que *tolima*, ya que los bordes entre las áreas oscuras y claras son difusos. A diferencia de la nominal, los elementos oscuros del patrón alar son de color marrón grisáceo. El área oscura distal de las alas anteriores se extiende hacia la base en forma de largas rayas a lo largo de las venas Cu1 y Cu2. Otra característica resaltada por ADAMS (*op. cit.*) es la forma más fina, alargada de las alas tanto de la anterior como de la posterior en comparación con otras subespecies.

La subespecie nominal, descrita del macizo del Nevado de Hufla WEYMER (1890), a diferencia de las dos subespecies precedentes tiene un área de distribución mucho más amplia que se extiende a gran parte de la Cordillera Central de Colombia. En el macizo del Volcán Puracé vuela tanto en las vertientes orientales como occidentales de la Cordillera en los departamentos de Hufla y Cauca respectivamente (KRÜGER, 1924; PYRCZ, 1999). En el sur del país se ha establecido su presencia en el departamento de Nariño al oeste de Pasto en los macizos de Cumbal y Azufral. En la bibliografía existen referencias de *L. huilana huilana* únicamente de Colombia (BROWN, 1943; ADAMS, 1986; PYRCZ, 1999), sin embargo esta especie ha sido detectada por el autor del presente artículo en varias localidades de Ecuador. En el extremo norte de este país *L. huilana* vuela en las vertientes del Pacífico en el macizo del volcán Chiles (Carchi), como también en la zona de Huaca en las vertientes amazónicas de la Cordillera (Sucumbíos). En el centro-norte de Ecuador *L. huilana huilana* está presente en el área del Volcán Cayambe y de los Llanganates (frontera entre Pichincha y Napo). La definición de los caracteres del dibujo de las alas de la subespecie nominal es algo difícil ya que existe una cierta variación individual dentro de cada población examinada en cuanto a la extensión del área ocupada por el patrón marrón. Los ejemplares provenientes de la localidad típica de Hufla, así como los de Puracé tienen la cara dorsal de las alas posteriores marrones excepto un área blanquecina difusa en la celda discal, y las alas anteriores recubiertas de escamas marrones más oscuras en la parte basal y distal, más claras en la parte central, sin embargo sin un dibujo definido. Más bien, las diferentes tonalidades de marrón se interponen gradualmente. En los individuos de la zona de Cayambe y de los Llanganates este área se extiende a lo largo de las celdas M1-M2 y M2-M3 hasta los puntos submarginales negros, pero el patrón del ala anterior no difiere de los ejemplares de la Cordillera Central. Se observa una tendencia de

oscurecimiento del patrón alar conforme se desplaza hacia el sur del área de distribución de *L. huilana huilana*.

Una cuarta subespecie, descrita a continuación, ha sido identificada en el sur-este del Ecuador en la frontera entre los departamentos de Azuay y Morona-Santiago.

DESCRIPCIÓN

Lymanopoda huilana dominicae Pycrz n. ssp.

Lymanopoda huilana Weymer, 1890: 39, 109, lám. 1, fig. 5. [sintipos en ZMHU, examinados]; Weymer, 1912: 245, lám. 52c (incl. ssp. *tolima*); Krüger, 1924: 7, 9, 10 (incl. ssp. *tolima*); Gaede, 1931: 485 (incl. ssp. *tolima*); Brown, 1943: 90, fig. 1638 (genit.) incl. ssp. *tolima*); Adams, 1985: fig. 11; Adams, 1986: 269, 270 (ssp. *tolima*), fig. 4 (genit.), 32 (ssp. *cajamarca*); Pycrz, 1999: 223, 239, fig. 3 (macho), fig. 4 (hembra) (ssp. *tolima*), 240 (ssp. *cajamarca*).

DIAGNOSIS: A diferencia de la subespecie nominal, el área blanca basal y medial se extiende hasta el tornus y el color marrón de la mitad distal del ala anterior y del ala posterior es más oscuro, casi negruzco.

