



SHILAP Revista de Lepidopterología

ISSN: 0300-5267

avives@eresmas.net

Sociedad Hispano-Luso-Americana de
Lepidopterología
España

Rodríguez, M. A.; Angulo, A. O.

Revisión taxonómica y filogenética del género *Scriptania* Hampson, 1905 (Lepidoptera: Noctuidae,
Hadeninae)

SHILAP Revista de Lepidopterología, vol. 36, núm. 143, septiembre, 2008, pp. 349-409

Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45512164005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Revisión taxonómica y filogenética del género *Scriptania* Hampson, 1905 (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeninae)

M. A. Rodríguez & A. O. Angulo

Resumen

Se analiza la situación taxonómica del género *Scriptania* Hampson, 1905. Usando el método de ANGULO & WEIGERT (1977), se obtuvieron las estructuras genitales para efectuar las descripciones y redescripciones de las especies del género *Scriptania* y la clave de separación para las especies del género. Se hace un análisis filogenético sobre la base de caracteres morfológicos externos e internos (genitalia del macho y hembra) usando los programas informáticos computacionales Mc Clade 2.1, PAUP 3.0, PAUP 4.0B y Hennig 86, versión 1.5, para conocer la historia evolutiva de estas especies resultando *Scriptania* como un grupo monofilético basado en 14 sinapomorfías. Los mayores fenómenos de especiación se corresponden con cuatro eventos vicariantes. La distribución geográfica del género queda restringida a la Provincia Altoandina (HOFFMAN *et al.*, 1997) y Diagonal Árida de Sudamérica (VILLAGRÁN & HINOJOSA, 1997). Después de nuevas combinaciones, el género *Scriptania* queda compuesto de 26 especies.

Taxonomic and phylogenetic revision of the genus *Scriptania* Hampson, 1905 (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeninae)

Abstract

This research studied the taxonomic status of two closely related Noctuidae genera of the subfamily Hadeninae: *Scriptania* Hampson, 1905 and *Strigania* Hampson, 1905. These two genera are formed by 26 and 15 species respectively. Using the method of ANGULO & WEIGERT (1977), the structures of the genitalia were obtained for descriptions and redescriptions of the species of *Scriptania* and for constructing a compressive key. A phylogenetic analysis was made, based on external and internal (male and female genitalia) morphologic features, using computer programs such as Mc Clade 2.1, PAUP 3.0, PAUP 4.0B and Hennig86 version 1.5, in order to learn of the evolutive history of these species. *Scriptania* resulted as a monophyletic group based in 14 sinapomorphies; the major speciation is correlated with 4 vicariant events. The geographical distribution of the genus *Scriptania* is restricted to the "Provincia Altoandina" (HOFFMANN *et al.*, 1997) and "Diagonal Árida" of South America (VILLAGRÁN & HINOJOSA, 1997). As a result of new combinations, *Scriptania* has finally has 26 species.

KEY WORDS: Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae, *Scriptania*, taxonomy, phylogeny, geographical distribution.

Introducción

Hampson en 1905 describe el género *Scriptania* sobre la base de la especie *Agrotis michaelsoni* Staudinger; agregando dos especies más: *Agrotis nordenskjoldi* Staudinger y *Scriptania syzygia* Hampson; todos de distribución geográfica chilena Austral. DRAUDT (1924) agrega dos especies más a *Scriptania*: *S. optima* Dyar y *S. demerodes* Dyar, ambas con localidad tipo: México, debido a lo cual se amplía la distribución geográfica del género a la Región Neártica. ORFILA (1932), entrega

una lista de especies de la subfamilia Hadeninae presentes en Chile, con la distribución geográfica de éstas en el país, por lo cual sólo menciona las especies listadas por HAMPSON (1905). Las cinco especies nominales listadas para el género *Scriptania* en DRAUDT (1924) se mantuvieron hasta el trabajo de KÖHLER (1947), quien describió tres nuevas especies: *Scriptania mus* Köhler; *S. graphica* Köhler y *S. albofusca* Köhler, distribuídas en la Patagonia Argentina. KÖHLER (1961), publica una nueva especie para este género, *Scriptania petrowskyi* Köhler, con una distribución algo más septentrional dentro de Argentina. El último trabajo de KÖHLER (1979) incorpora dos nuevas especies a este género *S. cana* Köhler, con localidad de Argentina, y *S. lucens* Köhler, de Perú. La innovación en este trabajo de (KÖHLER, 1979) es que presenta la descripción de la armadura genital de los machos de estas especies, cosa que se repite en todos los trabajos de los autores que tratan este género posteriormente. El género, hasta la publicación de KÖHLER (1979), presenta distribución andino-patagónica, con especies de Argentina, Chile y Perú y México, con las especies descritas por Dyar. El catálogo de Lepidoptera de la familia Noctuidae de POOLE (1989), modifica la situación de este género, excluyendo una de las especies de Dyar: *Scriptania optima*. Sin embargo, la distribución geográfica del género permanece estable, contando hasta ese momento con 10 especies nominales. OLIVARES (1993), describe a *Scriptania godoyi*, especie chilena de distribución austral. RODRÍGUEZ (1998), incluye una nueva especie altoandina, de Chile: *Scriptania inexpectata*, lo que no cambia la distribución del género, pero constituye el registro más septentrional dentro de Chile. Un incremento importante en el número de especies ubicadas en este género es producto de una serie de trabajos referentes a la lepidopterofauna de noctuidos altoandinos. Así, ANGULO & OLIVARES (1999 a), describen dos especies nuevas del género: *Scriptania fasciata* Angulo & Olivares y *S. marcelae* Angulo, ambas con distribución en el norte de Chile, proponiendo además nuevas combinaciones basadas en un análisis de la genitalia de *Scriptania* Hampson, presentando como caracteres genéricos genitales la posición medial del complejo del cláspen, forma del sacculus desde cuadrangular a oval, ampulla de proyección dorsal y digitus ventral, hilera de espinas presente en el aedeagus, hembra con bursa bisacular, y corpus y cervix subiguales en tamaño. Según estos caracteres genitales, ANGULO & OLIVARES (1999 a) ubican dentro de *Scriptania* a *Lasiestra plumbica* Köhler y *L. radiata* Köhler de Argentina y *Polia hemichrysea* Köhler de Bolivia, especies que aparecen en el catálogo de POOLE (1989), como *Lasiestra* y *Polia* "de otros autores". Además, el trabajo de ANGULO & OLIVARES (1999 a) sugiere la inclusión en el género *Scriptania* de las especies *Lasiestra hoffmani* Köhler, 1959, *L. santacruzensis* Köhler y *L. wittmeri* Köhler, 1947, que se presentan bajo el mismo estatus que las especies anteriores en el catálogo de POOLE (1989), pero que no fueron revisadas por los autores. ANGULO & OLIVARES (1999 b), describen otras dos nuevas especies para este género: *Scriptania chuzmiza*, del norte de Chile, y *Scriptania lontana*, de Ecuador. ANGULO *et al.* (1999), entregan la descripción de otras cuatro nuevas especies chilenas, éstas son: *Scriptania badillai* Rodríguez, *S. cuculloides* Angulo & Olivares, *S. fallax* Rodríguez y *S. leucofasciata* Rodríguez. En este trabajo se somete a *Scriptania* a un análisis taxonómico junto a dos géneros considerados como homólogos por los autores, en donde el género *Scriptania* se separa de *Dargida* Walker y de *Strigania* Hampson, por presentar corona multiseriada, cláspen incipiente y dígitus unifurcado (no dividido). De este modo, el género *Scriptania* Hampson, queda con 23 especies nominales de localidades de Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Perú y México, o 26 especies si consideramos las tres del género *Lasiestra* Hampson, sugeridas por ANGULO & OLIVARES (1999 a). Con estos últimos trabajos concluyen los estudios sobre el género *Scriptania* en las que no se entregan relaciones filogenéticas ni informaciones sobre los estados inmaduros de sus especies.

Materiales y métodos

Se examinó un total de 562 ejemplares de los géneros *Scriptania* Hampson, *Strigania* Hampson, *Dargida* Walker y *Faronia* Smith, procedentes de las colecciones de los siguientes Museos: Universidad de Concepción, Concepción (UCCC); Museo Nacional de Historia Natural, Santiago (MNHN); Museo de la Fundación Miguel Lillo, Tucumán (FML). The Natural History Museum, Londres

(BMNH). Smithsonian Institution, National Museum of Natural History, Washington (USNM). Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlín (NMHB). Zoologische Institut und Zoologisches Museum, Universität von Hamburgo, Hamburgo (ZMUH) (= ZIM).

Se separó y analizó un total de 542 especímenes provenientes de recolecciones de terreno por medio de trampas fototrópicas de luz ultra violeta, en:

a.- Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m. (35° 58' 56" S - 70° 23' 70" O), VII Región-Chile.

b.- Sector La Mina, control aduanero 930 m. (35° 57' S - 71° 23' O), VII Región-Chile.

El material examinado, citado luego de la descripción de cada especie, presenta los datos de recolección copiados exactamente de las anotaciones presentes en la etiqueta original.

Para la identificación del material se utilizó la comparación con los tipos cuando correspondió, y el uso de la bibliografía de HAMPSON (1905) y KÖHLER (1947) para géneros de la subfamilia Hadeninae, en caracteres morfológicos externos.

Para la obtención de las estructuras externas e internas se utilizaron las siguientes técnicas: Preparación alar (técnica de montaje y descamado); Preparación de genitalia (técnica corriente de extracción siguiendo a ANGULO & WEIGERT, 1977) y Extracción del órgano timpánico (técnica corriente de extracción siguiendo a OLIVARES & ANGULO, 1999).

Para el análisis filogenético, es necesario establecer las homologías entre los caracteres en estudio para ser seleccionados, para éste, se siguieron los criterios entregados por WILEY (1981), fundamentalmente el de "similaridad de posición filogenética", criterio de "similaridad especial" y de los "primitivos comunes". El análisis fue reforzado por criterios seleccionados de los autores DE JONG (1980) y CRISCI & STUESSY (1980).

Para determinar la polaridad de los estados de carácter, se siguió el método de grupo externo, "Grupo externo", según el método de HENNIG (1968), ampliado y modificado por WILEY (1981), FARRIS (1982) y MADDISON *et al.* (1984), el cual considera que si un carácter aparece en más de un estado dentro de un grupo monofilético, el estado que aparece también fuera de este grupo, es el estado plesiomórfico.

Todos los datos utilizados para la construcción de los cladogramas filogenéticos fueron analizados por los siguientes programas computacionales: PAUP versión 3.0 (SWOFFORD, 1989); PAUP 4.0B (SWOFFORD, 1998); Mc Clade versión 2.1 (MADDISON & MADDISON, 1987) y Hennig 86' (FARRIS, 1988).

En la reconstrucción filogenética, se siguieron los siguientes pasos: Elección de los caracteres; Análisis de las sinapomorfías (Reconocimiento de homologías); Determinación de polaridad de los caracteres; Aplicación del criterio "Grupo Externo"; Confección de la matriz de datos, en donde se usaron caracteres homólogos binarios (0 - 1) y (?), cuando el carácter no es aplicable al taxa o se ha perdido; Eliminación de los caracteres simplesiomórficos; Construcción de cladogramas filogenéticos, sobre la base de caracteres apomórficos (autapomorfías y sinapomorfías).

Las fotografías de los ejemplares adultos y su estructura genital, fueron tomadas en una cámara digital Mavica MVC-FD73 de SONY.

Las fotografías de microestructuras fueron obtenidas en el Laboratorio de Microscopía Electrónica de la Universidad de Concepción, a través del microscopio electrónico de barrido, Autoscaning ETEC.

Las medidas incluidas en los dibujos corresponden a 1 mm.

La clave de separación genérica fue obtenida sobre la base de caracteres morfológicos externos y estructuras genitales de machos y hembras de los adultos de las distintas especies.

Los términos morfológicos usados para el órgano timpánico son los de KITCHING (1984); OLIVARES & ANGULO (1996) y SPEIDEL *et al.* (1996). Para la maculación alar, genitalia de macho y de la hembra se usaron los términos según KÖHLER (1945), FORBES (1954), ANGULO & WEIGERT (1977) y PARRA *et al.* (1986).

Las abreviaturas usadas se encuentran bajo el epígrafe correspondiente a cada figura.

Resultados

Diagnos del género *Scriptania* Hampson, 1905

Scriptania Hampson, 1905, *Cat. Lepid. Phalaenae Br. Mus.*, 5: XIV, 464.

Especie tipo: *Agrotis michaelsoni* Staudinger, 1899: 60.

Sinonimia: *Helicocervix* Angulo & Olivares, 1999: 18, **nueva sinonimia**

“Proboscis enteramente desarrollada; palpo oblicuo, bordeado con pelos en frente; frente lisa; ojos bordeados por largas ciliadas; antena del macho ciliada; cabeza y tórax cubierto con toscos pelos y escamas, el pro y metatórax con crestas propagadas; abdomen con cresta dorsal en el primer segmento. Ala anterior (Fig. 7 a) con venas 3 y 5 [M3 y Cu2] desde cerca del ángulo de la celda; 6 [M2] desde sobre el ángulo; 9 y 10 [R4 y R3] anastomosada con 8 desde la areola, 11 [R2] desde la celda. Ala posterior (Fig. 7 b) con venas 3 y 4 [M3 y CU1] desde el ángulo de la celda; 5 [M2] en desuso desde el medio de la celda discal; 6 y 7 [M1 y R5] desde encima del ángulo; 8 [R1] anastomosada con la celda solamente cerca de la base” (traducido de HAMPSON, 1905).

Redescripción

Adulto: (Fig. 19) con cresta dorsal presente en el primer segmento abdominal, desde muy notoria a leve; frente lisa o con prominencia leve; pro y metatórax con crestas; protibia con agrupamiento de escamas piliformes en el borde externo pudiendo llegar a formar una espina compuesta.

Órgano timpánico (Figs. 1 - 5): Tímpano primario (ITp) (Fig. 1): la primera porción presenta gran cantidad de pliegues, los que se extienden lateralmente hasta llegar a la parte más baja del escolopario (s); el escolopario es notorio y se dispone en forma de media luna; la segunda parte es membranosa, delgada y transparente. Tímpano secundario (ts): cámaras profundas (cp) (Fig. 2) subovales de punta roma, ocupa 1.75 veces la caja torácica y mide 0,7 mm de ancho por 1,4 mm de largo, su microestructura se compone de pliegues asteriformes (Fig. 3), los que en muchas ocasiones se unen para formar hileras. La membrana timpánica (Fig. 4) secundaria mide 0,75 de ancho por 1,3 mm de largo, presenta pliegues (pts) notables en su extremo superior, la microestructura de la membrana se compone de numerosas granulaciones (Fig. 5) comparativamente pequeñas que están dispuestas uniformemente por toda su superficie.

Genitalia del macho (Figs. 70 y 71): con corona (co) multiserial formada por una corrida apical basal uniforme y una o más de espinas fuertes ordenadas o dispersas; yuxta (yu) ancoriforme; complejo del cláster de ubicación medial, cláster (cl) no desarrollado, la ampulla (amp) presente en forma laminar o fina de proyección dorsal, dígito (dig) desarrollado ventralmente; aedeagus (Fig. 71) con vésica (ves) alargada, con cornuti (cor) central a la vésica compuesto por peine de espinas o microespinas, apófisis dorsal de la vésica (adv) desarrollada y sacular, inerme o armada por espinas simples (es).

Genitalia de la hembra: (Fig. 72) bisacular, con corpus bursae (cobu) suboval y cervix bursae (cebu) alargado, con o sin signa (sig), si están presentes se disponen ordenadamente, opuestos y equidistantemente en un solo plano describiendo un círculo alrededor del corpus bursae; los signa compuestos por placa de microespinas; cervix bursae de disposición variable.

Diagnos diferencial: Este género se distingue de *Dargida* Walker, por presentar especies con un conjunto de caracteres como: alas anteriores oscuras, borde de los ojos ciliados y escamas piliformes agrupadas en la protibia, las que pueden llegar a formar una espina compuesta en algunas de las especies. La genitalia de los machos se distingue por tener corona multiseriada, con una corrida basal de espinas cortas y fuertes; yuxta ancoriforme (en forma de ancla) con sus prolongaciones laterales bien relacionadas con la valva; “complejo del cláster”, de posición medial; aedeagus y con apófisis dorsal desarrollada en la vésica.

Clave integral para separar las especies del género *Scriptania* Hampson, 1905 basada en caracteres morfológicos externos y genitalia de macho y hembra.

1.	Porción central de la vésica armada por cornuti central provisto de espinas y microespinas, más un segundo cornuti	2
1'.	Porción central de la vésica armada sólo por un cornuti central provisto de espinas o microespinas.....	3
2(1)	Segundo cornuti central de la vésica compuesto por varias espinas bajas de base ancha (Figs. 49 y 60).....	.....<i>S. cuculloides</i> Angulo & Olivares (Fig. 11)
2'	Segundo cornuti central de la vésica compuesto por penacho de espinas simples y largas (Fig. 43) .....	.....<i>S. chuzmiza</i> Angulo & Olivares (Fig. 9)
3(1')	Tercio distal de la valva no reducido. Ampulla arqueada y dispuesta completamente sobre la valva	6
3'.	Tercio distal de la valva reducido, y ampulla no como arriba	4
4(3')	Alas anteriores con máculas verde oscuras y tinte rojizo en crestas dorsales torácicas y abdominal .....	.....<i>S. viridipennis</i> Rodríguez & Angulo (Fig. 29)
4'	Alas anteriores sin máculas verdes, ni tinte rojizo en crestas dorsales torácicas ni abdominales. Aedeagus armado por cornuti central de espinas	5
5(4')	Aedeagus con parte anterior de la vésica con cordón semicircular de espinas cortas y fuertes (Fig. 87 .....	.....<i>S. rubroides</i> Rodríguez & Angulo (Fig. 25)
5'	Aedeagus con parte medial provisto de penacho de espinas dispersas (Fig. 55) .....	.....<i>S. fasciata</i> Angulo & Olivares (Fig. 13)
6(3)	Alas posteriores castaño claro	7
6'	Alas posteriores blanco hialinas .....	.....<i>S. lontana</i> Angulo & Olivares (Fig.15)
7(6)	Cervix bursae dispuesto helicoidalmente (en espiral)	8
7'	Cervix bursae no como arriba.....	11
8(7)	Alas posteriores con borde externo cubierto por franja de escamas castaño igual al color de fondo de las alas anteriores .....	.....<i>S. ommatoblonga</i> (Angulo & Olivares) (Fig.22)
8'	Alas posteriores no como arriba	9
9(8')	Protibia armada por espina compuesta. Protuberancia frontal presente .....	.....<i>S. synthetonyx</i> (Navarro) (Fig. 27)
9'	Protibia no armada por espina compuesta. Protuberancia frontal ausente	10
10(9')	Uncus reducido.....	.....<i>S. petrowskyi</i> Köhler (Fig. 83)
10'	Uncus normal.....	14
11(7')	Sacculus expandido	12
11'	Sacculus normal.....	18
12(11)	Expansión del sacculus roma.....	13
12'	Expansión del sacculus aguda .....	.....<i>S. penai</i> (Angulo & Olivares) (Fig. 23)
13(12)	Cornuti central de la vésica provisto de algunas de sus espinas largas y sobresalientes (Fig. 77).....	.....<i>S. marcelae</i> Angulo (Fig. 17)
13'	Cornuti central de la vésica sin espinas largas y sobresalientes (Figs. 64 y 97) .....	.....<i>S. lucens</i> Köhler (Fig. 16)
14(10')	Ápice del uncus de corte recto y abrupto (Fig. 55).....	.....<i>S. fallax</i> Rodríguez (Fig. 12)
14'	Ápice del uncus de otra forma. Dígitus muy desarrollado	15
15(14')	Sin mancha discal en las alas posteriores .....	.....<i>S. cana</i> Köhler
15'	Con mancha discal en las alas posteriores.....	16
16(15')	Extremo dorsal del cucullus agudo. Dígitus simétrico (Fig. 100).....	.....<i>S. yajminense</i> Rodríguez & Olivares (Fig. 30)
16'	Extremo dorsal del cucullus romo	17
17(16')	Dígitus asimétrico (Fig. 37).....	.....<i>S. badillai</i> Rodríguez (Fig. 8)
17'	Dígitus normal	20
18(11')	Banda alar subterminal, muy desarrollada, cubierta por escamas blancas. Ampulla laminar (Fig. 56).....	.....<i>S. leucofasciata</i> Rodríguez (Fig. 14)
18'	Banda alar subterminal no como arriba. Ampulla estiliforme.....	19
19(18')	Uncus con prolongación apical desarrollada (Fig. 76) .....	.....<i>S. nordenskjoldi</i> (Staudinger) (Fig. 21)
19'	Uncus de ápice romo (Fig. 67).....	.....<i>S. maulina</i> Rodríguez & Angulo (Fig. 18)
20(17')	Con ampulla laminar de borde crenulado	21
20'	Con ampulla no como arriba.....	22

21(20)	Reniforme y orbicular ovaladas y dispuestas oblicuamente. Con vestigio de cláspes romo (Fig. 70).....	<i>S. michaelseni</i> (Staudinger) (Fig. 18)
21'	Reniforme y orbicular subcirculares y dispuestas normalmente. Vestigio de cláspes agudo (Fig. 34).....	<i>S. americana</i> (Blanchard) (Fig. 7)
22(20')	Alas anteriores con manchas reniformes y orbicular fusionados. Aedeagus con cornuti central compuesto por microespinas.....	23
22'	Alas anteriores con manchas no como arriba. Aedeagus con cornuti central compuesto por espinas.....	24
23(22)	Funda del aedeagus armada por espina fuertemente esclerosada, baja y de base ancha (Fig. 96).....	<i>S. tetragona</i> (Mabille) (Fig. 28)
23'	Funda del aedeagus inerte (Fig. 93).....	<i>S. syzygia</i> Hampson (Fig. 26)
24(22')	Sacculus desarrollado a partir de abultamiento basal (Fig. 45).....	<i>S. cinerea</i> Rodríguez & Angulo (Fig. 10)
24'	Sacculus no como arriba. Ampulla laminar de borde crenulado.....	25
25(24')	Dígito arqueado con ápice dirigido hacia el cucullus (Fig. 31). Apófisis dorsal de la vésica armada por una espina simple (Fig. 32).....	<i>S. albofusca</i> Köhler (Fig. 6)
25'	Dígito no como arriba (Fig. 73). Apófisis dorsal de la vésica inerte (Fig. 74).....	<i>S. mus</i> Köhler (Fig. 20)

Descripción y redesccripción de las especies del género *Scriptania* Hampson, 1905

Scriptania albofusca Köhler, 1947 (Figs. 6, 31, 32 y 33)

Scriptania albofusca Köhler, 1947: 96.

Tipo: Serie sintípica. [ZSBS, Múnich]; [FML, Argentina].

Adulto: Descripción en KÖHLER, 1947 (Fig. 6).

Genitalia del macho: (Figs. 31 y 32) uncus espatulado con ápice romo, cuello del uncus corto, engrosamiento basal del uncus poco notorio pero presente; valva con corona ovalada por una corrida basal de espinas fuertes más dos corridas en la porción dorsal de ésta 5 ó 6 en la parte ventral; cucullus fino; sacculus delgado; ampulla laminar expandida en su parte dorsal; cláspes poco desarrollado; dígito bien desarrollado de ápice curvo dirigido hacia la corona y agudo; yuxta ancoriforme; saccus agudo. Aedeagus (Fig. 32), con funda esclerosada, con apófisis dorsal de la vésica con una espina; cornuti central con peine de espinas dispuestas ordenadamente.

Genitalia de la hembra: (Fig. 33) apófisis anterior y posterior subiguales en tamaño; ductus bursae esclerosado con la mitad basal lisa y mitad superior estriada; bursa copulatrix bisacular, corpus bursae subsférico, provisto de tres signa dispuestos alrededor del corpus bursae en su tercio apical y distribuidos formando un círculo; cervix bursae alargado, se encuentra enrollado en forma de "C" sobre el corpus bursae; lóbulos del ovipositor subtriangular, con espinas dispuestas ordenadamente.

Diagnóstico diferencial: esta especie es semejante en cuanto a morfología externa a *S. americana* y en la genitalia del macho a *S. mus*, sin embargo se distingue de la primera en que los bordes de las bandas alares basal y antemediana son dobles y muy marcados. De la segunda especie se distingue por presentar la ampulla contorneada alargada y una espina simple en la apófisis dorsal de la vésica.

Expansión alar: 22-34 mm. (X = 27 mm. n = 171).

Distribución geográfica: ARGENTINA. Chubut, Pampa de Agnia; Neuquén Colorados antenna. CHILE. VII Región: Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche; Sector La Mina.

Antecedentes altitudinales: según los registros, en Chile, se ha encontrado volando a alturas de 930 m. (35° 21' S - 71° 41' O) y 2.560 m. (35° 57' S - 70° 41' O) (Región Mesomórfica). En Argentina, a alturas de 1.000 m.

Época de vuelo: octubre, noviembre, enero y febrero.

Material examinado: 171 especímenes (158 ♂♂ y 13 ♀♀). 1 ♂ (Cotipo), Comodoro Rivadavia, Oort: coll. (ZSM) [sic]. 1 ♂ Pampa de Agnia (M.S.N.M) [sic] Chubut-Arg. 19-X-74, leg. M. Gentili. *S. albofusca* Klr., det. M. Gentili (USNM). 1 ♂ Colorado antenas (123) 1.000 m. Neuquén - Argentina, 9-XI-88, leg. M. Y P. Gentili, *Scriptania albofusca* Klr., det. M. Gentili (USNM). 4 ♂♂ Laguna del Maule, 13-I-1948 (UCCC). 64 ♂♂ y 3 ♀♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m. I-II-

1996, Badilla y Rodríguez: coll. 34 ♂ ♂ y 1 ♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m., enero-febrero. 1997 Badilla: coll. 1 ♂ (gen. prep.), 6 ♂ ♂ y 2 ♀ ♀, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m., I-II-1995, Badilla: coll. 29 ♂ ♂, CHILE: VII Región: Pehuenche, 2.560 m. Laguna El Maule 6-7-I-1996 Badilla: coll. 22 ♂ ♂ y 5 ♀ ♀, CHILE: VII Región, Pehuenche, 2.560 m., Laguna El Maule, 1-3-I-1996 Badilla: coll. 1 ♀, CHILE: VII Región, 5-6-II-1999 Angulo y Badilla: coll. 3 ♂ (# 147, # 175, # 146), CHILE: VII Región, Sector La Mina 930 m., I-1995, Colección Badilla. 2 ♂ ♂ (# 103, # 100), CHILE: VII Región, Sector La Mina 930 m., I-1997, Colección Badilla. 1 ♂ y 1 ♀ (# 452, # 447), CHILE: VII Región, Sector La Mina 930 m., I-1998, Colección Badilla.

Observaciones: la identificación de esta especie se obtuvo gracias a la comparación del morfo externo de un cotipo provisto por Zoologische Staatssammlung München, (ZSBM) y dos especímenes del Smithsonian Institution National Museum of Natural History, Washington (USNM), con especímenes capturados en terreno. Del material de terreno se obtuvo las genitalias de machos y hembras, para la extracción de caracteres y redescrípción. La designación del Lectotipo, no fue posible en este estudio debido a que no se obtuvo la serie sintípica completa. La designación del Lectotipo debe realizarse, según el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica a partir de la revisión de la serie sintípica completa y elegir el ejemplar mejor conservado, esto no fue posible por que el lugar donde está depositada la serie es incierto, según los conservadores de la Fundación Miguel Lillo no se encuentran en su colección y el ZSBM donde deberían estar todos según POOLE (1989), sólo poseen un ejemplar y no informan de la presencia de más de ellos

Scriptania americana (Blanchard, 1852) (Figs. 7, 34, 35 y 36) **combinación nueva**

Luperina americana Blanchard, 1852: 77.

Tipos: *S. graphica*: serie sintípica [ZSBS, Múnich]; *N. calligrapta*: tipo [BMNH, Londres]; *L. americana* tipo [MNHN, París].

Sinonimias y combinaciones:

Agrotis americana (Blanchard, 1852), POOLE, 1989: 43.

Neuria calligrapta Butler, 1882: 118: 468.

Strigania calligrapta (Butler, 1852), HAMPSON, 1905, **nueva sinonimia**.

Scriptania graphica Köhler, 1947: 95.

Adulto (Fig. 7): Descripción en KÖHLER, 1947.

Genitalia del macho: (Fig. 34) uncus, muy delgado, no espatulado, con base muy engrosada; corona armada por espinas dispuestas ordenadamente en 3 a 4 corridas; cláspes grueso, romo, poco desarrollado, ampulla muy larga y fina, con ápice sobresaliendo a la valva dorsalmente; dígito muy desarrollado, agudo y largo 4 veces el ancho de su base; yuxta en forma de ancla; saccus agudo. Aedeagus (Fig. 35), con cornuti dispuesto centralmente en la vésica, con espinas ubicadas en forma peine, más una pequeña espina en el centro de la apófisis dorsal de la vésica; funda del aedeagus lisa y esclerosada.

Genitalia de la hembra: (Fig. 36) apófisis anteriores subiguales a las posteriores en longitud, ambas de ápice espatulado; ductus bursae esclerosado y estriado hacia la bursa; bursa copulatrix bisacular; corpus bursae alargado, con dos signa opuestos ubicados equidistantemente uno del otro opuestos, lateralmente; cervix bursae alargado, se curva sobre el corpus bursae; lóbulos del ovipositor esclerosados y cubiertos por espinas cortas y fuertes.

Diagnósis diferencial: la genitalia del macho de esta especie es similar a *S. michaelseni*, pues comparten la ampulla laminar triangular y de borde crenulado, sin embargo se distinguen por el gran desarrollo de la ampulla en *S. americana*, además por presentar el vestigio de cláspes agudo, y en la hembra por presentar el cervix bursae acodado por detrás del corpus bursae. Externamente estas especies son similares, sin embargo es fácil distinguirlas observando las manchas orbicular y reniforme, las que son oblongas en *S. michaelseni* y circulares en *S. americana*.

Expansión alar: 31 - 36 mm. (X = 34 mm. n = 187)

Distribución geográfica: ARGENTINA. Comodoro Rivadavia; CHILE. I Región, Iquique, Tarapa-

cá (Chaquíña), VII Región, Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche), VIII Región, Termas del Flaco, Ñuble (Shangrila, Volcán Chillán), Las Trancas (Recinto), IX Región, Malleco (Las Raíces).

Antecedentes altitudinales: en Chile se ha capturado esta especie en alturas de 1.300-1.650 m. (37° 56' S - 72° 30' O), 2.560 m. (35° 57' S - 70° 30' O) (Región Mesomórfica) y 4.200 m. (19° 59' S - 68° 55' O) (Región Xeromórfica).

Época de vuelo: septiembre, octubre, enero y febrero.

Material examinado: 187 especímenes (123 ♂♂ y 64 ♀♀). 19 ♂♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll, (UCCC). 20 ♀♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll, (UCCC). 18 ♂♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll, (UCCC). 13 ♀♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll, (UCCC). 66 ♂♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1996, Badilla & Rodríguez: coll, (UCCC). 25 ♀♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1996, Badilla & Rodríguez: coll, (UCCC). 1 ♂, CHAQUINA [sic.]. 4.200 m., Iquique. tarap., L. E. Peña, IX-X-51. *Strigania lithophilus* Butl., det. Angulo, 1992, (UCCC). 1 ♀, CHILE, Edmonds. 82-10y. Noctuidae, Brit. Mus. Slide. N°. 9895 (♀). Chili 82-10y, Holotype, *Strigania calligrapha* Butl., (BMNH). 1 ♂, Sintipo, *Scriptania graphica* Köhler (gen. prep.), Comodoro Rivadavia, Oort., Prep. N° 1155 (FML). 2 ♂♂ y 3 ♀♀, T. del Flaco, II-1956, *Scriptania michaelsoni* Stgr., Etcheverry (USNM). 1 ♂ y 1 ♀, CHILE: Ñuble, Province Shangri-la, SW side, Volcán Chillán, 1.600 m., 19-21-I-1979, D. & M. Davis & Akerbergs, (USNM). 6 ♂♂, CHILE: Malleco Province Cord. Las Raíces, 40 Km. E. Curacautín, 7-8-II-1979, 1.650 m., D. & M. Davis & Akerbergs, (USNM). 1 ♀, CHILE: Ñuble Province, Las Trancas 1.300 m., 21 Km., Recinto, near high waterfall, 17-I-1979, D. & M. Davis & Akerbergs, (USNM).

