

**MARIPOSAS DE LOS PÁRAMOS DE LA SIERRA NEVADA Y SIERRA DE LA CULATA
(CORDILLERA DE MÉRIDA, VENEZUELA).****BUTTERFLIES FROM THE PÁRAMOS OF 'SIERRA NEVADA' AND 'SIERRA DE
LA CULATA' (CORDILLERA OF MÉRIDA, VENEZUELA)****Andrés M. Orellana B.¹⁵****RESUMEN**

Se provee una lista de las mariposas que habitan en páramos de la Cordillera de Mérida, en particular los de la Sierra de La Culata y la Sierra Nevada. Se comentan breves caracteres diagnósticos, así como algunos puntos sobre taxonomía y sistemática y otros de ecología, para un total de 18 especies. La familia Nymphalidae agrupa siete especies en tres subfamilias (Nymphalinae, Satyrinae y Heliconiinae), mientras que para la familia Lycaenidae, se registran seis en una única subfamilia (Theclinae). A éstas le siguen los Pieridae, con tres especies en dos subfamilias (Coliadinae y Pierinae) y HesperIIDae con una especie en cada una de las subfamilias Pyrrhopyginae y Hesperinae. Tres géneros (*Ardaris*, *Redonda* y *Diaphanos*), siete especies y dos subespecies son endémicas de la Cordillera de Mérida. Se hace especial referencia a los satyrinae *Diaphanos huberi* y *Redonda empetrus* que revisten importancia biogeográfica y de conservación, mientras que se pone en duda la validez taxonómica de *Shapiroana circe* (Lycaenidae). Una de estas 18 especies aún aguarda su descripción formal ante la comunidad científica.

Palabras Clave: Lepidóptera, fauna altoandina, endemismo, Neotrópico, plantas hospederas.

ABSTRACT

A list of the butterflies inhabiting the páramos of the Venezuelan *Cordillera de Mérida* is herein provided, being particularly biased towards the massifs of *La Culata* and *Sierra Nevada*. Brief diagnostic features are also presented for each of the 18 taxa, as well as brief notes on their taxonomy, systematics, habits and ecology. Seven species in three subfamilies are recorded in the Nymphalidae, while the Lycaenidae sums up to six in a single subfamily (Theclinae). Followed to these are the Pieridae with three in two subfamilies (Coliadinae and Pierinae) and the HesperIIDae, with one in each of the subfamilies Pyrrhopyginae and Hesperinae. Three genera (*Ardaris*, *Redonda* and *Diaphanos*), seven species and two subspecies are endemic to the *Cordillera de Mérida*. Special comments are given for the satyrs *Diaphanos huberi* and *Redonda empetrus*, both regarded as relevant in terms of biogeography and conservation, while the taxonomical validity of the lycaenid *Shapiroana circe* is doubtfully accepted. One of these 18 species awaits for its formal scientific description.

Key Words: Lepidóptera, high altitude biota, endemism, neotropical, host plants.

¹⁵Fundación AndígenA, Apartado Postal 210, Mérida 5101-A, Venezuela. Internet: <http://www.andigena.org> e-mail: aorell@yahoo.com, aorell@ula.ve

INTRODUCCIÓN

La fauna de los páramos andinos de Venezuela ha sido insuficientemente estudiada, a pesar de los esfuerzos ya realizados. Sin duda, el grupo zoológico mejor conocido es el de los vertebrados (Díaz *et al.*, 1997). En cuanto a los invertebrados, que corresponden a la mayor porción de la fauna global, su conocimiento es muy deficiente. De éstos, tal vez los lepidópteros son los mejor conocidos, aunque no han sido documentados adecuadamente en estos ecosistemas con anterioridad. En este trabajo se diagnostican y se comentan algunos aspectos biológicos de las mariposas diurnas que se pueden considerar típicas de los páramos de la Cordillera de Mérida, comprendiendo especialmente las *Sierra de La Culata* y *Sierra Nevada de Mérida*. Esperamos que esta contribución sirva para enriquecer el conocimiento de nuestro acervo natural y atender tanto a los especialistas como a los profanos en la materia, que han aguardado por un trabajo como el que aquí se les entrega.

MÉTODOS

Esta lista en gran parte proviene del material depositado en varias colecciones como se detalla más adelante; sin embargo, también recoge exhaustivamente la experiencia que he acumulado en Los Andes en el transcurso de varios años. En el periodo comprendido entre finales de 1991 hasta comienzos del 2000, realicé numerosas salidas de campo cortas (aproximadamente unas 45, con cerca de 5 horas de trabajo cada una), a intervalos infrecuentes, hacia varias localidades enmarcadas en la zona aquí definida como páramo. En ningún momento se concibió un plan de trabajo o cronograma dedicado exclusivamente a la recolecta de muestras para este trabajo, y tan sólo se realizaron por la mera curiosidad de quien escribe y gracias a la dedicación personal de algunos otros colaboradores. Por tanto, se puede decir que las recolectas guardan una frecuencia aleatoria y en muchos casos limitadas por la disponibilidad de tiempo. Cabe destacar que en muchas ocasiones las horas efectivas de muestreo por salida son menores que las mencionadas, debido principalmente a las constantes condiciones desfavorables (nubosidad, lluvia, nieve...) que caracterizan estos ecosistemas alto-andinos, especialmente en horas postmeridianas y en la época de mayor precipitación. Dadas estas condiciones, el listado debe ser considerado como preliminar hasta tanto se ejecute un plan sistemático para obtener las muestras, y se estudien los más apartados rincones y los páramos aislados, para obtener un cuerpo considerable de material que permita estudiar la fauna que aquí se considera. Las salidas al campo presentan un equilibrado reparto entre los meses de sequía y de lluvia.