MACHO (Fig. 1): *Cabeza, tórax y abdomen* no difieren de las demás subespecies. *Alas*: Ala anterior: longitud: 22-24mm, promedio: 23mm, n=4; costa casi recta; ápice agudo; margen exterior recto. Ala posterior: costa redondeada hasta la vena M2; margen exterior de la vena M2 al tornus recta; ángulo anal de 90°. Cara dorsal del ala anterior marrón-negruzca en la parte basal, cubriendo toda la celda discal, excepto un pequeño espacio en la base de la vena cu1-cu2 en algunos ejemplares, la parte subapical y apical hasta la vena M3, excepto una mancha subapical blanca-leche de 2 a 4mm de ancho en R5-M1, M1-M2 y M2-M3, así como el margen externo hasta el tornus; dos ocelos negros subapicales en M3-Cu1 y Cu1-Cu2, entre este último y el área submarginal oscura una mancha blanquecina en forma de medialuna; el área basal marrón gris extendiéndose de la base de la vena Cu2 hacia el tornus, esfumándose en la mitad de Cu2-1A; la superficie restante del ala blanca-leche extendiéndose de la vena discal hasta el tornus; franjas anaranjadas, cortas. Cara dorsal del ala posterior casi marrón-gris, excepto un área más clara poco definida en el área distal de la celda discal; margen anal blanco de la base hasta la mitad, de la mitad hasta el tornus anaranjado; franjas anaranjadas. Cara ventral del ala anterior con el dibujo reflejado de la cara dorsal, excepto que la costa y el apex son de color marrón-arenoso, y que el patrón marrón-negruzco es más restringido dejando espacio a un área blanca penetrando en la mitad de la celda discal, y cubriendo todo el espacio Cu2-1A desde la base hasta el tornus, los ocelos negros siendo mas pequeños dejan aparecer

distalmente dos manchas lunulares; las áreas negruzcas de la cara dorsal reducidas tienen una tonalidad gris clara. Cara ventral del ala posterior marrón arenosa casi uniforme, excepto una raya marrón oscura extendiéndose de la base a lo largo de la vena discal y la vena M3, sin llegar al margen externo; una serie de seis puntos negros submarginales formando una hilera paralela al margen externo; al área anal con una tonalidad grisácea.

GENITALIA (Fig. 3): superuncus corto; uncus largo, espeso en la base, agudo en la punta, incurvado hacia abajo; subuncus corto y adherido a la superficie ventral del tegumen; valva fina, con el ápice bifurcado dotado de varios dientes, dorsalmente lisa; saccus corto y fino; aedeagus fino y liso, ligeramente arqueado.

HEMBRA (Figs. 2, 4): Cara dorsal del ala anterior en el área basal salpicada de escamas negras y grises extendiéndose hacia la parte central de la celda discal; el restante de la celda discal excepto el 1/4 distal, el margen anal, todo el espacio Cu2-1A, los 3/4 basales del Cu1-Cu2, así como 1/3 basal de M3-Cu1 blancos; el área distal a la zona blanca negro, excepto una mancha lunular distal al ocelo negro en M3-Cu1 y una mancha de 2 a 4mm de ancho en R5-M1, M1-M2 y M2-M3, del mismo tamaño y forma como en el macho; un punto submarginal negro en Cu1-Cu2; el 1/3 basal de la costa marrón. La cara dorsal del ala posterior blanca; el área basal, postbasal y en Cu2-1A, y el ápice salpicados de escamas grises y negras; una serie de seis puntos negros submarginales formando una hilera paralela al margen externo. Cara ventral del ala anterior en su mitad basal; en el restante de la superficie del ala se refleja el patrón de la cara dorsal, excepto que las zonas oscuras son de color amarillo arena en la costa, el área subapical, apical y marginal, o marrón nuez formando una mancha rectangular en los 3/4 distales de la celda discal y en la parte basal de M1-M2 y M2-M3, así como un ocelo grande en la mitad del M3-Cu1 y uno más pequeño en Cu1-Cu2; 2 o 3 puntos submarginales negros en R5-M1 a M2-M3. Cara ventral del ala posterior amarilla arena, salpicada de escamas marrones dispersas entre la celda discal y la costa, formando una raya más espesa extendiéndose de la base a lo largo de la vena discal y la vena M3, sin llegar al margen externo, como en el macho; seis puntos negros submarginales como en la cara dorsal.