Observaciones: la identificación de *S. americana* (Blach.), se obtuvo a partir de la comparación de material de terreno con el material tipo de *Scriptania graphica* Köhler (FML) y de *Strigania calligrapha* (Butler) (BMNH). La comparación de ambos tipos y su sinonimia de *Luperina americana* Blanchard, fue determinada por el Dr. Martin R. Honey (BMNH) comprobando esta sinonimia (Honey com. pers.).

Scriptania badillai Rodríguez, 1999 (Figs. 8, 37, 38 y 39)

Scriptania badillai Rodríguez, 1999: 73.

Tipo: Holotipo y Alotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto (Fig.8): Descripción en ANGULO *et al.*, 1999.

Genitalia: (Figs. 37, 38 y 39) en ANGULO *et al.*, 1999.

Diagnos diferencial: esta especie es fácilmente distinguible de sus congéneres, debido a que en las alas anteriores presentan muy desarrollada la banda terminal, además, en la genitalia del macho presenta el dígito muy desarrollado, y asimétrico en ambas valvas.

Expansión alar: 29 - 33 mm. (\bar{X} = 31 mm. n = 18)

Distribución geográfica: CHILE: VII Región, Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche); IX Región, Termas de Río Blanco (38° 35' S - 71° 40' O).

Antecedentes altitudinales: en Chile esta especie se ha capturado solamente en alturas de 2.560 m. (35° 57' S - 70° 30' O) (Región Mesomórfica).

Época de vuelo: sus capturas datan sólo los meses de enero y febrero.

Material examinado: 18 especímenes (16 ♂♂ y 2 ♀♀). 1 ♂ Holotipo (gen. prep.) 32025334, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m., I-II-1995, Badilla: coll.1 ♀, Alotipo (gen. prep.) 32025335, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll (UCCC); Paratipos: 15 ♂♂ y 1 ♀. 1 ♂ (gen. prep.) 31016395, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m. I-II- 1997, Badilla: coll. 9 ♂♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1996, Badilla y Rodríguez: coll (UCCC) 2 ♂♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m. I-1995, Badilla: coll (FML). 2 ♂♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll (MNHN). 1 ♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m. I-

1995, Badilla: coll (UCCC), 1 ♂ Chile: VII Región, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., II-1996, Badilla: coll. 2 ♂ ♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1996, Badilla & Rodríguez: coll. 2 ♂ ♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll. 1 ♂, Chile: VII Región, Paso Internacional Pehuenche, Laguna del Maule, 2.560 m., 1-3-I-1996, Badilla: coll. 1 ♂, Chile: VII Región, Paso Internacional Pehuenche, Laguna del Maule, 2.560 m., 6-7-I-1996, Badilla: coll. 1 ♀, termas de Río Blanco (38° 35' S - 71° 40' O), Cautín 3-51(UCCC).

Observaciones: esta especie, fue descrita a partir de material obtenido en terreno. Presenta la particularidad estructural de poseer un dígito asimétrico, con tamaño desigual en ambas valvas, sin embarco, todas las características externas e internas corresponden al género *Scriptania*.

Scriptania cana Köhler, 1979. (Figs. 40 y 41)

Scriptania cana Köhler, 1979: 35.

Tipo: Sintipos [ZSBS, Múnich], desaparecidos.

Macho: "color blanco agrisado salpicado de pardo oscuro; tégulas con una faja parda en la base y otra antes de la punta; una raya negra interrumpida en el centro debajo del capuchón; patáguas y tórax sin rayas oscuras; pecho y abdomen del color general algo ahumado. Alas anteriores: del color claro general, las salpicaduras más gruesas sobre las nervaduras; una raya negruzca longitudinal entre A y Cu, que termina en la banda antemediana; ésta notoriamente marcada únicamente sobre la costa y en el borde posterior; todo el campo basal oscurecido hasta la zona de la antemediana; la mediana es una sombra oscura que forma dentro de la célula una mancha negruzca algo indefinida; unos puntos blancos sobre la costa; una sombra desde el ápice, inclinada, reemplaza la postmediana que consiste en rayas pardo-oscuros sobre cada nervadura; franjas con colores con vestigios de una línea clara. Alas posteriores: sedosas, ahumadas más oscurecidas hacia el margen; franjas muy claras con línea media oscura. Envés brillante, más oscurecida, sin marcas" (KÖHLER, 1979).

Genitalia (Fig. 40): "Terminalia: uncus espatulado con punta central; valva del género con el harpe muy corto y el dígito trunco y grueso; aedeagus con un paquete de espinas (Fig. 41)" (KÖHLER, 1979).

Hembra: "La hembra tiene los dibujos mejor marcados" (KÖHLER, 1979).

Diagnosis diferencial: la diferencia más notoria que separa a esta especie de las restantes del género es la ausencia de mancha discal en las alas posteriores y la presencia de la ampulla corta y fuerte puesta en forma recta en dirección al cucullus, en la genitalia del macho.

Expansión alar: "Envergadura: 23 mm" (KÖHLER, 1979).

Distribución geográfica: "Procedencia: Paso flores, Río Negro, Cipolletti, Río Negro" (KÖHLER, 1979) [Argentina].

Época de vuelo: entre los meses de octubre a diciembre (KÖHLER, 1979).

Observaciones: esta especie con localidad tipo Argentina, presenta la descripción de los adultos (macho y hembra), además de la genitalia del macho, que se acompaña de un dibujo en KÖHLER (1979). Tanto el material tipo, como especímenes de esta especie no fueron obtenidos, sin duda esta descripción no se ajusta a ninguna descripción del resto de las especies del género contenidas en este estudio, lo que se ve claramente en su descripción original. La Colección Köhler, fue depositada en el Museo de la Fundación e Instituto Miguel Lillo (FML), Tucumán-Argentina y en el (ZBSM) Múnich-Alemania (POOLE, 1989). Sin embargo, ambas instituciones desconocen el lugar actual de depósito de la serie de esta especie. Al no disponer del tipo, pero sí de las descripciones y láminas de genitalia podemos decir que esta especie corresponde (según los caracteres) al género *Scriptania* Hampson, 1905.

Scriptania chuzmiza Angulo & Olivares, 1999 (Figs. 9, 42, 43 y 44)

Scriptania chuzmiza Angulo & Olivares, 1999a: 53.

Tipo: Holotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto (Fig. 9): descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999b.

Genitalia: descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999b.

Diagnosis diferencial: esta especie presenta escamas amarillas, dispersas sobre las alas anteriores, lo que la distingue de las otras especies del género. La genitalia del macho, muestra otra diferencia, dado que la vésica está armada centralmente por dos cornuti, el peine central de espinas, y además un penacho de espinas simples y largas.

Expansión alar: 26-33 mm. ($X = 31$ mm. $n = 6$).

Distribución geográfica: CHILE: I Región, Tarapacá (Chuzmiza, Putre); Parinacota (Murmuntani).

Antecedentes altitudinales: en Chile se ha capturado en alturas de 3.900 m. (18° 20' S - 69° 32' O) y 3.462 m. (18° 23' S - 69° 37' O) (Región Xeromórfica).

Época de vuelo: los datos de recolección (meses de enero, febrero y abril), sugieren un periodo de vuelo continuo desde enero hasta abril.

Material examinado: 6 especímenes (4 ♂ ♂ y 2 ♀ ♀). Holotipo: 1 ♂, Chile, Tarapacá, Chuzmiza, 3.400 m., 9-11-I-1992 (UCCC); 2 Paratipos: 2 ♂ ♂, Chile, Tarapacá, Chuzmiza, 3.400 m., 9-11-I-1992 (UCCC). 1 ♀, CHILE I Región, Putre Arica, 1973 (en alfalfa) H. Velázquez: coll., subfamilia Hadeninae *Scriptania chuzmiza* Angulo & Olivares, det. A. O. Angulo (UCCC). 1 ♂, Murmuntani 3.400 m., Parinacota, Chile 18-21-II-1994, *Scriptania chuzmiza* Angulo & Olivares, det. A. O. Angulo (UCCC). 1 ♀, Putre Arica Tarapacá Chile en luz blanca 2- IV- 1972, H. Velázquez: Col, *Scriptania chuzmiza* Angulo & Olivares, det. A. O. Angulo (UCCC).

Observaciones: esta especie fue descrita a partir de material sin identificar donado por Luis E. Peña a Andrés O. Angulo, quien la identificó como perteneciente al este género.

Scriptania cinerea Rodríguez & Angulo, 2001 (Figs. 10, 45, 46 y 47)

Scriptania cinerea Rodríguez & Angulo, 2001

Tipos: Holotipo y Alotipo [UCCC, Concepción-Chile]

Adulto (Fig. 10): descripción en RODRÍGUEZ *et al.* 2001.

Genitalia: (Figs. 45, 46 y 47) descripción en RODRÍGUEZ *et al.* 2001.

Diagnosis diferencial: la genitalia del macho de esta especie, es similar a *S. leucofasciata*, sin embargo, la presencia del abultamiento basal en el sacculus de la valva la separa claramente, además el aspecto de los adultos es ceniciento, lo que diferencia claramente a esta especie de sus congéneres.

Expansión alar: 40 mm.

Distribución geográfica: CHILE: IX Región, Termas de Río Blanco, Cautín.

Antecedentes altitudinales: se ha encontrado volando a alturas de 2.000 m. (38° 34' S - 71° 36' O) (Región Higromórfica).

Época de vuelo: desde febrero a marzo (según sus datos de captura).

Material examinado: 2 especímenes (1 ♂ y 1 ♀). 1 ♂, Holotipo (gen. prep.), Termas de Río Blanco, Cautín 3.51. *Scriptania cinerea* (UCCC). 1 ♀, Alotipo (gen. prep.), Termas de Río Blanco 28-II-62. Kramer. Hadeninae (UCCC).

Observaciones: esta especie fue descrita a partir de especímenes depositados sin identificar en las Colecciones Científicas de la Universidad de Concepción (UCCC).

Scriptania cuculoides Angulo & Olivares, 1999 (Figs. 11, 48, 49 y 50)

Scriptania cuculoides Angulo & Olivares, 1999: 74.

Tipos: Holotipo y Alotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto (Fig. 11): descripción en ANGULO *et al.*, 1999.

Genitalia: (Figs. 48, 49 y 50) descripción en ANGULO *et al.*, 1999.

Diagnosis diferencial: el aspecto externo de esta especie la asemeja a algunos Cucullinae. Esta especie por su gran tamaño, es fácilmente diferenciable de las especies restantes del género, además, la genitalia del macho, cuenta con algunos caracteres exclusivos, como la presencia de un segundo cornuti

central a la véscica compuesto por numerosas espinas bajas de base ancha, además, de presentar el extremo ventral de cucullus muy cercano al ancho máximo ventral de la valva.

Expansión alar: 36 - 40 mm. (X = 38 mm. n = 25)

Distribución geográfica: CHILE: VII Región, Concepción, Chillán; IX Región, Termas de Río Blanco; X Región, Valdivia (Teja).

Antecedentes altitudinales: en Chile esta especie se ha capturado a alturas de 1.723 m. (36° 54' S - 71° 21' O) (Región Mesomórfica); 2.004 m. (38° 34' S - 71° 36' O) y 60 m. (39° 48' S - 73° 14' O) (Región Higromórfica).

Época de vuelo: los datos de captura (ver material examinado) son variados sugiriendo que esta especie vuela desde el mes de septiembre hasta abril.

Material examinado: 25 especímenes (5 ♂ ♂, 20 ♀ ♀). 1 ♀ Holotipo, Valdivia, Teja, 17-X-1986, J. Jackson. Coll; 1 ♂ Alotipo, Concepción, 9-XI-1959, Krammer coll., Paratipos: 1 ♀, Concepción, 19-X-54, Trampas Coll; 1 ♀, Concepción, 9-XI-1958, Trampas Coll.; 1 ♀, Concepción, 14-IX-60, Trampas coll.; 1 ♀, Chillán, 24-IV-1960, Trampas Coll.; 1 ♀, Concepción, 21-XI-60, Trampas, Coll; 1 ♀, Concepción, 19-XII-60, Trampas Coll; 1 ♀, Concepción, 1-XII-59, Trampas Coll; 1 ♀, 27-XI-1959, Krammer Coll; 1 ♀, 18-XI-1958, Trampas Coll.; 1 ♀, 1-XII-59, Krammer Coll; 1 ♀, 27-XI-59, Krammer Coll; 1 ♀, 7-XII-59, Krammer Coll; 1 ♀, 30-X-59, Krammer Coll; 1 ♀, 2-XII-59, Krammer Coll; 1 ♀, 10-XI-59, Krammer Coll; 1 ♀, Concepción, 8-X-60, Trampas Coll; 1 ♀, Concepción, 8-XI-60, Trampas Coll (MNH); 1 ♀, Concepción, 25-XI-60, Trampas Coll; 1 ♂, Termas de Río Blanco, 28-II-62, Krammer Coll.; 1 ♂, Concepción, 15-X-1977, Ruiz Coll; 1 ♂, Sto. Domingo, 21-XI-59, (Hade 5); 1 ♂, 10-XI-59, Krammer Coll (UCCC).

Observaciones: esta especie en cuanto a maculación alar, presenta gran semejanza con algunas especies de la subfamilia Cucullinae, sin embargo, la presencia de pelos en los ojos confirma su ubicación taxonómica en la subfamilia Hadeninae.

Scriptania fallax Rodríguez, 1999 (Figs. 12, 51, 52 y 53)

Scriptania fallax Rodríguez, 1999: 75.

Tipos: Holotipo y Alotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto (Fig. 12): descripción en ANGULO *et al.*, 1999.

Genitalia macho y hembra: (Figs. 51, 52 y 53) descripción en ANGULO *et al.*, 1999.

Diagnosis diferencial: el aspecto externo de esta especie la hace fácilmente confundible con las especies *S. mus* y *S. petrowskyi*, sin embargo, la genitalia del macho presenta los caracteres que la hacen única dentro del género, como la presencia del uncus con ápice recto, y el borde crenulado en la ampu-lla de tipo estiliforme.

Expansión alar: hembra: 30 - 38 mm. (X = 33 mm. n = 19)

Distribución geográfica: CHILE: VII Región, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche.

Antecedentes altitudinales: en Chile se encuentra volando a 2.560 m. (35° 57' S - 70° 30' O) (Región Mesomórfica).

Época de vuelo: enero y febrero.

Material examinado: 19 especímenes (11 ♂ ♂ y 8 ♀ ♀). 1 ♀ Holotipo (gen. prep.) # 31025209, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll (UCCC). 1 ♂ Alotipo (gen. prep.) # 32025293, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll. (UCCC). Paratipos: 7 ♂ ♂ y 3 ♀ ♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll. 1 ♂ y 3 ♀ ♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll. 1 ♂ y 1 ♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1996, Badilla & Rodríguez: coll. 1 ♂ (gen. prep.) # 32016563. Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1996. Badilla & Rodríguez Coll. (UCCC).

Observaciones: esta especie fue descrita sobre la base de material recolectado en Paso Internacional Pehuenche; por su patrón de coloración, en un comienzo se estimó que se trataba de especímenes *de*

S. petrowskyi Khlr., sin embargo, el estudio de las estructuras genitales de machos y hembras y la comparación de estas con el tipo, reveló que son especies distintas y congénicas, por lo tanto, gemelas.

Scriptania fasciata Angulo y Olivares, 1999 (Figs. 13, 54 y 55)

Scriptania fasciata Angulo & Olivares, 1999: 20.

Tipo: Holotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto: (Fig. 13) descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999 a.

Genitalia: (Figs. 54 y 55) descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999 a.

Diagnosis diferencial: esta especie se distingue claramente de la mayoría de las restantes especies del género por que presenta el tercio distal de la valva reducido, lo que comparte con *S. viridipennis* y *S. rubroides*, pero se separa de estas últimas por presentar la apófisis dorsal de la vésica, en la genitalia del macho, armada por un penacho de espinas largas y simples.

Expansión alar: 28 mm (n = 1).

Distribución geográfica: Chile: I Región, Belén Alto.

Antecedentes altitudinales: en Chile se ha encontrado en alturas de 4.500 m. (18° 27' S.- 69° 26' O) (Región Xeromórfica).

Época de vuelo: diciembre.

Material examinado: un espécimen (1 ♂). 1 ♂, Holotipo, Belén Alto, 14-XII-1998, M. Ojeda Coll. (UCCC).

Observaciones: esta especie fue descrita sobre la base de un solo ejemplar macho. Los caracteres morfológicos externos e internos (estructuras genitales) la ubican acertadamente en este género.

Scriptania leucofasciata Rodríguez, 1999 (Figs. 14, 56, 57 y 58)

Scriptania leucofasciata Rodríguez, 1999: 77.

Tipo: Holotipo y Alotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto (Fig. 14): descripción en ANGULO *et al.*, 1999.

Genitalia: (Figs. 56, 57 y 58) descripción en ANGULO *et al.*, 1999.

Diagnosis diferencial: externamente esta especie permite ser diferenciada por la presencia en las alas anteriores de una gran banda subterminal blanca, además de poseer todas las máculas bien definidas. La genitalia del macho es similar a *S. cinerea*, pero se separan por los caracteres mencionados en la diagnosis de dicha especie.

Expansión alar: 26 - 32 mm. (X = 29 mm. n = 9).

Distribución geográfica: CHILE. IV Región, Elqui (Balalá); Región Metropolitana, Lo Valdés (Santiago); VII Región, Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche).

Antecedentes altitudinales: Se ha encontrado volando en alturas de 1.600 m. (29° 56' S - 70° 18' O) (Región Xeromórfica) y de 2.200 (33° 51' S - 70° 03' O) (Región Mesomórfica) a 2.560 m. (35° 57' S - 70° 30' O) (Región Mesomórfica).

Época de vuelo: según sus datos de captura esta especie vuela desde enero a marzo.

Material examinado: 9 especímenes (6 ♀ ♂ y 3 ♂ ♂). 1 ♀ (gen. prep.) Holotipo, #31025280. Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., II-1995, Badilla: coll (UCCC). 1 ♂ (gen. Prep.) Alotipo #320329. Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., III-1992, Badilla: coll (UCCC). Paratipos (4): 1 ♂, Paratipo (gen. prep.) Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll (UCCC). 1 ♀, Paratipo #31017919 Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll (UCCC). 1 ♂, Paratipo, Lo Valdés, Stgo., 2.200 m. 3/51, coll. L. Peña, *Scriptania michaelsoni*, det. Angulo, 1992 (UCCC). 1 ♀, Paratipo, Lo Valdés, Stgo., 2.200 m., col. L. E. Peña 3/51 (UCCC). 2 ♀ ♀, Elqui, Balalá, Chile, 1.600 m., 9-III-1992, L. E. Peña: coll. 1 ♀, Lo Valdés, Stgo., 2.200 m., coll. L. E. Peña 3/53.

Observaciones: en el transcurso de esta revisión se obtuvieron especímenes tanto de capturas directas en terreno, como de especímenes sin identificación de las colecciones científicas de la Universi-

dad de Concepción. Esta nueva especie ha sido constantemente confundida con *S. michaelseni*, sin embargo, los caracteres de su maculación difieren mucho, sobre todo si se considera, la gran franja blanca de esta especie y la forma circular de la orbicular en *S. leucofasciata*, que en *S. michaelseni* es oblonga y de disposición oblicua.

Scriptania lontana Angulo & Olivares, 1999 (Figs. 15, 59 y 60)

Scriptania lontana Angulo & Olivares, 1999: 54.

Tipo: Holotipo [MECN, Ecuador].

Adulto (Fig. 15): descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999 b.

Genitalia: (Figs. 59 y 60) descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999 b.

Diagnosis diferencial: la maculación alar de esta especie, la distingue claramente de sus congéneres, dado que la disposición de sus máculas describen formas geométricas en sus alas anteriores, además, las alas posteriores son hialinas. La genitalia del macho, por otra parte presenta el sacculus muy redondeado y la parte ventral del cucullus más desarrollada que la dorsal.

Expansión alar: 35 mm.

Distribución geográfica: Ecuador: Imbabura.

Antecedentes altitudinales: se ha capturado en su localidad tipo a 2.200 m.

Época de vuelo: sólo se ha capturado en abril.

Material examinado: un espécimen (1 ♂, Holotipo, Ecuador, Imbabura, 4-IV-1989, Ruales coll. (Ecu 99) (MECN).

Observaciones: la distribución geográfica que presenta esta especie, es la más septentrional de las especies del género. El material fue obtenido a partir de material sin identificar prestado al Dr. Andrés Angulo, por parte del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Todas las estructuras de esta especie, tanto externas como internas confirman su posición.

Scriptania lucens Köhler, 1979 (Figs. 16, 61, 62 y 63)

Scriptania lucens Köhler, 1979: 35.

Tipo: Holotipo [FML, Tucumán-Argentina].

Adulto (Fig. 16): descripción en KÖHLER, 1979.

Genitalia del macho: (Fig. 61) uncus espatulado provisto de prolongación apical aguda, engrosamiento basal del uncus presente, valvas con corona multiserial provista de fuertes espinas; cláspes no desarrollado; ampulla muy desarrollada delgada y curva, no sobrepasa apicalmente el borde dorsal de la valva; dígito muy desarrollado, de ápice agudo, sobrepasa en casi toda su extensión a la valva ventralmente; sacculus ancho provisto de proyección muy angulada; saccus agudo; yuxta ancoriforme. Aedeagus (Fig. 62): con funda lisa y esclerosada; vésica provista de cornuti central armado por peine de fuertes espinas.

Genitalia de la hembra: (Fig. 63) descripción en RODRÍGUEZ *et al.* 2001.

Diagnosis diferencial: esta especie es semejante externamente a *S. yajminense*, sin embargo es fácilmente distinguible de esta por las estructuras genitales. En la genitalia del macho, esta especie se separa de las restantes del género por tener el uncus está muy desarrollado y expandido, con una punta triangular aguda en su ápice, además de presentar el extremo ventral y medial de la valva con una prolongación notable.

Expansión alar: 27 - 31 mm. (X = 30 mm. n = 6)

Distribución geográfica: PERÚ: Cuzco (Loc. tipo). CHILE: I Región: (Iquique) Prov. Tarapacá, Coñire (4.300 m.).

Antecedentes altitudinales: En Chile se le encuentra volando a alturas de 4.300 m. (20° 01' S - 68° 53' O) (Región Xeromórfica) y en Perú, su localidad tipo a 3.399 m.

Época de vuelo: los meses de captura de esta especie son septiembre y octubre, y luego abril, sin

embargo, el período de vuelo de esta especie, debido a su hábitat, debería ser entre los meses de septiembre y abril, en los cuales la temperatura no es tan baja.

Material examinado: 6 especímenes (5 ♂ y 1 ♀). 1 ♂ (Holotipo) Cuzco, Perú 15-VI-1995, en trampa de luz, A. F. Carrasco (FML). 1 ♂ (gen. prep.) Coñire, 4.300 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña IX-X-51 *Scriptania lucens* Köhler, det. Andrés O. Angulo (UCCC). 1 ♀ (gen. prep.), Coñire, 4.300 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña, IX-X-51 (UCCC). 3 ♂, Coñire, 4.300 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña, IX-X-51 (UCCC).

Observaciones: Originalmente esta especie fue descrita por KÖHLER (1979) sobre la base de un ejemplar macho proveniente del Cuzco, Perú. 5 especímenes, comparados con el Holotipo (4 ♂ y 1 ♀) pertenecientes a la Colección L. E. Peña, con localidades de Chile (Coñire, 20° 01' S - 68° 53' W, Iquique, Prov. Tarapacá), permitieron la descripción de la hembra de esta especie, además de ampliar su distribución geográfica, estableciendo de este modo un nuevo registro para el país.

Scriptania marcelae Angulo, 1999 (Figs. 17, 64, 65 y 66)

Scriptania marcelae Angulo, 1999: 20.

Tipos: Holotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto (Fig. 17): descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999 a.

Genitalia: (Figs. 64, 65 y 66) descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999 a.

Diagnóstico diferencial: en la genitalia del macho, esta especie es muy afín con *S. penai* y *S. lucens*, sin embargo, se diferencia claramente de éstas y de las especies restantes del género, por que presenta en el cornuti central de la vésica, algunas espinas, muy desarrolladas, que sobresalen de las restantes.

Expansión alar: 30 a 33 mm (X = 31 mm. n = 6)

Distribución geográfica: CHILE: I Región, Parinacota.

Antecedentes altitudinales: se encuentra volando en su localidad tipo a altura de 4.500 m. (18° 12' S - 69° 16' O) (Región Xeromórfica).

Época de vuelo: sólo se ha capturado en el mes de febrero.

Material examinado: 6 especímenes (4 ♂ y 2 ♀). 1 ♂, Holotipo, Chile, Parinacota, 4.500 m., Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña Coll.; 1 ♀, Alotipo, Chile, Parinacota, 4.500 m., Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña Coll. Paratipos: 3 ♂ y 1 ♀, Chile, Parinacota, 4.500 m., Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña Coll. (UCCC). 1 Paratipo ♂, Chile, Parinacota, 4.500 m., Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña Coll. (FML). 1 Paratipo ♂, Chile, Parinacota, 4.500 m., Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña coll. (MHN).

Observaciones: esta especie fue descrita a partir de material sin identificar, provenientes de la colección L. E. Peña.

Scriptania maulina Rodríguez & Angulo, 2001 (Figs. 18, 67, 68 y 69.)

Scriptania maulina Rodríguez & Angulo, 2001.

Tipos: Holotipo y Alotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto (Fig. 18) descripción en RODRÍGUEZ & ANGULO, 2001.

Genitalia macho y hembra: (Figs. 67, 68 y 69) descripción en RODRÍGUEZ & ANGULO, 2001.

Diagnóstico diferencial: esta especie se asemeja externamente a *S. yajminense*, pero se separa de esta por presentar una espina compuesta en la protibia. En las estructuras genitales del macho se acerca a *S. nordenskjoldi*, de la cual se distingue claramente por la presencia de tres fuertes espinas en el contorno medial y ventral de la valva, y por presentar el uncus romo.

Expansión alar: 31 - 35 mm. (X = 33 mm. n = 6)

Distribución geográfica: CHILE: VII Región, Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche)

Antecedentes altitudinales: se ha encontrado volando en su localidad tipo a 2.560 m. (35° 57' S - 70° 23' O) (Región Mesomórfica).

Época de vuelo: sólo se ha encontrado volando en enero.

Material examinado: 6 especímenes (3 ♂ ♂ y 3 ♀ ♀). 1 ♂ (Holotipo) #310162526; Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1996 (# 526), Badilla: coll. 1 ♀ (Alotipo), Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1996 (# 526), Badilla: coll. 1 ♂, 31016514, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1996, Badilla: coll. USNM. 1 ♀, 31016571, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1996, Badilla: coll. USNM. 1 ♀ (gen prep.), 31016576 Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1996, Badilla: coll. UCCC. 1 ♂, 31016526, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1996, Badilla: coll.,(UCCC).

Observaciones: el material para la descripción de esta especie fue obtenido a partir de material de colectas directas en terreno.

Scriptania michaelsoni (Staudinger, 1899) (Figs. 19, 70, 71 y 72)

Agrotis michaelsoni Staudinger, 1899: 13.

Tipo: perdido [ZIM, Hamburgo]. Neotipo designado aquí [USNM, Washington].

Sinonimias y combinaciones:

Scriptania michaelsoni (Staudinger, 1899), HAMPSON, 1905: 465.

Adulto redescrípción (Fig. 19): color general blanquecino a castaño; frente lisa; palpos porrectos, con escamas piliformes blanquecinas y negras en el borde; antenas filiformes con cilias rectas salientes de la mitad del segmento correspondiente por la parte ventral, dorsalmente cubiertas de escamas blanquecinas iridiscentes; vertex, con escamas blanquecinas bicolor de ápice castaño claro a oscuro; los de ápice oscuro forma una línea ininterrumpida que lo cruza; tégulas, con escamas blanquecinas bordeadas internamente con una línea de escamas oscuras que en vista dorsal parecen una franja central sobre el protórax; patáguas con escamas blanquecinas y castaño claras, con dos líneas de escamas castaño oscuras paralelas que se juntan en el extremo posterior de la estructura, crestas torácicas dorsales con escamas blanquecinas únicamente; patas, cubiertas de escamas castaño oscuras; la protibia con grupo de espinas piliformes en el lado externo; superficie ventral del tórax, con escamas piliformes blanquecinas. Abdomen: cubierto por escamas normales y escamas piliformes blanquecinas, dorsal y ventralmente; con cresta dorsal basal. Ala anterior: color de fondo castaño oscuro; banda basal doble, de escamas negruzcas con blanquecino adentro interrumpida en su parte media por los troncos de las venas subcubital, radiales y mediales, las que se destacan por estar cubiertas de escamas blanquecinas, el área comprendida entre ésta banda y la subasal cubierta de escamas más claras que el color de fondo; subasal compuesta por dos bandas de escamas, una externa blanquecina y una interna negruzca; claviforme, muy notoria, subtriangular de ápice romo, rellena de escamas castaño oscuro con anuli negruzco; orbicular oblonga y oblicua con escamas blanquecinas y castaño oscuras en el centro, con anuli de escamas negruzcas, en su extremo superior limitada por vena subcubital; banda mediana difusa en toda su extensión a excepción del margen superior del ala donde se observa el comienzo de ésta que es doble, con dos líneas negras y una blanquecina adentro; reniforme oblonga y oblicua con el centro castaño oscuro y anuli negruzco, su límite inferior limitado por la vena M3 cubierta por escamas blanquecinas; banda portmediana compuesta por dos líneas de escamas, la interna blanquecina fuertemente curvada entre ésta banda y la submarginal; la mancha apical destaca con escamas blanquecinas y se dispone oblicuamente seguida por el área entre bandas de color más claro que el de fondo, dando la apariencia de una gruesa área submarginal clara y dentada; la banda marginal doble; en su centro con escamas blanquecinas bordeada por escamas negruzcas discontinuas dando la apariencia de puntos; sector terminal con escamas del color de fondo; flecos con escamas castaño claras a blanquecinas. Faz inferior cubierta por escamas castaño claro, centralmente con escamas piliformes del mismo color. Ala posterior, cubierta homogéneamente por escamas castaño claras iridiscentes. Faz inferior, con escamas blanquecinas salpicadas de algunas castaño oscuro; la discal en forma de punta de flecha, compuesta por escamas castaño oscuro.

Genitalia: (Fig. 70) uncus poco espatulado, fino, con base medianamente engrosada; corona armada por 2 a 3 líneas de fuertes espinas uniformemente dispuestas; cláspes agudo, corto, ancho y poco de-

sarrollado; ampulla aguda, larga y laminar, con ápice curvado hacia la parte dorsal de la valva; dígitus, bien desarrollado, fino y delgado, mide 3 veces el ancho de su base y su mitad apical sobrepasa a la valva por su borde ventral; yuxta en forma de ancla; saccus agudo. Aedeagus (Fig. 71), con cornuti expandido en la porción central de la vésica, formado por largas espinas dispuestas a la forma de peine y una espina simple ubicada sobre la apófisis dorsal de la vésica; funda del aedeagus lisa y esclerosada.

Hembra: Similar al macho.

Genitalia: (Fig. 72) apófisis anteriores y posteriores largas, iguales en longitud, las posteriores con ápice espatulado; ductus bursae esclerosado, estriado en su mitad superior; corpus bursae con dos signa de gran tamaño, ubicados lateralmente y en posición opuesta; cervix bursae alargado y algo curvo inclinándose hacia el corpus; lóbulos del ovipositor esclerosados y cubiertos por algunas espinas cortas y gruesas.

Diagnosis diferencial: esta especie es fácilmente reconocible, debido a que presenta tanto las manchas orbicular y reniforme oblongas, y dispuestas en el ala en forma oblicua. La genitalia del macho, muestra el corte del cucullus oblicuo, lo que también sirve para separarla de las especies restantes del género.

Expansión alar: 30 - 33 mm. ($X = 32$ mm. $n = 45$)

Distribución geográfica: ARGENTINA. Neuquén (Blanco, Collon-Cura, Chapelco-lenge, Cordón Chapelco). CHILE. Termas del Flaco; Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche); Magallanes (Pto. Natales, Laguna Amarga); El Rodal - Molina; Río Blanco (Cautín).

Antecedentes altitudinales: en Chile se encuentra volando en alturas de 2.560 m. (35° 57' S - 70° 23' O) (Región Mesomórfica) y en Argentina de 1.650 a 1.750 m.

Época de vuelo: se ha capturado desde diciembre a enero y luego en mayo, sin embargo, su periodo de vuelo debe ser continuo desde enero a mayo.

