

ESTADOS POSTEMBRIONALES Y DISTRIBUCION
GEOGRAFICA DE *BEMBIX BRULLEI* (GUÉRIN,
1830) (HYMENOPTERA-SPHECIDAE)

P O R

AURORA E. QUEZADA (*) y HECTOR R. FUENTES (*)

R E S U M E N

Se describen los estados postembrionales de *Bembix brullei* (Guérin, 1830) (Hymenoptera, Sphécidae). Se agregan informaciones sobre el habitat y distribución.

A B S T R A C T

Postembryonic stages of *Bembix brullei* (Guérin, 1830) (Hymenoptera, Sphécidae) are described. Information about habitat and geographical distribution are added.

M A T E R I A L E S Y M E T O D O S

Las descripciones se realizaron en base a material recolectado por el Sr. Hugo I. Moyano, profesor del Dpto. de Zoología "Ottmar Wilhelm Grob", Universidad de Concepción, en la Provincia de Maule, playa de Tregualemo, febrero de 1973. Fue fijado en alcohol 70%, tratado en KOH al 10% W/V, dibujado mediante lupa estereoscópica y cámara clara. Los ejemplares están depositados en la colección del Depto. de Zoología, Instituto de Biología, Universidad de Concepción (INCO).

Bembix brullei (Guérin, 1830)

Bembix brullei Guérin, 1830, Tomo II. Zool.; Willink, 1953, pp. 341-342, Chile, Argentina, Parque Nacional Lanín y San Martín de los Andes, Neuquén.

Bembix brullei Guér., Ruiz, 1923, p. 102, Cerro San Cristóbal (Santiago); Jaffuel, F. y Pirion, A., 1926, p. 377, Valle de Marga-Marga; Ruiz, 1928, pp. 57-60, Cato (Chillán), Termas de Manzanares. Curacautín; Gazulla y Ruiz, 1928 p. 300, Río Claro (Talca); Ruiz,

(*) Departamento de Zoología, Universidad de Concepción, Chile.

1930, pp. 156-158, Río Claro (Talca); Ruiz y Stuardo, 1935, p. 321, Termas de Chillán; Ruiz, 1936, p. 164, Prov. de Coquimbo; Fraga, 1937, p. 197, Hacienda Mauro (Illapel, Prov. Coquimbo); Gutiérrez, 1939, p. 34, Río Blanco (34 Km. de los Andes).

DESCRIPCION DE LA LARVA I (larva joven).

Apoda; cuerpo deprimido (Fig. 1), con un marcado hipognatismo. Color general blanco, transparente, es posible ver los órganos internos. Cabeza en vista frontal subcuadrangular, una y media veces más larga que ancha; color castaño oscuro brillante; bordes hipostomiales conspicuamente desarrollados; labrum subrectangular con el borde castaño oscuro, cubierto de pequeñas cerdas muy cortas y transparentes; clypeus subcuadrangular, bordes lisos; frente triangular, borde anterior ocupa la tercera parte de la cabeza, termina en un extremo ovalado, llegando muy próximo al extremo posterior cefálico, acompañada lateralmente por las genae, en los bordes internos ántero-laterales de las genae están ubicadas las antenas, muy cortas, con el extremo libre castaño oscuro; mandíbulas bien formadas y provistas de una articulación anterior y una posterior; color castaño claro en el cuarto basal y castaño oscuro en los tres-cuartos apicales, borde anterior liso, borde posterior con lóbulos subesféricos los que articulan con el labrum y con dos procesos redondeados en el extremo que articulan con el labium; la base de la mandíbula está suspendida del borde pleurostomial mediante una membrana; con tres cerdas transparentes, conspicuas en el centro del tercio posterior. Cabeza en vista ventral: foramen magnum (for) grande, de forma circular, una gran estructura formada por la unión del labium y las maxilas ocupan la otra parte; el labium (lb) centralmente ubicado, consta de un postmentum cuya base está hendida centralmente, con dos lóbulos semejando alas lateralmente; prementum (prm) con dos palpos labiales monoarticulados; a ambos lados del labium (lb) se encuentran las maxilas de igual longitud del labium, con estipes y lacinia subiguales, ovaladas; la galea corta, la mitad en longitud y un tercio del ancho de la lacinia, semejando un apéndice monoarticulado; el doble en grosor que el palpo maxilar y de igual longitud, con el extremo truncado, palpo maxilar monoarticulado, extremos redondeados. Antenas (ant), muy cortas, con un solo segmento, castaño claro en la base y castaño oscuro en el ápice. Protórax: pronotum cuadrangular, angostándose en su unión con la cabeza, convexo; en su región medio-dorsal una línea clara muy tenue que se continúa en el meso, metatórax, hasta el octavo segmento abdominal y que corresponde a la transparencia del vaso dorsal, esta línea se interrumpe en las depresiones intersegmentales. Los espiráculos circulares, visibles desde el mesotórax, metatórax hasta el VIII segmento abdominal.