MATERIAL TIPO: *Holotipo* (macho): Ecuador: Azuay, carretera Gualaceo - Limón, al este del paso, 3150m, 08.II.2002, T. Pyrcz leg., MZUJ; *Alotipo* (hembra): los mismos datos excepto que 3100m; *Paratipos* (8 machos y 1 hembra): 1 macho, Azuay, carretera Gualaceo - Limón, al este del paso, 3150m, 08.II.2002, T. Pyrcz leg., MZUJ; 1 macho: los mismo datos pero 3200m; 1 macho: mismos datos pero 3050m, 07.II.2002, TWP; 5 machos & 1 hembra: Azuay, carretera Gualaceo - Limón km 24, 3300/3400m (Azuay), 06.XII.2002, PB (1 macho a ser depositado en el BMNH); 1 hembra: los mismos datos pero 24.XI.2002, PB.

ETIMOLOGIA: Esta subespecie es dedicada a Dominique Boyer, esposa y fiel acompañante del lepidopterólogo francés Pierre Boyer en sus múltiples viajes por Sur América

AFINIDADES

El género *Lymanopoda* pertenece a la subtribu Pronophilina (Nymphalidae, Satyrinae, Satyrini) tal como fue definida por MILLER (1968) con las posteriores modificaciones de HARVEY (1991) y VILORIA (Ph.D.). La morfología del género fue discutida en más detalles por PYRCZ *et al.* (1999) y PYRCZ (Ph.D.). PYRCZ (*op. cit.*) efectuó un análisis filético del género *Lymanopoda* basado en la morfología y la anatomía de los adultos. La especie gemela de *L. huilana* aparece en varios cladogramas de alta resolución *Lymanopoda melia* WEYMER (1912). En términos generales las dos especies tienen una estructura genital muy semejante caracterizada por un uncus sólido y netamente separado del tegumen, un pequeño superuncus y por la ausencia de un proceso dorsal en las valvas. En las hembras de *L. huilana* y *L. melia* el parentesco se ve aún más enfatizado ya que son estas casi imposible de diferenciar. *L. melia* es el reemplazo parapátrido inferior de *L. huilana*, y habita el ecotono bosque-páramo en la Cordillera Central de Colombia. Si embargo, *L. melia* ocurre también en las vertientes occidentales de los Andes en el Ecuador central (Pichincha, Cotopaxi, Bolívar) donde *L. huilana* aparentemente no existe. Por otro lado, *L. melia* está ausente en el sur-este del Ecuador donde *L. huilana* habita el pre-páramo. Otras especies relacionadas con *L. huilana* en el Ecuador son *L. caracara* y *L. ichu* PYRCZ *et al.* (1999) que tienen una estructura genital muy parecida, excepto por tener el ápice de las valvas embotado. *L. huilana* y *L. caracara* vuelan en el mismo hábitat, la parte superior del bosque nublado, el ecotono y el páramo, mientras que *L. ichu* reemplaza *L. caracara* en el extremo sur del país. *L. hazelana* BROWN (1943), otra especie ecuatoriana con tres subespecies (PYRCZ *et al.*, 1999), también emparentada con *L. huilana* comparte con las mencionadas la ausencia del proceso dorsal en las valvas pero tiene un uncus algo más delicado. El color predominante de la cara dorsal de *L. hazelana* es azul, por lo cual su aspecto difiere notablemente de las especies anteriores. *L. hazelana* habita la parte altitudinal superior de los bosques nublados, por lo general a 3000-3400m s.n.m. en la parte sur-occidental (Bolívar), sur (Loja) y sur-oriental (Azuay, Morona-Santiago) del Ecuador. A lo largo de la carretera Gualaceo - Limón las tres especies, *L. huilana*, *L. caracara* y *L. hazelana* son localmente simpátridas. Todas las especies mencionadas poseen además un carácter distintivo del dibujo, el hecho que los puntos submarginales de las alas posteriores forman una línea paralela al borde externo mientras que en otros grupos de *Lymanopoda* los puntos de M2-M3, M3-Cu1 y Cu1-Cu2 están desplazadas hacia la base del ala en

