

Noticia inquietante: ausencia del abejorro *Bombus (Fervidobombus) dahlbomii guérin-méneville* (Hymenoptera: Apidae) en la primavera 2017-verano 2018 de la ciudad de Punta Arenas (53°10'S; 70°55'O), Magallanes, Chile meridional, con antecedentes históricos de la especie*

*Disturbing news: absence of the bumblebee *Bombus (Fervidobombus) dahlbomii guérin-méneville* (Hymenoptera: Apidae) in the spring 2017-summer 2018 at Punta Arenas city (53° 10'S; 70°55'W), Magallanes, meridional Chile, with historical background of the species*

Vicente Pérez¹

Resumen

Se informa sobre la ausencia del abejorro *Bombus dahlbomii* Guérin-Méneville en Punta Arenas (Región de Magallanes, Chile) durante la primavera y verano (2017-2018). El análisis del estado actual de la flora y vegetación, en adición con el registro climático y teoría de la ventana temporal no son elementos suficientes para explicar la ausencia de este árido. Se proporcionan los antecedentes históricos para completar su ficha nomenclatural y establecer un posible estatus de no continuidad de su existencia específica. Se hipotetiza que este abejorro, por razones desconocidas, estaría iniciando su período de extinción.

Palabras clave:

abejorro, *Bombus dahlbomii*, *B. nigripes*, *B. grandis*, *B. chilensis*, Punta Arenas, Magallanes, G. Cuvier, F. E. Guérin-Méneville, A. H. Haliday, J. O. Westwood, M. Spinola, R. A. Philippi, P. E. Latreille, ventana temporal, período de extinción.

Abstract

The absence of the bumblebee *Bombus dahlbomii* Guérin-Méneville in Punta Arenas (Magallanes Region, Chile) during spring and summer (2017-2018) is reported. The analysis of current state of flora and vegetation, in addition to climatic record and theory of temporal window are not sufficient elements for explaining the absence of this apid. Historical background is given to complete its nomenclatural card and to establish a possible status of no continuity

of its specific existence. It is hypothesized that this bumblebee, for unknown reasons, should be beginning its extinction period.

Key words:

bumblebee, *Bombus dahlbomii*, *B. nigripes*, *B. grandis*, *B. chilensis*, G. Cuvier, F. E. Guérin-Méneville, A. H. Haliday, J. O. Westwood, M. Spinola, R. A. Philippi, P. E. Latreille, ventana temporal.

INTRODUCCIÓN

La región geográfica de Magallanes es la más austral (desde los 48°39'S hacia el sur) y extensa del país (132.297,2 km², correspondientes al 17,5% de la de Chile sudamericano); se extiende también en la vertiente oriental de la cordillera de los Andes. En ella se encuentran los principales pasos bioceánicos (estrecho de Magallanes, cabo de Hornos y el paso Drake).

Bajas temperaturas y fuertes vientos durante todo el año son las principales características que influyen en el desarrollo de su baja diversidad biológica.

* Financiamiento: Proyecto Interno Antecedentes para la Historia de las Ciencias Naturales en la Región de Magallanes.

¹ Laboratorio de Entomología, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Punta Arenas. Chile.
✉ vicente.perez@umag.cl

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica dado que, como establece Vecht (1957), existe una considerable confusión con respecto a la fecha de publicación de algunas de las obras de Guérin-Méneville, mereciendo por parte de los autores una atención especial las fechas relativas a la *Iconographie du Règne Animal*, obra en la que se describió el *Bombus dahlbomii* (Banks, 1909; Kirkaldy, 1910; Vecht, 1957; Cowan, 1971).

Esto, porque Cuvier, (con la colaboración del entomólogo P. E. Latreille en la parte Insectos) publicó su *Règne animal...*, con fechas de pie de página que inducen a confusión, porque se realizaron varias entregas parciales en distintas fechas, antes de que aparecieran como volúmenes. Guérin-Méneville ofreció sus servicios a Cuvier para ilustrar la obra con una figura representante de una especie de un género (*Iconographie...*). Y Guérin-Méneville eligió el *Bombus dahlbomii*, convirtiéndose al mismo tiempo en el autor de esta especie. Por esta razón, en Literatura Citada registramos las obras mencionadas con el detalle para ubicar al himenóptero de nuestro interés.