Las colecciones que sustentan la información suministrada son: colección del autor, depositada en la Colección Entomológica del Laboratorio de Insectos de la Facultad de Ciencias de la Universidad de los Andes (AO-CEULA); colección privada de los señores Roger y Gilberto Manrique (RGM); colección privada del señor Alan Highton (AH), localizadas en la ciudad de Mérida. Algunos ejemplares depositados en el Museo del Instituto de Zoología Agrícola de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela (MIZA) en Maracay, así como otros que se especifican en el texto, también sirvieron para dar respaldo a este trabajo. No se incluyen mariposas que se han visto ocasionalmente y que pertenecen indudablemente a la zona de los estratos altitudinales inferiores, donde evidentemente se reproducen y pasan la mayor parte del tiempo (se han visto, entre otras, mariposas como *Hamadryas feronia* (L., 1758), *Siproeta stelenes* (L.,

1758), *Panacea prola* (Doubleday 1848), *Evenus coronata* (Hewitson, 1865), *Battus polydamas* (L., 1758), que poseen hábitos migratorios o gran capacidad de desplazamiento).

ÁMBITO GEOGRÁFICO

La gran cadena montañosa de Los Andes está conformada en Venezuela por dos unidades bien definidas: la Cordillera de Perijá y la Cordillera de Mérida, ambas divergentes en el Nudo de Pamplona de la Cordillera Oriental de Colombia, con una dirección general Suroeste-Noreste. Estas unidades están conformadas por una serie de bloques a los que se denomina sierras o serranías y que más o menos corren paralelamente entre sí, siguiendo el eje principal que es delineado por las fallas de contacto de las placas continentales de Suramérica y del Caribe. Además de las *Sierra de La Culata* y la *Sierra Nevada*, en la Cordillera de Mérida se encuentran otros macizos importantes como son la *Sierra del Batallón-La Negra* (Edos. Mérida y Táchira), *Sierra de Santo Domingo* (Edos. Mérida y Barinas), *Serranía de Calderas* (Edo. Trujillo), *Serranía de Guaramacal* (Edo. Trujillo), *Sierra de Portuguesa* (Edos. Portuguesa y Lara) y *Sierra de Barbacoas* (Edo. Portuguesa). La Cordillera de Mérida está delimitada al suroeste por la Depresión del Táchira, con una elevación promedio de unos 600 metros que la separa de la Cordillera Oriental de Colombia desde el Macizo de El Tamá y al noreste por la depresión del Turbio-Yaracuy, desuniendo la Fila de Terepaima (Edo. Lara) de la Cordillera de la Costa por una cota aproximada de 400 metros de altitud. Al noroeste se encuentra la Hoya del Lago de Maracaibo y al Sureste los Llanos Altos Occidentales.

Tanto la *Sierra de la Culata* como la *Sierra Nevada* están alineadas paralelamente entre sí y separadas por el profundo cañón del río Chama, que ha sido trazado por el hundimiento de esta fosa debido a la presencia de la Falla Tectónica de Boconó. Ambas se unen en el nudo de Apartaderos a una elevación aproximada de 3.200 metros. A su vez, La Sierra Nevada está conformada por las llamadas Sierra Nevada de Mérida y Sierra de Santo Domingo, separadas apenas por una leve depresión; lo que hace imprecisa su delimitación. A estas últimas se les da la categoría de sub-unidades de la Sierra Nevada. Estas serranías comprenden las más grandes unidades de la Cordillera de Mérida, cuyas crestas alcanzan las mayores altitudes existentes en Venezuela, que sobrepasan los 4.500 metros (Páramo de Piedras Blancas con 4.737 m, en La Culata, y Bolívar con 4.980,8 m (*sensu* Saler & Abad, 1994) en la Sierra Nevada). Otros picos de importancia son el Humboldt (4.942 m), El Toro (4.654 m), Mucuñuque (4.672) y El Águila (4.077). Los páramos venezolanos ocupan un área aproximada de 4.100 Km² (Jahn, 1931).

El Ambiente Páramo

Los páramos de la Cordillera de Mérida son ambientes de origen reciente que se pueden distinguir visualmente a distancia por el color verde claro en las cumbres de las montañas sobre el verde oscuro de la selva nublada. El elemento paisajístico más notable es la formación vegetal, que se caracteriza por las extensiones de herbazales y arbustos, así como por la presencia de plantas en rosetas, entre las que predominan los frailejones (ASTERACEAE: Espeletiinae). El clima es frío, con alta radiación solar, poca o moderada precipitación lluviosa, y frecuente nubosidad. Las temperaturas oscilan ampliamente durante el día, no así durante el año. Por las noches pueden descender al punto de congelación, mientras que durante las horas más calurosas del día el termómetro puede

medir más de 30 grados, particularmente a nivel del suelo. Existe un gradiente de humedad que desciende a medida que aumenta la altitud. En la zona periglacial y nival se encuentran los ambientes más secos, donde el suelo sufre del fenómeno de “soliflucción” debido al ciclo constante de congelamiento y deshielo del agua que contiene, lo cual dificulta el asentamiento de la vegetación. Algunos estudios ambientales y ecológicos de los páramos de Mérida han sido recopilados por Monasterio (1980).

En general, se ha considerado como área de estudio en el presente trabajo, la zona ubicada por encima de la cota de los 3.000 metros de altitud. Sin embargo, cabe destacar que en muchas ocasiones el ecosistema presente en determinada altitud correspondería a la porción alta de la selva nublada, la cual tiene una fisonomía de bosque enano. Este ecosistema de transición lleva el nombre popular de “chirivital”, y destaca la presencia de arbustos y varias especies de bambusillos. Muchas de las inconsistencias en cuanto a la precisión altitudinal del límite inferior del páramo se deben a la variación en cuanto a incidencia de vientos, humedad relativa, precipitación, insolación-nubosidad y a la intervención humana. En ocasiones es difícil asignar una especie de lepidóptero como perteneciente a la fauna del páramo debido a estas imprecisiones, además de no existir un estudio más profundo de la ecología e historia natural de los insectos abordados en este trabajo. Las localidades frecuentadas, que son registradas en las etiquetas de los ejemplares examinados se detallan en el anexo 1.

RESULTADOS

Familia HESPERIIDAE

Subfamilia Pyrrhopyginae

Ardaris eximia (Hewitson, 1871): Este hespérido tiene un tamaño grande. El robusto cuerpo de color ocre y negro está recubierto de escamas alargadas a modo de pelos. Las alas anteriores, de color café, presentan una serie de manchas hialinas dispuestas longitudinalmente y separadas por los nervios. Las alas posteriores están adornadas por una gran mancha color ocre dividida en la mitad por una banda del mismo color de fondo.