relación con las exteriores. Otras especies paramunas que comparten este carácter son *L. vivienti* Apolinar (1924) y *L. mirabilis* Staudinger (1897) de la Cordillera Oriental en Colombia, dos especies no descritas del norte del Perú (PYRCZ, en prep.) y *L. eubagioides* Butler (1873) del sur del Perú y de Bolivia. Por otro lado todas ellas tienen unas estructuras genitales sumamente diferentes por lo cual los cladogramas obtenidos por PYRCZ (Ph. D.) son menos consistentes.

ECOLOGÍA

Lymanopoda huilana es pobladora de diferentes tipos de comunidades vegetales del páramo y el pre-páramo (DIELS, 1937; CUATRECASAS, 1979). En la Cordillera Central de Colombia su habitat son los pastizales cubiertos de bambúes enanos del género *Chusquea* (Poaceae) y otras gramíneas, mientras que el sur de su área de distribución es la zona de transición entre el bosque de nieblas y las comunidades abiertas. Se desconoce la biología de *L. huilana*, sin embargo se considera que su planta hospedera ha de ser una especie de *Chusquea*, como para la mayoría de los miembros de la sub-tribu (SCHULTZE, 1929; DE VRIES, 1987). WEYMER (1912) indica que el límite superior de la distribución altitudinal de *L. huilana* en Colombia corresponde a 4500m s.n.m., sin embargo otros autores la citan de altitudes inferiores. ADAMS (1986) recolectó la subespecie *cajamarca* a 3600m s.n.m., mientras que KRÜGER (1924) encontró la subespecie nominal a 3500m s.n.m. El autor del presente artículo tuvo la oportunidad de observar en varias oportunidades la subespecie nominal a 3400-3600 msnm. en el macizo de Puracé (PYRCZ, 1999). En el Ecuador *L. huilana* ha sido observada también por debajo de los 4000m s.n.m. En la provincia de Azuay la distribución altitudinal de *L. huilana domincae* se extiende desde los 3000 msnm. en las zonas más áridas en las vertientes occidentales de la Cordillera hasta los 3600 msnm., en el ecotono bosque-páramo en las vertientes orientales. ADAMS (1986) observó que *L. huilana* vuela de manera errática, cerca de la superficie de la cobertura vegetal y que necesita periodos de sol más largos que las especies simpátricas de *Altopedaliodes* FORSTER (1964) para levantar vuelo.