Ruiz (1939) reafirma 1835 como fecha de descripción de este gran abejorro, incluyendo una reproducción de la figura hecha por Guérin-Méneville (1829-1844), pero omite decir que entre las hembras citadas por el autor de la especie haya reinas y obreras. En la larga lista sinonímica que registra hay que destacar el orden en que mencionó los cuatro primeros nombres científicos, que es el de los sinónimos heterógrafos.

Se analizaron todos los antecedentes que pudieran explicar la ausencia de la única especie autóctona del abejorro *Bombus dahlbomii* Guérin-Méneville, en el paisaje de Punta Arenas, región de Magallanes: plantas que solía visitar, floración, registros climáticos, destrucción de microambientes para su nidificación, posible aumento de la población de pequeños roedores.

De dichos factores, el que consideramos de mayor relevancia fue el climático, en lugares puntuales que fueron nuestros observatorios en la ciudad de Punta Arenas: las trece hectáreas del campus con gran diversidad de plantas del Instituto

de la Patagonia (6 m s.n.m.), nuestra casa con jardín (7 m s.n.m.) y la propiedad con huerto de mi hijo (61 m s.n.m.).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La región de Magallanes está suficientemente estudiada y documentada (Muñoz Pizarro, 1966), Henríquez *et al.* (1995), Moore (1983), Marticorena y Quezada (1985), Dollenz (1995), Uribe (2004), Domínguez (2012); su vegetación, considerada como el tapiz vegetal resultante de la disposición en el espacio de los diferentes tipos de vegetales descritos y presentes, el conjunto de especies propias de la región, el conjunto de plantas que pueblan un área determinada (Rivas Martínez, 1987), no presenta un deterioro que pudiese explicar la ausencia del *Bombus dahlbomii* en la temporada que estamos analizando.

El abejorro que nos preocupa es relativamente grande, conspicuo, fácil de observar; es un legado material (Real Academia Española, 2014) de nuestra Naturaleza (Millán, 1987), y un componente del paisaje, distinto según los ojos que lo contemplan (Cátedra de Planificación, 1987) o lo oyen, como sería su inconfundible zumbido. Por lo demás sus preferencias florales no están restringidas a unas pocas especies de plantas (Pérez, 2014).

Las poblaciones de este ávido no son grandes, pero su presencia, por su tamaño y zumbido no pasa inadvertida. En febrero de 1834, Darwin habría capturado un ejemplar de una abeja en Port Famine (Puerto del Hambre, 53°39'S; 70°57'O), que podría ser de esta especie, que aún no había sido descrita, pero lamentablemente no se encontró el espécimen citado en la colección que revisó Smith (1987).

“La primavera de 2017 se caracterizó por temperaturas dentro del rango normal para esta estación, destacándose un ascenso de éstas en el mes de noviembre, con una media de 9,1°C (lo normal es 8,9°C): la precipitación presentó un alza durante los meses de septiembre a diciembre, lo que vino a compensar el déficit de precipitaciones del verano, otoño y parte del invierno en Punta Arenas: 160,6 mm precipitó durante estos 4 meses (lo normal es 124,2 mm).

El verano del 2018 se caracterizó por altas

temperaturas durante los meses de enero y febrero, sobrepasando los 25°C en enero y los 24°C en febrero; las medias de enero y febrero fueron 11,9°C y 11,5°C, respectivamente.

La cantidad de días con temperatura máxima mayor a 20°C fueron cinco; y también los 16 días con temperaturas máximas mayores a 15°C durante el mes de enero. Como temperatura máxima para este mes se registró 25,1° C el día 11 de enero a las 15:40 horas en la ciudad de Punta Arenas (fuente: Estación Jorge C. Schythe. INSPAT-UMAG). El récord de un mes de enero sigue siendo 26,4°C, registrado en enero de 1975 por dicha estación.

El mes de febrero presentó 17 días con temperaturas máximas superiores a 15°C y 3 días con temperaturas mayores a 20°C, destacando los 24°C registrados el día 3 a las 16:45 horas; al tener febrero 28 días hace más consistente la estación verano con valores altos de temperatura.

En cuanto a la pluviometría, durante estos primeros meses ha sido de 63,5 mm (normal es 73,2 mm), lo que arroja un déficit aproximado de 10 mm” (com. pers., Nicolás Butorovic, meteorólogo del Instituto de la Patagonia).