Este insecto pertenece a un género monobásico que es endémico de la Cordillera de Mérida, aunque todavía no se ha delineado su entorno geográfico con mayor precisión. Habita los páramos de esta cordillera, y en pocas ocasiones puede verse a altitudes menores a 2.400 m, probablemente debido a la deforestación que propicia un ambiente similar al que requiere la especie. Recientemente fueron colectados varios ejemplares en cumbres elevadas de la Sierra de Portuguesa, en el estado Lara, a unos 1.900 m (J. C. De Sousa *com. pers.*). Tiene un vuelo característico, pausado y no errático como en los otros hespéridos. Su coloración y su forma de vuelo sugieren que es un mimo de algunos himenópteros (APIDAE), que también es compartido por dípteros de apariencia semejante.

Las larvas son negras con manchas dorsales amarillas. El cuerpo y la cabeza están recubiertos de algunos pelos mas o menos largos, característicos en los miembros de la subfamilia Pyrrhopyginae. Se pueden observar comiendo sobre *Myrica* sp. (MYRICACEAE), aunque pudiera ser polífaga. También se ha encontrado sobre los rosales (ROSACEAE) cultivados en jardines de Mucuchíes. La pupa se desarrolla sobre

un capullo sedoso que teje la larva ayudada por la unión de ramas y hojas vecinas. Esta es semejante a la larva en coloración, y presenta una pilosidad abundante y larga que no se observa en otros hespéridos. Prefiere las áreas resguardadas del viento, ejemplarizado por los entornos arbolados o arbustivos como el bosque de Coloradito (*Polylepis sericea* ROSACEAE), el cual no se debe considerar como una extensión del bosque que circunda más abajo. Abunda en los meses lluviosos.

Subfamilia Hesperinae

Hylephila ignorans (Plötz, 1883): A diferencia de la especie anterior esta mariposa es diminuta, siendo uno de los hespéridos de menor talla en el Neotrópico. Es de color café claro con una serie de manchas amarillentas en el dorso. Por la cara ventral presenta un patrón a modo de cuadrículas.

Fue descrito de “Vaterland?” por Plötz en 1883, sin embargo la localidad típica fue corregida a “vecindades de Mérida” (MacNeill & Herrera, 1998). Al igual que *Ardaris eximia*, esta especie es endémica de la Cordillera de Mérida, sin darse mayor precisión en cuanto a la delimitación geográfica.

No se tienen datos de las larvas ni de las plantas nutricias. Otra especie del mismo género y de amplia distribución en la tierra caliente de casi toda América, *H. phylaeus* (Drury, 1770), utiliza varias especies de POACEAE. El ambiente preferido de *H. ignorans* se encuentra en los herbazales del páramo periódicamente inundados. Estos se reconocen por la ausencia de los típicos frailejones (género *Espeletia*), dada la intolerancia de los mismos al agua estancada. Las mariposas abundan cuando el sol calienta, se las observa volar rápidamente al ras del suelo y posarse eventualmente sobre el mismo.

Otras especies: Una especie no descrita del género *Wahydra* Steinhauser ha sido coleccionada a 2.900 m cerca del Páramo de los Conejos, *Sierra de La Culata*. También *Zalomes merida* Evans 1955, es conocida por un único ejemplar (Steinhauser, 1991), debería estar presente en esta sierra. Otras especies alóctonas pertenecientes a estos géneros se reportan en altitudes correspondientes al páramo, más arriba de los 3.000 metros.

También es oportuno señalar que el hespérido *Calpodes ethlius* (Cramer, 1784), abundante en las zonas bajas y calientes, con una amplísima distribución geográfica en América, tiene rutas migratorias por el área de Mucubají. Otra especie, tentativamente asignable al género *Polites* Scudder, fue coleccionada en las vecindades de Mucuchíes.

Familia NYMPHALIDAE

Subfamilia Nymphalinae

Las siguientes especies son muy parecidas entre sí, por lo que se detallarán los rasgos diferenciales en la sección correspondiente. Son de color rosa o naranja, muy marcado con grises, blanco y negro, con la presencia de dos o más manchas circulares “oceladas”. El vientre también está muy marcado, por lo que resultan difíciles de describir.

Los hábitos también son similares, su vuelo es huracán, veloz y suelen estar muy alerta. Las larvas viven sobre las ASTERACEAE, URTICACEAE y SCROPHULARIACEAE (DeVries, 1987).

Las vanessas se encuentran repartidas por todo el globo, siendo especialmente diversas en el hemisferio boreal. Estas mariposas también pueden observarse en áreas abiertas del bosque nublado a partir de los 1500 m. Incurren en migraciones horizontales y verticales en ciertas épocas del año (DeVries, 1987; Shapiro, 1989). Esto último no ha sido bien documentado en Venezuela ni en otras regiones. Los hábitos migratorios horizontales han sido registrados en Europa y Norteamérica. se trata de insectos capaces de atravesar océanos y de poblar islas como las hawaianas (Brown & Heineman, 1972). Esta capacidad de vuelo y el hecho de tener amplia una dieta larvaria, ha permitido a muchas de las especies una extensa dispersión geográfica, en particular *V. cardui* (L., 1758), que se considera cosmopolita, aunque aparentemente está ausente en Suramérica (Brown & Heineman, 1972). No obstante, en Venezuela parece que existe una colonia de esta especie en la Cordillera de la Costa (*A. Neild com. pers.*).

Vanessa carye Hübner, 1819: Esta mariposa es la más pequeña de todas las vanessas venezolanas. Los márgenes de las alas son pronunciadamente aserrados. Los ocelos de las alas posteriores son todos más o menos del mismo tamaño y menores que los que presentan las otras dos especies. Por la parte ventral, las alas posteriores presentan un patrón complejo, más o menos uniforme.

Vanessa braziliensis (Moore): Esta especie y la siguiente son más o menos parecidas entre sí, y se diferencian de *V. carye* por presentar dos ocelos bien desarrollados en las alas posteriores, especialmente visibles por la cara ventral, además de presentar líneas blancas bastante notables. Esta especie se diferencia de *V. virginiensis* por la presencia de un banda conspicua doblada de color café, que atraviesa las alas posteriores por la cara dorsal.