MEDIDAS DE LA LARVA I.

Largo total: 10,0 mm; largo de la cabeza: 1,0 mm; ancho máximo de la cabeza: 0,8 mm; ancho máximo del pronotum: 1,2 mm; ancho medio del cuerpo: 1,5 mm.

DESCRIPCION DE LA LARVA II (en total desarrollo) (Fig. 2).

Apoda; cuerpo deprimido, décimo segmento abdominal más pequeño que los otros, no prolongado, sin armaduras; color general, blanco amarillento; cabeza castaño claro; hipognatismo más acentuado que en larva I. Las características de la cabeza tanto en vista frontal como ventral, iguales a las de larva I. Protórax: pronotum subcuadrangular, convexo ligeramente atenuado hacia el ápice, cubriendo cerca de un-cuarto de la cabeza; en su región medio-dorsal, una línea clara bien marcada en el meso y metatórax y muy tenue hasta el octavo segmento abdominal, corresponde a la transparencia del vaso dorsal. Abdomen: con 10 segmentos, desde el primer segmento van ensanchándose hasta alcanzar su máximo en el V segmento, para luego empezar a angostarse hasta el X, siendo un cuarto más angosto el IX, el ápice termina en una hendidura, en cuyo centro está ubicado el ano; los espiráculos, circulares, desde el protórax hasta el VIII segmento abdominal.

MEDIDAS DE LA LARVA II.

Largo total: 14,0 m; largo de la cabeza: 1,2 mm; ancho máximo de la cabeza: 10 mm; ancho máximo del pronotum: 1,1 mm; ancho medio del cuerpo: 5,5 mm.

DESCRIPCION DE LA PREPUPA (Figs. 3 y 4).

Todo el cuerpo cubierto por una membrana transparente. Color general blanco amarillento. Cabeza en vista dorsal, totalmente oculta por el pronotum; en vista ventral muestra una posición marcadamente hipognata; labrum (Fig. 6) rectangular, con el ápice bilobulado, clypeus rectangular, desde sus bases inferiores surgen las mandíbulas rectas, por debajo nacen los palpos maxilares cortos, no distinguiéndose ninguna otra estructura bucal. De la base superior y a cada lado del labrum nacen las antenas muy cortas (0,08 mm). En tórax y abdomen no se observa ninguna estructura con excepción de los espiráculos circulares, desde el protórax hasta el VIII segmento abdominal y la doble corrida de cerdas muy pequeñas, castaño claras en la región dorsal del pro, meso y metanotum.

MEDIDAS DE LA PREPUPA:

Largo total del cuerpo: 12,5 mm; ancho máximo de la cabeza: 1,2 mm; largo pronotum: 1,1 mm; ancho pronotum: 2,0 mm; ancho del mesonotum: 2,1 mm; ancho máximo del abdomen: 3,5 mm; largo de las antenas: 0,1 mm.

DESCRIPCION DE LA PUPA JOVEN (Fig. 8).

Color general del cuerpo: algunos ejemplares blanco-amarillentos y otros castaño claro. Cabeza en vista ventral totalmente oculta por el pronotum, no distinguiéndose ninguna estructura de la cabeza, está en 180° recurvada, llegando así a su hipognatismo total, de tal manera que en esta vista se observa hasta el metatórax recurvado.

MEDIDAS DE LA PUPA JOVEN.

Largo total del cuerpo: 8,5 mm; largo pronotum: 0,8 mm; ancho pronotum: 1,9 mm; ancho del mesonotum: 2,0 mm; ancho máximo del abdomen: 3,5 mm.