Material Examinado 45 especímenes (10 ♀♀ y 35 ♂♂). 1 ♂, Neotipo, Chapelco, lenga (14) 1.650 m., Neuquén. Argent., 3-I-84, leg. M. y P. Gentili, *Scriptania michaelsoni* (Stgr.), det. M. Gentili 1989, genitalia slide, by Red USNM 45366 (USNM). 1 ♀, Blanco Neuquén 5. 59, Ideotipo, Ex Colección Köhler, *Scriptania graphica* K., det. Köhler, P. G. ♀ (FML). 1 ♂, Collon-Cura Neuquén -Arg., 29-XII-58, leg. M. Gentili, *Scriptania graphica* K., det. Köhler. 1 ♂, T. del Flaco, II-1956. Etcheverry, *Scriptania michaelsoni* Stgr. (USNM). 1 ♀. Cordon [sic] Chapelco, 16- 1750 m., Neuquén. Argent. , 22-I-85, leg. M. y P. Gentili, *Scriptania michaelsoni* (Stdgr.), det. M. Gentili 1989 (USNM). 14 ♂♂, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll. UCCC. 6 ♂♂ y 2 ♀♀, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll. UCCC. 5 ♂♂ y 4 ♀♀, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1996, Badilla & Rodríguez: coll. UCCC. 2 ♂♂, CHILE. Magallanes, Pto. Natales, II-1953, Alarcón: coll. *Strigania lithophilus* Butl., det. Angulo 1992 (UCCC). 1 ♂ y 1 ♀, CHILE. Magallanes, Pto. Natales, II-1953, Alarcón: coll. UCCC. 1 ♂, Lag. Amarga. Magallanes, 2-II-52. Cekalovic (UCCC). 1 ♂, Lag. Amarga. Magallanes, 2-II-52. Cekalovic, *Hadena conchidia* (UCCC). 1 ♂, El Rodal, Molina, I-1951. 1 ♂, T. Río Blanco 28-II-62, Köhler (UCCC). 1 ♀, Termas de Río Blanco, Cautín, II-53 (UCCC).

Observaciones: el nombre de esta especie ha sido constantemente atribuido a ejemplares de *S. leucofasciata*, no obstante, las descripciones de STAUDINGER (1889) o HAMPSON (1905), no corresponden a la de esta especie.

Designación del Neotipo: el material tipo de esta especie fue destruido durante la II Guerra Mundial, en el bombardeo a Hamburgo (com. pers., Dr. Mey, Zentralinstitut der Humboldt-Universität zu Berlin, y Dr. Strümpel, Zoologisches Institut und Museum Hamburg). Las descripciones de Staudinger en 1889 y de Hampson en 1905, sin embargo, son muy finas en cuanto a caracteres de maculación externa. Con ayuda de estas descripciones, más las láminas de la especie que se muestran en STAUDINGER (1889) y HAMPSON (1905) y DRAUDT (1927) se puede identificar a esta especie con escasas dudas. La identificación realizada por el Dr. Mario Gentili, de material depositado en el USNM, Washington, concuerda con la especie determinada. Dado que esta especie corresponde al tipo del género *Scriptania* Hmps., esta asignación reviste gran importancia en lo que se refiere a la estabilidad nomenclatorial del género.

Se designa como Neotipo al macho (Preparado de genitalia N° 45366), capturado en Neuquén Argentina, por M. y P. Gentili (3-I-84) y depositado en el USNM, de Washington. Dado que el tipo perdido de la especie presentaba también una localidad Argentina (Uschuaia).

Scriptania mus Köhler. (Figs. 20, 73, 74 y 75)

Scriptania mus Köhler, 1947: 95.

Tipos: Sintipos [ZSBS, Múnich]; [FML, Argentina]

Sinonimias y combinaciones:

Scriptania inexpectata Rodríguez, 1998: 135, **nueva sinonimia**

Redescripción adulto (Fig. 20): color general grisáceo; cabeza, tégula y patáguas, de color general, con escamas piliformes grisáceas de ápice oscurecido. Patas cubiertas de escamas ennegrecidas, salpicadas de blanco, con las articulaciones de los tarsos rodeados con anillo de escamas blancas. Alas anteriores claras gris-pardas, área basal blanquecina delineada por una estrecha banda continua de escamas negras que finaliza poco antes de interceptar la vena A_1 ; claviforme blanquecina, trianguliforme de ápice romo, con anuli negro; reniforme y orbicular ambas ovaladas, blancas, grandes y bien limitadas en su porción inferior por escamas negras, las que en su porción superior pierden nitidez; mediana gris, más oscura en el tramo superior desde la base de la celda hasta el borde costal del ala; banda terminal ancha con escamas grisáceas y pardas entremezcladas, el límite apical de ésta, es una entrecortada línea de escamas negras, que sigue una trayectoria dentada; faz inferior, cubierta de escamas normales y escamas piliformes café claras. Ala posterior con escamas castaño oscuras, más oscurecidas en la porción externa; faz inferior, cubiertas mayormente de escamas blanquecinas entremezcladas con castaño claras; mancha discal subcircular, muy notoria compuesta de escamas castaño oscuras. Abdomen, con escamas y escamas piliformes grises, matizadas con algunas escamas parduzcas.

Genitalia: (Fig. 73) uncus espatulado, aplastado y de ápice romo; cuello del uncus largo y angosto en su base; saccus agudo; ampulla en forma de placa alargada, sobresale dorsalmente a la valva; dígito muy alargado, curvo dorsalmente extendiéndose 4 o 5 veces el ancho de su base; cláspes pobremente desarrollado; corona ramada por espinas fuertes y débiles mezcladas, más densas en el extremo ventral de ésta; yuxta en forma de ancla. Aedeagus (Fig. 74), con cornuti formado por fuertes espinas dispuestas en forma de peine.

Hembra: Similar al macho.

Genitalia: (Fig. 75) apófisis anteriores y posteriores subiguales; ductus bursae esclerosado en la base; bursa copulatrix bisacular: cervix bursae alargado y curvo; corpus bursae estriado y suboval; cuatro signa presentes cada uno de forma irregular, se disponen en la parte basal del tercio superior del corpus bursae; lóbulos del ovipositor esclerosados.

Diagnosis diferencial: esta especie es muy similar a *S. petrowskyi* y a *S. fallax*, sin embargo, es fácilmente distinguible de éstas, revisando las estructuras genitales de los machos. En la genitalia del macho, esta especie es similar a *S. albofusca*, sin embargo, esta especie presenta la ampulla contorneada muy corta y ancha, además de presentar inerte la apófisis dorsal de la vésica.

Expansión alar: 28 - 33 mm. ($X = 30$ mm. $n = 42$)

Distribución geográfica: Argentina: Neuquén (Catán, Bajada Maruco, Coyunco - Usina). CHILE: VII Región, Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche).

Antecedentes altitudinales: en Chile se encuentra volando a esta especie en alturas de 2.560 m. ($35^{\circ} 57' S - 70^{\circ} 23' O$) (Región Mesomórfica) y en Argentina desde 870 a 1.100 m.

Época de vuelo: se le encuentra volando desde diciembre a marzo.

Material Examinado: 5 especímenes (4 ♂♂ y 1 ♀). 1 ♂, Coyunco (Usina) Neuquén-Argentina. 19-XII-63 leg. M. Gentili, Ideotipo, *Scriptania mus*, det. Köhler (FML). 1 ♂, Catan 1.100 m., Prov. Neuquén, 8-XI-1956, leg. Fleiss. Ideotipo, *Scriptania mus*, det. Köhler (FML). 1 ♀, bajada Maruco, -25-870 m., Neuquén-Argent. 27-X-81, leg. M. y P. Gentili, *Scriptania mus*, det. M. Gentili 1989, Genitalia Slide by Rusp USNM 45369. 1 ♂, bajada Maruco, -25- 870 m., Neuquén-Argent. 27-X-81, leg. M. y P.

Gentili, *Scriptania mus*, det. M. Gentili 1989. 1 genitalia ♂, Cotipo, Comodoro Rivadavia, 1947 (FML).

Material examinado: 37 especímenes (30 ♂ ♂ y 7 ♀ ♀). 1 ♂ Holotipo *Scriptania inexpectata* Rodríguez (gen. prep.), Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, col.: R. Badilla (UCCC) 1 ♀ Alotipo *Scriptania inexpectata* Rodríguez (gen. prep.), Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, col.: R. Badilla (UCCC). Paratipos *Scriptania inexpectata* Rodríguez: 7 ♂ ♂ y 4 ♀ ♀, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m., I-1995, col.: R. Badilla (UCCC). 9 ♂ ♂ y 1 ♀ (gen. prep.), Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m., I-II-1996, Col. R. Badilla y M. A. Rodríguez (UCCC). 2 ♀ ♀ y 12 ♂ ♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2560 m., I-III-1997, Col. R. Badilla (UCCC).

Observaciones: la identificación de esta especie se basó en la comparación con el material tipo, obtenido de la Fundación Miguel Lillo, Tucumán-Argentina, lo cual sirvió además para establecer la sinonimia de *S. inexpectata* Rodríguez. La captura en Laguna del Maule de esta especie, determina en 1998, el primer registro en Chile para esta especie, además de ser ésta su ubicación más septentrional, dado que sólo se le conocía en su localidad tipo en el extremo austral en la costa Argentina y en Neuquén. Debido al desconocimiento exacto del lugar de parte de la Colección Köhler, sólo se logró obtener un preparado de la genitalia del macho de uno de los cotipos de la especie, y no el ejemplar desde la FML y ejemplares nominados como "ideotipos", para ver la morfología externa.

Scriptania nordenskjoldi (Staudinger, 1899) (Figs. 21, 76, 77 y 78)

Mamestra Nordenskjöldi [sic] Staudinger, 1899: 68.

Tipo: perdido [ZIM, Hamburgo]. Neotipo designado aquí [USNM, Washington]

Sinonimias y combinaciones:

Scriptania nordenskjoldi (Staudinger, 1899), HAMPSON, 1905: 465.

Craterestra distincta Köhler, 1947: 72

Redescripción adulto (Fig. 21): Cabeza, patáguas y tégulas cubiertas por escamas piliformes bicolor, algunas de ápice negro con base blanca y viceversa. Las tégulas con dos líneas negras curvas; las patáguas con tres líneas negras que cruzan el tórax, la última o más exterior más difusa que las anteriores. Ala anterior, color de fondo castaño oscuro; banda basal blanca y dentada, algo tenue; antemediana muy notoria en el borde costal del ala y difusa en el resto de su trayectoria; claviforme presente, rellena de escamas castaño oscuras, destacando sobre el color de fondo; orbicular circular repleta de escamas blancas con algunas castaño claras en el centro, anuli de escamas más oscuras que el color de fondo; mediana ausente; reniforme alargada y ancha, rellena con escamas blanquecinas y castaño claras definida superior e inferiormente por el color de fondo, su límite inferior descansa sobre el borde de la celda (rama basal $M_{2,3}$ y Cu_1); postmediana dentada y cubierta por escamas castaño claras, blanquecinas en el borde costal; la subterminal de trayectoria oblicua es dentada, y está interceptada por el color de fondo en algunos tramos pequeños; entre la postmediana y subterminal y sobre R_5 y 1_r , se disponen escamas blancas que cubren estas venas, lo mismo pasa entre M_3 y Cu_1 ; área terminal del ala del color general a excepción del extremo donde se sitúa la mancha apical (sector de escamas blancas mezcladas con algunas castaño claras que forman la macha apical). Faz inferior; cubierta por escamas blancas con algunas castaño oscuras entremezcladas, más oscurecido hacia el borde costal; con escamas piliformes castaño claras en el sector de la celda y areola. Ala posterior cubierta uniformemente por escamas castaño claras. Faz inferior, con escamas blancas mezcladas con escamas castaño oscuras, escamas piliformes blanquecinas bordeando el margen anal de ésta; mancha discal presente constituida por escamas castaño oscuras limitadas por el color de fondo. Abdomen, cubierto por escamas y escamas piliformes blanquecinas (agrisadas).

Genitalia del macho: (Fig. 76) uncus espatulado de cuello grueso con pronunciada punta roma; corona armada por espinas fuertes dispuestas en dos o tres corridas uniformemente ordenadas; cláspes agudo pobremente desarrollado; ampulla larga y aguda, se dispone sobre la valva proyectándose dorsal-

mente en una leve curvatura; digitus, muy desarrollado, fuerte 4 a 5 veces su ancho basal, presenta solamente su base sobre la valva, dejando el resto salir de la valva ventralmente a ésta; saccus, fuerte y romo; yuxta, ancoriforme. Aedeagus (Fig. 77), con funda lisa y esclerosada; cornuti, representado por una serie de espinas largas y fuertes dispuestas en forma de peine el centro de la vésica, por su lado ventral y una espina corta y fuerte ubicada en la apófisis dorsal de la misma.

Genitalia de la hembra: (Fig. 78) apófisis anteriores y posteriores subiguales en longitud y de ápice romo, ductus bursae con estriaciones sólo en su medio superior; corpus bursae, subesférico con 4 signa dispuestos desordenadamente sobre él; cervix bursae, largo y con una fuerte curvatura en forma de "C", que envuelve al corpus bursae; lóbulos del ovipositor con algunas espinas gruesas.

Diagnosis diferencial: esta especie se distingue de sus congéneres debido a que presenta en la genitalia del macho, el uncus provisto apicalmente de una prolongación muy desarrollada, lo que la separa de la especie *S. maulina*, la que es más afín a esta especie a nivel de esta estructura.

Expansión alar: 29 - 34 mm. (X = 32 mm. n = 16).

Distribución geográfica: ARGENTINA. Neuquén (Pampa Puttkamer, Río Litran, Lago Alumine); Río Negro, El Mayoco. CHILE: VII Región, Campanario - Maule; Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche); XII Región, Puerto Natales.

Antecedentes altitudinales: en Chile se encuentra volando a esta especie en alturas de 2.560 m. (36° 04' S - 70° 30' O) (Región Mesomórfica) y en Argentina a alturas de 975 a 1.200 m.

Época de vuelo: desde diciembre a febrero (según los datos de colecta).

Material Examinado: 16 especímenes (9 ♀ y 7 ♂). 1 ♂, Neotipo, Pampa Puttkamer (125) 975 m., Neuquén-Argentina, 5-XII-88, leg. M. y P. Gentili, *Scriptania nordenskjoldi* (Stgr.), det. M. Gentili, 1989, Genitalia slide by Rijp, N° 45367 (USNM). 1 ♀, Pampa Puttkamer (125) 975 m., Neuquén-Argentina, 2-I-89, leg. M. y P. Gentili, *Scriptania nordenskjoldi* (Stgr.), det. M. Gentili, 1989 (USNM). 1 ♂, Argentina-Neuquén, Río Litran, 9 Km. N. Lago Alumine 1.200 m., 3-II-1987, C. M. & O. S. Flint, Jr. 1 ♀ (Gen. Prep.) Swell, 2-XII-1949. 1 ♂, Campanario, Maule, 16-I-1948. 1 ♀ (gen. prep.), Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m., I-1995, Badilla: coll. UCCC. 1 ♂ (gen. prep.), 2 ♂ ♂ y 2 ♀ ♀, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll. UCCC. 1 ♀, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1996, Badilla & Rodríguez: coll. UCCC. 2 ♂ ♂ y 1 ♀, Pto. Natales, II-1953, Alarcón: coll. Chile- Magallanes. 1 ♂, Río Negro, El Mayoco, 3-II-1971. Cekalovic: coll.

Observaciones: la sinonimia de esta especie con *Craterestra distincta* Köhler, 1947, fue advertida por el Dr. Martin Honey del BMNH, Londres. Esta especie de Köhler, ya se encontraba incluida por POOLE (1989), en "*Craterestra*, de otros autores", nominación que utiliza este autor en su catálogo, para separar a las especies incluidas en un género al que no pertenecen, pero sin antecedentes para realizar una nueva combinación, de este modo esta situación se ve aclarada en este trabajo.

Designación del Neotipo: al igual que lo sucedido a *S. michaelsoni* Staudinger, el material tipo de esta especie fue destruido, debido a lo cual la nominación de un Neotipo, procedió de igual forma que el caso anterior. De esta forma, el macho de Neuquén (Argentina) colectado por M. y P. Gentili, con preparado N° 45367 del USNM, de Washington, es designado como el Neotipo de la especie *S. nordenskjoldi*.

Scriptania ommatoblonga (Angulo & Olivares) (Figs. 22 y 79) **combinación nueva.**

Helicocervix ommatoblonga Angulo & Olivares, 1999: 19.

Tipo: Holotipo [UCCC, Concepción-Chile].

Adulto (Fig. 22): descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999 a.

Genitalia de la hembra: (Fig. 79) descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999 a [lóbulos del ovipositor ovales, con algunas espinas dispersas sobre ellos en forma desordenada].

Diagnosis diferencial: esta especie se distingue de las restantes del género en que posee una banda terminal en las alas posteriores, muy notable, y del color de fondo de las alas anteriores.

Expansión alar: 27 mm.

Distribución geográfica: CHILE: I Región, Atacama, Carrizal Bajo.

Antecedentes altitudinales: esta especie se encuentra volando en su localidad tipo a alturas de 1.700 m. (28° 05' S - 71° 10' O) (Región Xeromórfica).

Época de vuelo: sólo se ha capturado en el mes de octubre.

Material examinado: 2 especímenes (2 ♀ ♀). 1 ♀, Holotipo, Chile, Atacama, Carrizal bajo, 17-18-X-92; Paratipo: 1 ♀, Chile, Atacama, Carrizal Bajo, 17-18-X-92 (28° 05' S; 71° 10' W) (UCCC).

Observaciones: esta especie se incluye en este género, debido a que todos los caracteres externos y de la genitalia de la hembra coinciden con *Scriptania* Hmps., siendo esta última estructura muy similar a la presentada por *S. petrowskyi* y *S. synthetonyx*, debido a lo cual fue removida del género *Helicocervix* Angulo & Olivares.

Scriptania penai (Angulo & Olivares) (Figs. 23, 80, 81 y 82) **combinación nueva**

Helicocervix penai Angulo & Olivares, 1999: 18

Tipo: Holotipo y Alotipo [UCCC, Concepción-Chile]

Adulto (Fig. 23): descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999.

Genitalia macho y hembra: (Figs. 80, 81 y 82) descripción en ANGULO & OLIVARES, 1999.

Diagnosis diferencial: la genitalia del macho de esta especie presenta las valvas anguladas ventralmente y sobresalientes en la parte medial de ésta. El uncus también presenta sus expansiones anguladas, esto lo hace fácilmente distinguible entre las especies del género.

Expansión alar: macho: 33 - 34 mm. (X = 32 mm. n = 8)

Distribución geográfica: CHILE: I Región, Parinacota (Tarapacá); VII Región, Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche).

Antecedentes altitudinales: se ha encontrado a esta especie volando a alturas de 4.500 m. (18° 12' S - 60° 35' O) (Región Xeromórfica) y a 2.560 m., en las coordenadas (36° 02' S - 70° 30' O) (Región Mesomórfica).

Época de vuelo: sólo se han obtenido capturas en el mes de febrero.

Material examinado: 8 especímenes (6 ♂ ♂ y 2 ♀ ♀). Holotipo 1 ♂: Chile, Parinacota, 4.500 m. Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña coll. UCCC. Alotipo 1 ♀, Chile, Parinacota, 4.500 m., Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña coll. UCCC. Paratipos: 4 ♂ ♂, Chile, Parinacota, 4.500 m., Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña coll. 1 ♂, Paso Internacional Pehuenche, II-1995, Badilla coll. 1 ♀, Parinacota, 4.500 m., Tarapacá, 15-16-II-1994, L. E. Peña coll. (18° 12' S; 69° 35' O).

Observaciones: esta especie fue designada como especie tipo del género *Helicocervix* Angulo & Olivares, 1998 debido a la presencia en la hembra de cervix bursae en disposición helicoidal. Este género, externamente y en las estructuras genitales del macho, es muy similar al género *Scriptania* Hampson, como lo advierten sus propios autores. Durante este estudio se evidenció que la disposición de cervix bursae helicoidal es generalizada en algunas de las especies del género *Scriptania*, debido a lo cual, se estableció la sinonimia con *Scriptania* Hampson.

Scriptania petrowskyi Köhler, 1961 (Figs. 24, 83, 84 y 85)

Scriptania petrowskyi Köhler, 1961: 86.

Tipo: Holotipo [ZSBS, Múnich]; Paratipos [FML, Tucumán - Argentina].

Adulto (Fig. 24): descripción en KÖHLER, 1947.

Genitalia del macho: (Figs. 83 y 84) uncus espatulado, muy delgado de cuello largo y base engrosada; saccus de ápice agudo; cláspes agudo y poco desarrollado; ampulla, muy desarrollada, con ápice de dirección dorsal a la valva, fina y aguda, se dispone sobre la valva sin sobresalirla; dígito ancho y grueso sobresale ampliamente a la valva en su extremo ventral; curvado con ápice en dirección perpendicular a la valva; yuxta ancoriforme; corona, armada por fuertes espinas dispuestas en tres corridas, las que están uniformemente ordenadas en ésta. Aedeagus (Fig. 84) con cornuti formado por espinas dispuestas a la forma de peine.

Genitalia de la hembra: (Fig. 85) apófisis anteriores y posteriores subiguales, de ápice espatulado, lóbulos del ovipositor alargados; ductus bursae liso; bursa copulatrix bisaccular, corpus bursae ovalado, sin signa; cervix bursae curvado en forma helicoidal, toda la porción entre los lóbulos del ovipositor y el término del ductus bursae muy elongado y estilizado en contextura; lóbulos del ovipositor con algunas cerdas desordenadas en su superficie.

Diagnosis diferencial: esta especie es semejante externamente a *S. mus* y *S. fallax*, sin embargo, la genitalia del macho, muestra notorias diferencias, que la separan de estas y de las especies restantes, siendo el carácter más relevante la presencia del uncus notoriamente reducido.

Expansión alar: 35 mm.

Distribución geográfica: ARGENTINA. Neuquén (Cordón Chapelco); Tucumán.

Antecedentes altitudinales: se ha encontrado esta especie volando en Argentina en alturas entre los 1.700-1.750 m.

Época de vuelo: las fechas de capturas la citan para noviembre y enero, sin embargo, debido a los lugares geográficos de sus capturas se estima su periodo de vuelo desde noviembre hasta enero.

Material examinado: 4 especímenes (2 ♂ y 2 ♀). 1 ♂, 24-XI-1952, Chapelco, 1.700 m., Terr. Neuquén\ Schujovakoc, Paratypus, *Scriptania petrowskyi* Khlr., det. Köhler (FML). 1 ♀, 24-XI-1952, Chapelco, 1.700 m., Terr. Neuquén\ Schujovakoc, Paratypus., *Scriptania petrowskyi* Khlr., det. Köhler, Pp. hembra colección Inst. Fund. M. Lillo (4000) - S. M. Tucumán - Tucumán-Argentina, (FML). 1 ♂, Cordón Chapelco -16- 1.750 m., Neuquén, Argent. 1-I-82, leg. M. y P. Gentili, *Scriptania petrowskyi* Khlr., det. M. Gentili 1989. Genitalia Slide by red USNM 45570 (USNM). 1 ♀, Cordón Chapelco -16- 1.750 m., Neuquén, Argent. 1-I-82, leg. M. y P. Gentili, *Scriptania petrowskyi* Khlr., det. M. Gentili 1989. Genitalia Slide by red USNM 45570 (USNM).

Observaciones: la obtención de las estructuras genitales de esta especie, para la actualización de su descripción, fue realizada gracias al préstamo del material paratipo proveniente de la Fundación Miguel Lillo, Tucumán Argentina, y dos especímenes del USNM, Washington, USA. Las capturas en terreno no arrojaron especímenes de esta especie, debido a lo cual, su distribución se restringe a Argentina. Se desconoce la ubicación actual del Holotipo y Alotipo de esta especie.

Scriptania rubroides Rodríguez & Angulo, 2001 (Figs. 25, 86 y 87)

Scriptania rubroides Rodríguez & Angulo, 2001.

Tipo: Holotipo y Alotipo [UCCC], Concepción-Chile.

Adulto (Fig. 25): descripción en RODRÍGUEZ & ANGULO, 2001.

Genitalia de macho y hembra: (Figs. 86, 87 y 88) descripción en RODRÍGUEZ & ANGULO, 2001.

Diagnosis diferencial: esta especie externamente se asemeja a *S. fallax* y sus afines, sin embargo, presenta una coloración rojiza a anaranjada que cubre las alas anteriores de la especie, por lo que se diferencia claramente de éstas, no obstante, la diferencia más notable entre esta especie y sus congéneres está en el aedeagus del macho, debido a que la apófisis dorsal de la vésica se presenta armada por un cordón semicircular de espinas cortas.

Expansión alar: 29 - 32 mm. (X = 3.0 mm. n = 22)

Distribución geográfica: CHILE: I Región, Iquique, Tarapacá (Chaquiña).

Antecedentes altitudinales: se ha encontrado a esta especie volando en su localidad tipo a 4.200 m. (19° 59' S - 68° 55' O) (Región Xeromórfica).

Época de vuelo: se ha capturado sólo en los meses de septiembre y octubre.

Material examinado: 22 especímenes (15 ♂ y 7 ♀). 1 ♀ (Holotipo) (gen. prep.) Chaquiña, 4.200 m. Iquique, Tarap., L. E. Peña, IX-X-51 (UCCC). Paratipos: 15 ♂, Chaquiña, 4.200 m., Iquique, Tarap., L. E. Peña IX-X-51 (UCCC). 5 ♂ y 1 ♀, Chaquiña, 4.200 m., Iquique, Tarap., L. E. Peña, IX-X-51 (UCCC). 1 ♂, Chaquiña, 4.200 m., Iquique, Tarap., L. E. Peña, IX-X-51 (USNM). 1 ♀ (Alotipo), Coñire, 4.300 m., Iquique, Tarap., L. E. Peña IX-X-51 (UCCC). 1 ♂, Coñire, 4.300 m., Iquique,

Tarap., L. E. Peña, IX-X-51 (UCCC). 7 ♂ y 5 ♀, Coñire, 4.300 m., Iquique, Tarap., L. E. Peña, IX-X-51 (UCCC).

Observaciones: el material para la descripción de esta especie fue obtenido, a partir de especímenes colectados por L. E. Peña y donados, sin identificación a las Colecciones Científicas de la Universidad de Concepción (UCCC).

Scriptania synthetonyx (Navarro, 1989) (Figs. 27, 89, 90 y 91) **combinación nueva**

Rugofrontia synthetonyx Navarro, 1989: 95

Tipo: Holotipo y Alotipo [FML, Tucumán-Argentina]

Adulto (Fig. 27): descripción en NAVARRO, 1989.

Genitalia macho y hembra: (Figs. 89, 90 y 91) descripción en NAVARRO, 1989 [Hembra: lóbulos del ovipositor, ovales, con algunas cerdas dispersas; apófisis anteriores y posteriores, subiguales en longitud].

Diagnosis diferencial: esta especie se distingue de sus similares externamente (*S. americana*, *S. michaelsoni*, *S. penai*), por presentar una espina compuesta en la protibia. La genitalia del macho, presenta la ampulla curvada, con lo que la dirección de su ápice se vuelve ventral, lo que la diferencia rápidamente de las restantes especies del género.

Expansión alar: X = 33mm. (Máx: 36 mm.; Mín: 31 mm.)

Distribución geográfica: ARGENTINA: Neuquén (Pampa Puttkamer). CHILE.: VII Región, Laguna del Maule (Paso Internacional Pehuenche).

Antecedentes altitudinales: en Chile se ha encontrado volando a 2.560 m. (36° 04' S - 70° 30' O) (Región Mesomórfica) y en Argentina entre los 975 m. y 1.100 m.

Época de vuelo: se ha encontrado sólo en los meses de enero y febrero.

Material examinado: 9 especímenes (7 ♂ y 2 ♀). 4 ♂. Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll., 2 ♂, Laguna El Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1996, Badilla y Rodríguez: coll. 1 ♂, Sector La Mina, II-1995, Badilla: coll. (UCCC). 1 ♂ y 1 ♀ Pampa Puttkamer, (125) 975 m., Neuquén-Argentina, 2-I-89, leg. M. Y. P. Gentili. *Scriptania graphica* Klr. cotipo 258, det. M. Gentili, 1989 (USNM).

Observaciones: la descripción de esta especie y su inclusión en el género *Rugofrontia*, por NAVARRO (1989), se debe a que en la protibia ella posee una espina, sin embargo, la espina de este género, y la de la especie *synthetonyx* no son estructuras homólogas de acuerdo a su origen, y todos los caracteres de la genitalia de los machos y hembras más los caracteres morfológicos externos coinciden con su actual nominación en *Scriptania* Hampson. El gran parecido de esta especie con *S. graphica* Köhler (sinónimo de *S. americana* Blanchard), y el encontrar a esta especie identificada como *S. graphica* por el Dr. Mario Gentili, por comparación con un cotipo, dentro del material depositado en el USNM, Washington hacen suponer que la serie de *S. graphica* (= *S. americana*) estudiada por Köhler, incluye a *S. synthetonyx* (*in partim*).

Scriptania syzygia Hampson, 1905 (Figs. 26, 92, 93 y 94)

Scriptania syzygia Hampson, 1905: 464.

Tipo: Holotipo [BMNH, Londres].

Adulto: (Fig. 26) descripción en HAMPSON, 1905.

Genitalia hembra: (Fig. 94) apófisis anteriores más cortas que las posteriores, ambas de ápice romo; ductus bursae esclerosado, liso en su mitad basal y estriado con un quiebre que le ondula, hasta la base de la bursa; bursa copulatrix bisacular, corpus bursae ovalado, membranoso y con estriaciones, signa ausentes, cervix bursae de forma alargada, y pequeño tamaño, se dirige rectamente hacia los lóbulos; lóbulos del ovipositor delgados y alargados con algunas púas distribuidas desordenadamente sobre él.

Genitalia macho: (Figs. 92 y 93) uncus espatulado de ápice pronunciado y romo, cuello del uncus

corto y delgado, con marcado engrosamiento basal; corona armada por cuatro a cinco corridas de fuertes espinas más densas en la porción ventral de esta área; cucullus delgado, corona amplia; sacculus medianamente engrosado; cláspes agudo y poco desarrollado; ampulla ancha, corta y laminar, de bordes dentados (irregulares); dígito muy fino, agudo y largo, tres veces su ancho basal, sin embargo, sobresale a la valva ventralmente sólo su ápice; saccus agudo; yuxta ancoriforme. Aedeagus (Fig. 93) con funda esclerosada y lisa, cornuti armado por microespinas y cortas que se disponen a la forma de peine en la parte central de la vésica (en general robusta).

Diagnosis diferencial: las alas anteriores de esta especie presentan finamente fusionadas las manchas reniforme y orbicular, esto la acerca a la especie *S. tetragona*, sin embargo, la presencia del aedeagus dispuesto helicoidalmente o en espiral, la distingue entre todas las especies de género.

Expansión alar: 25 - 36 mm (X = 32 mm. n = 28).

Distribución geográfica: ARGENTINA. Neuquén (Campamento Lagunas), La Pataia - Tierra del Fuego (Arg.). CHILE: VII Región, Laguna del Maule; VIII Región, Concepción (Sta. Julia, Bulnes); XI Región, Punta Arenas.

Antecedentes altitudinales: en Chile se ha encontrado volando a 50 m. (42° 07' S - 73° 32' O) (Región Higromórfica) y a 2.560 m. (36° 04' S - 70° 30' O) (Región Mesomórfica). En Argentina a 1.350 m.

Época de vuelo: se ha capturado solamente en los meses de enero y febrero.

Material examinado: 28 especímenes (20 ♂♂ y 8 ♀♀). 1 ♀ (Holotipo), Magallan-Sana y Point. J. J. Walker S4 - Y2, *Scriptania syzygia* tipo, Hampson (BMNH). 8 ♂♂ y 1 ♀, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll. (UCCC). 1 ♂ y 1 ♀, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-II-1997, Badilla: coll. (MNHN). 2 ♂♂, Laguna del Maule, Paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., Enero-Febrero-1997, Badilla: coll. (FML). 1 ♀ y 5 ♂♂, Laguna del Maule, paso Internacional Pehuenche, 2.560 m., I-1995, Badilla: coll. (UCCC). 2 ♂♂ y 1 ♀, Punta Arenas, 5-I-1960, Cekalovic: coll. (UCCC). 1 ♀, Concepción, 1960, Villa Sta. Julia Km. 25 Bulnes, Trampas: coll. (UCCC). 1 ♂, Lagunas-Campament (131) 1.350 m. Neuquén-Argentina, 8-I-89, leg. M. y P. Gentili, *Scriptania syzygia* HMPs., det. M. Gentili 1989; genitalia slide by Risp USNM 45368 (USNM). 1 ♀, Prov. Magallanes, Punta Arenas, 9-15-I-1966, Flint & Cekalovic (USNM). 1 ♂, La pataia (50 m.), T. Fuego-ARG. 21-I-77, leg. L. Stange, *Scriptania syzygia* Hampson, det. M. R. Honey 1990, Brit. Mus. 1980-345, Noctuidae Brit. Mus. Slide Nº 9891 (BMNH). 1 ♀, N. Cochrane 60 Km. Aysen 5-6-II-90, L. Peña: coll. 1 ♂, Tranquilo (South Murta) 6-7-II-90 Aysén.