Vanessa virginiensis (Drury, 1770): Es de tonalidad más bien naranja, a diferencia de *V. braziliensis*, que es rosada. *V. virginiensis* tiene una distribución amplia en el continente, y al igual que las otras especies, aparece en el trópico sólo en las regiones montañosas.

Subfamilia Satyrinae

Diaphanos huberi Adams & Bernard, 1981: Es un Satyrinae de aspecto poco común. Sus alas elípticas son translúcidas con algunas escamas grisáceas esparcidas, levemente condensadas en los bordes. Las hembras son más pequeñas y con las alas más alargadas. Se creía que este género pertenecía a la tribu Pronophilini, pero ahora se sabe que está emparentada con géneros Neárticos (*A. Viloría, MS*).

El género es endémico en los Andes venezolanos, y se conocen otras dos especies registradas recientemente en las montañas de Cendé (Lara y Trujillo) y de Niquitao (*Viloría, 1994*). No creemos que el apelativo de “especie relicto” acuñado por Adams & Bernard (1981) sea apropiado para estas mariposas, en virtud de las condiciones que requiere un organismo para adaptarse a un ambiente reciente y de condiciones difíciles como las del páramo.

Vuela rápidamente entre la vegetación, semejando a una polilla. Se deja caer repentinamente cuando es perturbada o perseguida y se hace difícil encontrarla entre las hojas y ramas. Parece tener un ciclo temporal de aparición de numerosos individuos, pero aún no se precisa su naturaleza. Se encuentra a mayor altura que los otros satíridos de páramo, entre 3.400 m y 4.000 m. Al parecer, las colonias de estas mariposas se encuentran restringidas a determinados microambientes donde abunda su planta hospedera (Poaceae, aún por ser determinada) que crece en condición de colonias aisladas. Esta situación coloca a esta especie en un estado de vulnerabilidad cuando en estos ambientes se introducen ganado o son consumidos por el fuego. Literalmente, una vaca podría ser capaz de destruir a una población de la mariposita.

En la Sierra de la Culata y en el macizo de El Batallón aparentemente existen dos especies no descritas (*A. Viloría com. pers.*).

Redonda empetrus (Thieme, 1905): Es de color pardo claro matizado con algunas escamas blanquecinas y otras de color negro. Por la cara ventral, su aspecto es críptico semejando sustratos rocosos cubiertos de líquenes. Pertenece a un género endémico de esta cordillera emparentado con *Dangond* Adams & Bernard, de la *Sierra de Perijá*.

Se ha sugerido que las hembras ponen sus huevos en hierbas (POACEAE) dejándolas caer al vuelo (Viloría & Pyrcz, MS). Esta estrategia es empleada por satíridos boreales de Europa, lo cual podría interpretarse como una estrategia que previene a la mariposa en ser depredada por algún animal escondido en la vegetación. Esto obviamente merece ser estudiado. Se encuentra entre 3.300 y 4.000 metros.

Steromapedaliodes albonotata (Godman, 1905): Esta pequeña mariposa se reconoce fácilmente al vuelo. Es de color pardo oscuro, casi negro, con una pequeña mancha cuadrada blanca en las alas anteriores. Cuando está posada, su aspecto críptico le rinde un excelente camuflaje entre las rocas y paredes cubiertas de líquenes. Se debe diferenciar de *S. albarregas* (Adams & Bernard, 1981), que ostenta la mancha blanca en la cara ventral, además de encontrarse en el “chirivital” (vegetación de ecotono) y no en el páramo propiamente.

Esta mariposa es endémica de la *Cordillera de Mérida* y es la más abundante de las satyrinae del páramo (Adams & Bernard, 1981). Suele verse entre la vegetación cerca de los cursos de agua. Se pueden observar libando flores amarillas como las del frailejón, pues se congregan despreocupadamente en gran número ante la vista de las personas. Su vuelo es un tanto errabundo y cercano al suelo.

Otros *Satyrinae* pronofilinos también se observan ocasionalmente en el páramo, pues éste constituye el límite superior de su distribución altitudinal; tal es el caso de *Corades cistene dimantis* Thieme, 1907 (2.500 – 2.900 m), *Corades pax* Watkins, 1939 (2.300 – 3.200 m), *Pedaliodes luteocosta* Adams & Bernard, 1981 (2.300 – 3.250 m) y *Cheimas opalinus* (Staudinger, 1897) (2.600 – 3.300). Cabe destacar que *Lymanopoda marianna* Staudinger, 1897; habita entre altitudes de 2.900 y 3.300 m, pero al igual que las especies anteriores, vive en las cercanías de las quebradas donde la selva nublada penetra la zona correspondiente al páramo por las gargantas de la montaña. La dificultad en definir el medio ambiente páramo nos lleva a no incluirles a éstas diagnosis ni mayores comentarios en esta lista. (¿?)

Subfamilia Heliconiinae

Dione glycera (C. & R. Felder, 1861): De color naranja con los nervios negros. Por la cara ventral presenta una serie de manchas plateadas reflectivas. Tiene un vuelo muy rápido y poco errabundo. Suele frecuentar los muros y paredes en los ríos y quebradas y ocupa ambientes desde 1.500 m hasta más o menos 3.400 m. Las larvas se encuentran sobre las curubas (*Passiflora mollisima* PASSIFLORACEAE) y otras plantas similares. En la selva nublada sólo se encuentra cerca de los ríos caudalosos y en el dosel. Vive en los ambientes abiertos y soleados que les ofrece el páramo siempre ocupando la franja altitudinal inferior del mismo y asociada a los cursos de agua.

Familia PIERIDAE

Subfamilia Coliadinae

Colias dimera (Doubleday, 1847): Este es un piérido pequeño, representante de un género que es más diverso en el hemisferio boreal, especialmente en el Paleártico y en las montañas del Himalaya. En Suramérica, posee más especies en el cono sur, siendo ésta la única especie en los Andes de Venezuela (antes se consideraba a la especie *Zerene cesonia* (Stoll, 1790) como perteneciente al género *Colias*, que habita la tierra caliente hasta no más de 600 metros).

