

## Boursinidiini nueva tribu de lepidópteros noctuidos de los bosques patagónicos subantárticos (Lepidoptera, Glossata, Noctuidae, Noctuinae).

Andrés O. Angulo<sup>1</sup>

### RESUMEN

ANGULO A O. 1991. Boursinidiini nueva tribu de lepidópteros noctuidos de los bosques patagónicos subantárticos (Lepidoptera, Glossata, Noctuidae, Noctuinae). Rev. per. Ent. 34.— Se hace un análisis filogenético de los 7 géneros restantes de los noctuidos endémicos de la subregión andino-patagónica o de los bosques subantárticos sudamericanos, la monofilia del grupo está sustentada por la presencia de un saccus agudo en la genitalia del macho; este grupo constituye una nueva tribu: *Boursinidiini*, la cual incluye a los géneros *Atlantagrotis* Köhler, 1955; *Boursinidia* Köhler, 1953; *Paraeuxoia* Köhler, 1954; *Petrowskya* Köhler, 1958; *Phaenagrotis* Köhler, 1953; *Schachoskoya* Köhler, 1953 y *Tandilia* Köhler, 1954.

Palabras clave: Lepidoptera, Noctuidae, Filogenia, Boursinidiini n. tribu, Subregión Andino-patagónica.

### SUMMARY

ANGULO A O. 1991. Boursinidiini new tribe of noctuid moths form subantarctic forests (Lepidoptera, Glossata, Noctuidae, Noctuinae). Rev. per. Ent. 34.— A phylogenetical analysis of 7 genera from the zoogeographical subregión andino-patagonic or the subantarctic southamerican forests is made, the monophyletic group of genera is sustained by the sharp saccus of male genitalia; this group is a new tribe: *Boursinidiini*, and it include the following genera: *Atlantagrotis* Köhler, 1955; *Boursinidia* Köhler, 1953; *Paraeuxoia* Köhler, 1954; *Petrowskya* Köhler, 1958; *Phaenagrotis* Köhler, 1953; *Schachoskoya* Köhler, 1953 and *Tandilia* Köhler, 1954.

Key words: Lepidoptera, Noctuidae, Phylogeny, Boursinidiini new tribe, Andino-patagonian subregión.

### Introducción

La alopatría de taxa o entidades poblacionales que probadamente son monofiléticas, se debe a fenómenos de vicariancia, por lo tanto es indudable que su comprobación va a estar sometida a toda clase de falsificaciones, es decir es comprobable. En cambio, cuando las entidades monofiléticas son simpátricas, ello debe explicarse por dos eventos: primero vicariancia y luego la dispersión, sin embargo esta última no se puede exponer a los falsificadores, por lo tanto no es sustentable con certidumbre, sólo es una simple afirmación sin base real y aventurada.

Angulo y Olivares (1989) crean la tribu *Austrandesini*, en la cual colocan a 11 géneros andino-patagónicos de la subfamilia Noctuinae, los cuales tras los trabajos de Angulo, 1991 y 1992 se reducen a 9:

1. *Austrandesia* Angulo y Olivares, 1989.
1. *Austrandesia* Koehler, 1967
2. *Beriotisia* Koehler, 1967
3. *Euxoamorpha* Franclemont, 1950 (= *Tamseuxoa* Koehler, 1954)

4. *Noctubourgognea* Koehler, 1954
5. *Paraeuxoa* Forbes, 1933 (= *Caphornia* Koehler, 1958)
6. *Pseudoleucania* Staudinger, 1889
7. *Pyrgia* Koehler, 1959
8. *Janaesia* Angulo 1992 (= *Richia* Druce 1903, nec. Grote, 1887).
9. *Tisagronia* Koehler, 1967

Sin embargo aún restan 8 géneros de la subregión andino patagónica, los cuales merecen un estudio similar al antes mencionado; por lo tanto el objetivo del presente trabajo es aclarar la posición sistemática y relaciones de parentesco de los taxa ya aludidos.

### Materiales y métodos

Se analizó una serie de especies pertenecientes a los géneros tratados y que constituyan una relevante representación del taxón.

Los pasos reales que se dan en el presente trabajo son los siguientes:

1. Caracterización de cada género y estudio de los caracteres observados en sus especies componentes y que lo representan como tal.

<sup>1</sup> Universidad de Concepción Departamento de Zoología. Casilla 2407. Apartado 10. Concepción. Chile.

2. Polarización de los estados de caracteres, sobre la base - principalmente - del criterio auxiliar de los grupos externos de comparación, para ello se usaron dos géneros, uno de ellos es *Peridroma* Huebner (Noctuidae) y el otro es *Copitarsia* Walker (Cucullinae).