DESCRIPCION DE LA PUPA EN SU TOTAL DESARROLLO (Fig. 11).

Color general blanco amarillento, excepto mandíbulas y ojos compuestos, de color castaño oscuro. Cabeza en vista dorsal: dos grandes ojos facetados lateralmente ubicados, separados por un espacio que corresponde a un tercio del ancho total de la cabeza, en cuyo centro hay dos protuberancias; en vista ventral hipognata; labrum y clypeus forman una estructura triangular, la parte más ancha formada por la base del clypeus y el labrum con el ápice en punta redondeada, lateralmente y a ambos lados nacen las mandíbulas internamente curvadas; por debajo de éstas nacen las maxilas y labios con sus respectivos apéndices formando una sola estructura alargada, alcanzando hasta el primer esternite abdominal, en que el labio ubicado centralmente forma una trompa con el extremo bifurcado y puntiagudo, lateralmente las maxilas formando una especie de estuche, un tercio más corto que el labio, antenas insertas frontalmente, largas, lateral y posteriormente, alcanzando, en vista ventral, el margen anterior del metatórax. Protórax dos tercios más corto que el mesotórax, angostándose hacia la unión con la cabeza. Mesotórax rectangular y destacado, extremo anterior recto y posterior ovalado; lateral y centralmente nace el primer par de alas inconspicuas, las cuales se extienden junto con el segundo par de patas, hacia la parte ventral y posterior, alcanzando sus ápices el margen anterior del primer segmento abdominal; mesonotum algo convexo y de superficie lisa, extremo posterior se apoya sobre el borde anterior del metanotum; metatórax del mismo ancho del mesotórax, pero un cuarto de la longitud de él; ventralmente nacen el tercer par de patas e inmediatamente por encima y dorsalmente el segundo par de alas pequeñas que quedan totalmente escondidas por el primer par de alas. Abdomen, en vista dorsal se observan 7 tergites; en el tercer y cuarto tergite el abdomen alcanza su mayor ancho, disminuyendo hacia el ápice en forma gradual; en vista ventral, los esternites son lisos, glabros; posterior al séptimo esternite se encuentra el ano centralmente. Los tres pares de patas presentan la misma forma de plegamiento, según figura 11. En individuos de desarrollo más avanzado, las alas y patas y demás apéndices se presentan más desligados del cuerpo.

MEDIDAS DE LA PUPA EN COMPLETO DESARROLLO.

Largo total del cuerpo: 13,5 mm; ancho máximo de la cabeza: 4,3 mm; largo pronotum: 1,2 mm; ancho pronotum: 5,0 mm; ancho del mesonotum: 5,2 mm; ancho máximo del abdomen: 5,0 mm; largo de las antenas: 6,0 mm; largo de los élitros: 4,2 mm.

DESCRIPCION DEL CAPULLO PUPAL (Fig. 9).

Color general castaño oscuro; construido de pequeñas partículas de arena, guijarros y partículas transparentes de cuarzo; forma aovada con un extremo inferior terminado en una proyección redondeada, un quinto del ancho total del capullo. Aspecto general claro-oscuro.

MEDIDAS DEL CAPULLO DE LA PUPA JOVEN.

Largo total: 13,0 mm; ancho máximo: 4,0 mm; longitud de la proyección: 0,8 mm; ancho de la proyección: 0,5 mm.

MEDIDAS DEL CAPULLO DE LA PUPA EN COMPLETO DESARROLLO.

Largo total: 20,0 mm; ancho máximo: 7,5 mm; longitud de la proyección: 2,0 mm; ancho de la proyección: 2,0 mm.

DESCRIPCION DEL HABITAT.

Las larvas y pupas estudiadas fueron encontradas junto a los adultos en orificios hechos en las dunas presentes en la playa de Tregualemu (Prov. de Maule), donde se observó que el adulto entraba y salía en estos orificios quizás llevándoles alimentos a sus estados inmaduros, porque son predadores de pequeños mosquitos.

MATERIAL EXAMINADO.