AGRADECIMIENTOS

El autor quisiera agradecer a los Señores Pierre Boyer (Le Puy Sainte Réparate) y Maurizio Bollino (Lecce) por su valiosa cooperación en la realización del presente artículo, al Dr. Janusz Wojtusiak y Lic. Rafal Garlacz (MZUJ, Kraków) por su ayuda en el campo, al Dr. Giovanni Onore del Museo de la Pontificia Universidad del Ecuador (PUCE, Quito) por el apoyo institucional. El muestreo en el Ecuador en el 2002 ha sido financiado por un proyecto de investigación (BW) del Instituto de Zoología de la Universidad Jaguellona de Cracovia, Polonia.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, M. J. 1986.- Pronophilinae butterflies (Satyridae) of the three Andean Cordilleras of Colombia. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 87: 235-320.
- APOLINAR, H. 1924.- Sección de Zoología: *Sabatoga* Stgr. *Boletín de la Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales*, 13(76): 84-88.
- BROWN, F. M. 1943.- Notes on Ecuadorian butterflies. III. The genus *Lymanopoda* Westwood (Satyridae: Rhoplocera). *Annals of the Entomological Society of America*, 36: 87-102.
- BUTLER, A. G. 1873.- List of Lepidoptera in a small collection sent from Peru by Mr. Whitely, with descriptions of the new species. *Annals and Magazine of Natural History*, (4) 12 (69): 218-230.
- CLARK, L. G. 1997.- Diversity, biogeography and evolution of *Chusquea* (Poaceae: Bambusoideae). pp. 33-44 en *The Bamboos*, G. P. Chapman ed., *Academic Press*.
- CUATRECASAS, J. 1979.- Comparación fitogeográfica de páramos entre varias cordilleras. En: Salgado-Labouriau, M. L. (ed.): *El medio ambiente páramo*. Caracas: Centro de Estudios Avanzados, IVIC, pp. 89-99.
- DIELS, L. 1937.- Beiträge zur Kenntnis der Vegetation und Flora von Ecuador. *Biblioth. Bot.*, 116: 1-190.
- FORSTER, W. 1964.- Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Boliviens, XIX. Lepidoptera III. Satyridae. *Veröffentlichungen der Zoologischen Staatssammlung München*, 8: 51-188, lám. 27-35.
- HARVEY, D. 1991.- Appendix B. Higher classification of the Nymphalidae. En: Nijhout, H. F. (ed.): *The development and evolution of butterfly wing patterns*. Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press, pp. 255-273.
- KRÜGER, E. 1924.- Beiträge zur Kenntnis der columbischen Satyriden. *Entomologische Rundschau*, 41: 23-24, 27-28, 31-32, 35.
- MILLER, L. D. 1968.- The higher classification, phylogeny and zoogeography of the Satyridae (Lepidoptera). *Memoirs of the American Entomological Society*, 24: 1-174.
- PELZ, V. 1997.- Life history of *Pedaliodes parepa* from Ecuador (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Tropical Lepidoptera*, 8(1): 41-45.
- PYRCZ, T. W. 1999.- The E. Krüger collection of pronophilinae butterflies, Part I: Genera: *Altopedaliodes* to *Lymanopoda* (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae), *Lambillionea*, 99(2): 221- 240.
- _____, (inedito) Rewizja taksonomiczna i analiza zoogeograficzna rodzaju *Lymanopoda* Westwood (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae), Tesis de Doctorado, Instytut Zoologiczny Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001.
- PYRCZ, T. W., WILLMOTT, K. R. & HALL, J. P. W. 1999.- Contribution to the knowledge of Ecuadorian Pronophilini. Part III. Three new species and five new subspecies of *Lymanopoda* (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Genus*, 10(3): 497-522.
- SCHULTZE, A. 1929.- Die erste Stände von drei columbischen hochandinen Satyriden. *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris*, 43: 157-165.
- STAUDINGER, O. 1897.- Neue südamerikanische Tagfalter. *Deutsche Entomologische Zeitschrift "Iris"*, 10(1): 123-151, pls. 5-8.
- WEYMER, G. 1890.- En: Weymer, G. & P. Maassen. *Lepidopteren gesammelt auf einer Reise durch Colombia, Ecuador, Perú, Brasilien, Argentinien und Bolivien in den Jahren 1868-1877 von Alphons Stübels*, pp. 105-128.
- _____, 1912.- Satyridae [publ. 1910-1912]. En: A. Seitz (ed.). *Die Gross-Schmetterlinge der Erde*, 2: *Exotische Fauna*, 5: 173-283.