Observaciones: la identificación de esta especie se basó en la comparación con el tipo obtenido de (BMNH), Londres. Esta especie presentaba su distribución restringida a Punta Arenas, sur de Chile, ampliando, esta revisión con su distribución a la VII Región, constituyendo éste su registro más septentrional, además de aparecer como nuevo registro para Argentina.

Scriptania tetragona (Mabille, 1885) (Figs. 28, 95, 96 y 97) **combinación nueva**

Hadena tetragona Mabille, 1885: 63.

Tipo: Holotipo [MNHN, Paris].

Sinonimias y combinaciones:

Hadena tetragona Mabille, 1885, *Hadena* de autores *sensu* POOLE (1989)

Dargida tetragona (Mabille, 1885), ANGULO *et al.*, 1999: 68

Adulto (Fig. 28): redescipción en ANGULO *et al.*, 1999.

Genitalia macho y hembra: (Figs. 95, 96 y 97) descripción en ANGULO *et al.*, 1999. [Macho, aedeagus (Fig. 96) con funda armada en su porción superior por dos espinas bajas y de base ancha muy esclerosadas; porción central de la vésica con cornuti formado por cordón ventral de microespinas y granulaciones].

Diagnosis diferencial: esta especie presenta firmemente unidas las manchas reniforme y orbicular

de sus alas anteriores, además, presenta en la funda del aedeagus, una fuerte espina, carácter que la hace única dentro del género.

Expansión alar: 31-36 mm. (X = 33 mm. n = 28).

Distribución geográfica: ARGENTINA. Ushuaia (Portada), Tierra del Fuego (Bahía La Pataia). CHILE. IX Región (Barrera Puesco); X Región, Chaitén (Corcovado), Valdivia (Teja), Puyehue, Punta Arenas (Ojo Bueno); XI Región, Magallanes (Isla Tierra del Fuego, Tres Puentes).

Antecedentes altitudinales: en Chile esta especie se encuentra volando desde 10 m. (93° 48' S - 73° 04' O), 100 m. (39° 34' S - 71° 35' O) a 962 m. (42° 50' S - 72° 39' O) y 1.314 m. (40° 43' S - 71° 58' O) (Región Higromórfica).

Época de vuelo: se ha capturado desde septiembre a febrero.

Material examinado: 28 especímenes (11 ♀ ♀ y 17 ♂ ♂). 1 ♀, Barrera Puesco IX Región, 1996. *Hadena tetragona* (Mabille), trampas. Coll. 1 ♀, 8-XII-59, Kramer. 1 ♀, Chaitén N. E. Corcovado (42° 54' - 72° 35'), 5-8-II-1954. Coll. L. E. Peña. *Hadena tetragona* Mabille, det. L. E. Parra. 1 ♂ (gen. prep.) y 3 ♂ ♂, T. del Fuego. 4-XII-1953, Rodríguez: Coll. Chile. Magallanes, 4-XII-1953, Isla T. del Fuego. *Hadena tetragona.*, det. Köhler. 1 ♀ (gen. prep.), Valdivia I. Teja, 28-IX-1986, coll.: D. Jackson. 1 ♂ (gen. prep.), 1 ♂ y 2 ♀ ♀, Tres Puentes, XII-1952. Rodríguez coll., Chile Magallanes. 1 ♀, Ushuaia, Portada (77) 100 m., T. Fuego-Argent. m., 9-XI-83, leg. M. y P. Gentili. *Hadena tetragona*. 1 ♀, Los Coles 15-XI-52. 1 ♂, Bahía la Pataia (78) 10 m., T. Fuego-Argent. 10-XI-83. leg. P. Y M. Gentili. 1 ♂, Chile-X Región Puyehue, IX-1983. Coll. R. Bittke. 1 ♀, 1 ♂ (gen. prep.) y 2 ♂ ♂, Punta Arenas, Ojo bueno, 4-XII-1972, cerda *Hadena tetragona*, det. C. Jana-Sáenz. 1 ♀ y 5 ♂ ♂, Magallanes, P. Arenas Ojo bueno, 4-XII-1972, Dr. Cerda, *Hadena tetragona*, det. C. Jana-Sáenz. 1 ♀, Punta Arenas, Ojo bueno, 30-II-1972, Cerda *Hadena tetragona*, det. C. Jana-Sáenz.

Observaciones: esta especie fue descrita bajo el género *Hadena*, por su autor MABILLE (1885), debido a su semejanza morfológica a las especies de este género con representantes de Europa y Asia. Debido a esto último POOLE (1989) la incluye en "*Hadena* de otros autores". ANGULO *et al.*, 1999 la asigna a un género Neotropical *Dargida* Walker, 1856, sin embargo, el estudio posterior de la genitalia del macho advierte, entre otros, caracteres la presencia de una corona multiseriale, lo que la excluye de *Dargida*. Al cumplir con todos los caracteres aquí analizados, es asignada a *Scriptania* Hampson.

Scriptania viridipennis Rodríguez & Angulo, 2001 (Figs. 29, 98 y 99)

Scriptania viridipennis Rodríguez & Angulo, 2001.

Tipo: Holotipo y Alotipo [USNM] Washington.

Adulto (Fig. 29): descripción en RODRÍGUEZ & ANGULO, 2001.

Genitalia macho: (Figs. 98 y 99) descripción en RODRÍGUEZ & ANGULO, 2001.

Diagnosis diferencial: esta especie se distingue fácilmente de las restantes del género por el patrón de coloración de las alas anteriores, que presenta las manchas en verde, además, presenta las crestas dorsales torácicas y abdominal cubiertas por escamas rojizas. La genitalia del macho, también muestra diferencias, como el tercio distal de la valva reducido, al igual que el cucullus de la valva.

Expansión alar: 30-32 mm. (X = 31 mm. n = 10).

Distribución geográfica: CHILE: IX Región, Provincia de Malleco (Nahuelbuta, Cordillera Las Raíces).

Antecedentes altitudinales: se le ha encontrado volando a alturas desde 1.300 a 1.650 m. (38° 30' S - 71° 27' O) (Región Higromórfica).

Época de vuelo: se ha capturado en los meses de enero y febrero solamente.

Material examinado: 10 especímenes (7 ♂ ♂ y 3 ♀ ♀). 1 ♂ Holotipo (gen. prep.) Chile. Malleco Province Cord. Las Raíces, 40 Km. Curacautín, 7-8-II-1979, 1.650 m., D. & M. Davis & B. Akerbergs (USNM). 1 ♀ Alotipo, Chile, Malleco, Prov. Nahuelbuta, Nat. Park, near Los Gringos Camp. 29-I / 5-II-1979, 1.300 m., D. & M. Davis & B. Akerbergs (USNM). 1 ♂ y 1 ♀. Chile, Malleco, Prov. Nahuelbuta, Nat. Park, near Los Gringos Camp., 29-I / 5-II-1979, 1.300 m., D. & M. Davis & B.

Akerbergs (USNM). 1 ♂. Chile, Malleco, Prov. Nahuelbuta, Nat. Park, near Los Gringos Camp., 7-8-II-1979, 1.350 m., D. & M. Davis & B. Akerbergs (UCCC). 3 ♂ ♂. Chile. Malleco Province Cord. Las Raíces, 40 Km. Curacautín 7-8-II-1979, 1.650 m., D. & M. Davis & B. Akerbergs (USNM). 1 ♀, Chile. Malleco Province Cord. Las Raíces, 40 Km. Curacautín 7-8-II-1979, 1.650 m., D. & M. Davis & B. Akerbergs (UCCC). 1 ♂, Chile, Malleco Province, Nahuelbuta Nat. Park, Pichinahuel, 1.350 m., 31-I / 5-II-1979, D. & M. Davis & B. Akerbergs (USNM).

Observaciones: el material utilizado para la descripción de esta nueva especie fue proporcionado por el USNM, Washington, estando toda la serie sin identificación y con recolecciones de Chile.

Scriptania yajminense Rodríguez & Olivares, 2001 (Figs. 30, 100, 101 y 102)

Scriptania yajminense Rodríguez & Olivares, 2001.

Tipo: Holotipo y Alotipo [UCCC] Concepción-Chile.

Adulto (Fig. 30): descripción en RODRÍGUEZ *et al.*, 2001.

Genitalia macho y hembra: (Figs. 100, 101 y 102) descripción en RODRÍGUEZ *et al.*, 2001.

Diagnosis diferencial: esta especie es similar a *S. lucens* y *S. maulina*, externamente, sin embargo, se distingue de estas y de las restantes especies del género, por presentar en la genitalia del macho, el cucullus con el extremo dorsal agudo, y la ampulla muy desarrollada y dispuesta en forma recta hacia el cucullus hasta alcanzarlo.

Expansión alar: 33 - 35 mm. (X = 34 mm. n = 6)

Distribución geográfica: CHILE: I Región, Iquique, Tarapacá (Yajmiña, Coñire, Mamiña).

Antecedentes altitudinales: se le ha encontrado a alturas del norte de Chile desde 2.800 m. (20° 04' S - 69° 13' O) a 4.300 m. (20° 01' S - 68° 53' O) (Región Xeromórfica).

Época de vuelo: Durante los meses de septiembre y octubre.

Material examinado: 6 especímenes (5 ♂ ♂ y 1 ♀). 1 ♂ Holotipo, Yajmiña 3.200 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña, IX-X-51(UCCC). 1 ♀ Alotipo, Coñire 4.300 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña, IX-X-51 (UCCC). 4 Paratipos: 1 ♂, Mamiña, 2.800 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña IX-X-51 (UCCC). 1 ♂, Yajmiña 3.200 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña, IX-X-51 (MNHN). 1 ♂, Yajmiña 3.200 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña, IX-X-51 (FML). 1 ♂, Yajmiña 3.200 m., Iquique, Tarapacá, L. E. Peña, IX-X-51 (UCCC).

Observaciones: esta especie fue descrita a partir de material sin determinación donado por el Sr. Luis E. Peña a las Colecciones Científicas de la Universidad de Concepción.

Fundamentación y elección del grupo externo

Los estudios filogenéticos más recientes de la familia Noctuidae, muestran en KITCHING (1984), la estrecha relación de afinidad entre las subfamilias Noctuinae, Cucullinae y Hadeninae, sin embargo, en el cladograma de relaciones filogenéticas, es Noctuinae, quien aparece con los estados de carácter más ancestrales y Hadeninae aparece como el grupo con caracteres más recientes. POOLE (1995) postula una filogenia para los géneros que reúne especies "trífidas" de la Familia Noctuidae, basado en estudios de las estructuras genitales de hembras y machos, más la morfología externa de géneros de distribución Neártica principalmente. Su cladograma de relaciones filogenéticas muestra como el cambio más grande, la amalgama de las subfamilias Noctuinae y Hadeninae (sin los Glotullini, e. g., *Xanthopastis* Hübner), además de algunos antiguos integrantes de la subfamilia Amphipyriinae, basada en la orientación del cláspen, tegumento de doble capa, y posición posterior de la línea subspiracular en las larvas.

SPEIDEL *et al.* (1986), considera los trabajos antes mencionados y presenta un árbol filogenético basado en el estudio de caracteres externos, genitalia de macho y hembra y órgano timpánico, además de quetotaxia larval, de géneros Paleárticos representantes de todas las subfamilias de Noctuidae. Sus resultados revelan la misma agrupación encontrada por KITCHING (1984), para estas tres subfamilias, más Heliiothinae y Amphipyriinae, las que se agrupan por el estado de carácter presencia de co-

rona, conservando para Hadeninae, el concepto "Hampsoniano": presencia de pelos en los ojos, como autapomorfía. Como lo apoya la anterior fundamentación, la relación de la subfamilia Noctuidae con Hadeninae y Cucullinae es estrecha, y la retención de caracteres primitivos por parte de la primera apoya la elección del género *Peridroma* Hübner, como uno de los grupos externos, para la polarización de los caracteres.

Los géneros utilizados como grupo externo en la comparación de caracteres, son en primer término el género *Persectania* Hampson 1905, de la subfamilia Hadeninae. Este género distribuido en Australia y Nueva Zelanda, presenta bastante semejanza con *Scriptania*, género andino-patagónico (Neotropical). La distribución geográfica de *Persectania* indica que debe haber retenido la mayor cantidad de caracteres ancestrales, debido a la historia geológica del supercontinente meridional Gondwana. FRANCLEMONT (1951), se refiere a este género como el elemento más primitivo de un primer grupo de hadeninos afines al "grupo *Leucania*" caracterizado por la presencia de corona multi-serial, grupo del cual formaría parte también *Scriptania*.

Según FORBES (1933) *Peridroma* Hübner ha retenido el mayor número de estados de carácter ancestrales dentro de la Familia Noctuidae, de los cuales se pueden listar algunos como: 1) antena del macho biserrada y bifasciculada; 2) yuxta con una espina proyectada; 3) valva con sacculus agrandado; 4) sacculus con una saliente dorsal; 5) cláster [ampulla] corta, proyectada dorsalmente; 6) vésica con uno o más cornuti cerca de la base; 7) bursa copulatrix bisaculada, con un corpus bursae y un cervix bursae; 8) valvas del ovipositor sin setas estrechas o proyecciones quitinizadas; 9) presencia de pinceles odoríferos. Estudios filogenéticos realizados por ANGULO *et al.* (1987); OLIVARES (1994); ANGULO (1998); RODRÍGUEZ *et al.* (1998), han utilizado este grupo externo, obteniendo aproximaciones razonables en la reconstrucción de la historia evolutiva de grupos de Noctuidae (Noctuidae).

El género *Copitarsia* Hampson, perteneciente a la subfamilia Cucullinae, que es también muy afín a la subfamilia Hadeninae, presenta gran cantidad de caracteres ancestrales retenidos (FORBES, 1933).

Persectania Hampson, 1905

Persectania Hampson, 1905, *Cat. Lepid. Phalaenae Br. Mus.*, 5: XII, 386.

Especie tipo: *Noctua evingii* Westwood, 1839.

(Figuras: Adulto en HAMPSON, 1905; Genitalia macho y hembra en FRANCLEMONT, 1951)

"Probóscide enteramente desarrollada; palpo oblicuo prorecto, la segunda juntura con pelos enfrente; frente con leve prominencia redondeada, con lámina córnea bajo ella; cabeza y tórax cubiertos por pelos y escamas piliformes, las tégulas con un leve cordón dorsal sobre ellas; el protórax con crestas divididas, el metatórax con crestas propagadas; tibia con franja de pelos; abdomen con cresta dorsal en el primer segmento y penachos de pelos lateralmente. Ala anterior bastante desarrolladas, el termen oblicuamente curvado; venas 3 y 5 cerca del ángulo de la celda; 6 sobre el ángulo; 9 y 10 anastomosadas con 8 desde la areola; 11 desde la celda. Ala posterior con venas 3 y 4 desde el ángulo de la celda; 5 vestigial desde el medio de la celda discal; 6, 7 desde sobre el ángulo; 8 anastomosada con la celda sólo cerca de la base". (HAMPSON, 1905: 386).

Genitalia del macho: con uncus fino y delgado, de ápice agudo y engrosamiento base presente; valva con saccus muy desarrollado ventralmente, el cucullus provisto de fuere corona compuesta de corridas de espinas base acompañada por dos o tres corridas más; complejo del cláster, con cláster vestigial, ampulla y dígito poco desarrollados sin sobresalir a la valva; saccus de ápice romo; yuxta subtriangular, muy desarrollada. Aedeagus con cornuti central en la vésica, compuesto por microespinas.

Genitalia de la hembra: bisacular, con corpus bursae ovalado, sin signa, cervix bursae sacular, con ductus seminalis terminal; ductus bursae liso y corto; apófisis anteriores y posteriores subiguales en tamaño; lóbulos del ovipositor subovales alargados.

Persectania ewingii (Westwood, 1839)

Noctua ewingii Westwood, 1839.

Chloantha composita Guenée, 1852.

Leucania aversa Walker, 1856.

Morrisonia peracuta Morrison, 1874.

Leucania dentigera Butler, 1880.

“Cabeza y tórax gris, con algunos pelos café oscuros; frente blanquecina con línea oscura; antena del macho aserrada y fasciculada; tégula con borde de la línea medial blanca; patágia con algunas escamas negras cerca del borde superior; abdomen blanquecino con algunas escamas café y con fusco en los sitios laterales. Ala anterior gris blanquecino, más o menos fusca y café; una franja basal baja cerca de la celda; las venas y las interfaces casi terminales con franjas oscuras; línea subasal representada por una banda muy oblicua negra desde la base de la costa; la línea antemedial indistinta y doble, muy dentada, usualmente con una franja oblicua negra bajo ella y sobre el margen interno; claviforme representada por oscura franja negra alrededor y abajo; orbicular y reniforme pequeñas, con blanquecino, y anuli definido de negro, de forma elongada y más o menos confluentes entre ambas; línea postmedial inclinada cerca de la costa, esta muy elevada e irregularmente dentada, más estrangulada en la parte submediana; línea subterminal blanquecina, definida por puntos negros, bajo ellos salpicado con café y fusco, con cortas denticiones sobre las venas 5, 6, también en la parte terminal de las venas 4, 3 y 1; una serie terminal de triangulares puntos negros; cilia interceptada con blanquecino. Ala posterior con café fusco, con área basal pálida o casi blanca; cilia blanca, la base pardusca; faz inferior blanca, una pequeña mancha discoidal, el área terminal fusca desde el ápex de la vena 2” (HAMPSON, 1905: 386).

Genitalia del Macho: uncus fino de ápice agudo, engrosamiento basal presente pero leve; sacculus bien desarrollado, cucullus, con corona muy desarrollada, formada por corrida base de espinas, más dos a tres corridas de espinas fuertes y simétricas; cláspes no desarrollado; dígito, fino de ápice romo, con proyección ventral sin sobresalir de la valva; ampulla digitiforme, de ápice redondeado, no sobresale a la valva ventralmente. Saccus de ápice romo; yuxta subtriangular, muy amplia. Aedeagus con cornuti central de microfis, apófisis dorsal de la vésica, inerme.

Genitalia de la Hembra: bisacular, corpus bursae suboval, membranoso, signa ausentes; cervix bursae saculiforme, con ductus seminales en dirección a los lóbulos del ovipositor; ductus bursae liso; apófisis anteriores subiguales en tamaño que las posteriores; lóbulos del ovipositor provisto de espinas ordenadamente dispuestas, de forma oval.

Peridroma Hübner, [1821]

Peridroma Hübner, [1821], *Verz. bekannter Schmett.*: 227.

Especie tipo: *Noctua saucia* Hübner, [1808]

“Probóscide enteramente desarrollada; palpo proyectado hacia arriba, la segunda juntura bordeada por escamas y con penachos de pelos en la extremidad, la tercera juntura prorecta; frente lisa; ojos largos y redondeados; tórax cubierto con pelos y escamas y dividido por cresta propagadas; tibia con espina; abdomen cilíndrico, dorsalmente cubierto con cresta dorsal basal. Ala anterior, angosta, elongada, el termen oblicuamente curvado; vena 3 y 5 desde cerca de la celda; 6 desde 10 anastomosada con 8 hasta la aréola; 11 desde la celda. Ala posterior con venas 3 y 4 desde el ángulo de la celda; 5 vestigial desde la mitad del discocellularis; 6 y 7 sólo un corto tallo” (HAMPSON, 1903: 514).

Genitalia del macho: Alvala subrectangular alargada, costa escotada ampliamente en el comienzo del cucullus; complejo del cláspes (harpe, ampulla y dígito) más o menos uniforme a medianamente desarrollado; yuxta subtriangular; saccus subigual al ancho máximo de la valva; ápice ventral de la funda del pene con un proceso alargado o subtriangular, dentado en su lado externo; vésica entre el doble y triple del largo de la funda.

“Genitalia de la hembra: bursa copulatrix bifurcada (doble) con una de las ramas subglobosa llevando signa pareados; en la otra rama claviforme globosa lleva el ductus seminalis, el cual nace desde

su ápice; ductus bursae corto, tan largo como su ancho basal. El ápice de los segmentos primero y segundo, del palpo labial, que en su región ventral lleva escamas alargadas y algo cohesionadas para constituir un verdadero manojito o mechón proyectado hacia delante y hacia abajo; éste es mucho más largo que el resto de las escamas del palpo labial”(ANGULO & JANA-SÁENZ, 1984).

Peridroma saucia (Butler) descripción de adultos y genitalia macho y hembra en ANGULO & SÁENZ, 1984: 73.

Copitarsia Hampson, 1906

Copitarsia Hampson, 1906, *Cat. Lepid. Phalaenae Br. Mus.*, 6: IX, 183

Especie tipo: *Polia turbata* Herrich-Schäffer, [1855].

Cotarsina Köhler, [1952], *Acta zool. lilloana*, 12: 166

Especie tipo: *Cotarsina clavata* Köhler, [1952].

“Probóscide completamente desarrollada; palpos recurvados, el 21 segmento cubierto con pelos en el frente, el 31 porrecto; frente lisa; ojos grandes, redondeados, antenas del macho ciliadas; cabeza y tórax cubiertos de pelos y escamas, el pro y metatórax con crestas esparcidas; tarsos anteriores con las espinas curvadas como uñas en el lado externo del primer segmento basal. Alas anteriores con el ápice rectangular, el termen redondeado; las venas 3 y 5 están cerca del ángulo de la celda; 6 desde el ángulo superior; 9 desde la 10 anastomosadas, 11 desde la celda; alas posteriores con venas 3 y 4 cerca del ángulo de la celda; 5 obsolescente desde la mitad de la discocelularis; 6 y 7 desde el ángulo superior; 8 anastomosada con la base de la celda” (HAMPSON, 1906).

Genitalia del macho: “uncus dilatado debajo de la curvatura final, ampliado antes de la extremidad, que es redondeada; las dos depresiones laterales, pilosas en su margen inferior; se hallan separadas por una arista sobre el vértice del uncus, aplanada y pilífera, que se bifurca hacia los dos márgenes, dejando la punta lisa; la yuxta está caracterizada por un hueco redondeado, limitado en ambos lados por un proceso obtuso, alargado, que se eleva desde una base cónica y ancha; valva con la punta escotada y una pequeña y corta corona; sacculus alargado; debajo de su extremo se halla el borde reforzado que forma la base del harpe [ampulla]; dígito con el extremo engrosado; saccus amplio, con punta; aedeagus con refuerzo quitinoso en forma de una cinta levemente dentada; vésica con una serie larga de espinas cortas y dos paquetes menores de espinas algo más largas”(KÖHLER, 1958).

Copitarsia turbata (Herrich-Schäffer, [1855]) descripción de adultos y genitalias de macho y hembra en CASTILLO & ANGULO, 1991: 244.

Tabla I: Codificación y polarización de los caracteres utilizados para el análisis filogenético del género *Scriptania* Hampson, 1905, en el presente estudio.

- 1 Desarrollo del uncus: normal (0); reducido (1)
- 2 Corte del uncus: redondeado (0); recto (1)
- 3 Ensanchamiento del uncus: normal (0); acentuado (1)
- 4 Forma de uncus ensanchado: de otra forma (0); agudo en forma de pico de ave (1)
- 5 Ápice del uncus: normal (0); prolongado (1)
- 6 Uncus con expansión redondeadas y ápice triangular agudo: ausente (0); presente (1)
- 7 Cuello hadenino: poco desarrollado (0); bien desarrollado (1)
- 8 Contorno ventral, en mitad basal de la valva: otra forma (0); redondeado (1)
- 9 Cucullus con porción ventral más desarrollada que la dorsal: Ausente (0); presente (1)
- 10 Cucullus de la valva: angosto (0); expandido (1)
- 11 Valva con tercio distal: reducido (0); no reducido (1)
- 12 Posición del ancho máximo de la valva: no medial a basal (0); medial a basal (1)
- 13 Extremo dorsal del cucullus: romo (0); agudo (1)
- 14 Corte superior y ventral de la valva: redondeado (0); en ángulo recto (1)
- 15 Borde en ángulo recto de la valva, respecto al borde ventral del cucullus: alejados sobre 45° (0); alejados bajo 45° (1)
- 16 Valva en ángulo recto, con dos fuertes espinas en su borde: ausente (0); presente (1)

- 17 Disposición de espinas de la corona: uniseriada (0); multiseriada (1)
- 18 Corrida de espinas basal de la corona: ausente (0); presente (1)
- 19 Valva con expansión medial saliente: ausente (0); presente (1)
- 20 Valva con tres espinas en la proyección medial: ausente (0); presente (1)
- 21 Forma de la yuxta: otra forma (0); ancoriforme (1)
- 22 Prolongación central de la yuxta: fuerte y gruesa (0); débil y fina (1)
- 23 Relación entre prolongaciones laterales de la yuxta con valvas: poco relacionadas (0); muy relacionadas (1)
- 24 Relación ancho/alto de la emarginación ventral de la valva: menos de 1,5 veces (0); más de 2,0 veces (1)
- 25 Cláspen: desarrollado (0); vestigial (1)
- 26 Vestigio del cláspen: ápice romo (0); ápice agudo (1)
- 27 Estructuras presentes del "complejo del cláspen": otra forma (0); filiformes (1)
- 28 Complejo del cláspen con ampulla laminar y dígito filiforme pasando ventralmente a la valva, sobre la mitad de su longitud: ausente (0); presente (1)
- 29 Forma de la ampulla: otra forma (0); lámina triangular aguzado hacia el ápice (1)
- 30 Forma del borde de la ampulla: liso (0); contorneado (1)
- 31 Contorno de la ampulla: sin borde dorsal desarrollado (0); con borde dorsal desarrollado (1)
- 32 Borde en ampulla: liso (0); crenulado (1)
- 33 Disposición de ampulla estiliforme: otra disposición (0); arqueada (1)
- 34 Mitad superior de la ampulla estiliforme: recta (0); como "S" invertida (1)
- 35 Orientación de la ampulla: dorsal (0); ventral (1)
- 36 Ampulla respecto a la valva: no sobresale dorsalmente (0); sobresale dorsalmente (1)
- 37 Desarrollo del dígito: medianamente desarrollado (0); muy desarrollado (1)
- 38 Orientación del dígito: semiperpendicular a la valva (0); hacia el cucullus de la valva (1)
- 39 Forma de dígito: otra forma (0); forma de gancho (1)
- 40 Desarrollo del dígito en ambas valvas: simétrico (0); asimétrico (1)
- 41 Aedeagus, con vésica dispuesta: en forma recta (0); en espiral (1)
- 42 Cornuti central de la vésica compuesto por: microespinas (0); espinas (1)
- 43 Apófisis dorsal de la vésica: ausente (0); presente (1)
- 44 Número de espinas simples en apófisis dorsal de la vésica: sólo una (0); más de una (1)
- 45 Penacho de espinas largas en apófisis dorsal: ausente (0); presente (1)
- 46 Penacho de espinas en parte media de la vésica: ausente (0); presente (1)
- 47 Cordón de espinas en apófisis dorsal: ausente (0); presente (1)
- 48 Funda del aedeagus: inerme (0); armada (1)
- 49 Algunas espinas del cornuti central largas y sobresalientes: ausentes (0); presentes (1)
- 50 Numerosas espinas cortas y de base ancha en parte anterior de la vésica: ausentes (0); presentes (1)
- 51 Parte medial del sacculus: sin estrechamiento (0); con estrechamiento (1)
- 52 Sacculus con expansión medial, angulada y notoria: ausente (0); presente (1)
- 53 Sacculus: otra forma (0); redondeado y liso (1)
- 54 Abultamiento basal del sacculus: ausente (0); presente (1)
- 55 Ancho máximo del sacculus: tercio medial o basal (0); tercio distal (1)
- 56 Terminación de la prolongación del sacculus: roma (0); aguda (1)
- 57 Membrana de la bursa copulatrix: rugosa (0); lisa (1)
- 58 Corpus bursae: suboval (0); subcircular (1)
- 59 Forma del cervix bursae: otra forma (0); alargado (1)
- 60 Disposición de cervix bursae: otra forma (0); recto (1)
- 61 Disposición del cervix bursae: otra forma (0); en espiral (1)
- 62 Orientación de los signa: ausente (0); presente (1)
- 63 Porción superior del ductus bursae: liso (0); estriado (1)
- 64 Color de fondo de las alas anteriores: claras (0); oscuras (1)
- 65 Tinte rojizo sobre alas anteriores: ausente (0); presente (1)
- 66 Banda subterminal muy desarrollada y blanca: ausente (0); presente (1)
- 67 Fusión de orbicular de reniforme: ausente (0); presente (1)
- 68 Mancha reniforme y orbicular ovales y oblicuas: ausente (0); presente (1)
- 69 Manchas reniforme y orbicular: normalmente expandidas (0); notoriamente expandidas (1)
- 70 Color de fondo de las alas posteriores: castaño claras (0); blanco hialino (1)

- 71 Alas posteriores con banda externa de escamas del color de fondo de alas anteriores: ausente (0); presente (1)
- 72 Mancha discal de alas posteriores: presente (0); ausente (0)
- 73 Protuberancia frontal: sin protuberancia (0); con protuberancia (1)
- 74 Borde de los ojos con cilias: ausente (0); presente (1)
- 75 Protibia con agrupación de escamas externamente: ausente (0); presente (1)
- 76 Espina compuesta en tibia anterior: ausente (0); presente (1)

0 = estado de carácter plesiomórfico; 1 = estado de carácter apomórfico.

Justificación de la polarización de los caracteres usados

1-6. Uncus: los grupos externos presentan un uncus completamente fino, regular y de desarrollo normal, cualquier condición que se aleje de esta forma como presencia de uncus bífido o trifido, se manifiesta como una novedad evolutiva (ANGULO *et al.*, 1987). De esta forma un uncus expandido, una prolongación apical o cualquier forma que converja hacia lo agudo representa una complejidad, debido a lo cual será considerado una condición apomórfica. Del mismo modo el ápice del uncus romo y redondeado está presente en el grupo externo, por lo que el poseer un uncus de ápice abruptamente recto, indica una novedad.

7. “Cuello hadenino”: la presencia de un estrechamiento en la base del tercio distal, da a la valva el característico cuello hadenino; en *Peridroma* y *Copitarsia* está muy poco desarrollado, a este estado se le considera una condición ancestral y al mayor desarrollo una derivada.

8. La mitad basal y ventral de la valva se encuentra lisa y recta en los grupos externos Noctuidae y Cucullinae, debido a lo cual la condición redondeada se considera como el estado de carácter apomórfico.

9 - 10 y 11. Cucullus: la porción apical de la valva en forma expandida representa una complejidad dentro de la genitalia del macho, al igual que un mayor desarrollo ventral de éste lo que va directamente en favor de la cópula, y por lo tanto una condición apomórfica desde el punto de vista de la regla del “grado de complejidad de la estructura” (DE JONG, 1979). Los grupos externos *Peridroma* y *Copitarsia*, que son elementos primitivos de la Familia Noctuidae, en general, muestran una reducción de este carácter, lo cual, es considerado una plesiomorfía. Entonces la expansión de la valva en general o del cucullus de ésta, será considerado un carácter apomórfico.

12. Los grupos externos *Peridroma* y *Copitarsia* tienden a presentar el ancho máximo de la valva por sobre la mitad de ésta. Cualquier condición que se aleje de ésta será considerada una apomorfía.

13. Desarrollo del extremo dorsal del cucullus: el estado de carácter forma roma de este sector del cucullus es generalizado en los grupos externos, debido a lo cual se le considera ancestral. Que el extremo dorsal de esta estructura sea agudo, indica un cambio, por tanto un carácter derivado.

14, 15 y 16. El corte superior de la valva ubicado en el tercio distal de ésta, es redondeado y sin presencia de espinas en los grupos externos, ni en el grupo interno, debido a lo cual, lo contrario será considerado una condición derivada para la polarización. Tanto en el grupo interno como en *Peridroma* y *Copitarsia*, este quiebre de la valva se encuentra alejado del cucullus por sobre los 501, cualquier condición bajo esta distancia se considerará una apomorfía.

17. Corona: la presencia de la corona (estructura que ayuda a la retención del abdomen de la hembra durante la cópula) en la valva se presenta uniserialmente en la generalidad de los grupos externos, debido a lo cual es una condición plesiomórfica; por lo tanto, el aumento de número de corridas y, que esta estructura esté formada por espinas fuertes y dispuestas multiserialmente es una condición derivada.