3. Tabulación de los estados de caracteres de cada género, para construir la matriz de datos.

4. Obtención del cladograma de relaciones de parentesco a partir de la matriz de datos, utilizando el método manual de Hening (por medio de conjuntos y subconjuntos en él contenidos). También se usó el programa McClade (versión 2.1), a fin de comprobar que -de los números cladogramas obtenidos- los elegidos son realmente más parsimoniosos.

5. Finalmente - hipotizando - es posible obtener la historia evolutiva del grupo en cuestión y a la vez se puede reconocer los fenómenos orogenéticos que constituyeron la causa de estos eventos de especiación variante del grupo en estudio.

Para el presente estudio se revisaron 38 caracteres utilizados por Angulo y Olivares (1989) polarizándolos en sus estados plesio y apomórficos, de acuerdo al método del grupo externo; entre los caracteres analizados se encuentran los siguientes:

1. Frente con proceso frontal.
2. Vésica del aedeagus con una espina de base ancha y bulbosa ("aceitera").
3. Uncus bifido.
4. Valva sin "sin cuello hadenino".
5. Valva no triangular.
6. Uncus espatulado en su porción terminal.
7. Cláspes alcanza hasta el ápice de la valva.
8. Cucullus (corona) ausente.
9. Desarrollo de un sólo "cláspes".
10. Saccus agudo.
11. Yuxta no pentagonal.
12. Uncus sin púas apicales.
13. Antenas del macho pectinadas.
14. Pro y meta tórax sin crestas dorsales de escamas.
15. Yuxta con una espina o con un microproceso central proyectado.
16. Vésica con espina simple, (Dugdale, 1974).
17. Cuerpo con largas escamas pilosas.
18. Borde baso-dorsal del harpe crenulado.
19. Uncus más largo que el tegumen.
20. Ampulla sobre el harpe con reborde grueso.
21. Corona de cerdas gruesas desordenadas.
22. Superficie de la valva - entre corona y márgenes - exageradamente quintinizadas.
23. Harpe tan ancho como la valva.
24. Largo de la espina bulbosa igual o mayor que el ancho de la funda.
25. Uncus recurvado.
26. Ampulla triarticulada.

27. Vésica con dos ó más plaquitas rugosa y siete púas.

28. Valva escotada ventralmente en el ápice.

29. Uncus recurvado pero espatulado corto.

30. Apice del uncus recurvado

31. Ampulla presente.

32. Valva más ancha al ápice y proyectada ventralmente.

33. Yuxta dentada.

34. Vésica con espinas y/o placas escobinadas.

## Resultados

Los siete géneros restantes, endémicos de la región andino-patagónica, se agrupan en la tribu: *Boursinidiini* n. tribu, cuyo género tipo es *Boursinidia* Köhler, 1953, p.17.

### Diagnosis de la tribu *Boursinidiini*

El aspecto del adulto se asemeja al de una especie de *Agrotis* Ochsenheimer o *Feltia* Walker, frente lisa, si proceso sobresaliente; la genitalia masculina presenta el saccus agudo, la valva con el borde dorsal reforzado, corona presente y fuerte.

Los géneros que la constituyen son los siguientes:

1. *Atlantangrotis* Köhler, 1955.
2. *Boursinidia* Köhler, 1953.
3. *Paraeuxoia* Köhler, 1954.
4. *Petrowskya* Köhler, 1958.
5. *Phaenagrotis* Köhler, 1953.
6. *Schachoskoya* Köhler, 1953.
7. *Tandilia* Köhler, 1954.

Una vez construida la matriz de datos (Tabla I) con los estados de caracteres, se procedió a construir el cladograma de la tribu *Boursinidiini*. Así en la Fig. 1 se puede observar el cladograma, obtenido por el método manual de Hennig, el cual es prácticamente el mismo que se obtiene con el Mc Clade (versión 2.1) el cual se puede apreciar en la Fig. 2.

### Discusión y conclusiones

Cada tribu tiene su característica o autapomorfía, lo que justifica su carácter monofilético; es así que *Austrandesini* Angulo y Olivares posee como autapomorfía la presencia de una desarrollada espina de base bulbosa en la vésica (2'). Por su parte *Boursinidiini* n. tribu presenta el saccus agudo (10') como una autapomorfía.

Para la tribu *Austrandesini* Angulo y Olivares, 1990, conviene destacar que el género tipo es *Austrandesia* Köhler, 1967, p. 272. y su Diagnosis es la siguiente: la apariencia del adulto es el de una especie de *Pseudoleucania* Staudinger; en la genitalia masculina la valva tiende a ser más



angosta hacia la ápice o posee un "cuello hadenino", la vesica posee un cornuti formado por espinas gruesas, siendo una de ellas de base ancha y bulbosa.