3 larvas, 2 prepupas, 42 pupas y 149 adultos. Santiago: 27 adultos, La Obra (33°35'S; 70°30'W), noviembre 1951, N. N.; Maule: 2 adultos, Tregualemu (35°59'S; 72°43'W) febrero, 1966, Moyano; 12 adultos, marzo, 24, 1967, Moyano; 1 adulto, febrero, 1968, Moyano; 2 adultos, febrero, 20, 1971, Moyano; 3 larvas, 2 prepupas, 42 pupas, 1 adulto, febrero, 1973, Moyano; ÑUBLE: 4 adultos, Cobquecura (36°08'S; 72°47'W), enero, 14, 1964, Moyano; 1 adulto, Chillán (36°36'S; 72°07'W) marzo, 18, 1957, N. N.; 1 adulto, San Fabián (36°33'S; 71°33'W), marzo, 15, 1958, Sepúlveda; 2 adultos, Baquedano (37°08'S; 71°39'W) enero, 9, 1958, J.A.C.; CONCEPCION: 23 adultos, Coelemu (36°29'S; 72°42'W), enero, 12, 1957, Salgado; 1 adulto, Isla Quiriquina (36°38'S; 73°04'W), noviembre, 29, 1951, Cid; 1 adulto, febrero, 11, 1952, N.N.; 1 adulto, noviembre, 29, 1956, Cid; 1 adulto, Talcahuano (36°43'S; 73°07'W), diciembre, 20, 1963, Méndez; 2 adultos, Concepción (36°50'S; 73°02'W), abril, 15, 1957, Rodríguez; 1 adulto, noviembre, 22, 1957, Esp.; 3 adultos, enero, 15, 1958, Jor.; 2 adultos, marzo, 13, 1960, R. V. C.; 3 adultos, diciembre, 8, 1961, Méndez; 2 adultos, enero, 5, 1962, Méndez; 2 adultos, enero, 18, 1962, Méndez; 1 adultos, octubre, 3, 1962, N. N.; 1 adultos, enero 24, 1968, Méndez; 1 adultos, noviembre 22, 1971, Villalobos; 1 adulto, noviembre, 24, 1971, Con-

treras; 1 adulto, Desembocadura (36°49'S; 73°10'W), noviembre, 28, 1969, Angulo; 1 adulto, San Pedro (36°50'S; 73°06'W) diciembre, 25, 1956, Cid; 1 adulto, noviembre, 19, 1956, Cid; 1 adulto, enero, 29, 1957, Jor.; 11 adultos, enero, 9, 1958, Jor.; 1 adulto, Chiguayante (36°55'S; 73°01'W), enero, 7, 1962, Méndez; ARAUCO: 3 adultos, Arauco (37°15'S; 73°19'W), febrero, 6, 1957, Puchar; 1 adulto, marzo, 7, 1957, D. R.; 1 adulto, Lebu (37°37'S; 73°40'W), febrero, 13, 1964, Oñate; 4 adultos, Contulmo (38°00'S; 73°14'W), febrero, 1968, San Feliú; BIO-BIO: 3 adultos, Antuco (37°20'S; 71°41'W), enero, 12, 1962, Méndez; 3 adultos, Nacimiento (37°30'S; 72°45'W), enero, 1967, Larraín; 1 adulto, diciembre, 22, 1968, Larraín; 14 adultos, enero, 1970, Larraín.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.