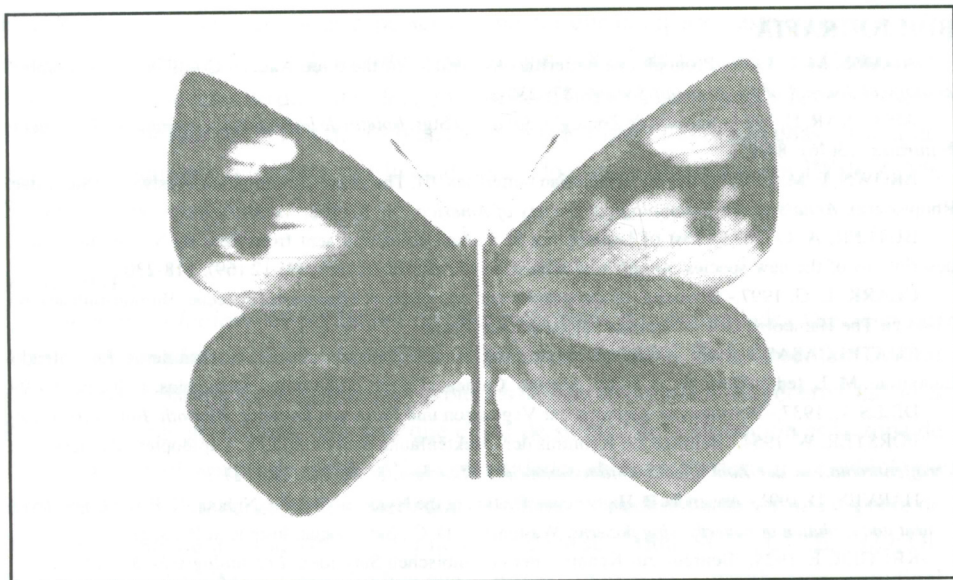


Figura 1. *Lymanopoda huilana dominicae* n. ssp. (holotipo macho, recto/verso)

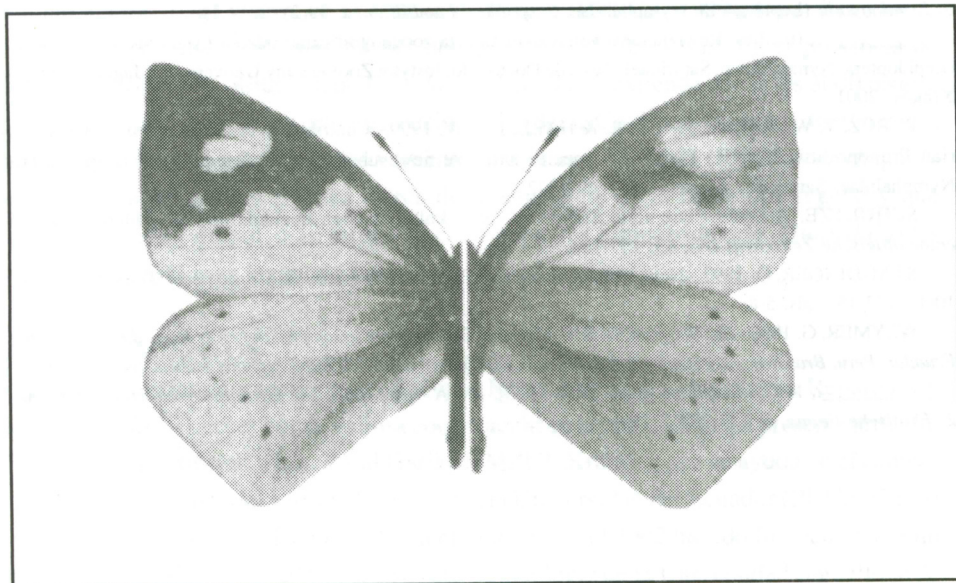


Figura 2. *Lymanopoda huilana dominicae* n. ssp. (alotipo hembra)