Finalmente debemos destacar que ambas tribus son muy afines como lo demuestra el comparar un carácter apomórfico, tal como presentar la vesica con espinas (34'); por otro lado ambas también son cercanas a la tribu *Agrotiini* Forbes, 1934, de la cual se diferencian en su carácter más apomórfico, en el caso de los procesos frontales de los adultos o bien de la ausencia de clavus en la genitalia del macho.

En la tribu *Boursinidiini* n. tribu, los siete géneros presentan su cladograma de relaciones filogenéticas correspondiente; en él podemos observar que tempranamente se separa el grupo *Tandilia* Köhler, en un Primer Evento Vicariante ("I ev"), luego el grupo se divide en dos subgrupos de géneros en un Segundo Evento Vicariante ("II ev"), dichos subgrupos, con su correspondiente autapomorfía, son los siguientes:

a) Uno que presenta ampulla (31'); éste incluye a:

- *Paraeuxoia* Köhler
- *Schachowskoya* Köhler

b) Otro que posee dos "cláspes" (9') y que incluye a:

- *Phaenagrotis* Köhler
- *Atlantangrotis* Köhler
- *Petrowskya* Köhler
- *Boursinidia* Köhler

Los géneros de los Noctuidae australes americanos o de los esta profusión de géneros tan característicos de esta subregión zoogeográfica.

Este último punto se hace muy interesante, especialmente en un análisis de las dos tribus que agrupan a los géneros sureños, lo cual es motivo de una posterior y profunda investigación, la que ya se encuentra en fase de desarrollo.

En la tribu *Austrandesini* Angulo y Olivares, 1989, los 11 géneros presentan un relación de parentesco tal como la que se ilustra en el

cladograma de la Fig. 3 (con una longitud del árbol de 33 e Índice de Consistencia (I.C.) de 0.67), el que se propone como el más parsimonioso.

Este cladograma de la Fig. 3 es algo similar al cladograma propuesto por Angulo y Olivares en 1989 (Fig. 4) el que posee una longitud del árbol de 37 y su Índice de Consistencia de 0.59 - es decir - menos parsimonioso que el cladograma ahora propuesto.

El cladograma de la Fig. 3 nos muestra que en un primer evento vicariante (I ev) y tempranamente se separa (*Noctubourgognea* Köhler del grupo principal; luego en un segundo evento vicariante (II ev.) se divide el grupo en dos subgrupos de géneros, como indica en 1989, p.85 (a excepción del género que ya se ha separado), cada uno con su correspondiente autapomorfía, la cual sustenta su monofilia en el cladograma.

*Agradecimientos.* - A la Dirección de Investigación, por su apoyo al presente trabajo, ya que forma parte del proyecto P.I. 91.38.04.6.

#### Literatura

- Angulo, A. O. y T. S. Olivares. 1989 *Austrandesini*: nueva tribu de Noctuidae australes americanos (Lepidoptera: Ditrysia: Noctuidae). Rev. per. Ent. 32: 84-86.
- Cracraft, J. 1976 Avian evolution on southern continents: influences of paleogeography and paleoclimatology. (reprinted from:) Proceeding of the 16 th. international ornithological congress, Canberra, Australia, 12-17 August 1974 Edited by H. J. Frith & J. H. Calaby. Australian Academy of Science. 1976. 765 pages. (Pages: 40-52)
- Jefferson, T. H. 1980. Angiosperm fossils in supposed Jurassic volcanic shields, Antarctica. Nature 285:157-158.
- Nielsen, E. S. 1989. Phylogeny of major lepidopteran groups. pp. 281-294. In Chapter 21. B. Fernholm, K. Bremer and H. Joernvall Eds. The hierarchy of Life. Elsevier Science publish.
- Shields, O. 1988. Mesozoic history and neontology of Lepidoptera in relation to Trichoptera, Mecoptera and Angiosperms. J. Paleont. 62 (2): 251-258.
- Torres, T. 1984. *Nothofagoxylon antarcticus* n. sp. madera fósil del Terciario de la Isla Rey Jorge, Islas Shetland del Sur, Antártica. Serie Científica. INACH. 31: 39-52.
- Torres, T., M.A. Hansen, F.L. Troian, H.C. Fensterseifer y A. Linn. 1984. Flora fósil de alrededores de punta Suffield Isla Rey Jorge, Shetland del Sur. Bol. Antárt. Chileno. 4 (2): 1-7.
- Torres, T. 1985. Plantas fósiles en la Antártica. Bol. Antárt. Chileno. 5 (2): 17-31.