La ventana temporal, período restringido que tienen las especies animales durante el año para reproducirse, cuando las condiciones del año son óptimas para el desarrollo, y que puede variar entre las especies (Ribeiro & Freitas, 2001), tampoco podría aplicarse para explicar la ausencia del abejorro que nos preocupa.

El asílido (Diptera) *Obelophorus landbecki* (Philippi, 1865), que es el depredador natural del *Bombus dahlbomii* (Ruiz 1925) en regiones del centro-sur de Chile, no se encuentra en Magallanes (Artigas, 1976).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- Los antecedentes ambientales aportados no permiten explicar la ausencia del abejorro *Bombus dahlbomii* en la temporada de clima favorable y condiciones propicias para la reproducción de la biota en la región de Magallanes.
- Por nuestra experiencia de terreno, a lo largo de muchos años, pudimos comprobar

la versatilidad de este árido para enfrentar condiciones ambientales muy duras: en muchas ocasiones, hemos observado grupos de hasta seis reinas, con el cuerpo perlado de rocío, como a las 9:00 A.M., posadas cada una sobre un capítulo de diente de león (*Taraxacum officinale* Weber ex F. H. Wigg, 1780 (Asteraceae), sobre los cuales habían pasado la noche, bajo unos arbustos, inmóviles, calentándose al sol que recién asomaba, cerca de su lugar de nidificación, en el campus del Instituto de la Patagonia; e incluso, hemos capturado un macho, aferrado a un capítulo de diente de león, con 0°C de temperatura, vivo (comprobamos que se podía mover), un 15 de mayo, en pleno otoño, en la casa de mi hijo, en terreno plano, en descampado, expuesto al fuerte viento del oeste, en el que nunca se observaron indicios de nidificación.

Cabe destacar que el *Taraxacum officinale*, conocida también con otros nombres vulgares como chicoria, lechuguilla y amargón, es una maleza bianual originaria de Europa, que en Magallanes se encuentra en prados, praderas, sitios eriazos, calles y caminos y florece todo el año, típica de las praderas húmedas (Uribe, 2004).

- Podríamos estar en los inicios del proceso de extinción de este himenóptero.

Por definición, una especie se extingue cuando muere el último individuo. Cuando más tiempo pasa desde el último avistamiento de una especie, menor va siendo la posibilidad de que esa especie no esté extinta (Arita, 2017).

La extinción de las especies es un proceso natural que va ocurriendo al mismo tiempo que la evolución hacia nuevas especies (Stork, 2003).

Creemos que la opinión de Arita (2017) sobre la imposibilidad de establecer con absoluta certeza la extinción de una especie, porque siempre existe la posibilidad de que algunos ejemplares aislados sobrevivan en lugares remotos, poco

visitados por los especialistas, sería aplicable a las regiones neotropicales de exuberante vegetación, y no a la realidad nuestra, en una región extrema, con un clima de diversidad biológica depauperada por su lejanía a la línea del ecuador.

- Los numerosos intentos que se han hecho para estimar la duración de la vida de las especies basada en el registro fósil conducen a establecerla en una línea que va desde 0,5 a 13 millones de años; algunos datos sugieren que el promedio de vida de esas paleoespecies comprendía entre 4 y 5 millones de años (Stork, 2003).

Si actualmente se comprobara que el *Bombus dahlbomii* Guérin-Méneville, 1835, es una especie extinguida, podríamos afirmar que estaría entre los registros de menor período de vida entre los insectos en nuestro país.

- Así, la descripción de dicha nueva especie para la ciencia de Guérin-Méneville (1835) pasa a integrar la categoría de documento taxonómico para la historia de la biodiversidad (Anexo I) y el repositorio del material tipo es la base nomenclatural de la descripción de ella (Anexo II).

Anexo I.

Descripción del abejorro *Bombus dahlbomii* Guérin-Méneville, 1835, y anotaciones del autor de la especie (Traducción de V. Pérez 2018). "Pág. 459. [Fig. 3].

Bombus Dahlbomii Guér.

Negro. Pelos de debajo de la cabeza, del tórax y del abdomen de un hermoso leonado vivo, muy denso. Pelos de delante de la cabeza, de debajo del cuerpo y de las patas negros, con excepción de la escobilla de los tarsos intermedios y posteriores que es de un negro leonado sedoso. Alas medio transparentes, teñidas de amarillo, con el extremo negro pálido (hembra).- Longitud de las grandes 32 mm, de las pequeñas infecundas u

obreras 16 mm.- Hab. Chile.