18. Corrida base de espinas en la corona: éste carácter presente en el grupo en estudio y en *Persectania* (grupo externo, Hadeninae), responde a una modificación que fortalece la composición de la corona, el mayor número de corridas de espinas, según la comparación con los grupos externos *Peridroma* y *Copitarsia* indica que ésta es una condición apomórfica.

19, 20. Proyección medial de la valva: la presencia de una proyección medial en la valva, es una complejidad en la estructura que va a favor de las funciones de cópula entre macho y hembra, debido a que este estado de carácter no se presenta en los grupos externos, la presencia de este será considerada

una condición derivada, al igual que la presencia de espinas en esta estructura, ya que actúa a favor del aumento de complejidad en la estructura.

21, 22 y 23. Yuxta: la fultura ventral que sostiene el aedeagus presenta una tendencia a la reducción como apomorfía (ANGULO *et al.*, 1987). La forma de ancla del grupo en estudio responde a una reducción si la comparamos con las otras formas que muestran los grupos externos en general. La prolongación central de la yuxta, sirve para unirse a la fultura dorsal que mantiene fija la funda del aedeagus, ésta también tiende a la reducción como apomorfía, dado que los grupos externos la presentan fuerte y desarrollada. La relación de las prolongaciones laterales de la yuxta y el sacculus da estabilidad y firmeza para la extensión del aedeagus, debido a lo cual ésta es considerada una condición derivada, lo que se reafirma con la comparación de los grupos externos proporcionados por las subfamilias Noctuinae y Cucullinae.

24. Emarginación ventral de la valva: está estrechamente relacionada con el desarrollo del cuello hadenino (7), sin embargo, este carácter está orientado a ver la longitud del estrechamiento de la valva, la que le dará más flexibilidad al momento de sujetar el abdomen de la hembra durante la cópula, de este modo la relación ancho largo de esta concavidad se considerará un estado de carácter derivado.

25 y 26. Cláster: el cláster desarrollado es común en el grupo externo, indicando que este estado de carácter es plesiomórfico; el criterio auxiliar de “grupo interno” (ANGULO *et al.*, 1987) y “primitivo común” (ANGULO *et al.*, 1987) y la regla de “reducción evolutiva” (DE JONG, 1979; CRISCI & STUESSY, 1980), reafirman esta condición. Sin embargo, el ápice agudo en cualquier estructura del “complejo del cláster”, es una condición apomórfica.

27 y 28. “Complejo del cláster”: la ampulla de origen saccular y de dirección dorsal, el cláster de igual origen pero en dirección ventral y el dígito de dirección ventral y distinto origen, forman este complejo. Las combinaciones dígito y ampulla filiformes y ampulla laminar y dígito sobresaliendo a la valva por más de la mitad de su largo, según el grupo interno son consideradas apomórficas, debido a que este carácter es generalizado en las especies del género *Scriptania*.

29, 30, 31, 32 y 36. Ampulla: una de las estructuras que conforman el “complejo del cláster”, encargado principal de asegurar la cópula, debido a lo cual su tendencia va hacia el desarrollo, aumento de su superficie y borde crenulado o contorneado, lo que indica una complejidad de la estructura, lo que da a estos estados de carácter la condición apomórfica, lo mismo si el entorno de la ampulla crece en sentido dorsal. Todo lo antes mencionado apunta a que el tamaño mayor de esta estructura hasta alcanzar a sobresalir de la valva dorsalmente debe también ser una condición derivada en el grupo. Como *Peridroma* Hübner, no presenta este carácter claro en sus especies, y en *Persectania* Hampson, 1905, la ampulla en esta reducción, se confirma el carácter derivado (apomórfico) del desarrollo de la ampulla.

33, 34 y 35. Disposición y origen de la ampulla: la dirección de la ampulla, por origen es siempre dorsal, lo mismo el ápice de la misma, su disposición es siempre recta, como lo muestran los grupos externos y el criterio de Primitivo común o grupo interno (CRISCI & STUESSY, 1980). Si el ápice adquiere una dirección ventral y la disposición de esta estructura se aleja del patrón recto, es considerado una apomorfía.

37, 39 y 40. Dígito: al igual que lo antes mencionado, el dígito estructura componente del “complejo del cláster” es de proyección ventral, y forma recta, sigue una tendencia al desarrollo (longitud, amplitud), sobresaliendo de la valva ventralmente, en la mayoría de los casos, al igual, la asimetría de esta estructura en ambas valvas refleja una complejidad, por lo que su condición constituye una apomorfía. Lo generalizado en los grupos externos indica condiciones contrarias a lo antes expresado.

38. Disposición del dígito sobre la valva: por origen esta estructura presenta una dirección ventral, y una disposición perpendicular a la valva, para sobrepasarla por su borde ventral, los grupos externos y el criterio de “primitivo común” (CRISCI & STUESSY, 1980), lo demuestran este origen como carácter retenido. Cualquier cambio en la dirección de esta estructura será considerada entonces, una condición derivada.

41. Forma de la vésica insuflada: la generalidad de los grupos externos muestra la vésica insuflada del aedeagus en forma recta, cuando ésta se dispone de otro modo, como en espiral, esto indicará una condición apomórfica del carácter.

42, 46 y 49. Cornuti central de la vésica: la presencia de un cornuti central es generalizado en los

grupos externos, debido a lo cual este es un estado de carácter plesiomórfico, sin embargo esta misma comparación muestra que el tipo de armadura de este cornuti, responde a una tendencia al desarrollo desde microespinas a espinas, siendo este último estado de carácter apomórfico, si además, algunas de estas espinas destacan por su mayor grado de desarrollo, o existe un penacho de espinas acompañando al cornuti central, esto también indica una condición derivada de este estado de carácter. El criterio auxiliar de “grado de complejidad de la estructura” (DE JONG, 1979), reafirma esta polarización.

43 y 44. El divertículo, anterior y dorsal de la vésica (apófisis dorsal de la vésica): no se presenta en los grupos externos considerados, debido a lo cual, si esta estructura aparece desarrollada y además, se encuentra armada, indicará una complejidad estructural, debido a lo cual su tendencia irá desde una espina simple a más de una (indicado por el “primitivo común”), siendo estos caracteres una novedad evolutiva, también reafirmado por el criterio auxiliar “grado de complejidad de la estructura” (DE JONG, 1979).

45 y 50. Armadura de la apófisis dorsal de la vésica: debido a lo antes expresado (punto 43 y 44), cualquier estructura que aparezca en la apófisis dorsal de la vésica, a favor de agregar complejidad a la estructura del cornuti, será considerado un estado de carácter apomórfico, de acuerdo con el criterio auxiliar del “in group” (DE JONG, 1979) y a la regla del “grado de complejidad evolutiva” (DE JONG, 1979). De este modo, si la apófisis dorsal de la vésica se encuentra provista de un mechón de largas espinas o cubierta por espinas bajas de base ancha, será una condición apomórfica.

47. La porción anterior de la vésica, armada por un cordón de espinas es una complejidad de esta estructura, que va a favor de asegurar la cúpula, esto y la ausencia de la estructura en el grupo interno, lo confirman como carácter apomórfico.

48. Armadura de la funda del aedeagus: la generalidad de los grupos externos y grupo interno presentan la funda del aedeagus lisa, sin ningún tipo de armadura, cualquier condición alejada de esto representa una novedad evolutiva.

51. Forma del sacculus: la parte medial del sacculus se presenta lisa y sin ningún estrangulamiento en los grupos externos, por lo que la condición contraria representa una apomorfía.

52, 53 y 56. Sacculus: la expansión medial del sacculus, cuando aparece en forma recta es plesiomórfico como lo indican los grupo externo. Cuando esta estructura está primariamente redondeada y lisa, para luego presentarse expandida y presentar una terminación aguda, esto indicará una complejidad de la estructura, lo que le proporcionará mayor utilidad en la cúpula, debido a lo cual esta modificación se presenta como condición derivada.

54. Abultamiento del sacculus: en los grupos externos este carácter se encuentra en posición medial, debido a lo cual una ubicación superior o inferior (basal) de éste sería una condición derivada o apomórfica.

55. Posición del ancho máximo del sacculus: el ancho máximo del sacculus en *Persectania*, es medial (éste no es fácilmente observable en *Copitarsia* y *Peridroma* que lo presentan recto), debido a lo cual si el ancho máximo está ubicado en la base del tercio apical, esto será considerado una condición apomórfica.

57. Textura de la membrana de la bursa copulatrix: la membrana de la bursa copulatrix, aparece rugosa en los grupos externos, cualquier condición alejada de esto, como presentarse lisa, será considerada una apomorfía.

58 y 59. Condición de la bursa copulatrix: el estado de carácter bisacular en un corpus bursae y un cervix bursae es generalizado en los grupos externos por lo que se trata de un carácter ancestral, con relación a las formas, el corpus bursae suboval y el cervix no alargado, son caracteres retenidos (plesiomórficos).

60 y 61. Cervix bursae: la disposición curva de esta estructura es el común en los grupos externos, cualquier condición que se aleje de esta, como ser recto o que la curvatura, va desde acodado hasta espiral, se considera una apomorfía.

62. Posición de los signa: el grupo en estudio presenta los signa ubicados en una disposición específica y ordenada. Lo común en los grupos externos (Noctuidae y Cucullinae) es que éstos aparezcan dispuestos azarosamente, debido a lo cual, una estructura organizada de estos elementos constituye una apomorfía.

63. Textura del ductus bursae: el ductus bursae, al igual que las apófisis de las papilas anales (lóbulos del ovipositor), están relacionados con la estrategia de oviposición de la hembra, según la comparación con los grupos externos, si el tercio superior aparece estriado esto constituye una apomorfía, que va en favor de la firmeza de la estructura.

64. Color de las alas anteriores: al establecer las comparaciones con los grupos externos se evidencia una serie de transformaciones del carácter desde “grises blanquizas” a “castañas” y luego “negro azuladas” (ANGULO *et. al.*, 1987), como en el color de fondo de las especies analizadas, la tendencia al oscurecimiento del color es una apomorfía.

65. Tinte rojizo en alas anteriores: las alas van desde ausencia de pigmentos hasta una posesión de pigmentos oscuros, más aún de colores, siendo éste un estado de carácter apomórfico como lo muestran los grupos externos. Etológicamente, la presencia de colorido intenso, sirve a las especies que los presentan para ahuyentar depredadores (WICKLER, 1968), debido a lo cual, este carácter, se seleccionará, siendo una condición derivada. La regla del “carácter que permite escapar a la predación” (DE JONG, 1979), reafirman esta polarización.

66, 67 y 69. Coloración en las alas anteriores: la expresión de un color resaltante o sobresaliente en las alas anteriores de los lepidópteros, han sido interpretados etológicamente como beneficiosas para alejar posibles depredadores. La ampliación de una banda alar sobre un fondo contrastante, o de las manchas alares, o la fusión de manchas alares será entonces un carácter favorecido (“mimetismo con el ambiente” WICKLER, 1968) para ser seleccionado en pro de la preservación de la especie, por lo tanto, este carácter será considerado apomórfico, la ausencia de estos en los grupos externos, también conducen a esta polarización, la cual se complementa con la regla del “carácter que permite escapar a la predación” DE JONG (1979).

68. Manchas reniforme y orbicular: como su nombre lo indica, obedecen a formas arriñonadas y circular respectivamente, este patrón morfológico es generalizado en los grupos externos y en Noctuidae en general, lo que lo hace un carácter plesiomórfico. La disposición oblicua y forma ovalada de estas será considerada una condición apomórfica.

70. Color de las alas posteriores: este carácter, al igual que en las alas anteriores, sufre una serie de transformaciones, aunque inversa, esta va en una serie de transformaciones desde “grises castañas” a “castaño claro” y luego “blancas hialinas”, la tendencia apomórfica es el aclaramiento.

71. Composición macular de las alas posteriores: dentro del grupo interno y externo se observa las alas posteriores cubiertas completamente por escamas castaño claro como generalidad, entonces, la existencia de una banda externa igual al color de fondo de las alas anteriores en ésta será una condición derivada.

72. Mancha discal: presente en la parte inferior de las alas posteriores, es condición generalizada en el grupo externo, la desaparición de ésta en una especie, representará una condición derivada, que además es consistente con la tendencia de las alas posteriores al blanquecino o hialino, del punto anterior.

73. Frente: esta región cefálica se puede presentar con una prominencia de distintas formas y disposiciones, o bien presentarse como una estructura lisa, esta última alternativa y de acuerdo al criterio auxiliar de “reducción de la energía para la sobrevivencia” (DE JONG, 1979) es plesiomórfica; más aún si pensamos que la prominencia (estructura apomórfica) se desarrolla en aquellas especies con larvas y pupas hipógeas que poseen geoico, es decir, cuando el adulto debe romper el suelo sobre él, para emerger el exterior (ANGULO *et al.*, 1987), por lo tanto, la presencia de protuberancia frontal es una apomorfía.

74. Presencia de cilias en los ojos: la presencia de pelos en los ojos, es la característica que reúne a los Hadeninae, este carácter va a favor de evitar las partículas en suspensión durante el vuelo en estos lepidópteros. La misma función cumplen las cilias en los Cucullinae, que presentan ojos glabros. En los Hadeninae y grupos externos (menos *Copitarsia*), la presencia de este carácter no es generalizada, debido a lo cual, su presencia representa una condición apomórfica, que potencia la función de los pelos en los ojos en este grupo.

75 y 76. Espina compuesta: la presencia de una espina en las tibias de las patas anteriores, en Noctuidae, presenta una tendencia al desarrollo, que va desde, débiles a fuertes. En los Hadeninae, esta es-

tractura no se presenta frecuentemente, sin embargo, si aparece una agrupación de escamas piliformes fuertes y agrupadas en este sector de la protibia, o se forma una espina compuesta por cerdas no fusionadas entre sí, y considerando el medio ambiente en que se desarrollan estos lepidópteros y al uso cavador que dan a este tipo de estructuras, entonces la aparición de estos caracteres constituye una apomorfía; la comparación con los grupos externos apoya esta polarización del estado de carácter. Esta polarización se reafirma por la regla de “reducción de la energía para la sobrevivencia” (DE JONG, 1979).

Análisis cladístico

El análisis cladístico se realizó utilizando los programas computacionales PAUP versión 3.0 (SWOFFORD, 1989) y versión 4.0B (SWOFFORD, 1998); Hennig86 versión 1.5 (FARRIS, 1988) y Mac. Clade versión 2.1 (MADDISON & MADDISON, 1987), este último como apoyo de los programas anteriores, para la ubicación de la distribución de los caracteres en el clado y ubicación de homoplasias. El listado de caracteres y su polarización se muestran en la Tabla I, la matriz de códigos binarios (0 -1) en la Tabla II, para 27 taxa (incluido grupo externo) y 76 caracteres.

Tabla II: Matriz binaria de los caracteres polarizados, para la construcción del cladograma de relaciones filogenéticas del Género *Scriptania* Hampson, 1905. (0) estado de carácter plesiomórfico; (1) estado de carácter apomórfico; (?) estado de carácter no aplicable o no observable.

<i>albofusca</i>	0000001001100111110010101000010000011010001?00000000001000100111000000000110
<i>americana</i>	00000011011100?0110010101110100100011000001000000000000010011100000000110
<i>badillai</i>	00000011011100?0110010101000100000001100100110000000000000100?11000010000110
<i>cana</i>	0000001001100110110010101000000000011100001?00000000010?000000000100110
<i>chuzmiza</i>	00000011111000?0110010101000000000011000001?1000000010000010011100000000110
<i>cinerea</i>	00010011011100?0110010101100100000011000001?00000000010000100?11000000000110
<i>cuculoides</i>	000000100110010011001010100000000011000001?00000100001000100?11000000000110
<i>fallax</i>	01000011011000?011001111100000000001100000100000000010000010011100000000110
<i>fasciata</i>	00000000010000?0110010101000000010011000001?0100000000000100?11000000000110
<i>leucofasciata</i>	00010011011100?0110010101100100000011000001000000000000000100111010000000110
<i>lontana</i>	00000011111000?0110010101000000000011000001?000000001000?000000000100000110
<i>lucens</i>	00100111011100?0111010101000000001011000001?00000011000011110?11000000000110
<i>marcelae</i>	00100011011100?0111010101000000001011000001?00000011000011110?11000000000110
<i>maulina</i>	00000011011100?0111110101001000000011000001?00000010000000100111000000000111
<i>michaelseni</i>	00000011011100?0110010101100100100011000001000000000000000100111000100000110
<i>mus</i>	0000001001100111110010101000011000011000001?00000000001000100111000000001110
<i>nordenskjoldi</i>	00001011011100?01110101010010000000110000010000001000000010011100000000110
<i>ommatoblona</i>	??00101111000000100110
<i>penai</i>	00100011011100?0111010101000000001011000001?00000011000100101?11000000000110
<i>petrowskyi</i>	10000011011000?0110011111000000000011000001?00000000100000101?11000000000110
<i>rubroides</i>	00000000000000?0110010101000000010011000001000100000000000100?11000000000110
<i>synthetonyx</i>	00000010011001?11100101010000000011100000100000000001000101?11000000001111
<i>szygia</i>	00000011011100?0110010101000100000011000111?0000000000000000100?11001010000110
<i>tetragona</i>	00000011011100?011001010100010000001100001110001000000000000111001010000110
<i>viridipennis</i>	00000000000000?0110010101000000010011000001?000000000000?0000000000001100000000110
<i>yajminense</i>	000000100110111011001010100000000011100001000000000001000100?11000000000110
<i>out-group</i>	00

El cladograma muestra al género *Scriptania* Hampson 1905, y al resultado de la proposición filogenética para sus 26 especies. El patrón filogenético de este grupo, se obtuvo tomando como grupo externo, los géneros *Persectania*, *Peridroma* y *Copitarsia*, además de los criterios auxiliares, cuando corresponde, como lo muestra la fundamentación y polarización de los caracteres.

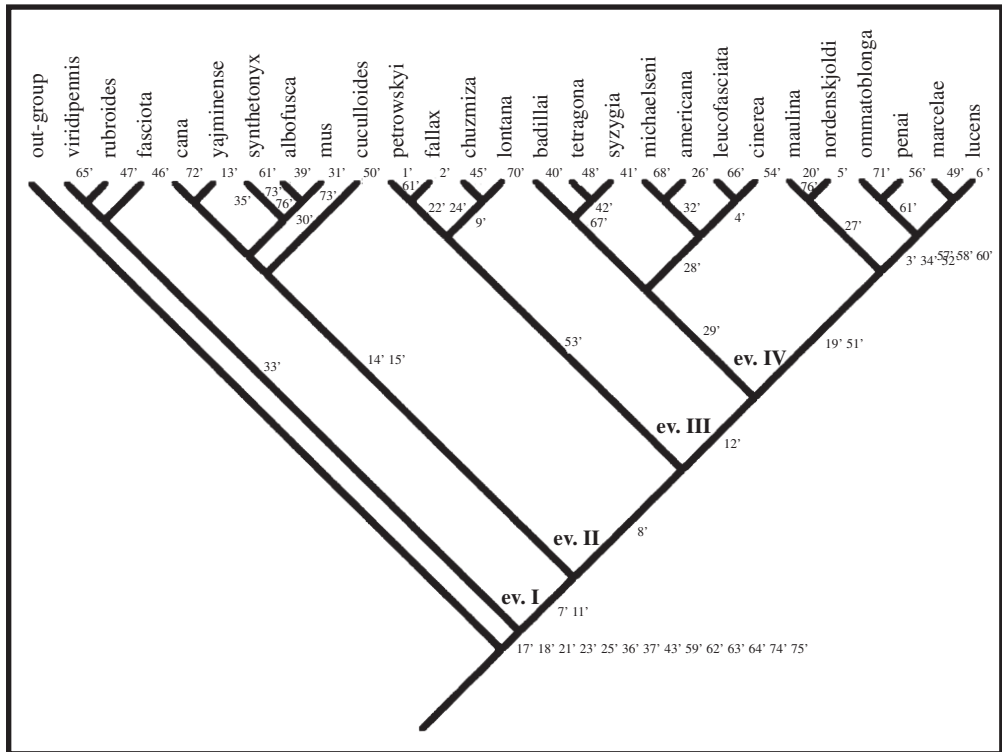
Los árboles filogenéticos resultantes de los programas computacionales usados, muestran las homoplasias y simplesiomorfias. Al modificar la matriz de datos (extracción de caracteres que presentan

índice menor a 0,33), se obtuvo el árbol que sustenta la hipótesis filogenética en este estudio, el cual, presenta un índice de consistencia = 0.92; un índice de retención = 0.85 y una longitud de 83 pasos, lo que indica una buena propuesta de la historia natural del grupo. El alto valor del índice de consistencia se debe a que los caracteres innecesarios fueron eliminados de la matriz de datos. El alto número de pasos que supone este árbol se debe a la tendencia a formar divisiones y subdivisiones de especies traducidas en cinco grupos principales, separados por cuatro eventos vicariantes.

Las 26 especies de este género sustentan su monofilia, basado en 14 sinapomorfías:

- 1) Corona multiseriada (17')
- 2) Presencia de corrida basal de espinas cortas en la corona (18')
- 3) Yuxta ancoriforme (21')
- 4) Prolongaciones laterales de la yuxta bien relacionadas con las valvas (23')
- 5) Cláster vestigial (25')
- 6) Ampulla sobresaliente a la valva dorsalmente (36')
- 7) Dígito ubicado perpendicularmente a la valva (37')
- 8) Presencia de apófisis dorsal en la vésica (43')
- 9) Cervix bursae alargado (59')
- 10) Disposición de signa orientados (62')
- 11) Porción superior del ductus bursae estriado (63')
- 12) Alas anteriores oscuras (64')
- 13) Borde de los ojos ciliados (74')
- 14) Protibia con escamas agrupadas en margen externo (75')

El cladograma muestra a las especies del género *Scriptania* reunidos en cinco grupos, separados por cuatro eventos vicariantes aquí propuestos.



Un primer evento vicariante (ev. I) genera la primera dicotomía del clado, y origina al Grupo I, el cual agrupa tres especies que se separan tempranamente de las especies restantes caracterizadas por presentar las sinapomorfías: presencia de cuello hadenino bien desarrollado (7') y valva con tercio distal expandido (11'). Las especies del grupo I son: *S. viridipennis*; *S. rubroides* y *S. fasciata* netamente diferenciadas por presentar las autapomorfías tinte rojizo sobre las alas anteriores (65'), cordón de espinas en la apófisis dorsal (47') y penacho de espinas en la parte media de la vésica (46'), respectivamente. Estas tres especies hermanas están reunidas por compartir la ampulla estiliforme arqueada (33') como sinapomorfía.

La segunda dicotomía del clado parte de la intervención de un segundo evento vicariante (ev. II) que origina a la especie basal del Grupo II la que evoluciona especializando las siguientes sinapomorfías: presencia de un corte recto en el tercio superior de la valva (14') y ancho máximo de la valva presente en la base del tercio distal (55'), y la separa del stock que presenta la sinapomorfía borde ventral basal de la valva redondeado (8'). El grupo II presenta seis especies con sus respectivas apomorfías: *S. cana*, que no presenta mancha discal en las alas posteriores (72'); *S. yajminense*, que se caracteriza por presentar el extremo dorsal del cucullus agudo (13'); *S. synthetonyx*, con la ampulla orientada en hacia la parte dorsal de la valva (35'); *S. albofusca*, con dígito en forma de gancho (39'); *S. mus*, que presenta desarrollado el contorno dorsal de la ampulla (31') y *S. cuculloides*, que posee espinas cortas y de base ancha en la parte anterior de la vésica (50'). Este grupo de especies se subdivide separando tempranamente a *S. cuculloides*, por presentar el borde ventral del cucullus respecto a la saliente recta de la valva separado a menos de 45° (15'). Las especies hermanas, *S. synthetonyx*, *S. albofusca* y *S. mus*, se agrupan por presentar dos espinas en el borde ventral de la valva, a la altura del corte recto de ésta (16') y finalmente *S. cana* y *S. yajminense* dentro del grupo se unen por poseer el dígito orientado hacia el cucullus de la valva en forma recta (38').

La intervención de un III evento vicariante (ev. III) determinaría la separación dicotómica, de la especie ancestral que presenta la sinapomorfía borde ventral basal de la valva redondeado (8'), originando la especie ancestro del grupo III, caracterizada por la sinapomorfía: presencia del sacculus redondeado y liso (53') y separándola de la especie con la sinapomorfía posición medio basal del ancho máximo de la valva (12') que será el ancestro de las especies de los grupos siguientes.

El grupo III, está formado por cuatro especies bien definidas: *S. petrowskyi*, que presenta como autapomorfía la reducción del uncus (1'); *S. fallax*, con la autapomorfía: uncus cortado abruptamente en forma recta (2'); *S. chuzmiza*, con la autapomorfía: penacho de espinas largas en la apófisis anterior de la vésica (45') y *S. lontana*, con alas posteriores blanco - hialino (70') como autapomorfía. De éstas las especies *S. chuzmiza* y *S. lontana*, se separan tempranamente del grupo por presentar la sinapomorfía el extremo ventral del cucullus más desarrollado que el dorsal (9') y, *S. petrowskyi* y *S. fallax* se agrupan por tener la prolongación central de la yuxta fina y débil (22') y la relación alto/ancho de la concavidad de la valva por sobre 2.0 veces (24') como sinapomorfías.

Se propone un cuarto evento vicariante (ev. IV) para establecer la última separación dicotómica del clado, que dará origen a las especies-ancestro de los grupos IV y V. La especie ancestro del grupo IV, presenta la sinapomorfía ampulla en forma de lámina triangular aguzada hacia el ápice (29'). El grupo IV, está formado por 7 especies, dentro de las cuales las especies *S. badillai*, *S. tetragona* y *S. syzygia*, definidas por sus autapomorfías: desarrollo asimétrico del dígito (40'); funda del aedeagus armada (48') y vésica del aedeagus dispuesta en espiral (41'), respectivamente, se separan del resto de las especies hermanas del grupo por presentar las manchas orbicular y reniforme notoriamente expandidas (69'), además, de la apófisis dorsal de la vésica armada por más de una espina simple (44'), para las dos primeras. Dentro de esta subdivisión *S. tetragona* y *S. syzygia*, se agrupan por presentar dos sinapomorfías: cornuti de la vésica provisto de microespinas (42') y manchas orbicular y reniforme fusionadas (67'). Las cuatro especies restantes del grupo, se unen por la sinapomorfía: vestigio del cláspen en forma aguda (26'), dentro de éstas las autapomorfías son en: *S. michaelseni*, presentar las manchas reniforme y orbicular ovales y oblicuas (68') y en *S. americana* presentar todas las estructuras del complejo del cláspen filiformes (27'), ambas especies se reúnen por presentar el borde de la ampulla crenulado (32') como sinapomorfía. *S. leucofasciata* y *S. cinerea* con las autapomorfías banda subterminal

blanca y desarrollada (66') y abultamiento basal del sacculus (54') respectivamente, se agrupan por presentar el uncus en forma de pico de pájaro (4').

La especie ancestro del grupo V, presenta las siguientes dos sinapomorfías: valva con expansión medial saliente (19') y parte medial del sacculus con estrechamiento (51'), en el ancestro de este grupo. El grupo V está formado por seis especies que se separan de pares en dicotomías. La sinapomorfía complejo del cláster provisto de ampulla laminar y dígito filiforme saliente de la valva (28') reúne y diferencia tempranamente a *S. maulina* y *S. nordenskjoldi*. Posteriormente la aparición de las sinapomorfías: ampulla con porción superior en forma de "S" invertida (34'), ensanchamiento del uncus acenuado (3') y sacculus con expansión medial angulada y notoria (52'), que se presentan en el resto del grupo, preceden la segunda dicotomía de *S. ommatoblonga* y *S. penai*, establecida por la sinapomorfía: cervix bursae en espiral (61'). *S. marcelae* y *S. lucens*, se reúnen por tres sinapomorfías, membrana de la bursa copulatrix lisa (57'), corpus bursae subcircular (58') y cervix bursae recto (60'), finalizando con esto el último par de especies, y determinándose la especie más apomórfica del género *Scriptania*. Las siete especies de este grupo están claramente definidas por sus autapomorfías, las que son: *S. maulina*, valva con tres espinas en la proyección ventral (20'); *S. nordenskjoldi*, ápice del uncus prolongado (5'); *S. ommatoblonga*, alas posteriores con banda externa del color de fondo de las anteriores (71'); *S. penai*, terminación de la prolongación del sacculus aguda (56'); *S. marcelae*, algunas espinas del cornuti central largas y sobresalientes (49') y *S. lucens*, uncus con expansiones laterales redondeadas y ápice triangular agudo (6').

Discusión

La revisión taxonómica del género *Scriptania* Hampson, arrojó importante información sobre el taxa, considerado válido por POOLE (1989) y también sobre el estado actual del conocimiento en que se encuentra la subfamilia Hadeninae. Esta subfamilia ha sido pobremente tratada, mundialmente son tres trabajos HAMPSON (1905); DRAUDT (1924) y POOLE (1989), los que se han referido a ella, el primero, creando géneros en base de caracteres morfológicos externos y los otros, básicamente catalogando las especies de Hadeninae descritas hasta el momento. Dentro de Sudamérica, la familia Hadeninae, cuenta con los trabajos de HAMPSON (1905) y DRAUDT (1924), los que la tratan tangencialmente y los de KÖHLER (1947, 1961 y 1979), que presentan nuevos géneros y nuevas especies principalmente andino-patagónicos. En este trabajo se demuestra que los caracteres morfológicos externos, dentro de la subfamilia Hadeninae, no son lo suficientemente claros en lo que se refiere a fijar límites para sustentar un género, debido a lo cual son los caracteres de la genitalia los que deben establecerlos. Los caracteres genitales, sin embargo, no aportan caracteres apomórficos privativos de una unidad taxonómica genérica, sino que suelen estar referidos a un conjunto de caracteres, que pueden repetirse en un grupo hermano pero con algunas variaciones en la combinación de ellos, y no como en los casos de otras subfamilias de Noctuidae, en donde este nivel taxonómico se define por uno o dos caracteres exclusivos. La subfamilia Hadeninae, presenta gran parecido entre todos sus componentes (SCOBLE, 1995), tanto en sus patrones cromáticos como en las estructuras genitales de machos y hembras esto, lo que evidencia las frecuentes agrupaciones de muchos géneros, tan afines que suelen ser confundidos. Uno de estos casos es el grupo de "Los nombre genéricos segregados de *Leucania*", estudiado por FRANCLEMONT (1951), donde muestra cómo durante la historia, diversos investigadores asocian con *Leucania*, diversos nombres genéricos (27 en total *tentamen*), algunos de los cuales provienen de regiones zoogeográficas distintas, debido a lo complejo que resulta su separación. Así a *Leucania* siendo originario de Europa (Región Paleártica), le han sido asociados géneros europeos y Neárticos como (ej. *Aletia* Hübner, *Pseudaletia* Franclemont); Neárticos y Neotropicales (ej. *Faronta* Smith, *Dargida* Walker) y de la Región Indo-Australiana (ej. *Persectania* Hampson, *Hypopteridia* Warren). El logro más relevante de este autor es validar el estatus de todos los géneros arriba mencionados (entre otros) y sinonimizar otros con *Leucania*, además, de separar dos grupos de especies de acuerdo a si tienen o no, corona uniseriada o multiseriada. Dentro del grupo con corona multiseriada se encuentran los géneros

australianos *Persectania* e *Hypopteridia*, los cuales son muy cercanos a *Scriptania*, género validado en esta revisión y que pasa a integrar este congregado de especies.

Dentro de los estudios filogenéticos más recientes realizados de la familia Noctuidae, se advierte, nuevamente, la falta de ellos dentro de la subfamilia Hadeninae, y los que existen están basados en fauna perteneciente a la Región Paleártica o Neártica, como el de: POOLE (1995), que realiza un estudio de los nóctuidos neárticos, basado en la morfología externa, genitalia y algunos caracteres larvales, y disocia a la subfamilia Hadeninae, fusionándola con Noctuina y el de SPIEDEL *et al.*, (1996), quien basado en iguales caracteres, más los del órgano timpánico, muestra un cladograma filogenético de Noctuidae paleárticos, donde resulta que, el carácter pelos en los ojos es de peso para la separación de la subfamilia Hadeninae de los Noctuinae, y la valida nuevamente. Ambos estudios concuerdan en que la separación dentro de la Subfamilia Hadeninae, es difícil, dado que se disuelve la tribu Hadenini, y sólo se mantiene la tribu Glotullini, que es monogenérica diferenciada, por caracteres larvales y hábitos alimenticios de sus especies.

De lo antes mencionado se desprende la necesidad de conocer e integrar los caracteres de los inmaduros en estudios dentro de la subfamilia.