Tiene una coloración naranja bordeada de café por la cara dorsal de las alas superiores, siendo amarillas las posteriores. Las hembras son desde blanquecinas a amarillentas verdosas, aunque también existe un morfotipo igual al macho. El vientre es amarillo verdoso, con manchas rosadas.

Vuela en los lugares abiertos, con aleteos abiertos y rápidos, siendo difícil de capturar al vuelo. No se tienen datos biológicos precisos sobre esta mariposa, pero se le puede relacionar con sus congéneres europeos y norteamericanos que han sido estudiados. Las orugas se alimentan de plantas leguminosas de la familia PAPILIONACEAE, las cuales están presentes en el páramo (Vareschi, 1970). Su presencia en alturas menores a 2.000 – 2.300 metros, se debe al hecho de que en tales sitios el bosque ha sido eliminado extensamente, dando lugar a espacios muy favorables, enriquecidos con plantas que puede aprovechar. También es capaz de volar en la cumbre más alta de Venezuela, cerca de los 5.000 metros (*obs. pers.*). Su posible hospedera, *Lupinus* sp. suele ser abundante y puede crecer en ambientes de alta montaña abiertos y modificados por el hombre.

Subfamilia Pierinae

Tatochila xanthodice Páramosa Ackery, 1975: El macho de esta mariposa es de color blanco con una serie de estrías negras por la cara dorsal. En el vientre, las alas poseen un patrón radiado finamente adornado de líneas grises, amarillas y naranjas que le imprimen un aspecto muy elegante. La hembra es melánica.

Pertenece a un grupo de géneros propios de las montañas del Neotrópico que se encuentran desde los páramos de Venezuela hasta las punas de Bolivia. Es más diverso en los Andes de Chile y Argentina, donde se extienden por las tierras bajas de la Patagonia (Shapiro, 1991). Vuela en las zonas abiertas, entre los frailejones y arbustos de

Hypericum laricoides CLUSIACEAE. En Colombia, la oruga ha sido criada en varias crucíferas (BRASSICACEAE) domésticas (Shapiro, 1978), siendo ocasionales, puntuales e insignificantes los daños que pueda causar en las mismas. En condiciones naturales, utilizan plantas silvestres del género *Lepidium*, conocida localmente como “mastuerzo” (Vareschi, 1970).

Catasticta chrysolopha spectrum Reissinger, 1972: Este pequeño piérido de alturas medias a altas se caracteriza por ser negro con manchas centrales de color blanquecino alineadas longitudinalmente. El ala posterior tiene una mancha central de color naranja amarillento. Por la cara ventral, presenta un hermoso diseño de líneas paralelas zigzagueantes de color negro sobre un fondo blanco y matizado con manchas amarillentas.

Penetra el piso altitudinal ocupado por la selva nublada, utilizando las quebradas caudalosas como corredores verticales, raras veces desciende hasta los 1.700 metros. En el páramo se pueden observar ambos sexos libando en flores de varios tipos. Los machos consiguen sales y otros minerales disueltos en los bancos de arena húmeda de los ríos. La subespecie es endémica de la Cordillera de Mérida.

Familia LYCAENIDAE

Subfamilia Theclinae

Paralustrus commodus (C. & R. Felder, 1865): Abundante en las cercanías de Mucuchíes y Santo Domingo. Carece de “colitas”, pero posee un lóbulo anal prominente. Tiene un azul claro brillante por el dorso. La cara ventral es pardo verdoso con un notable triángulo de tonos claros en las alas posteriores.

Esta especie se encuentra esparcida de Venezuela a Ecuador en las altitudes desde medias a altas de los Andes. Probablemente sea un animal característico del ecotono entre selva nublada y páramo, aunque se lo ha visto volando entre los frailejones y arbustales en alturas superiores a 3200 metros donde no hay selva nublada.

Podanotum sp. nov. Bálint MS: Éste pequeño licénido fue coleccionado recientemente en las vecindades de Santo Domingo en una elevación comprendida entre 3100 y 3200 metros. El género fue descrito hace poco por Torres & Johnson (Torres *et al.*, 1996) y contiene hasta la fecha dos especies provenientes del centro de Colombia y otra del Ecuador, en alturas entre 2.900 y 3.000 m. Esta vendría a ser la tercera especie para el género, siendo de coloración parda y poco resaltante en comparación con las otras, que tienen sendas manchas verde metálico en ambos sexos (las hembras menos llamativas). De acuerdo al colector del único ejemplar conocido, un macho, éste tiene un vuelo rápido y difícil de perseguir con la vista. Este ejemplar se depositará en MIZA.

Shapiroana circe Johnson, 1992: Esta mariposa es conocida únicamente por un ejemplar hembra colectado en “highlands of Mérida” (tierras altas de Mérida). Se incluye en esta lista en base a los datos de otras especies conocidas en otras regiones, ya que habitan ambientes muy por encima de los 3000 metros. La especie hermana, *S. shapiro* Johnson, 1992 es conocida en la Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia) en altitudes que van desde 3650 hasta 4400 metros. Esta especie debe ser buscada con atención para

conocerla mejor. Al parecer, se debe contar con algo de suerte para colectarla, pues aparecen con una marcada puntualidad temporal (K. Johnson *com. pers.*). Algunas autoridades sugieren que el género *Shapiroana* sea un sinónimo de *Rhamma* Johnson (Bálint *com. pers.*; D'Abbrera, 1995).

Un halo de misterio rodea a este taxa. La ilustración de la descripción original de *S. circe* lamentablemente ha sido objeto de error de imprenta, pues se trata de la misma que corresponde para la hembra de *S. shapiro* (Johnson, 1992: fig. 161B), las fotografías presentan tonalidades diferentes, pero de resto son idénticas. Esto se puede comprobar observando que ambos especímenes tienen exactamente las mismas marcas de deterioro en sus alas, antenas y patas. Se supone que el holotipo de *S. circe* está en el Museo Británico y que el de *S. shapiro* se encuentra en el Americano de Nueva York. No obstante, Johnson (1993 y *com. pers.*) asegura que la fotografía corresponde a *Sh. circe* y que la hembra de *Sh. shapiro* no está ilustrada.

De acuerdo a la descripción original, los caracteres diagnósticos de esta mariposa son las alas anguladas, con azul plateado rodeado de bandas negras de 2 a 3 mm de ancho. La cara ventral es grisácea con marcas tenues.