Dedicada al sabio sueco que ha contribuido tanto al progreso de la historia natural de los Himenópteros en su País.

El Sr. Haliday, en la historia natural de los Himenópteros del Viaje del capitán King (*Lin. Trans.London*, vol. XVII, 2ª parte., p. 316 a 330), ha descrito esta especie bajo el nombre de *Bombus nigripes* un año después que nuestra figura fue publicada, como lo reconoció en la fecha (abril 1835), inscrita en la parte inferior de la plancha.

El Sr. Westwood también la publicó (*Bibliot. del Naturalista, Melíferos*, pl. 17, f. 2) bajo el nombre de *Bombus grandis*.

El Sr. Dahlbom publicó una monografía de los *Bombus* de Suecia. Consultar también una memoria del Sr. Lepeletier de Saint-Fargeau, en la cual el entomólogo presenta observaciones importantes sobre el trabajo del sabio sueco".

Anexo II.

Repositorio del material tipo de *Bombus dahlbomii* Guérin-Méneville, 1835 (Vecht, 1957).

El repositorio del material tipo es el Museo de Leiden, en la colección del Guérin-Méneville y estaría constituido por dos hembras con la etiqueta "Bombus Dahlbomii Guér. ic. R. a. Chili", hembra (type)". Evidentemente sintipos.- Hay una tercera hembra, con una etiqueta manuscrita probablemente de Guérin: "Bombus nigripes Haliday, Chili"; también fue recibida de Montchicourt".(*)

*F. Montchicourt, fue un entomólogo francés mencionado por Horn & Kahle (l.c. p.) que había obtenido ciertas familias de Coleoptera de la colección de Guérin. [Horn, W. & Kahle, I. (1935-1937). Ueber entomologische Sammlungen. Entomologische Beih. Berlin-Dahlem, 24, VI + 536 pp., 38 pls. (Vecht, 1957).

Latreille (1802) es el autor de *Bombini* y de *Bombus*; Skorikov (1922) es el autor de *Fervidobombus*. *Bombus dahlbomii* es una de las 21 especies de *Bombus* (*Fervidomombus*) que registran Moure et al. (2007).

Michener (2007) ofrece dos claves para identificar los subgéneros de *Bombus*: una para los machos y otra para las hembras.

AGRADECIMIENTOS

Muy especiales al Sr. Nicolás Butorovic, meteorólogo del Instituto de la Patagonia por los registros climáticos aportados.