Queda en evidencia, que el estudio de esta subfamilia en Sudamérica es escaso, a pesar de esto hay numerosas especies y algunos géneros Neotropicales establecidos, sin embargo la tendencia en los trabajos anteriormente publicados está basada en la descripción de especies y su asociación a géneros foráneos, por lo cual su estudio se hace necesario.

Dentro de Sudamérica los mayores aportes se encuentran en los trabajos de Köhler, para la fauna de Hadeninae de la subregión andino-patagónica. Köhler, desde 1947, describe más de cincuenta especies de hadeninos para Argentina y Bolivia, sin embargo, su tendencia es ubicar a estas especies en géneros previamente existentes y de otras regiones zoogeográficas, además de la descripción de géneros andino-patagónicos basado, solamente, en estructuras externas, y en caracteres demasiado inestables en algunos de los casos, hacen difícil la clara inserción de especies en ellos.

Dichos géneros, por otra parte, presentan el problema de encontrar la institución actual, que contiene las colecciones en la cual se efectuó el depósito del material tipo de las series trabajadas por Köhler, dado que en esta revisión se advierte que está disperso en varias colecciones personales (Schachoskoy, Petrowsy y del propio autor); museos argentinos (FML, Mar del Plata) y en el ZBSM, de Múnich (Alemania).

Como resultado de la revisión, encontramos que *Scriptania* Hampson, es un género válido, compuesto por 26 especies.

A continuación se discutirán los cambios taxonómicos, distribución geográfica y filogenia de *Scriptania* Hampson, 1905.

Cambios taxonómicos:

Se identificó un buen número de caracteres genéricos estables para poder discriminar fácilmente especies que deben pertenecer al género *Scriptania* así como las que deben ser excluidas de éste. Usando estos criterios, el listado sufrió cambios en respuesta a nuevas combinaciones, inclusión de nuevas especies y exclusión de especies que no responden a los caracteres genéricos obtenidos como resultado de esta revisión.

En primer lugar, las especies del género *Lasiestra* y *Polia*, incluidas por ANGULO & OLIVARES (1999 a), son removidas del género, dado que la corona de éstas se encuentra armada uniserialmente y no multiserialmente como en *Scriptania*. Este carácter es muy importante para la separación de los taxa dentro de la subfamilia Hadeninae, y más específicamente, de los géneros que componen la agrupación denominada por FRANCLEMONT (1951), como "segregados de *Leucania*", sirviendo éste carácter para la separación de dos grupos genéricos: 1) los de corona multiseriada; y 2) los de corona uniseriada. De acuerdo con esto, la extracción de estas especies resulta consistente. La ubicación de las especies extraídas, sin embargo, requiere de estudios posteriores, donde se cuente con el material tipo necesario para efectuar un trabajo que las ubique en un género Neotropical estable.

Otra modificación a este listado es la efectuada por RODRÍGUEZ *et al.* (2000); en el que se ubica a *Scriptania demerodes* Dyar, en el género *Strigania* Hampson, por presentar una corona uniseriada y valva con complejo del cláspen en el tercio distal, entre otros. Esta nueva combinación, resuelve, la distribución disjunta que presentaba el género hasta este entonces, puesto que *S. demerodes*, presenta localidad tipo en México, y el resto de las especies presentan una distribución andino-patagónica.

La última especie extraída corresponde a *Scriptania godoyi* Olivares. Esta especie presenta en la apófisis dorsal de la vésica, una gran espina de base bulbosa. Este carácter ha sido ampliamente utilizado por muchos autores para la separación de géneros dentro de la Familia Noctuidae (OLIVARES, 1994; ANGULO & OLIVARES, 1989 (1990) y ANGULO (1993). Éste y otros caracteres como el complejo del cláspen reducido en todos sus componentes, hacen necesaria esta exclusión y dejan pendiente su ubicación para posteriores estudios.

Cuatro especies de otros géneros, han sido incluidas en *Scriptania* dando lugar a nuevas combinaciones. En primer lugar *S. tetragona*, especie que permanecía bajo *Hadena* "of authors" en POOLE (1989), presenta los caracteres taxonómicos que le permiten integrar el género entregándole estabilidad. Un caso similar ocurre con *Craterestra distincta* Köhler, 1947, sinónimo de *S. nordenskjoldi*, que permanecía como *Craterestra* "de autores" en POOLE (1989). *S. synthetonyx* (Navarro) (= *Rugofrontia synthetonyx*), también entra en *Scriptania*, dado que todos los caracteres de la genitalia de macho y hembra corresponden a este género. El material trabajado por NAVARRO (1989) de esta especie provenía de recolecciones de Köhler, identificadas como *Scriptania andina*. La ubicación de ésta en *Rugofrontia* Köhler, se debe a la presencia de una espina compuesta en la protibia, la cual no corresponde a la espina que presenta el género *Rugofrontia*, como su propio autor lo manifiesta y además, esta espina compuesta aparece como un estado de carácter dentro de *Scriptania*. Las otras dos especies son *S. penai* y *S. ommatoblunga*, ambas provenientes del género *Helicocervix* Angulo & Olivares, que en este estudio pasa a ser sinónimo de *Scriptania*.

ANGULO & OLIVARES (1999 a) mencionan la gran similitud de los caracteres de la genitalia del macho de *Helicocervix* con *Scriptania*, sin embargo, el carácter diagnóstico de *Helicocervix*, se encuentra en la genitalia de la hembra, la que posee el cervix bursae en forma helicoidal. El género *Scriptania*, también presenta algunas de sus especies con hembras que poseen el cervix bursae dispuesto de esta forma (*S. petrowskyi* y *S. synthetonyx*), por lo cual, faltando caracteres que sustenten a *Helicocervix*, éste pasa a ser un sinónimo junior de *Scriptania*.

En cuanto al estatus nomenclatorial de las especies descritas por Staudinger para este género, toda la serie típica tanto de *Scriptania michaelsoni* (Staudinger) (especie tipo del género) y *Scriptania nordenskjoldi* (Staudinger), fueron destruidos en el bombardeo sufrido por el museo de Hamburgo, durante la segunda guerra mundial, por lo cual se han designado los Neotipos para cada una de estas especies.

La designación de Neotipos para las dos especies de Staudinger, efectuadas en el presente trabajo, contribuye sin duda a estabilizar el estatus específico y genérico.

Para el caso de *S. cana*, cuyo Holotipo fue designado por el autor, éste y toda la serie no fueron ubicadas, existiendo sin embargo, la posibilidad de que este material esté extraviado y no destruido. Dicha especie, luego de la revisión de los otros componentes del género, muestra caracteres que la separan de las otras especies, y la hacen congénérica, indicándola como nomen nudum, a menos que se logre obtener o capturar especímenes con las características señaladas por el autor.

La designación de Lectotipos de las especies descritas por Köhler, se encuentra restringido debido a que la ubicación del material correspondiente a las series con las que trabajó este autor, se encuentran dispersas, lo que imposibilita disponer de las series completas para la designación de un ejemplar como Lectotipo. Sin embargo, sin duda las especies de Köhler, corresponden a las aquí vistas, dado que las descripciones coinciden y el material de Köhler, aunque no las series sintípicas completas como corresponde, pudo ser visto a excepción de *S. cana* por lo tanto, las especies descritas por Köhler e incluidas en el género *Scriptania* corresponden a especies válidas y en algunos de los casos se hizo su redescrición.

La designación a posteriori de los Lectotipos, se hará, luego de más investigación acerca del paradero de las series de Köhler.

Las cuatro especies: *S. mus*, *S. albofusca*, *S. synthetonyx* (con localidades tipo en Argentina) y *S. lucens* (con localidad tipo en Perú) provenientes de recolectas en terreno o de material depositado en las Colecciones Científicas de la Universidad de Concepción, Colección Badilla en fide comiso en el UCCC, se registran por primera vez en Chile.

Finalmente tres especies son descritas en 2001 para el género *Scriptania*: *S. maulina* Rodríguez y Angulo; *S. rubroides* Rodríguez y Angulo y *S. viridipennis* Rodríguez y Angulo, todas con localidad tipo en Chile.

Distribución geográfica.

El género *Scriptania* Hampson, se encuentra distribuido en la Región Neotropical (subregión andino-patagónica), dentro de la provincia altoandina *sensu* HOFFMAN *et al.* (1998), homóloga a las provincias incásica, andina y subandina de FITTKAU (1968) (ver mapa).

Todas las especies del género se encuentran volando entre 50 y 4.500 m., en Ecuador, Perú, Argentina y Chile, alcanzando una altura máxima de vuelo en el norte de su distribución y disminuyendo hacia el sur hasta llegar a nivel del mar, debido a la relación altitud/latitud.

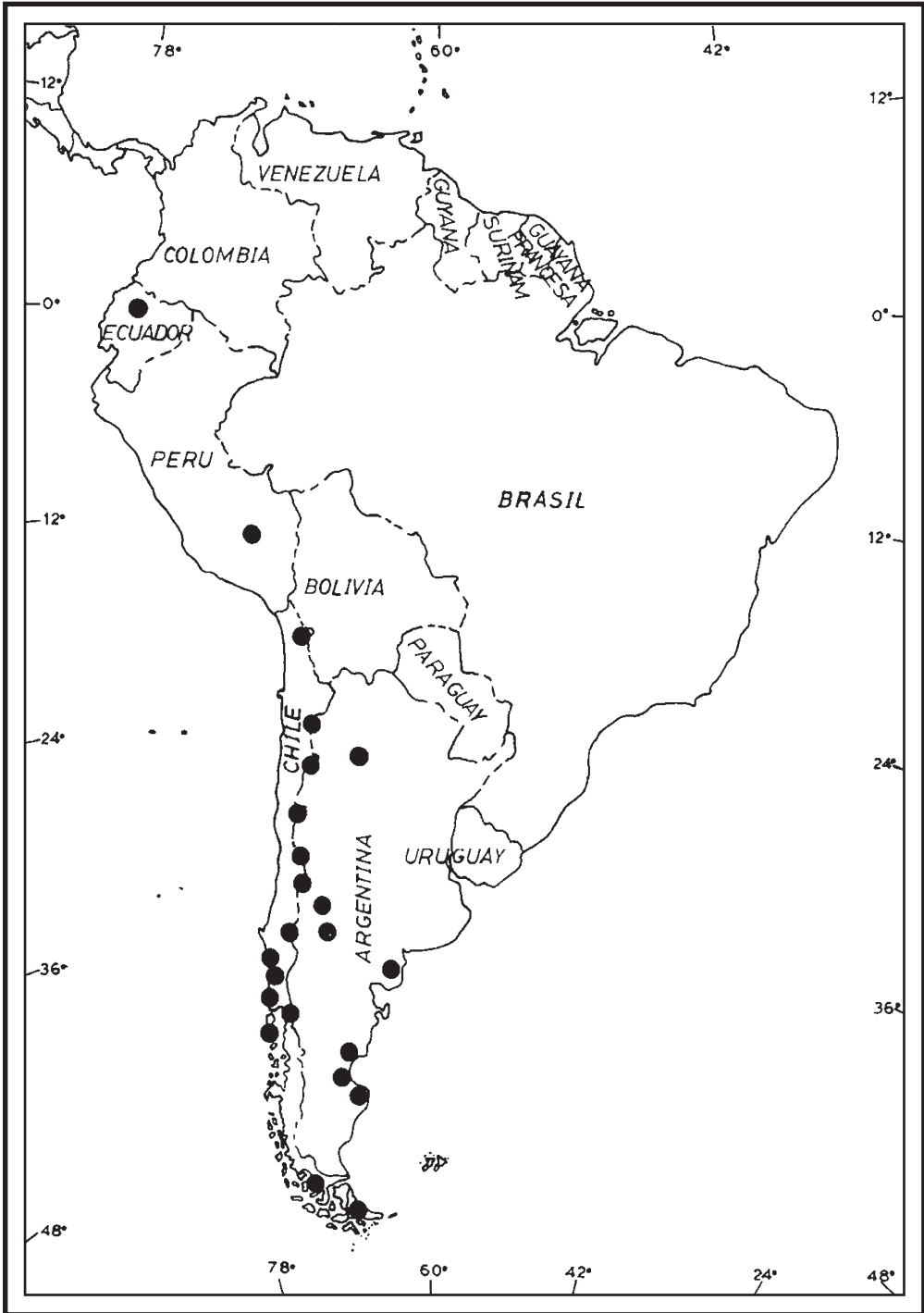
La provincia altoandina de HOFFMAN *et al.* (1998) se eleva sobre los 4.200 m., en las zonas tropicales y desciende a 500 m., en el paralelo 54. Esta provincia presenta un alto porcentaje de endemismo distribuidos en cuatro pisos vegetacionales. La distribución altitudinal de la mayoría de las especies de este género se ajusta a los límites dados por esta provincia, sin embargo, la presencia de especies en la Patagonia Argentina escapa a éstos. VILLAGRÁN & HINOJOSA (1997), estudiando la distribución conjunta de los bosques del sur de Sudamérica, encuentran que el carácter relictual de éstos, se debe a la presencia de una franja continua de clima y vegetación árida (Chaco, Monte, Espinal y Estepa patagónica) que cruza en diagonal el continente en sentido Sureste (SE)- Noroeste (NO), en lo que llaman "Diagonal árida de Sudamérica", la distribución de *Scriptania*, se ajusta a estos límites. Los serie de eventos geológicos que determinaron, según los autores, la actual fragmentación de los bosques subtropicales, son los mismos que iniciaron el poblamiento de esta zona por especies florísticas áridas y la subsecuente población de la fauna asociada a éstos dentro de los cuales los primeros debieron ser los invertebrados con adaptaciones resistentes a este hábitat, de los cuales forma parte el género en estudio. La fauna de invertebrados de alta montaña ha sido poco estudiada, aunque CABRERA & WILLINK, (1978), hacen notar el alto grado de endemismo de la flora asociada a este sector, hipótesis indicadora de que la fauna asociada a estos ambientes debería tener también un alto grado de endemismo que es el caso de *Scriptania* Hampson.

Historia Natural (Antecedentes).

No se conoce nada acerca de la biología o estados inmaduros de especies de este género. De acuerdo a la zona geográfica que habitan, Provincia altoandina (HOFFMAN, 1998); Diagonal árida de Sudamérica (VILLAGRÁN & HINOJOSA, 1997), caracterizada por extensas planicies, quebradas profundas y depresiones suaves, siendo las plantas dominantes por excelencia una gramínea "paja brava" y la "tola" (*Baccharis* sp.) (PEÑA, 1971), probablemente las especies del género presentan sus hábitos alimenticios asociadas estrechamente a esta vegetación.

De acuerdo con los datos de muestreos y trabajo en terreno, se puede deducir que estas especies no registran migraciones estacionales, es decir, durante los meses de nieve, recurren a los estados de latencia (huevo y pupa), lo que se verificó en terreno encontrando exuvias de pupas enterradas, para luego reiniciar su ciclo de vida en los meses más cálidos, por ende, su ciclo de vida es probablemente univoltino. Lo anterior es consistente con las observaciones realizadas por ANGULO & OLIVARES (1999 a) para Noctuidae de altura en general.

Las observaciones en terreno muestran que los adultos durante el día se encuentran escondidos bajo plantas y piedras para escapar de los predadores principalmente aves. También se observan en el género algunas adaptaciones morfológicas para enfrentar éste hábitat que impone bajas presiones, bajas



temperaturas, dureza y sequedad de suelo entre otras; algunas de estas son: aumento del número de escamas piliformes, para conservar el calor, presencia de protuberancia frontal y espinas protibiales para salir del geico pupal, como las vistas para noctuidos en general por ANGULO & OLIVARES (1999 a). Probablemente presenten algunas adaptaciones fisiológicas como mayor desarrollo de los músculos del vuelo, para sustentar un sistema de termoregulación que le permita volar a bajas temperaturas, lo que amerita estudio.

Filogenia y Biogeografía:

Debido a la falta de estudios filogenéticos en la Subfamilia Hadeninae a nivel genérico, dentro de la Región Neotropical, la discusión se basará principalmente en los resultados del trabajo realizado, faltando las referencias bibliográficas, dado que tales antecedentes no existen.

El cladograma de relaciones filogenéticas obtenido comprueba el origen monofilético del género *Scriptania* Hampson y muestra algunas tendencias evolutivas claras. Dentro de éstas, los caracteres más significativos son el desarrollo de modificaciones experimentados por el contorno ventral de la valva (cucullus y sacculus) en la genitalia del macho, durante el transcurso de la evolución. La secuencia de sinapomorfías seguida por esta tendencia son: valva con tercio distal desarrollado (11'), y no reducido; contorno ventral de la mitad basal de la valva redondeado (8') y no recto; posición del ancho máximo de la valva medial a basal (12') y no en la base del tercio apical; valva con expansión medial saliente (19') y expansión medial angulada y notoria (52'), determinadas por los cuatro eventos vicariantes propuestos se han ido desarrollando en secuencias que avanzan desde un modelo sencillo a adquisición de estados de carácter que aumentan la complejidad de la estructura, lo que va a favor de una cópula asegurada.

Otro carácter importante es el desarrollo del "cuello hadenino", la presencia de este carácter no solo acentúa la división de la valva planteada como carácter derivado, sino también, aumenta la flexibilidad de la valva lo que también es útil al momento de la estabilización del abdomen de la hembra para la cópula.

Bastante significativa es la tendencia a la reducción del cláser que este grupo presenta como sinapomorfía del género. La reducción de esta estructura que presenta desarrollo ventral normalmente, puede responder al gran desarrollo del dígito, que por su origen estructural (bajo y atrás del sacculus), presenta mayor firmeza, además, la tendencia de las modificaciones en la valva, como hemos mencionado antes, responde a un aumento en la complejidad ventral de la ésta, por lo que se podría argumentar, que su reducción responde al mayor desarrollo de otras estructuras en la genitalia del macho, que funcionalmente lo reemplazaron.

En menor grado pueden ser asociadas las diferencias a nivel de la genitalia de la hembra, puesto que sus modificaciones obedecen más a convergencias, de carácter adaptativo que a sinapomorfía propias del género. Algunas de éstas, les permiten lograr la ruptura del espermatóforo del macho, para el caso en que presencia de signa con orientación espacial estable y otras les permitan facilitar la oviposición en terrenos duros y secos como los que predominan en este ambiente, como las diferencias en tamaño del ductus bursae y las apófisis entre las especies del género.

Los estados de carácter 61', 73' y 76', son considerados homoplásicos o paralelismos, porque se presentarían en el género en respuesta de convergencias evolutivas, éstos no fueron extraídos del análisis, dado que son útiles, en algunos casos, para separar especies reunidas por caracteres fuertes, en donde se comportan como sinapomórficos, como es el caso de (61'), que se presenta en forma de sinapomorfía entre *S. ommatoblona* y *S. penai*.

Los estados de carácter 73' y 76' se refieren a la presencia de protuberancia frontal y espina compuesta en la protibia respectivamente. Si bien estos son tratados como convergencias, no han sido eliminadas del análisis dado que dan información del entorno del género, debido a que tienen un carácter adaptativo, y por lo tanto, pueden surgir más de una vez, en un grupo que comparte un mismo hábitat, como es el caso del género *Scriptania*.

Al revisar los antecedentes bibliográficos (HAMPSON, 1905; FRANCLEMONT, 1951 y POOLE, 1989) existentes de los géneros hadeninos distribuidos en Australia y Nueva Zelanda, es común obser-

var que mantienen un patrón constante en la morfología externa y genitalia, existiendo poca variación entre ellos y la tendencia a formar agrupaciones entre sus especies.

Las especies del género *Scriptania* Hampson, mantienen esta misma condición dentro de los grupos formados, por ello, la búsqueda de caracteres apomórficos para sustentar a las especies y los grupos es particularmente difícil, predominando la presencia de homoplasias, y resultando estos estados de carácter muy finos en alguno de los casos. Los Ditrysia, a diferencia de los lepidópteros más primitivos, muestran esto como tendencia general (NIELSEN, 1989), sin embargo, estos rasgos en las subfamilia Hadeninae se ven acentuados en extremo, tanto es así, que los límites que definen un género no son claros en esta subfamilia. Probablemente esta condición mejorará cuando se tenga conocimiento de los estados inmaduros de estas especies en particular, y sus estados de carácter muestren diferencias aún más significativas.

Las 14 sinapomorfías encontradas para el género *Scriptania* Hampson, constituyen un logro real. Sin embargo, algunas de estas son compartidas por otros géneros de la subfamilia Hadeninae, debido a lo cual, no son caracteres taxonómicos exclusivos los que definirán los géneros en la esta subfamilia, sino más bien, conjuntos de caracteres con una combinación dada. Lo antes expresado, no debe ser problema si el estudio del taxa es acabado. Las entidades taxonómicas como un género, no necesariamente deben estar definidas por apomorfías, pues incluso probablemente, en un caso extremo, se encuentre un taxón que haya mantenido, en su paquete de caracteres, solamente o mayoritariamente plesiomorfías en comparación con otras entidades de un grupo en particular.

Los criterios utilizados para el establecimiento de caracteres y su correcta polarización, se centran principalmente en la morfología externa e interna de los taxa, y fueron polarizados de acuerdo a criterios comparativos (grupo externo, grupo interno, etc.).

La distribución geográfica también permite ayudar en la determinación de apomorfías, aunque, en el presente estudio no se ha visualizado una correlación entre la distribución geográfica y la ordenación de las especies en el cladograma, debido a lo cual, se han considerado algunos factores que podrían influir en la actual distribución geográfica de las especies de *Scriptania*, con respecto al pasado, dado que la interpretación de estos datos pueden conducir a error en ciertas ocasiones.

RUZ (1988), analizando este tipo de caracteres (caracteres de distribución geográfica), considera los aspectos biogeográficos como los más problemáticos, ya que en una especiación vicariante, (por aparición de una barrera geográfica entre grupos poblacionales) las nuevas especies asignadas, dependiendo de sus capacidades dispersantes o por acción de factores ambientales pueden: 1) permanecer en la misma área geográfica donde se produjo la divergencia evolutiva con la consecuente aparición de caracteres derivados y siendo así, habrá una concordancia entre las relaciones filogenéticas de las especies ancestral y derivada, con el patrón biogeográfico, o 2) estas especies pueden regresar al área ancestral, atravesando (ahora en sentido contrario) la barrera geográfica formada antes, situación que conducirá a conclusiones equivocadas, ya que la nueva especie, al ocupar nuevamente el rango de la especie original, será considerada como primitiva en circunstancias en que en realidad es más derivada.

Con respecto a la distribución geográfica de las especies de *Scriptania* Hampson, cabe destacar que éstas muestran datos parciales, dado que el material para el trabajo se obtuvo de colecciones, en donde el material obtenido presenta sólo una o dos localidades. Las capturas en terreno efectuadas durante el transcurso de esta investigación muestran un panorama muy similar, dado que el punto de muestreo se restringe a dos localidades de diferente altura pero similares en latitud (Sector La Mina y Paso Internacional Pehuenche, VII Región Talca). Al no tener los límites distribucionales completos es difícil interpretar la actual agrupación que muestra el cladograma seleccionado.

Otro punto que hay que considerar es que las especies del género actualmente comparten una provincia biogeográfica establecida, por lo que los niveles de precipitación, humedad, temperatura y presión, deberían ser más o menos constantes en toda el área, debido a esto, se podría pensar que no hay barreras que impidan la dispersión de especies en cualquier sentido, si poseen la capacidad adaptativa para ello.

La separación alopátrica de un grupo de especies puede ser explicada por dispersión o vicarianza, no obstante, como las hipótesis de dispersión suponen eventos o sucesos azarosos, que no pueden ser

probados (ROSEN, 1978), ni tampoco interpretados cabalmente, debido a lo cual la vicarianza, es el método adecuado.

A pesar de los limitados datos geográficos de las especies en cuestión, y considerando el hábitat que estas especies ocupan, y los eventos geológicos que dieron paso a la formación de éste, parece evidente, la proposición de especiación alopátrica, la intervención de eventos vicariantes.

El método biogeográfico vicariante intenta relacionar nexos o conexiones filogenéticas entre las especies, sus áreas de congruencia y fenómenos geológicos, geográficos o climáticos que afectaron dichas áreas. Es decir, si se acepta que la cladogénesis está relacionada con la historia de la tierra, se debería esperar que la secuencia de cambios geológicos y geográficos de un área - eventos vicariantes - muestren correspondencia con la posición relativa de los taxa en un cladograma y con sus disyunciones geográficas ROSEN (1978).

Las concepciones modernas biogeográficas (Vicarianza y Panbiogeografía), hacen notar que forma, tiempo y espacio constituyen un todo. Es decir, que la estructura evoluciona en un tiempo y espacio determinado (CROIZAT, 1980 *vide* SOLERVICENS, 1987).

Debido a la limitada información de los límites de distribución de las especies estudiadas, no es posible establecer en este momento la secuencia exacta de los eventos geológicos, geográficos y climáticos que actuaron sobre este taxa, sin embargo, podemos señalar que los orígenes de éstos se remontan al Mioceno tardío a Plioceno. (VILLAGRÁN & HINOJOSA, 1997), argumentan, con base en evidencias paleobotánicas, que el surgimiento de la "Diagonal Árida de Sudamérica" se originó probablemente en el Plioceno, provocando el aislamiento paulatino de los bosques de australes de Sudamérica. Debido a que la distribución del género corresponde a los límites de ésta zona biogeográfica, los eventos que provocaron la actual distribución disjunta de los bosques australes de Sudamérica, deben ser los mismos que determinaron el poblamiento de esta provincia emergente por los ancestros del género en cuestión.

La hipótesis filogenética propuesta aquí, incluye cuatro eventos vicariantes, los que se remontarán a la aridificación de gran parte de los subtropicos de Sudamérica al término del Mioceno e inicios del Plioceno, los cuales, según los autores KVASOV & VERBITSKI, 1981; FLOHN, 1978; MERCER, 1978; KENET, 1978 *vide* VILLAGRÁN E HINOJOSA (1997), serían sincrónicos con el enfriamiento del océano antártico e inicio de la acumulación de hielo en la Antártica Occidental durante el Mioceno. Esta hipótesis es consistente con los dos más grandes eventos ocurridos durante el Plioceno: 1) El establecimiento del actual Desierto de Atacama, y 2) El mayor pulso de levantamiento de la Cordillera de los Andes HINOJOSA & VILLAGRÁN (1997). Las evidencias presentadas por VILLAGRÁN & HINOJOSA (1997), como los eventos que dieron formación a la Diagonal árida, son finalmente, la acumulación de hielo en la Antártica Oeste, en el Mioceno / Plioceno (4 - 5 millones de años) y el levantamiento final de la Cordillera de los Andes en el Plio-Pleistoceno, que habría acentuado el efecto desecante de la corriente de Humboldt, insaturada en su forma actual desde principios del Plioceno, determinando la formación del hiperárido Desierto de Atacama.

Las posteriores glaciaciones Pleistocénicas, probablemente, también tuvieron un papel preponderante en la diferenciación de la biota chilena al establecer barreras geográficas y producir modificaciones climáticas caracterizadas por alzas y bajas de temperatura y precipitaciones. La extensión de los glaciares y su influencia en factores climáticos serían las principales causas que determinarían lo que significó migración, aislamiento y extinción de la biota, entre los ancestros de *Scriptania*.

Los antecesores de los primeros ancestros de la subfamilia Hadeninae, y del género *Scriptania* existentes previo a los eventos antes mencionados, deben haber surgido por los mismos eventos vicariantes propuestos para los ancestros de las dos tribus Andino-patagónicas de Noctuinae, sugeridos por ANGULO (1998), durante el Paleoceno.

Durante el transcurso de estos eventos debió existir la colonización de especies florísticas y faunísticas que pudieran sobrellevar éste nuevo ambiente creado. Componentes andinos fueron colonizando y dispersándose entre estos periodos y poblando la Diagonal Árida de Sudamérica paulatinamente hasta hoy.

Pese a la limitada información de distribución geográfica en el género *Scriptania* y dado la distribución austral de los géneros más primitivos de este grupo, en Australia y Nueva Zelanda, es lógico su-

poner, que el ancestro del género *Scriptania*, tuviera también en el pasado una distribución austral, y que la dispersión inicial del género debió desplazarse desde Sur a Norte. Los trabajos de ANGULO *et al* (1987); ANGULO (1998); OLIVARES (1994) y RODRÍGUEZ *et al.* (1998), proponen igual desplazamiento para géneros de la subfamilia Noctuinae.

Conclusiones

El género *Scriptania* Hampson, queda compuesto taxonómicamente por 26 especies válidas, con especies representantes en Argentina, Chile, Ecuador y Perú.

El rango altitudinal de vuelo en las especies del género *Scriptania* Hampson, va desde los 50 a los 4500 m. y el rango latitudinal desde 01 a 551 aproximadamente.

La representación específica del género *Scriptania* Hampson, en Chile se ve incrementada por los nuevos registros de cuatro especies, tres de éstas con localidad tipo en Argentina: *S. mus*; *S. albofusca* y *S. synthetonyx* y una en Perú *S. lucens* y por la incorporación de tres nuevas especies: *S. maulina* Rodríguez & Angulo, *S. rubroides* Rodríguez & Angulo y *S. viridipennis* Rodríguez & Angulo.

De las especies originalmente descritas o ubicadas en *Scriptania* Hampson, previo este estudio, deben excluirse: *Scriptania demerodes* Draudt, por tratarse de una especie con caracteres del género *Dargida* Walker. Las especies de *Lasiestra* y *Polia* incluidas en *Scriptania* por ANGULO & OLIVARES (1999 a), corona uniserial, no se aclara sin embargo, su estatus actual, debido a la falta de material tipo para ello. *Scriptania godoyi* Olivares, por presentar en la apófisis dorsal de la vésica una espina de base bulbosa.

El género *Helicocervix* Angulo & Olivares, es un sinónimo junior de *Scriptania* Hampson, por no presentar caracteres genéricos que les diferencien.

De las especies que ingresan al género *Scriptania* Hampson, debido a nuevas combinaciones, destacan:

Craterestra distincta Köhler, que permanecía como “*Craterestra* of authors”, en POOLE (1989), por lo que su estatus se establece como sinónimo de *S. nordenskjoldi* (Staudinger).

Hadena tetragona Mabille, puesta por POOLE (1989) bajo “*Hadena* of authors” ingresa al género *Scriptania*, estabilizándose su estatus nomenclatorial, como el caso anterior.

Helicocervix penai y *H. ommatoblona* pasan a formar parte de *Scriptania*, debido a la sinonimia de *Helicocervix* con *Scriptania*.

El género *Scriptania*, pasa a formar parte del segundo grupo de especies establecido por FRANCHEMONT (1951) y caracterizado por presentar corona armada multiserialmente dentro de los géneros de la Subfamilia Hadeninae afines a *Leucania*.

Se nombran y establecen los Neotipos para las especies *Scriptania michaelsoni* (Staudinger) y *Scriptania nordenskjoldi* (Staudinger), cuyas series fueron destruidas en el bombardeo a Hamburgo, durante la Segunda Guerra Mundial, con lo que se logra la estabilidad del género y de las especies aquí nombradas.

El material de las series sintípicas y tipos de las especies de Köhler para el género *Scriptania*, es incierta, debido a lo cual no es posible designar Lectotipos y Neotipos respectivamente.

La distribución geográfica del género *Scriptania* Hampson, es Neotropical, con especies distribuidas en la subregión andino-patagónica, coincidiendo con los límites de la provincia altoandina de HOFFMAN (1997) y los de la “Diagonal Árida de Sudamérica” de VILLAGRÁN & HINOJOSA (1997).

No se conoce nada acerca de la biología, estados inmaduros o historia natural del género *Scriptania* Hampson, existiendo sólo algunas deducciones a partir de experiencias y observaciones en terreno y hábitat que estas especies ocupan.

Del análisis filogenético se concluye que las especies del género *Scriptania* Hampson, conforman un grupo monofilético establecido por 14 sinapomorfías. Del análisis de los caracteres se evidencia que el género presenta una tendencia evolutiva dirigida principalmente al desarrollo y adquisición de complejidad en el borde ventral de la valva.

Los cuatro eventos vicariantes que explican la filogenia del género *Scriptania* Hampson, deben es-

tar en estrecha relación con los que dieron origen durante el Plioceno a la Diagonal Árida de Sudamérica según VILLAGRÁN & HINOJOSA (1997), los que se resumen en: la acumulación de hielo en la Antártica Oeste durante el Mioceno/Plioceno; el levantamiento final de la Cordillera de los Andes durante el Plio-pleistoceno (con el consecuente establecimiento de la corriente de Humboldt, que desencadena el efecto desecante que da origen al Desierto de Atacama) y las glaciaciones Pleistocénicas con sus consecuentes modificaciones climáticas.