En enero del 2000, un licénido que encaja con la diagnosis fue observado por el autor en compañía de J. Ferrer en el páramo de La Culata a 3200 m, sin poderla coleccionar. No obstante, hay que tener en cuenta que dada la incertidumbre de la descripción de *Sh. circe*, es posible que se trate de *Rhamma mirma* (Hewitson, *q. v.*).

Rhamma mirma (Hewitson, 1878): De aspecto muy similar a *Sh. circe*, según se desprende de la descripción de ésta última. No obstante, se puede diferenciar por las impresiones más tenues de las marcas en la cara ventral y por el retocado blanquecino de las alas posteriores en la cara dorsal. Se trata de una especie que está bien representada por ejemplares merideños en varias colecciones. Esta especie habita, según reportes (Johnson, 1992), entre 1700 y 2800 m, desde los Andes de Colombia hasta la Cordillera de La Costa en la región centro-norte de Venezuela. Nosotros la hemos observado en la Cordillera de Mérida hasta por lo menos 3.100 m, volando entre comunidades de frailejones.

Thecloxurina loxurina (C. & R. Felder, 1865): El dorso de las alas tiene un color azulmorado oscuro y poco brillante en comparación con otras especies de esta familia. Entre las alas posteriores presenta una "colita" gruesa que está unida al lóbulo del ángulo anal. Por el reverso, muestra una coloración rojiza muy particular.

Esta especie es conocida en los Andes desde Venezuela hasta el norte de Argentina ocupando la selva nublada superior hasta más allá del límite arbóreo. En Venezuela se encuentra la subespecie nominal, que desde la Cordillera de Mérida hasta la Cordillera Occidental de Colombia (Johnson, 1992) aparece entre 2.700 y cerca de 3.600 m de altura. Se la ha visto en el páramo "El Banco" a altitudes superiores a los 3.200 metros, absorbiendo agua del suelo. Debe buscarse especialmente en los sectores de menor altitud, asociados a los ambiente riparianos.

Variegatta elongata (Hewitson, 1870): Por sus alargados lóbulos anales en las alas posteriores, y su reverso negruzco, es difícil confundir este licénido con otra especie. Por la cara dorsal destaca la región basal de color azul metálico. Ha sido reportada en

altitudes comprendidas desde los 1.500 hasta los 3.500 m en Venezuela hasta Bolivia (Johnson, 1992). Nosotros no la hemos visto sino a 2.300 m, en el alto del río Macho Capaz (entre Jají y La Azulita) y en Loma Redonda (teleférico), aunque existe al menos un ejemplar en el Museo Británico de Londres proveniente de “Montane Sierra, Mérida 3.000 m”. Esta localidad podría en realidad referirse a “Monte Zerpa”, ámbito que domina hacia las cabeceras del río Albarregas, adyacente a la ciudad de Mérida. Probablemente sea mejor considerar esta especie y la precedente como elementos de las selvas nubladas superior o “chirivital”.

DISCUSIÓN

La pobreza de especies en el listado que se documenta llama poderosamente la atención si se compara con la riqueza que existe tan sólo unos pocos cientos de metros más abajo, en la franja altitudinal correspondiente a la selva nublada y los bosques montanos bajos hasta el piedemonte. La razón de éste fenómeno quizás se deba al hecho de la reciente evolución del ambiente páramo y las difíciles condiciones climáticas que deben ser salvadas para poder vivir en este particular ecosistema. Sobre este tema, al menos dos hipótesis sobre el origen de la fauna de los altos Andes tropicales han sido expuestas en detalle por Descimon (1986) y más recientemente por Shapiro (1994).

Asimismo, al comparar el número de especies de este listado con respecto a la cantidad de especies de las altitudes mayores de países vecinos, notamos su superioridad numérica, que a su vez aumenta progresivamente de norte a sur con la aparición de géneros no representados en Mérida (Field y Herrera, 1977; Shapiro, 1991; Johnson, 1992; Peña y Ugarte, 1996). Quizás la menor superficie correspondiente al ambiente altoandino merideño, aunado a su reciente edad, y por tratarse de un extremo marginal de la cadena de Los Andes, resulta en una depauperada fauna en comparación a las enormes extensiones presentes en los Andes centrales y australes, que exhiben una riqueza de especies muy superior a la aquí expuesta.