LITERATURA CITADA

- Arita, H. T. (2017). La vida y la muerte de las especies animales. *Crónicas de la extinción*. <https://biolcons.wordpress.com/2017/02/721/cuando-se-extingue-una-especie-2/>
- Artigas, J. N. (1976). Los Asílidos de Chile (Diptera – Asilidae). *Gayana, Zoología*, 17, 1-.
- Banks, N. (1909). Dates of Guérin's *Iconographie du Règne Animal*. *Entomological News...*, 20, 396.
- Cátedra de Planificación, ETS Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica de Madrid (1987). Paisaje. En A. Ramos, A. (Estr. y Coord.), *Diccionario de la Naturaleza. Hombre, ecología, paisaje* (pp. 682-692). Madrid: Espasa-Calpe.
- Cowan, C. (1971). On Guérin's *Iconographie*: particularly the insects. *J.Soc. Bibliophy nat. Hist.*, 6(1), 18-29.
- Dollenz A., O. (1995). *Los árboles y bosques de Magallanes*. Punta Arenas: Ediciones Universidad de Magallanes.
- Domínguez D., E. (2012). *Flora Nativa Torres del Paine*. Santiago de Chile: Ocho Libros Editores.
- Guérin-Méneville, F. E. (1829-1838). Table alphabétique des genres, sous-genres et espèces figurés dans l'*Iconographie du Règne Animal*. En *Iconographie du règne animal de G. Cuvier, ou représentation d'après nature de l'un des espèces les plus remarquables, et souvent non encore figurées, de chaque genre d'animaux. Avec un texte descriptif mis au courant de la science. Ouvrage pouvant servir d'atlas à tous les traités de Zoologie*. Insectes (p. 562). A Paris, chez J.B. Baillièrre. Libraire de l'Académie Royale de Médecine.
- Guérin-Méneville, F. E. (1829-1844). Tome II. Planches des Animaux invertébrés. En *Iconographie du règne animal de G. Cuvier, ou représentation d'après nature de l'un des espèces les plus remarquables, et souvent non encore figurées, de chaque genre des animaux. Avec un texte descriptif mis au courant de la science. Ouvrage pouvant servir d'atlas à tous les traités de Zoologie*, pl. 75, fig. 3, 1835. A Paris, chez J. B. Baillièrre. Libraire de l'Académie Royale de Médecine.
- Henríquez T., J. M., Pisano V., E. & Marticorena, C. (1995). Catálogo de la flora vascular de Magallanes (XII Región), Chile. *Anales Instituto Patagonia*, 23, 5-30.
- Kirkaldy, G. W. (1910). [Referencia a la Nota de N. Banks, 1909, sobre fecha de publicación de F.E. Guérin, *Iconographie du Règne Animal*]. Notes and News. *Entomological News...*, 21, 47.
- Latreille, P. A. (1802). *Histoire Naturelle des Fourmis et Recueil de Mémoires et d'Observations sur les Abeilles, les Araignées, les Faucheurs et autres insectes*. Paris: Barrois.
- Marticorena, C., & Quezada, M. (1985). Catálogo de la flora vascular de Chile. *Gayana*, 42(1-2), 1-157.
- Michener, C. D. (2007). *The Bees of the World*. Second Edition. The John Hopkins University Press: Baltimore.
- Millán Puelles, A. (1987). Naturaleza. En Ramos, A. (Estr. y Coord.). *Diccionario de la Naturaleza. Hombre, ecología y paisaje* (pp. 645-646). Madrid: Espasa-Calpe.
- Moore, D. M. (1983). *Flora de Tierra del Fuego*. Anthony Nelson, England. Missouri Botanical Garden, USA.
- Moure, J. S., Urban, D., & Melo, G. A. R. (Orgs.) (2007). *Catalogue of bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region*. Curitiba. Sociedade Brasileira de Entomologia.
- Muñoz Pizarro, C. (1966). *Sinopsis de la flora chilena. Claves para la identificación de familias y géneros*. Santiago de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile.
- Pérez, V. (2014). Contribución a la compilación de registros de plantas asociadas a *Bombus (Fervidobombus) dahlbomii* Guérin-Méneville (Hymenoptera: Apidae) en Chile.

- Anales Instituto Patagonia*, 42(1), 81-85.
- Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española*. Vigésimotercera edición. Edición del Centenario.
- Ribeiro, D. B., & Freitas, A. V. L. (2011). Large-sized insects show stronger seasonality than small-sized ones: a case study of fruit-feeding butterflies. *Biological Journal of the Linnean Society*, 104(4), 820-827.
- Rivas Martínez, S. (1987). Vegetación. En A. Ramos (Estructura y Coordinación). *Diccionario de la Naturaleza. Hombre, ecología paisaje* (980 pp.). Madrid: Espasa-Calpe.
- Ruiz P., F. (1925). Voracidad de los Asílidos (Dípteros). *Revista Chilena de Historia Natural*, 29, 220-224.
- Ruiz P., F. (1939). El género *Bombus* Latr. *Revista Chilena de Historia Natural*, 43, 106-110.
- Skorikov, A. S. (1922). Les bourdons de la faune paléartique. Partie I. Biologie générale. *Bull. Sta. Reg. Protect. Plantes, Petrograd*, 4, 1-160.
- Smith, K. G. V. (1987). (Ed.). Darwin's Insects. Charles Darwin's Entomological Notes. *Bulletin of the British Museum. Historical series*, 14(1), 1-143.
- Stork, N. E. (2003). Biodiversity. In V. H. Resh & R. T. Cardé. *Encyclopedia of Insects*. Academic Press.
- Uribe S., I. (2004). *Manual de terreno. Identificación de Especies en Pastizales de la XII Región*. Programa "Protección y Recuperación de Pastizales XII Región". Punta Arenas: Servicio Agrícola y Ganadero XII Región. SAG.
- Vecht, J. van der (1957). On some Hymenoptera from the collection of Guérin-Méneville in the Leiden Museum. *Zoologische Mededelingen*, 35(3), 21-31.