Agradecimientos

Se agradece la ayuda del Proyecto de Investigación número 207.113.074-1.0 de la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción, por el apoyo económico prestado a la presente publicación; al mismo tiempo deseamos agradecer al Sr. Rubén Badilla colector de gran parte del material utilizado y al Sr. Manuel Hormazábal del Servicio Agrícola y Ganadero de la VII Región (Talca). Al Laboratorio de Microscopía Electrónica de la Universidad de Concepción, por su ayuda con la fotografía de ultraestructuras. A la Dra. Tania S. Olivares por su incansable ayuda y examen crítico del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- ANGULO, A. O., 1993.— *Bursinidiini* nueva tribu de lepidópteros nóctuidos de los bosques patagónicos subantárticos (Lepidoptera, Glossata, Noctuidae, Noctuinae).— *Revta peru. Ent.*, **34**: 57-60.
- ANGULO, A. O., 1998.— Revisión, filogenia y clasificación de los géneros Noctuinae australes (andino-patagónicos) sudamericanos (Lepidoptera: Glossata: Noctuidae: Noctuinae).— *Gayana Zool.*, **62** (1): 97-99.
- ANGULO, A. O., JANA-SÁENZ, C. & PARRA, L. E., 1987.— *Euxoamorpha* Franclemont, 1950. Género monotípico de mariposas nocturnas: ¿Mito o realidad?— *Gayana Zool.*, **51**: 65-95.
- ANGULO, A. O., JANA-SÁENZ, C., PARRA, L. E. & CASTILLO, E. E., 1990. Lista de lepidópteros asociados a algunos cultivos en Chile (Lepidoptera: Noctuidae). Status sistemático actual.— *Gayana Zool.*, **54** (1-2): 51-61.
- ANGULO, A. O. & OLIVARES, T. S., 1989 (1990).— *Austrandesini*: nueva tribu de Noctuinae australes americanos (Lepidoptera: Ditrysia: Noctuidae).— *Revta peru. Ent.*, **32**: 84-86.
- ANGULO, A. O. & OLIVARES, T. S., 1999 a.— Nuevo género y nuevas especies de nóctuidos altoandinos I e hipótesis de hábitats en inmaduros (Lepidoptera: Noctuidae).— *Gayana Zool.*, **63** (1): 17-27.
- ANGULO, A. O. & OLIVARES, T. S., 1999 b.— Nuevo género y nuevas especies de nóctuidos altoandinos II (Lepidoptera: Noctuidae).— *Gayana Zool.*, **63** (2): 1-10.
- ANGULO, A. O., RODRÍGUEZ, M. & OLIVARES, T. S., 1999.— Nuevo género y nuevas especies de nóctuidos altoandinos III. *Faronta* Smith, 1908 v/s *Strigania* Hampson, 1905 y algunos alcances acerca de *Dargida* Walker, 1856 (Lepidoptera: Noctuidae).— *Gayana Zool.*, **63** (2): 67-85.
- ANGULO, A. O. & WEIGERT, G. T., 1977.— *Pseudaletia punctulata* (Blanchard) y *Pseudaletia impuncta* (Guenée): nóctuidos hadeninos similares en Chile (Lepidoptera: Noctuidae).— *AgroSur*, **5**(1): 12-17.
- ANGULO, A. O. & JANA-SÁENZ, C., 1984.— El género *Peridroma* Hübner en Chile (Lepidoptera: Noctuidae).— *Gayana Zool.*, **48**(3-4): 61-73.
- BENTON, W., 1968.— *Britannica world atlas international*: 367 pp. Encyclopaedia Britannica, London.
- BLANCHARD, E., 1852.— Fauna Chilena. Insectos. Orden VI. Lepidoptera. In: C. GAY, 1852.— *Historia física y política de Chile. Zoología. Noctuelianos*, 7: 71-112.
- BUCKETT, J. S., 1969.— Revision of the Nearctic moth genus *Abagrotis* Smith with descriptions of new species (Lepidoptera: Noctuidae), Part 5.— *Occ. Pap. Ent. Calif.*, 17: 1-27.
- BUTLER, A. G., 1881-1883.— Nuevos Lepidópteros de Chile, mariposas colectadas en Chile por el señor Tommas Edmonds publicadas en Londres en los "Transactions of the Entomological Society" años 1981-1983. Primera parte, Lepidoptera diurna.— *An. Univ. Chile*, **85**: 158-159.
- CABRERA, A. L. & WILLINK, A., 1978.— Biogeografía de América Latina.— *Monografía*, **13**: 122 pp. O. E. A.
- CASTILLO, E. & ANGULO, A. O., 1991. Contribución al conocimiento del género *Copitarsia* Hampson, 1906 (Lepidoptera: Glossata: Cucullinae).— *Gayana Zool.*, **55**(3): 227-246.
- CRISCI, J. V. & STUESSY, T. F., 1980.— Determining primitive character states for phylogenetic reconstruction.— *Syst. Botany*, **5**(29): 112-135.

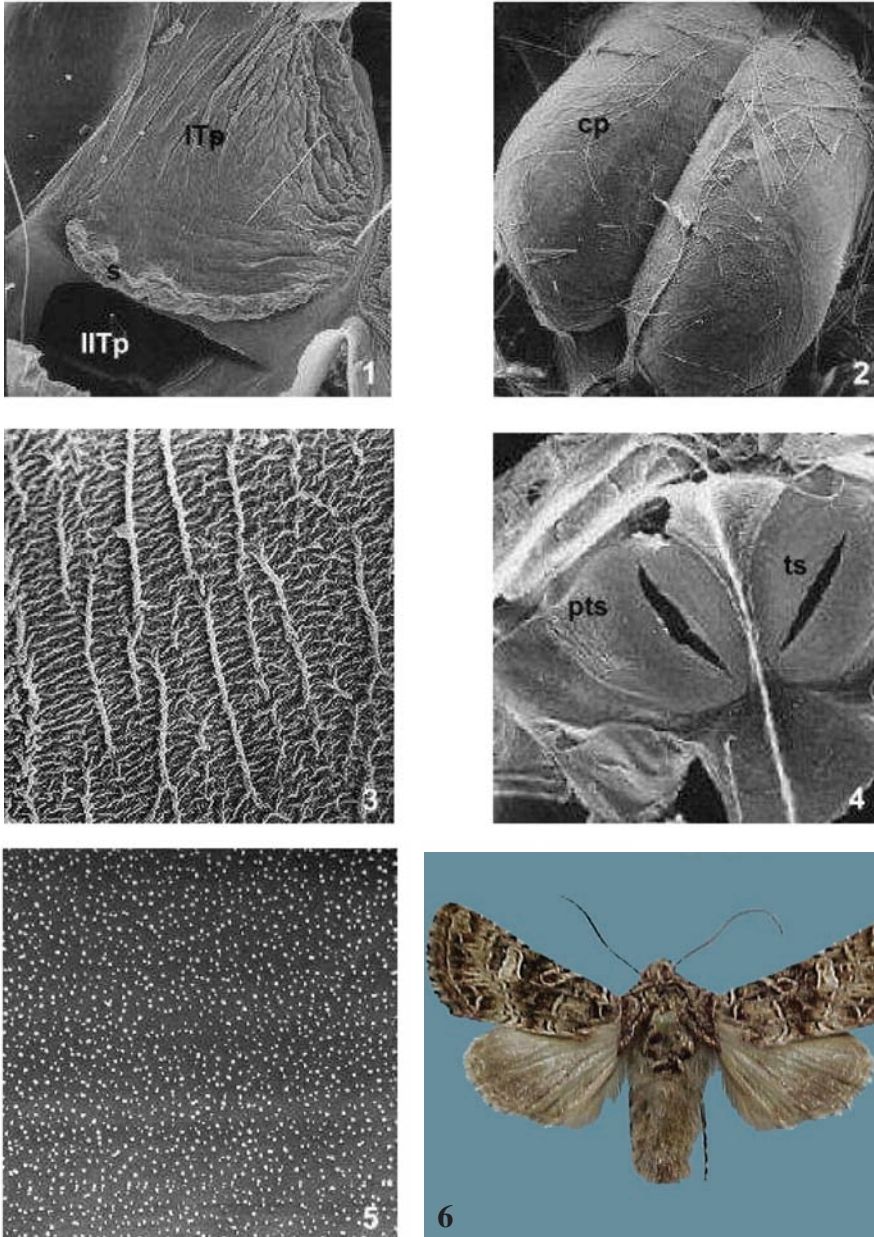
- DE JONG, R., 1979.— Some tools for evolutionary and phylogenetic studies.— *Z. Zool. Syst. EvolForsch.*, **18**: 1-23.
- DRAUDT, M., 1924-1927.— In A. SEIZ. *Die Gross-Schmetterlinge des amerikanischen Faunengebietes. Eulenartige Nachtflatter*, **7**: 21-180
- DYAR, H. G., [1920]. 1919.— New moths from Mexico (Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae).— *Insector Inscit. menstr.*, **7**:188
- FARRIS, J. S., 1982.— Outgroups and parsimony.— *Syst. Zool.*, **31**(3): 328-334.
- FARRIS, J. S., 1988.— *Cladistic Analysis Using Hennig 86 (version 1.5). Diana Lipsocomb*: 122 pp. Ed. Published George Washington University.
- FITTKAU, E. J., 1968. [1974].— *La Fauna de Sudamérica*: 31 pp. Publicación especial. Sociedad de Biología de Concepción. Chile.
- FORBES, W. T. M., 1954.— Lepidoptera of New York and neighboring states. Noctuidae. Part. III.— *Memoirs*, **329**: 1-433.
- FRANCLEMONT, J. G., 1951.— The species of the *Leucania unipuncta* group, with a discussion of the generic names for the various segregates of *Leucania* in North America (Lepidoptera: Phalaenidae: Hadeninae).— *Proc. ent. Soc. Wash.*, **53**(2): 57-85
- GODFREY, G. L., 1972.— A review and reclassification of larvae of the subfamily Hadeninae (Lepidoptera: Noctuidae) of America North of Mexico.— *Tech. Bull. U. S. Dep. Agric.*, **1450**: 1-256.
- GROTE, A. R., 1973.— Description of North American Noctuidae.— *Bull. Buffalo Soc. nat. Sci.*, **1**: 190-194.
- GROTE, A. R. & ROBINSON, C. T., 1970.— Descriptions of American Lepidoptera, nº 5.— *Trans. Am. ent. Soc.*, **1**: 323-360.
- HAMPSON, G. F., 1903.— *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum*, **4**: 689 pp. Taylor & Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1905.— *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum*, **5**: 634 pp. Taylor & Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1906.— *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum*, **6**: 532 pp. Taylor & Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1909.— *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum*, **9**: 552 pp. London. Taylor & Francis, London.
- HAMPSON, G. F., 1913.— *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum*, **13**: 609 pp. Taylor & Francis, London.
- HENNIG, W., 1968.— *Elementos de una sistemática filogenética*: 352 pp. Ed. Universitaria de Buenos Aires, Rivadavia.
- HINOJOSA, F. & VILLAGRAN, C., 1997.— Historia de los bosques del sur de Sudamérica, I: antecedentes paleobotánicos, geológicos y climáticos del Terciario del cono sur de América.— *Revta. chil. Hist. nat.*, **70**: 225-239.
- HOFFMAN, A., LIBERONA, F., MUÑOZ, M. & WATSON, J., 1998.— *Plantas altoandinas en la flora silvestre de Chile*: 280 pp. Ediciones Claudio Gay.
- ICZN, 1985.— *International code of zoological nomenclature. Adopted by the XX General Assembly of the International Union of Biological Sciences*: 338 pp.
- JANA-SAENZ, C., 1983.— Catálogo nominal de los lepidópteros hadeninos de la región Neotropical.— *Mimeografiado*: 31 pp.
- KITCHING, I., 1984.— An historical review of the higher classification of the Noctuidae (Lepidoptera).— *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, **49** (3): 153-234.
- KÖHLER, P., 1945.— Los Noctuidae argentinos. Subfamilia Agrotinae.— *Acta zool. lilloana*, **3**: 59-134.
- KÖHLER, P., 1947.— Los Noctuidae argentinos. Subfamilia Hadeninae.— *Acta zool. lilloana*, **12**: 135-182.
- KÖHLER, P., 1953 b.— Nuevas especies de Heterocera (Lep.).— *Revta. Soc. ent. Argent.*, **16**: 15-24.
- KÖHLER, P., 1954.— La posición sistemática de algunos Noctuidae argentinos.— *Revta. Soc. ent. Argent.*, **17**: 33-40.
- KÖHLER, P., 1958.— Noctuidarum Miscellanea I (Lep. Het.).— *Revta. Soc. ent. Argent.*, **21**: 51-63.
- KÖHLER, P., 1959.— Noctuidarum Miscellanea II (Lep. Noct.).— *Revta. Soc. ent. Argent.*, **21** (3-4): 99-120.
- KÖHLER, P., 1961.— Noctuidarum Miscellanea III.— *An. Soc. cient. argent.*, **172**: 69-94.
- KÖHLER, P., 1968 a.— Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna boliviensis XXI. Lepidoptera IV. Noctuidae aus Bolivien.— *Veröff. zool. StSamm. Münch.*, **12**: 1-19, 6 pls.
- KÖHLER, P., 1973.— Noctuidarum Miscellanea V. (Lep. Het.).— *Acta zool. lilloana*, **30**: 13-21.
- KÖHLER, P., 1979.— Noctuidarum Miscellanea VII.— *Acta zool. lilloana*, **33**: 16-36, 2 pls.
- LÓPEZ SILVA, E. & GUTIÉRREZ, J. E., 1983.— *Listado de nombres geográficos*, **1**: 1-780., **2**: 781-1.558. Instituto Geográfico Militar.

- MABILLE, M. P., 1885.– Diagnosis des lépidoptères nouveaux.– *Bull. Soc. Philomath. Paris*, (7) **9**: 55-70.
- MADDISON, W. P.; DONOGHUE, M. J. & MADDISON, D. R., 1984.– Outgroup analysis and parsimony.– *Syst. Zool.*, **33**: 83-103
- MADDISON, W. & MADDISON, D., 1987.– *An interactive, graphic program for analysing phylogenies and studying character evolution Mac Clade (version 2.1.)*: 55 pp. Museum of Comparative Zoology Harvard University, Cambridge.
- MORRISON, H. K., 1975.– Description of new *Hadena* from the Mountains.– *Can. Ent.*, **7**: 213-214
- NAVARRO, F., 1989.– *Rugofrontia synthetonyx*, una especie nueva Argentina de Hadeninae (Lepidoptera: Noctuidae).– *Acta zool. lilloana*, **39**(2):
- NIELSEN, E. S., 1989.– Phylogeny of mayor lepidopteran groups. In K. BREMER & H. JÖRNWAL ed.–*The hierarchy of life*, Charper **21**: 281-284; **39** (2): 95-100. Elsevier, Amsterdam.
- NYE, W. B., 1975.– *The generic names of the moths of the world. Noctuidae*; 568 pp. Trustees of the British Museum (Natural History), London.
- OFFICIAL STANDARD NAMES GAZETTEER, 1967.– *Chile*: 591 pp. Second edition. United States Board on Geographic Names.
- OLIVARES, T. S., 1993.– *Scriptania godoyi* sp. n. a new species of Hadeninae from Chile (Lepidoptera: Noctuidae).– *Bol. Soc. Biol. Concepción*, **64**: 159-162.
- OLIVARES, T. S., 1994.– Sistemática y filogenia de las especies del género *Scania* n. gen (*Pseudoleucania* in part) (Lepidoptera. Noctuidae) de la subregión andino-patagónica.– *Gayana Zool.*, **58**(1): 27-60.
- OLIVARES, T. S. & ANGULO, A. O., 1996.– El Órgano timpánico en la clasificación de Lepidoptera: Noctuidae.– *Boln Ent. venez.*, **11** (2): 155-182.
- OLIVARES, T. S., RODRÍGUEZ, M. A. & ANGULO, A. O., 2008.– Nuevo género y nuevas especies de nóctuidos altoandinos IV.– *Tropical Lepid.* (en prensa).
- ORFILA, R., 1932.– Estudios de Lepidopterología Chilena II. Las mariposas nocturnas de la subfamilia Hadeninae.– *Revta. chil. Hist. nat.*, **36**: 17-21.
- PARRA, L. E. & ANGULO, A. O., 1988.– *Faronta albilinea* (Hübner) y *Faronta atrifera* (Hampson) n. comb.: mariposas nocturnas similares (Lepidoptera: Noctuidae: Hadeninae).– *Gayana Zool.*, **52** (3-4): 261-270.
- PARRA, L. E., ANGULO, A. O. & JANA-SAENZ, C., 1986.– Lepidópteros de importancia agrícola: clave práctica para su reconocimiento en Chile (Lepidoptera. Noctuidae).– *Gayana Zool.*, **50** (1-4): 81-116
- PEÑA, L. E., 1971.– *Introducción al estudio de los Insectos de Chile*: 254 pp. Editorial Universitaria.
- POOLE, R. W., 1989.– *Lepidopterorum Catalogus (N. S.) Fascicle 118. Noctuidae*. Part. 1: 1-500 pp., 2: 501-1013 pp. E. J. Brill \ Flora & Fauna Publications, Gainesville.
- POOLE, R. W. 1995.– Noctuoidea, Noctuidae (Part). Cucullinae, Stiriinae, Psaphidinae (part). In R. W. HODGES Ed.– *The Moths of America North of México*: 249 pp. Washington.
- RODRÍGUEZ, M. A., 1998.– Una nueva especie de *Scriptania* Hampson para Chile. *Scriptania inexpectata* n. sp. (Lepidoptera: Noctuidae: Hadeninae).– *Gayana Zool.*, **62**(2): 135-138.
- RODRÍGUEZ, M. A., ANGULO, A. O. & BADILLA, R., 1998.– Una nueva especie de *Euxoamorpha* de la subregión andino-patagónica con algunos aspectos de su biología (Lepidoptera: Noctuidae).– *Tropical Lepid.*, **9**(2): 77-85
- RODRÍGUEZ, M. A.; OLIVARES, T. S. & ANGULO, A. O., 2001.– Nuevas especies altoandinas VII (Lepidoptera. Noctuidae).– *Revta. Biol. trop.*, **49**(1): 317-328.
- RODRÍGUEZ, M. A. & ANGULO, A. O., 2001.– Tres nuevas especies del género *Scriptania* Hampson, 1905 en Chile (Lepidoptera: Noctuidae: Hadeninae).– *Gayana Zool.*, **65**(1): 27-36.
- ROSEN, D. E., 1978.– Vicariant patterns and historical explanation in biogeography.– *Syst. Zool.*, **27**(2): 159-188.
- RUZ, L., 1988.– Análisis de caracteres en sistemática filogenética.– *Medio Ambiente*, **9**(2): 84-91.
- SCHAUS, W., 1894.– New species of Noctuidae from tropical America.– *Trans. Am. ent. Soc.*, **21**: 223-224.
- SCOBLE, M. J., 1995.– *The Lepidoptera, form, function and diversity*: 390 pp. The Natural History Museum in association with Oxford University Press.
- SMITH, J. B., 1902.– New species of Noctuidae for 1902.– *Jl N. Y. ent. Soc.*, **10**: 33-53.
- SOLERVICENS, J., 1887.– Filogenia y biogeografía del género *Eurymetopum* Blanchard, 1844 (Coleoptera. Cleridae: Phyllobaeninae).– *Acta ent. chil.*, **14**:127-154
- SPEIDEL, W., FANGER, H. & NAUMMAN, M., 1996.– The Phylogeny of the Noctuidae (Lepidoptera).– *Syst. Ent.*, **21**(3):219-251.
- STAUDINGER, O., 1899.– Lepidopterorum der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise.– *Ergebn. Hamb. Magalhaensischen Sammelreise*, **4**: 52-80

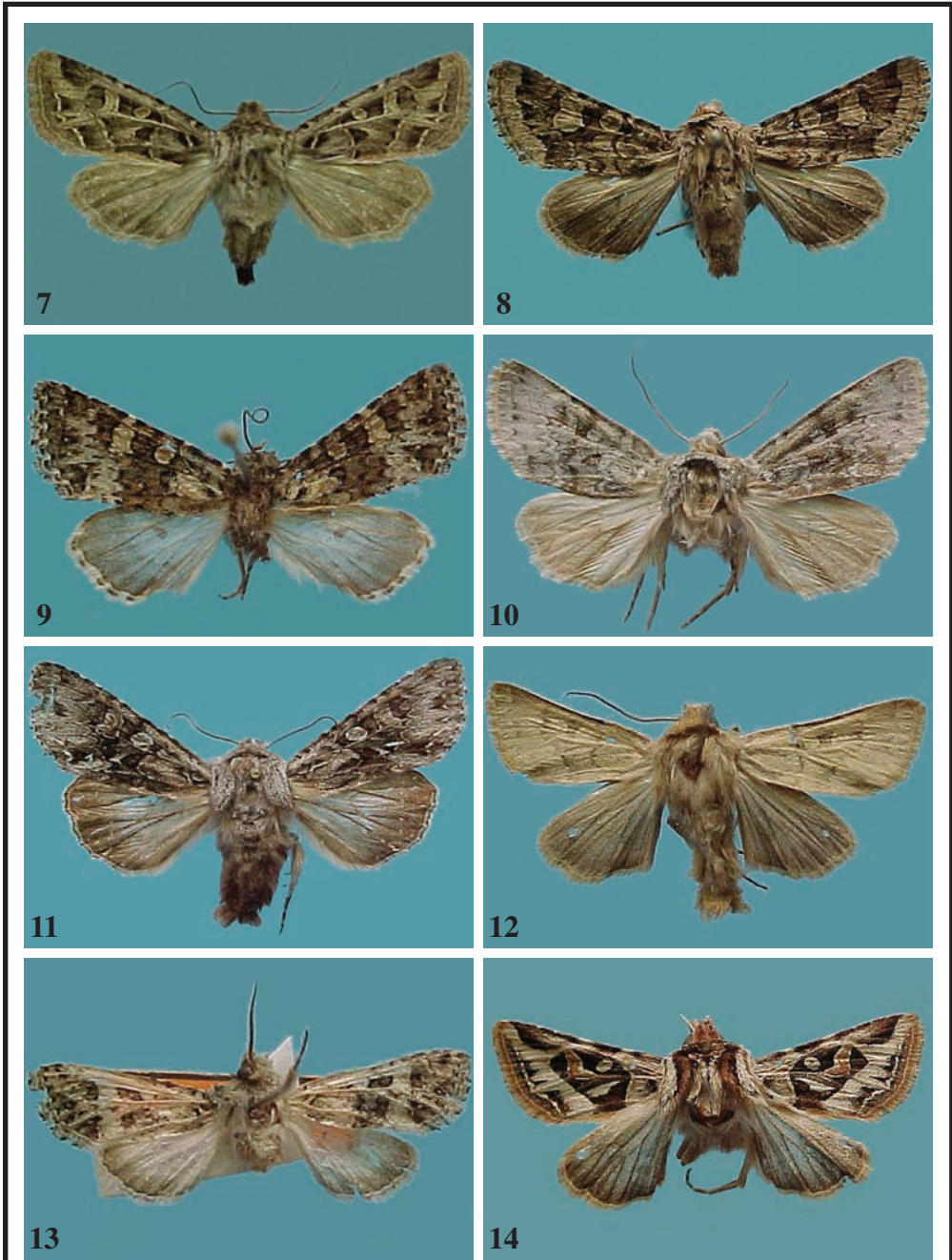
- SWOFFORD, D. L., 1989.– *PAUP * Phylogenetic Analysis Using Parsimony. Version 3.0.*: 36 pp. Illinois Natural History Survey, Champaign.
- SWOFFORD, D. L., 1998.– *PAUP* Phylogenetic Analysis Using Parsimony (* and Other Methods). Version 4.* Sinauer Associates, Sunderland.
- VILLAGRAN, C. & HINOJOSA, F., 1997.– Historia de los bosques del sur de Sudamérica, II: análisis fitogeográfico.– *Revta. chil. Hist. nat.*, **70**: 241-267
- WALKER, F., 1856.– *List of the specimens of Lepidopterous insects in the collection of the British museum*, **10**: 334 pp.
- WEYMER, G. & MAASEN, P., 1890.– *Lepidopteren gesammelt auf Einer Reise durch Colombia, Ecuador, Peru, Brasilien, Argentinien und Bolivien in den Jahren 1868 .1877 von Alphons Stübel*: 182 pp. Asher and Co., Berlin.
- WICKLER, W., 1968.– *El mimetismo en las plantas y en los animales*: 249 pp. Ed. Guadarrama, Madrid.
- WILEY, E. O., 1981.– *Phylogenetics: the theory and practice of phylogenetic systematic*: 439 pp. John Wiley and Sons, New York.
- ZERNY, H., 1916.– Neue Heterocerean aus der Sammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien.– *Annln naturh. Mus. Wien*, **30**: 173-195

M.A.R. / A.O.A.
Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Departamento de Zoología. Casilla 160-C
Concepción
CHILE / CHILE

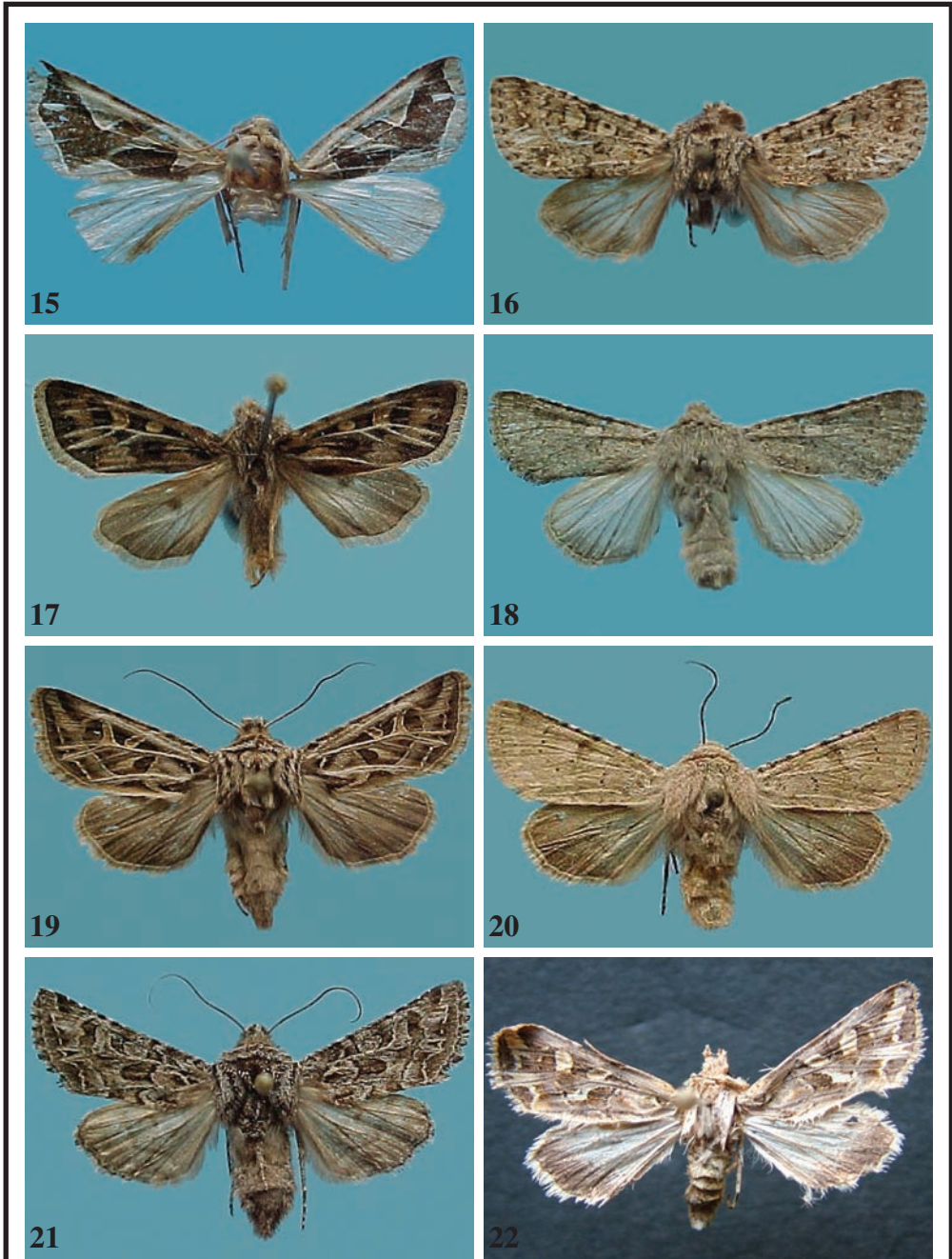
(Recibido para publicación / *Received for publication* 18-I-2008)
(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 28-II-2008)



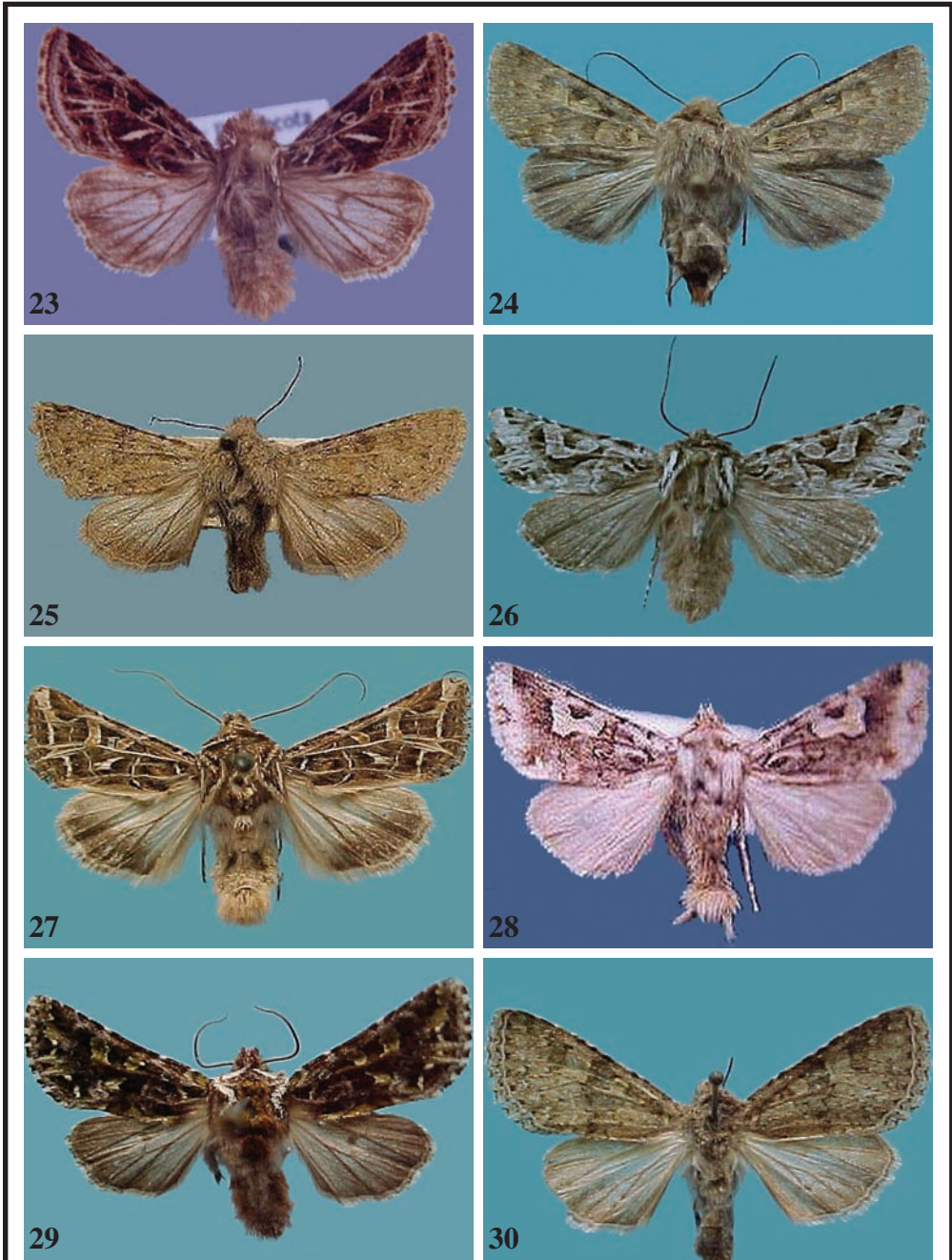
Figs. 1-6.— Organo timpánico del género *Scriptania* Hampson (*S. michaelseni* (Staudinger): 1. primera (TpI) y segunda (TpII) porción del tímpano primario y escolopario (s); 2. cámaras profundas (cp); 3. estriación de la membrana de las cámaras profundas; 4. tímpano secundario (ts), mostrando sus pliegues (pts); 5. textura de la membrana del tímpano secundario; 6. Adulto del género *Scriptania* Hampson. *S. albofusca*.