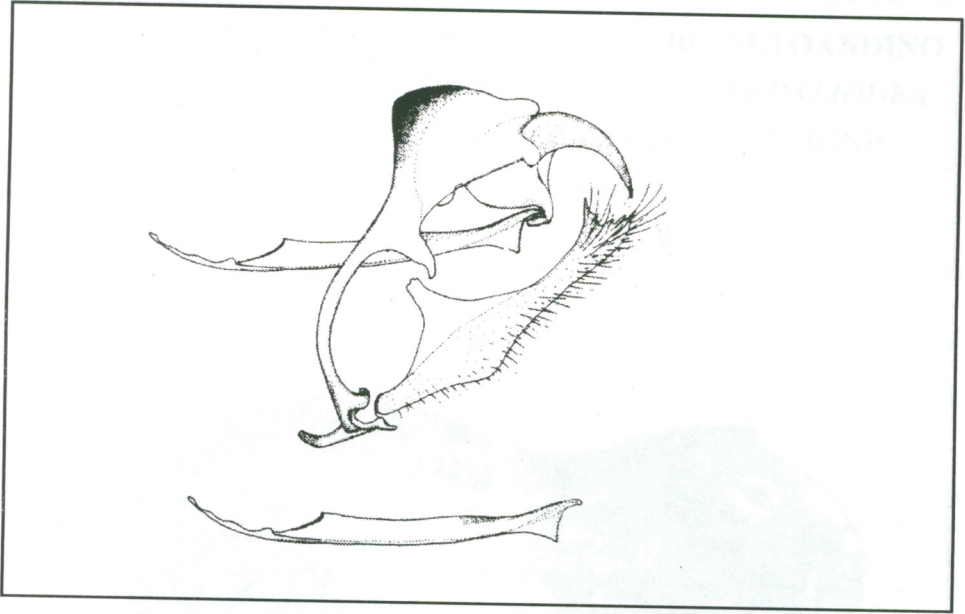


Figura 3. *Lymanopoda huilana dominicae* n. ssp. (paratipo macho - genitalia)

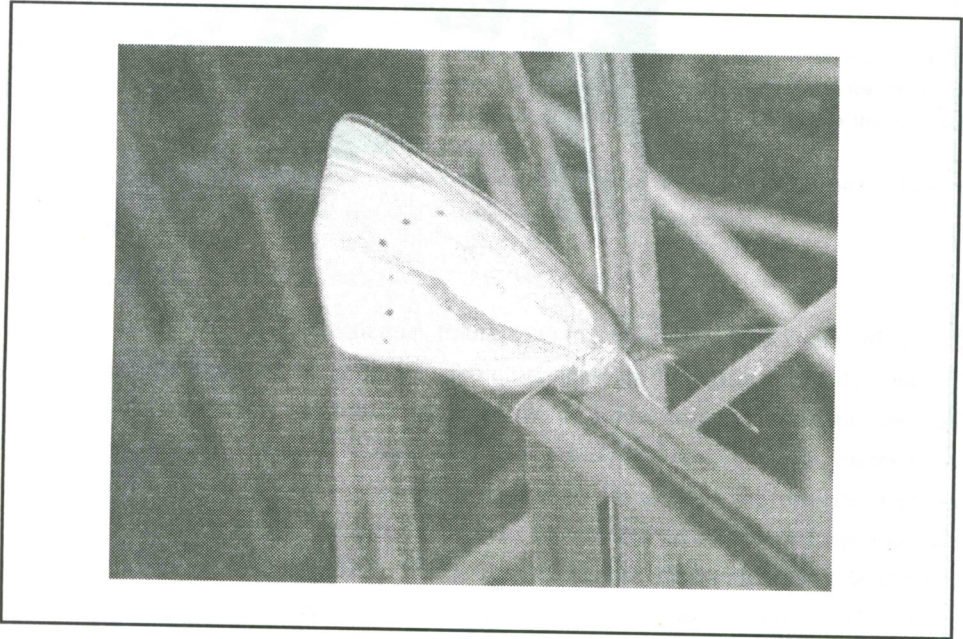


Figura 4. *Lymanopoda huilana dominicae* n. ssp. (hembra en su hábitat, foto. P. Boyer)