AGRADECIMIENTOS

Se desea dejar plasmado el agradecimiento a varias personas que ayudaron de una manera u otra en la realización de este trabajo. Mucho les debo a Roger Manrique y a Alan Highton por proveer datos sobre, la difícil de observar, fauna altoandina. A Ángel Vilorio por hacer valiosas correcciones al manuscrito, y en particular por los enriquecedores comentarios sobre los Satyrinae. Invalorables aportes fueron cedidos por Kurt Johnson, en especial sobre la mariposa *Shapiroana circe* y de otros que ha visto en distintos países. También a Zsolt Bálint por algunas acotaciones sobre los Theclinae. A Denis Torres y Andrew Neild por algunas sugerencias sobre el texto. Finalmente, a la Universidad de Los Andes, por brindarme la oportunidad de estudiar en las aulas abiertas de los páramos durante gran cantidad de cursos de pregrado.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, M. J. y G. I. Bernard. 1981. Pronophilina butterflies (Satyridae) of the Cordillera de Mérida, Venezuela. *Zool. J. Linnean Soc.*, 71: 343-372.
- Brown, F. M. y B. Heineman. 1972. *Jamaica and its Butterflies*. E. W. Classey Limited. London.
- D'Abbrera, B. 1995. *Butterflies of the neotropical region. Part VII. Lycaenidae*. Hill House. Victoria.
- DeVries, P. J. 1987. *The Butterflies of Costa Rica and their Natural History. Part 1. Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae*. Princeton University Press. Princeton.
- Descimon, H. 1986. Origins of lepidopteran faunas in the high tropical Andes, pp. 500-532. In: F. Vuilleumier & M. Monasterio (Eds.), *High Altitude Tropical Biogeography*. Oxford, New York.
- Díaz, A., J. Péfaur y P. Durant. 1997. Ecology of south american páramos with emphasis on the fauna of the venezuelan páramos. Pp: 263-310. In: D. W. Goodall & F.E. Wielgolaski (Eds.), *Polar and Alpine Tundras. Ecosystems of the World*. Elsevier, Holland.
- Field, W. D. y J. Herrera. 1977. The pierid butterflies of the genera *Hypsochila* Ureta, *Phulia* Herrich-Schäffer, *Infraphulia* Field, *Pierphulia* Field, and *Piercolias* Staudinger. *Smith. Cont. Zool.*, 232: i-iii + 1-64.
- Jahn, A. 1931. Los Páramos Venezolanos, sus aspectos físicos y vegetación. *Bol. Soc. Ven. Cienc. Nat.*, 3: 93-127.
- Johnson, K. 1992. Genera and species of the neotropical "elfin"-like hairstreak butterflies (Lepidoptera, Lycaenidae, Theclinae). *Reports Mus. Nat. Hist. Univ. Wisconsin (Stevens Point)*, 22: 1-279.
- Johnson, K. 1993. Notes on the location of certain type specimens of Neotropical Eumaeini (Lepidoptera: Lycaenidae). *Reports Mus. Nat. Hist. Univ. Wisconsin (Stevens Point)*, 30: 1-2.
- McNeill, C. D. y J. Herrera G. 1998. Studies in the genus *Hylephila* Billberg, I. Introduction and the *ignorans* and *venusta* species groups (Hesperiidae: Hesperinae). *J. Lepid. Soc.*, 52: 277-317.
- Monasterio, M. (Ed.) 1980. *Estudios Ecológicos en los Páramos Andinos*. Talleres Gráficos Universitarios. Universidad de los Andes, Mérida. 312 pp.
- Peña, L. E. y A. J. Ugarte. 1996. *Las Mariposas de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.
- Saler, H. y C. Abad. 1994 ("1992"). La altura del Pico Bolívar. *Rev. Geogr. Venez.*, 33: 277-287.
- Shapiro, A. M. 1978. The life history of an equatorial montane butterfly, *Tatochila xanthodice* (Lepidoptera: Pieridae). *J. New York Entomol. Soc.*, 86: 51-55.
- Shapiro, A. M. 1989. A new specimen of *Vanessa braziliensis* "ab. dallasi" (Nymphalidae) from Argentina. *J. Res. Lepid.*, 28: 126-128.
- Shapiro, A. M. 1991. The zoogeography and systematics of the argentine andean and patagonian pierid fauna. *J. Res. Lepid.*, 28: 137-238.
- Shapiro, A. M. 1994. Why are there so few butterflies in the high Andes? *J. Res. Lepid.*, 31: 35-56 "1992".
- Steinhauser, S. R. 1991. Taxonomic notes and descriptions of new taxa in the neotropical Hesperidae. Part II, Heteropterinae and Hesperinae, *Vinius* group. *Bull. Allyn Mus.*, 132: 1-79.
- Torres-Núñez, R., J. Hall, K. Willmott y K. Johnson. 1996. A new genus of "elfin" butterflies from the northern high Andes. *Trop. Lep.*, 7: 81-86.

- Vareschi, V. 1970. *Flora de los Páramos de Venezuela*. Universidad de los Andes. Mérida.
- Viloria, A. L. 1994. High andean Pronophilini from Venezuela: two new species of *Diaphanos* (Nymphalidae: Satyrinae). *J. Lepid. Soc.*, 48: 180-189.

APÉNDICE

Principales localidades de proveniencia del material estudiado

- **Lagunas de Mucubají-La Negra.** Este es uno de los sectores del Parque Nacional Sierra Nevada que ha sido acondicionado como área turística-recreativa. Cuenta con un centro de visitantes y área de camping, centrada alrededor de la llamada Laguna Grande o de Mucubají, de origen glacial y la de mayor superficie en Venezuela. Hacia el sureste se impone el pico Mucuñuque, ocasionalmente cubierto por precipitación nival. La altitud en el centro de visitantes es de unos 3400 metros. Desde allí se puede ir hasta la Laguna Negra con la ayuda de carteles informativos atravesando varias de las morrenas laterales del antiguo glaciar y descendiendo por un denso bosque de coníferas alóctonas (parte de plan de siembra del Ministerio de Agricultura y Cría en los años 1950). Al llegar a la Laguna Negra, se accede a un bosque de coloradito o de *Polylepis sericea* ROSACEAE. Destacan: *A. eximia*, *H. ignorans*, *R. empetrus*, *S. albonotata*, *T. xanthodice*, *D. glycera*, *V. virginensis*, *V. braziliensis*.
- **Páramo Los Conejos.** Partiendo desde la Hechicera, en la ciudad de Mérida, se enrumba hacia la zona llamada Monte Zerpa, que da acceso al curso superior del río Albarregas. A la cota de 2000 metros, ya entrando a la zona de bosque y abandonando los potreros, se encuentran dos caminos o senderos que se internan en la selva nublada. El de la izquierda, u oeste, da acceso al Páramo de Los Conejos. Este camino sigue los derrubios y faldas del macizo, para luego remontar abruptamente por una cresta divisoria de quebradas con el cauce principal del río Albarregas. Un explorador no muy exigente puede alcanzar la cota de los 3200 metros (donde comienza el páramo con gramíneas y frailejones) a las cuatro horas de iniciada la caminata. No existe riachuelos para aprovisionarse de agua luego de haber iniciado la subida por la empinada cuesta. Destacan: *H. ignorans*, *C. dimera*, *P. luteocosta*, *C. pax*, *V. carye*. Este sendero es recomendable para obtener muestras de mariposas de la parte superior de la selva nublada.
- **Alto Albarregas.** Por el camino de Monte Zerpa (véase Páramo de Los Conejos), se toma esta vez la senda orientada hacia el este. Un área desmontada permite llegar directamente al río Albarregas, bajando por un camino empinado que bordea la terraza. Evite este camino. El sendero sigue por largo trecho la selva nublada, siempre siguiendo el curso del río, y cruzándolo varias veces, así como el de otras quebradas menores. Este camino llega hasta la llamada Cueva del Diablo (2990 m). La zona del Páramo se alcanza tras unas seis horas de marcha, por lo que es preciso acampar e iniciar las observaciones al día siguiente o, con suerte, en el transcurso de la tarde, si no hay intensa nubosidad o lluvia. Al cruzar el Albarregas a la cota de 3000 metros se sigue por un camino fangoso que conduce al páramo. Destacan las congregaciones de bambusillo en las gargantas de los ríos. Tras otras largas horas de caminata, se llega a varias lagunas de origen glacial. Destacan: *A. eximia*, *H. ignorans*, *Wahydra* sp. nov., *C. chrysolopha*, *C.*

dimera, *D. glycera*, *C. opalinus*, *C. cistene*, *S. albonotata*, *L. marianna*, *T. loxurina*.