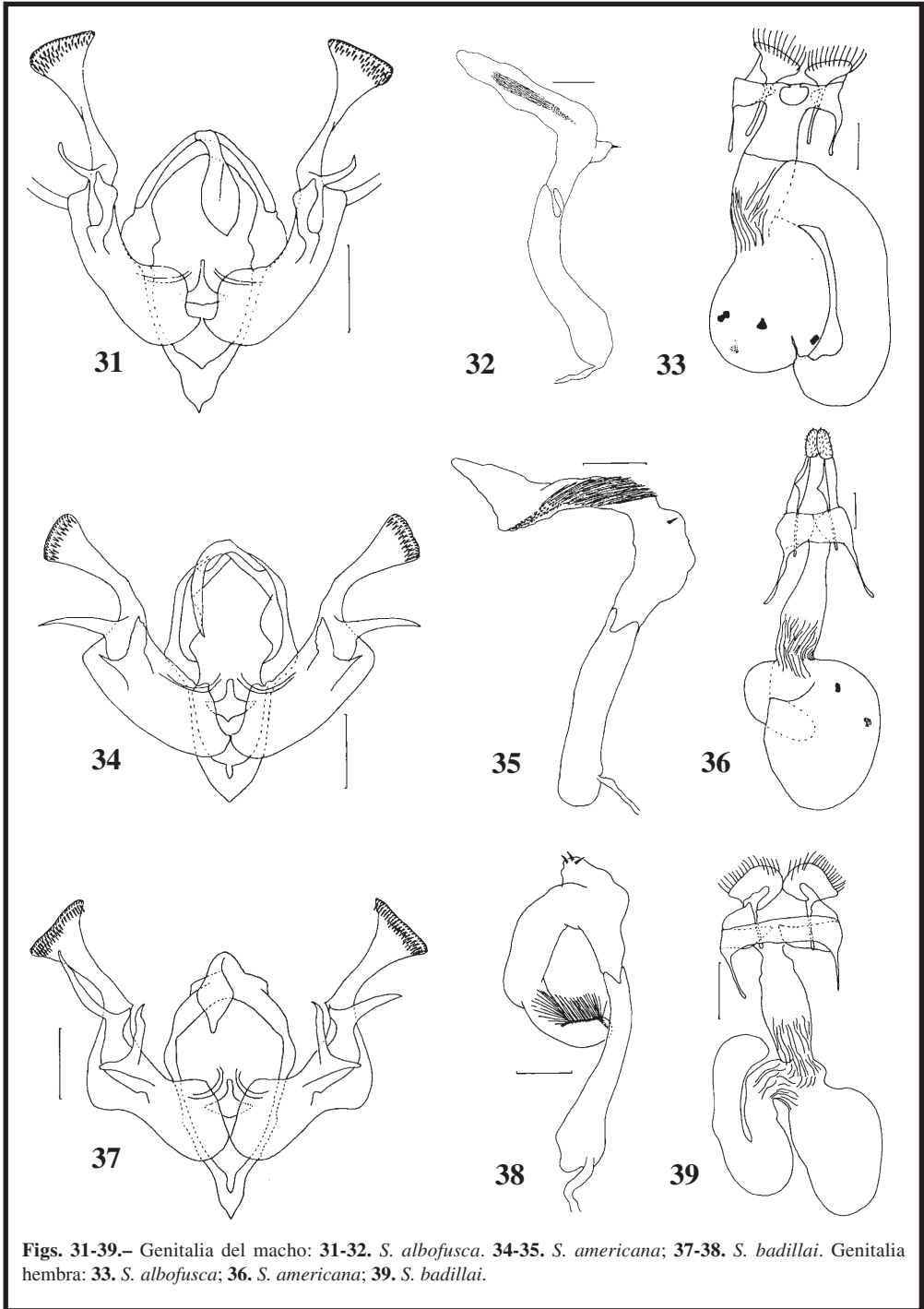
Figs. 7-14.— Adultos del género *Scriptania* Hampson. 7. *S. americana*; 8. *S. badillai*; 9. *S. chuzmiza*; 10. *S. cinerea*; 11. *S. cuculoides*; 12. *S. fallax*; 13. *S. fasciata*; 14. *S. leucofasciata*.

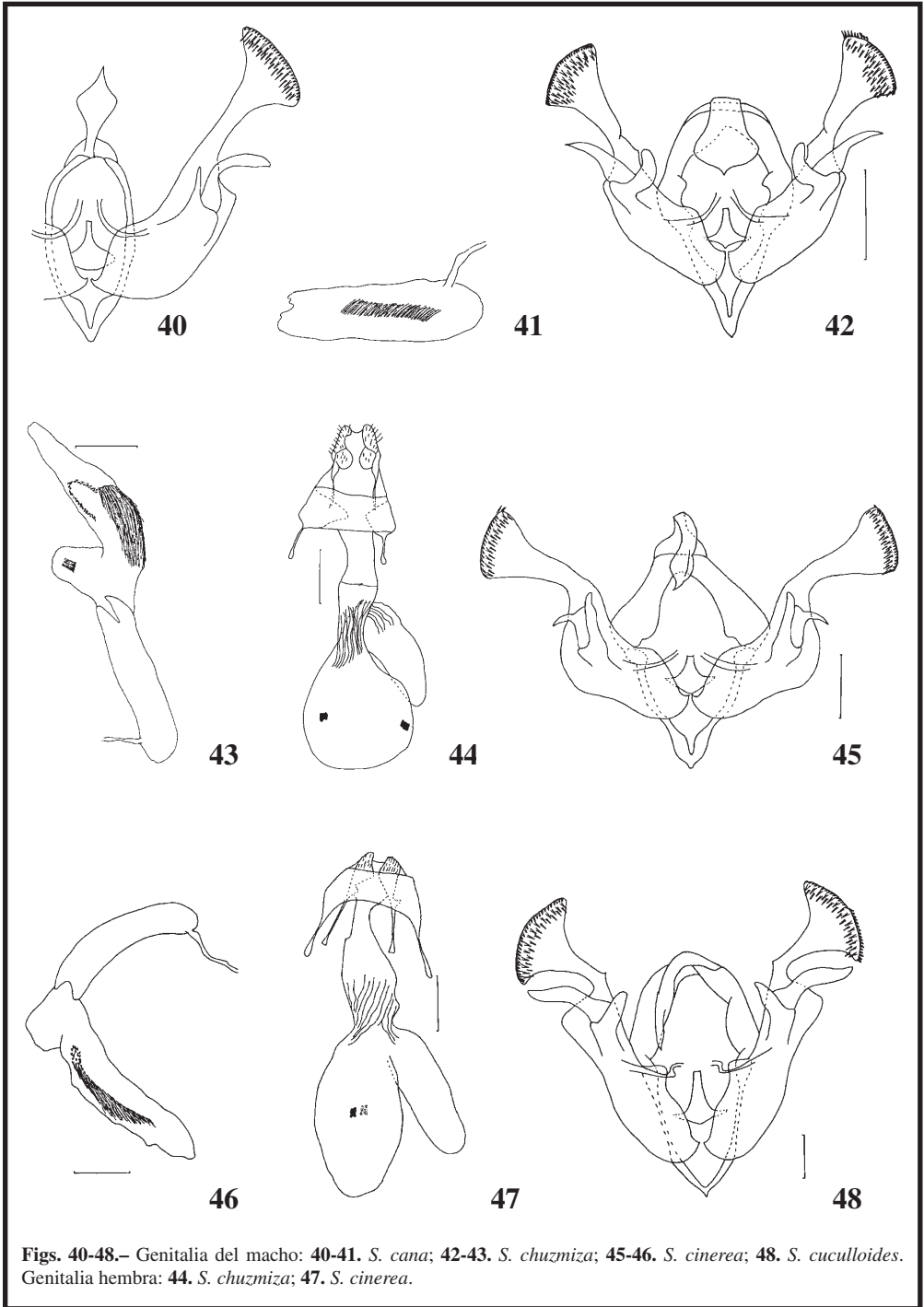


Figs. 15-22.— Adultos del género *Scriptania* Hampson. 15. *S. lontana*; 16. *S. lucens*; 17. *S. marcelae*; 18. *S. maulina*; 19. *S. michaelseni*; 20. *S. mus*; 21. *S. nordenskjoldi*; 22. *S. ommatoblona*.

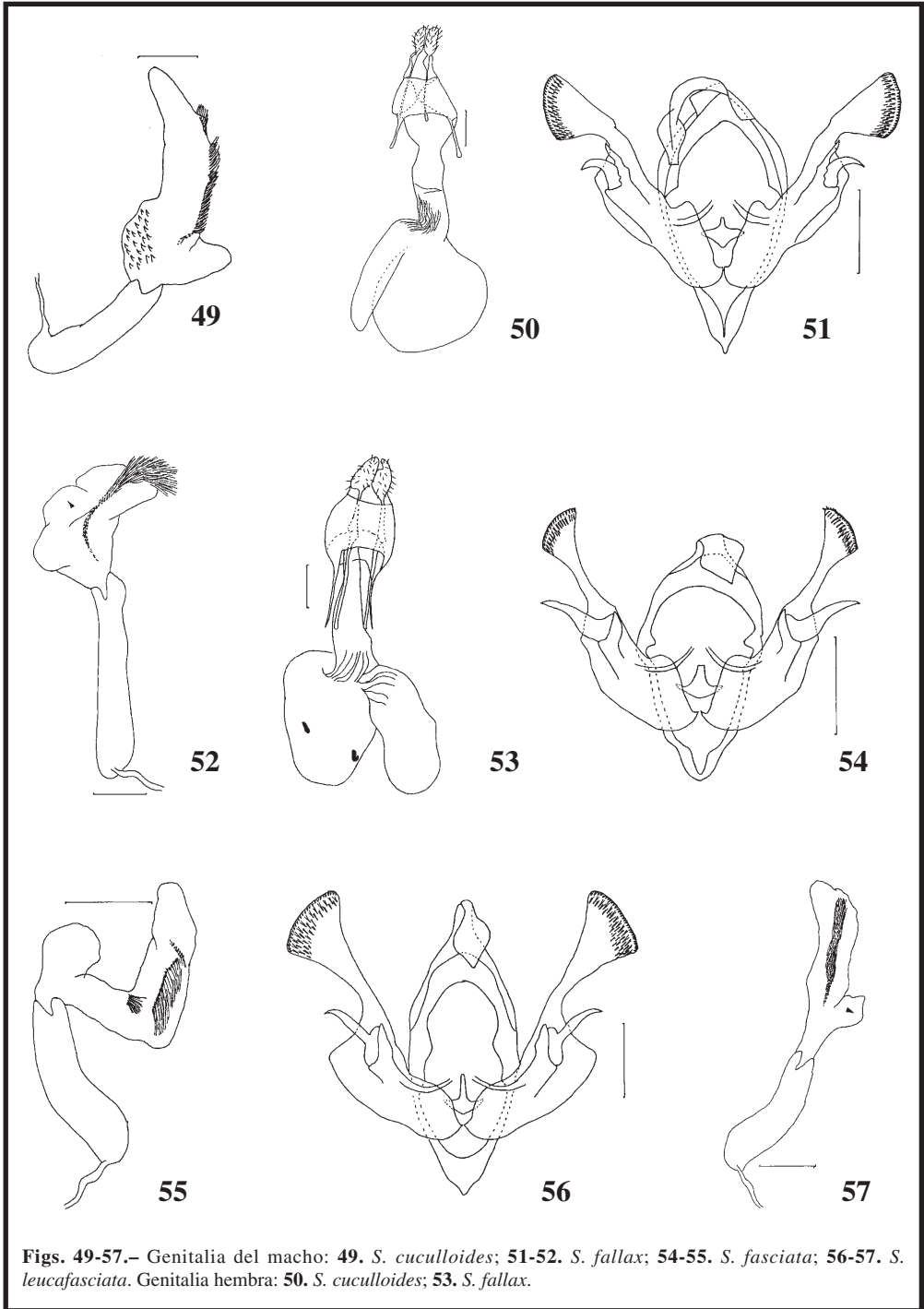


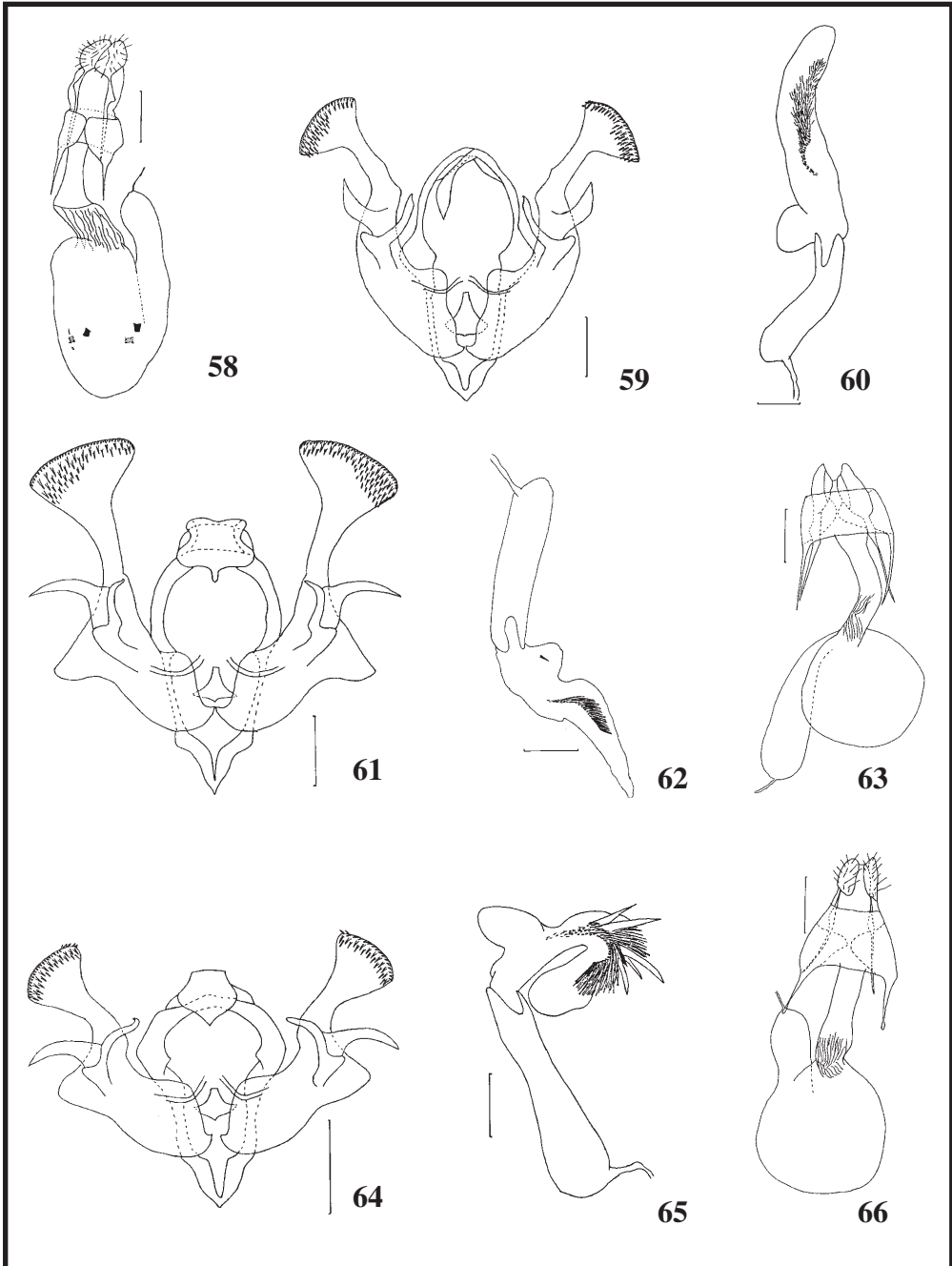
Figs. 23-30.— Adultos del género *Scriptania* Hampson. 23. *S. penai*; 24. *S. petrowskyi*; 25. *S. rubroides*; 26. *S. syzygia*; 27. *S. synthetonyx*; 28. *S. tetragona*; 29. *S. viridipennis*; 30. *S.yajminense*.



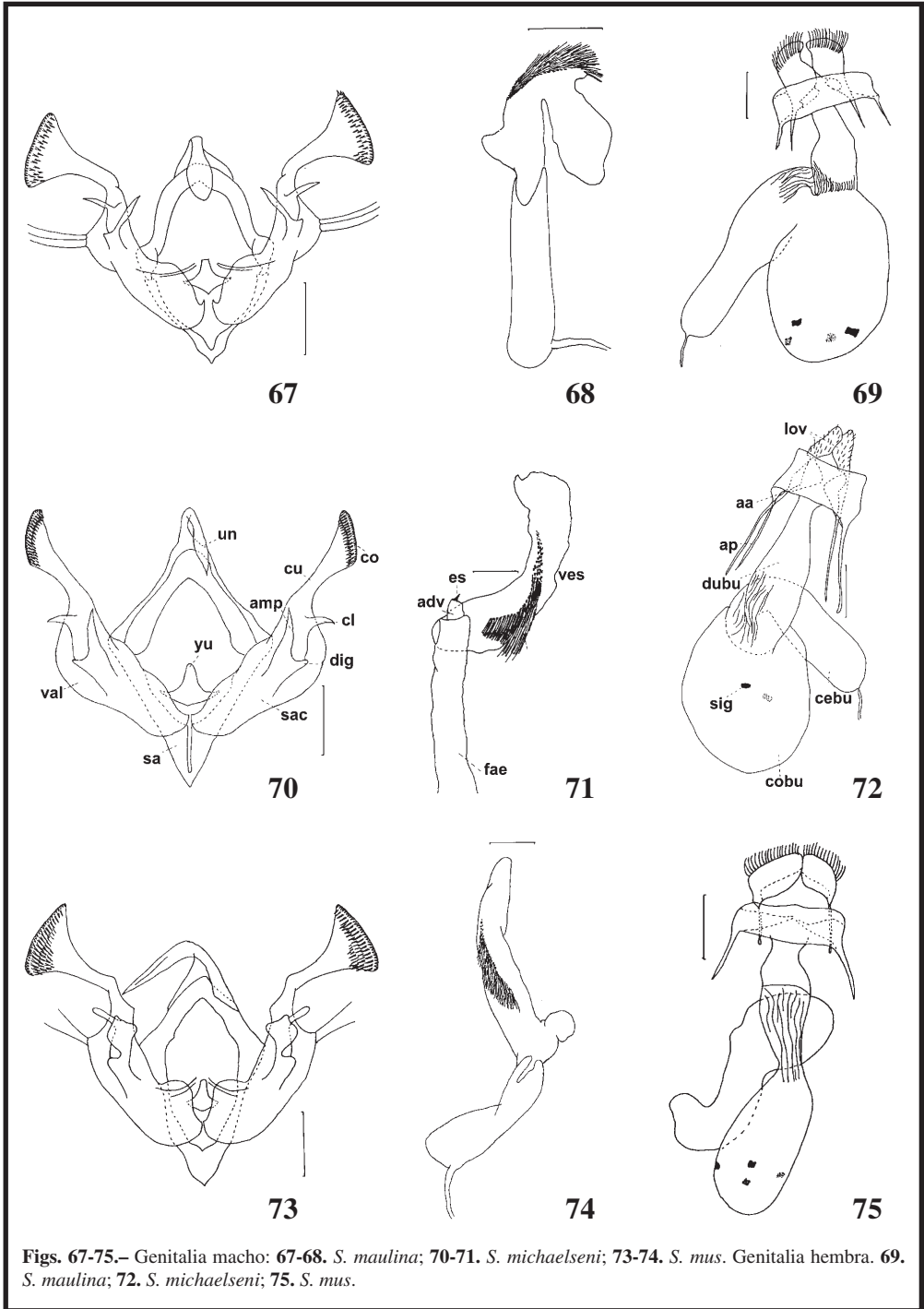


Figs. 40-48.— Genitalia del macho: 40-41. *S. cana*; 42-43. *S. chuzmiza*; 45-46. *S. cinerea*; 48. *S. cuculloides*. Genitalia hembra: 44. *S. chuzmiza*; 47. *S. cinerea*.

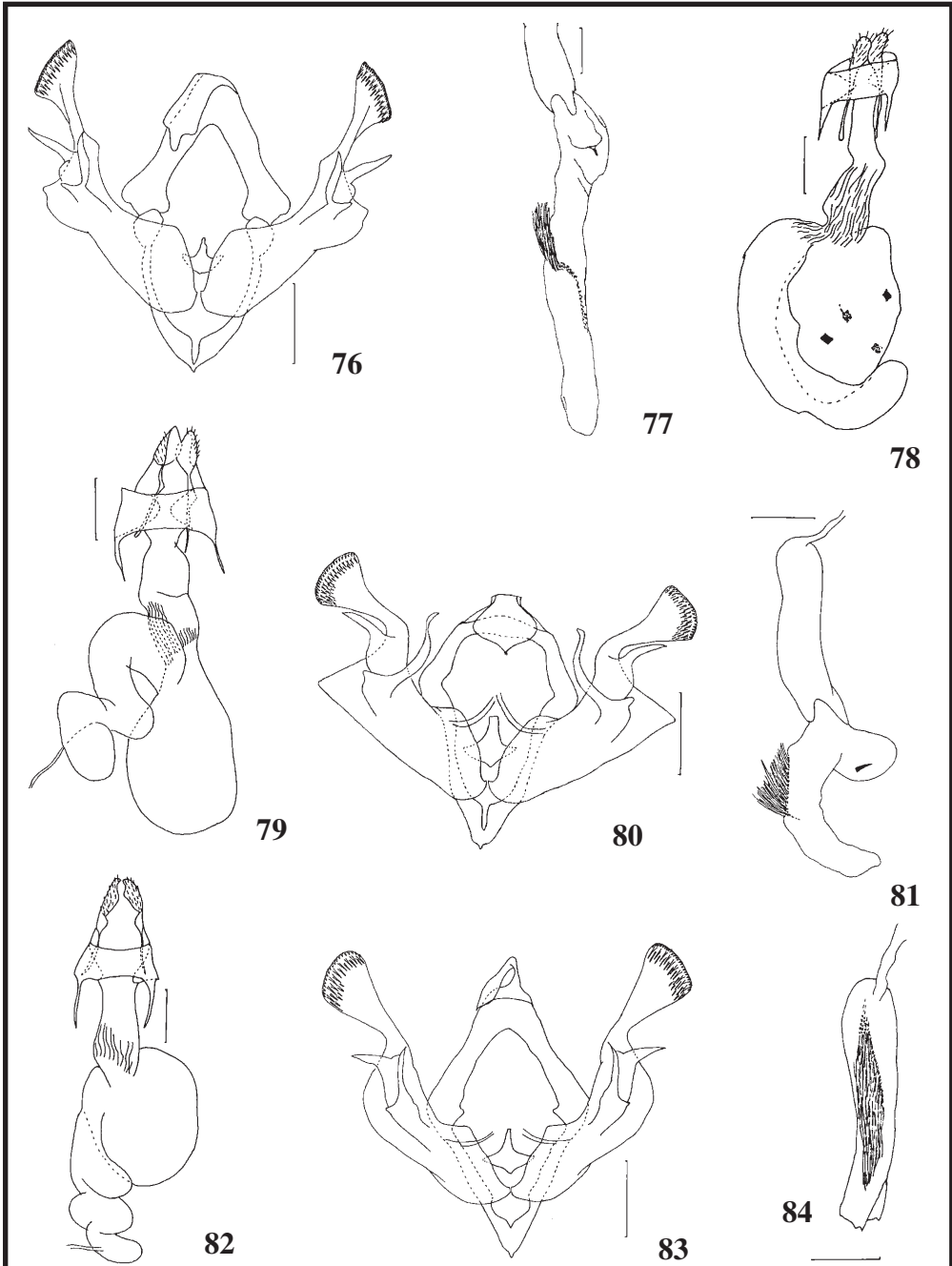




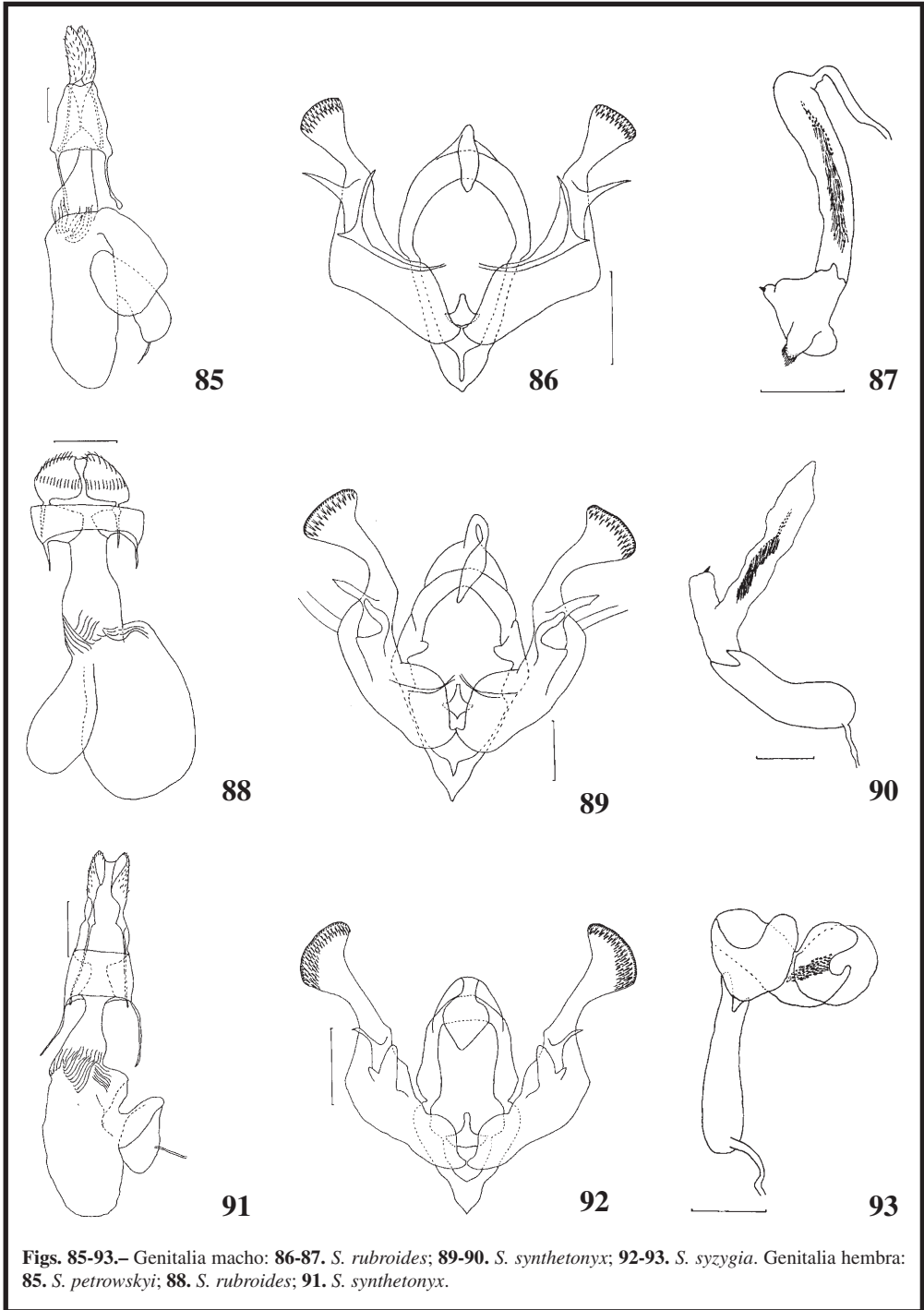
Figs. 58-66.— Genitalia macho: 59-60. *S. lontana*; 61-62. *S. lucens*; 64-65. *S. marcelae*. Genitalia hembra: 58. *S. leucofasciata*; 63. *S. lucens*; 66. *S. marcelae*.



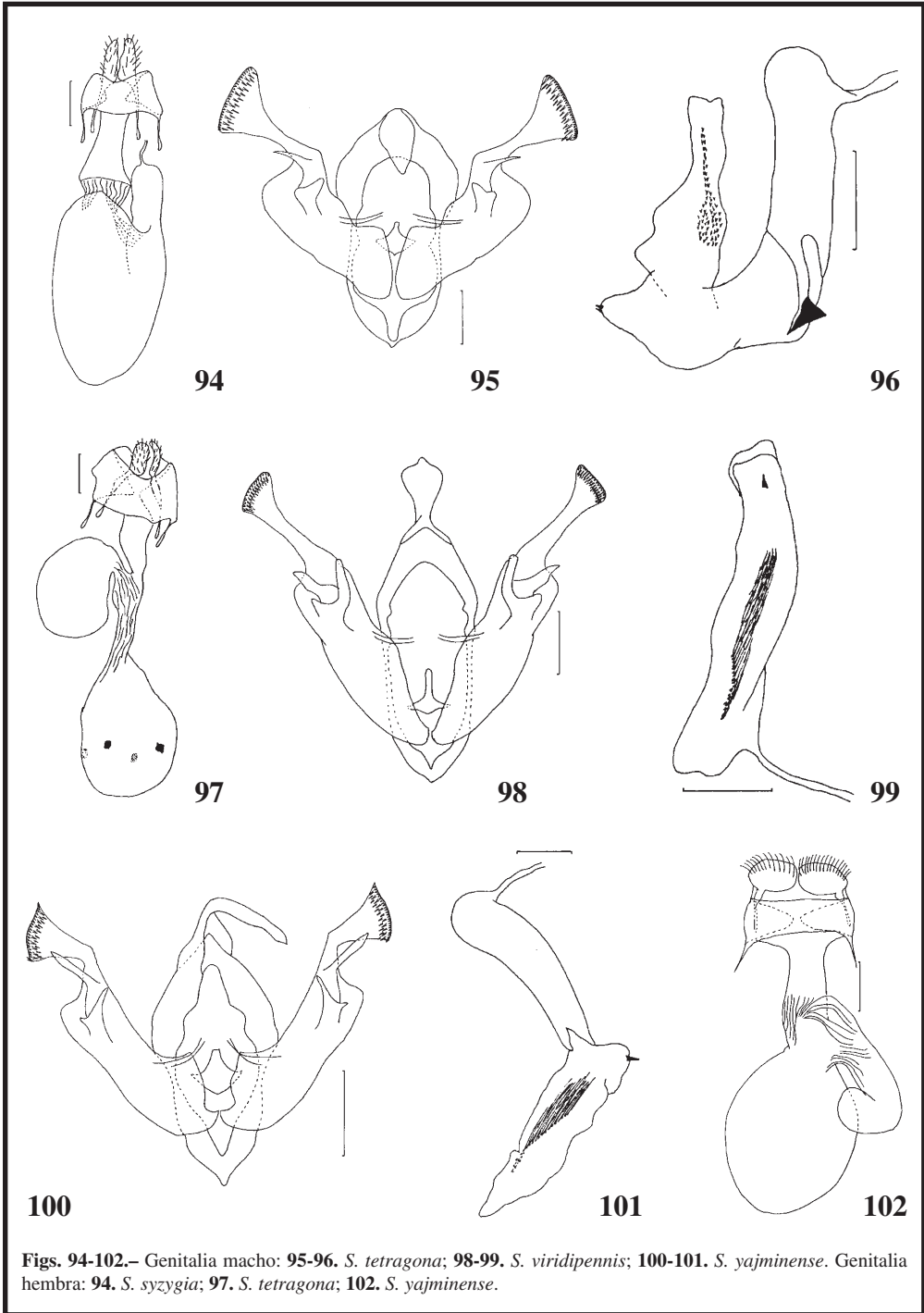
Figs. 67-75.— Genitalia macho: 67-68. *S. maulina*; 70-71. *S. michaelseni*; 73-74. *S. mus*. Genitalia hembra. 69. *S. maulina*; 72. *S. michaelseni*; 75. *S. mus*.



Figs. 76-84.— Genitalia macho: 76-77. *S. nordenskjoldi*; 80-81. *S. penai*; 83-84. *S. petrowskyi*. Genitalia hembra: 78. *S. nordenskjoldi*; 79. *S. ommatoblonga*; 82. *S. penai*.



Figs. 85-93.— Genitalia macho: **86-87.** *S. rubroides*; **89-90.** *S. synthetonyx*; **92-93.** *S. syzygia*. Genitalia hembra: **85.** *S. petrowskyi*; **88.** *S. rubroides*; **91.** *S. synthetonyx*.



Figs. 94-102.— Genitalia macho: 95-96. *S. tetragona*; 98-99. *S. viridipennis*; 100-101. *S. yajminense*. Genitalia hembra: 94. *S. syzygia*; 97. *S. tetragona*; 102. *S. yajminense*.