- **Pico El Águila-Piedras Blancas.** Este trayecto se puede hacer con la ayuda de cualquier vehículo, pues se cuenta con una carretera asfaltada y en muy buenas condiciones. Se inicia desde el parador turístico “El Águila”, a 4100 m, en la carretera trasandina, buscando el acceso a Palmira. El camino asciende unos 100 metros más y ya desde ahí se puede vislumbrar el valle del río Motatán e inclusive el poblado de Timotes. Unos cinco kilómetros más allá el camino desciende levemente y expone ante sí uno de los páramos correspondientes al denominado desierto periglacial, donde es común observar el suelo descubierto por el fenómeno de solifluxión. Destaca la especie *Coespeletia timotensis* (ASTERACEAE) que es un enorme frailejón caulescente que llega a medir hasta tres metros de altura. Las nevadas son ocasionales, siendo más frecuentes durante la época lluviosa de Junio a Agosto. Destacan: *A. eximia*, *H. ignorans*, *C. dimera*, *T. xanthodice*, *Vanessa* spp.
- **Mifafi.** Esta es la porción baja del páramo de Piedras Blancas, correspondiente a la cuenca alta o nacientes del río Chama. Se accede por la carretera trasandina. La zona corresponde al desierto periglacial. Destaca: *C. dimera*, *V. virginensis*.
- **Páramo El Banco.** Desde el sector denominado La Toma, en la carretera trasandina, y entre San Rafael y Apartaderos, existe un desvío hacia el norte, asfaltado al principio, luego engrazonado. El sinuoso camino da conduce a un centro o refugio ambientalista dotado de múltiples comodidades. Desde allí puede irse a pie hasta varias lagunas glaciales circunscritas al desierto o zona periglacial. Destacan: *H. ignorans*, *Th. loxurina*, *Colias dimera*, *V. virginensis*.
- **Páramo de Mucuchíes-Santo Domingo.** Entre el poblado de Santo Domingo y el alto de Mucubají se encuentra una carretera sinuosa que bordea al alto río Santo Domingo. A partir de la cota de 2700 m comienzan a aparecer los primeros frailejones esparcidos entre los arbustos de la selva nublada. Luego surge el páramo propiamente dicho. Hacia el sur, y acostadas a la Sierra de Santo Domingo, se pueden observar las morrenas de origen glacial que atestiguan un pasado geológico de activa formación geomorfológica. Numerosas quebradas atraviesan la carretera, siendo notable el parador turístico de la Laguna XXX. Destacan: *Podanotum* sp. nov., *S. albonotata*, *C. dimera*, *P. commodus*, *R. mirma*, *V. virginensis*, *V. braziliensis*, *V. carye*.
- **Loma Redonda-Pico Espejo (Teleférico).** Este sector es bien conocido gracias al teleférico de Mérida, visitado por numerosos turistas extranjeros y nacionales. Paradójicamente, los estudios entomológicos recientes no han sido frecuentes. A partir de la tercera estación, Loma Redonda, se inicia el medio ambiente páramo. Destacan: *R. empetrus*, *C. dimera*, *V. elongata* (estación La Montaña, 2300 m).
- **La Coromoto-La Verde-Picos Humboldt y Bompland (La Corona).** Desde el poblado de Tabay, se llega al Parque Nacional Sierra Nevada, a través del sector turístico La Mucuy (2100 m). Desde allí se ha de tomar el sendero que atraviesa una de las selvas de neblina más densas de Venezuela, siguiendo la ruta de excursionistas debidamente identificados. Tras unas cuatro horas de caminata, se alcanza la Laguna de Coromoto, donde comienza el páramo. Subiendo por la garganta de la quebrada del mismo nombre y a través de un escarpado camino, se llega a la Laguna Verde, la cual alberga el deshielo del

glaciar de La Corona, formada por los picos gemelos Humboldt y Bompland. El camino continúa hasta un refugio térmico para excursionistas, al borde de la Laguna El Suero, esta última de un singular color azul turquesa. Aquí se halla el campamento base para escalar el glaciar que permite conquistar la segunda mayor elevación de Venezuela. En este desolado desierto periglacial se puede conocer a *D. huberi* y *S. albonotata*, entre otros.

- **La Culata-Pan de Azúcar.** Por la salida nororiental de la ciudad de Mérida, la carretera que conduce a El Valle continúa hasta el páramo de La Culata y al caserío homónimo. A partir del último restaurante comienza la ascensión a pie (o en vehículo rústico pero sólo hasta unos cientos de metros). Se remontan las morrenas laterales del antiguo glaciar por unas dos horas y al llegar al río Mucujún podemos observar: *R. mirma*, *C. dimera*, *R. empetrus*, *D. huberi* y *S. albonotata*.
- **Vecindades de Mucuchíes, La Musui.** Antes de llegar a Mucuchíes, desde Mérida, se encuentra la entrada a las aguas termales de la Musui, identificada con un cartel. Este camino de tierra puede transitarse en un vehículo normal. La mayor parte del trayecto corresponde a vegetación secundaria y del arbustal espinoso montano alto. Al final del camino se inicia una cuesta sumamente empinada y agotadora, de suelo muy erosionado. La altitud, al principio, es de unos 2900 m y sólo se asciende hasta poco más de 3100 m, en las cercanías de la fuente sulfurosa, donde la vegetación se hace arbustiva, y abundan los frailejones de *Espeletia schultzi* ASTERACEAE, además de varias Euforbiáceas laticíferas. Destacan: *C. dimera*, *P. commodus*, *R. mirma*, *Polites* sp., *V. carye*, *V. virginensis*.