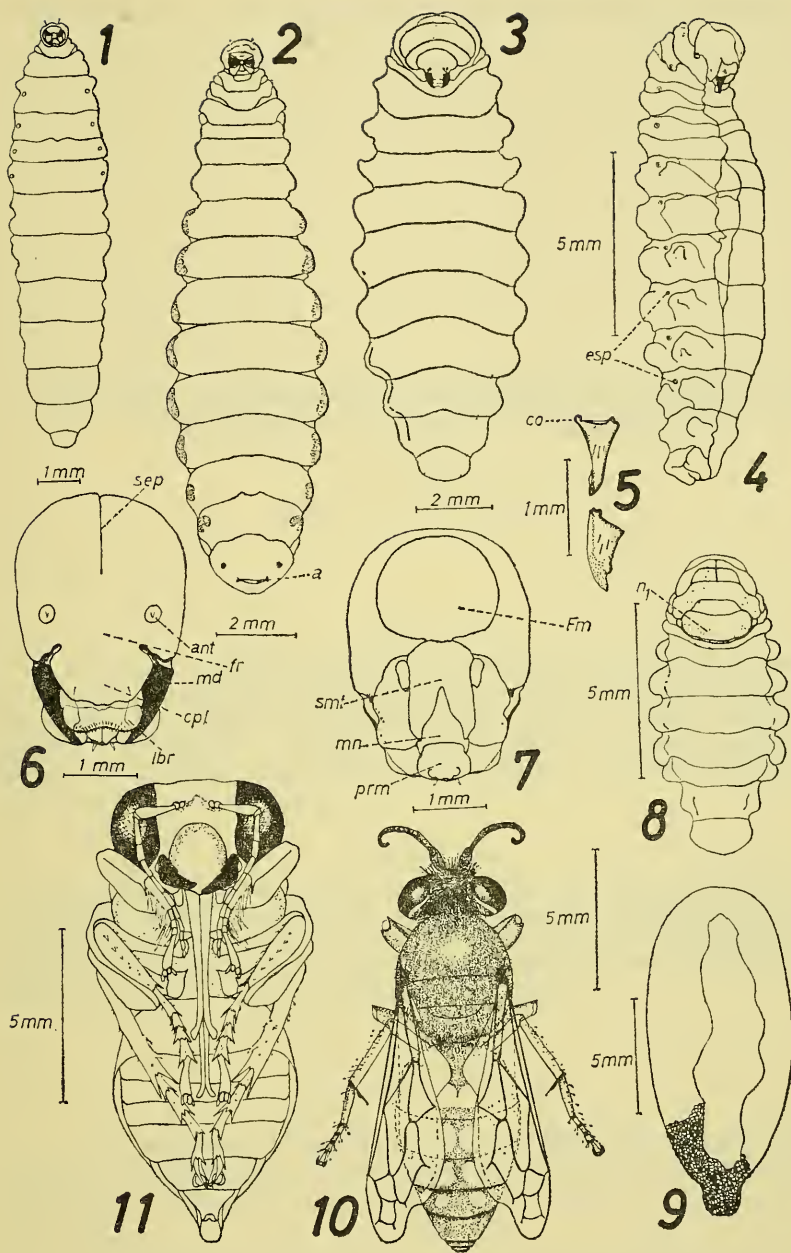
El área de dispersión para *B. brullei* Guér. comprende todo el territorio centro y sur de Chile, encontrándose desde la provincia de Santiago hasta la de Arauco en las zonas arenosas, es decir, de dunas.

ABREVIATURAS USADAS

a ano; *ant* antena; *co* cóndilo; *cpl* clypeus; *esp* espiráculo; *fm* foramen magnum; *fr* frente; *lbr* labrum; *md* mandíbula; *mn* mentum; *n*₁ notum; *prm* prementum; *sep* sutura epicraneal; *smt* submentum.

BIBLIOGRAFIA

- Fraga, A. 1937. Insectos colectados en la hacienda Mauro. Rev. Chil. Hist. Nat. Tomo XLI:196-200.
- Gazulla, P. y Ruiz, F. 1928. Los insectos de la hacienda Las Mercedes. Rev. Chil. Hist. Nat. Tomo XXXII: 288-305.
- Guérin. 1830. Voyage autour du Monde sur la Corvette de Sa Mayesté, La Coquille, pendant les années 1822-1825. Zool. Tome II.
- Gutiérrez, R. 1939. Insectos capturados en Río Blanco. Rev. Chil. Hist. Nat. Tomo XLIII:32-34.
- Jaffuel, F. y Pirión. 1926. Hymenopteros del Valle Marga-Marga. Rev. Chil. Hist. Nat. Tomo XXX:362-383.
- Joseph, E. C., H. Claude. 1925. Sesión del 9 de agosto de 1925. Rev. Chil. Hist. Nat. Tomo XXIX:375-378.
- Joseph, E. C. 1926. Los Esfexos de Chile (Himenoptera). Observaciones entomológicas. Anales de la Universidad de Chile. 69 pp.
- Muesebeck, C. F. W. and Karl V. Krombein, and Henry K. Townes. 1951. Hymenoptera of America North of Mexico. Synoptic Catalog. United States Department of Agriculture. Agriculture monograph N° 2.
- Peterson, A. 1959. Larvae of insects. Part. I Lepidoptera and Hymenoptera. Edwards Brothers, Inc. Ann. Arbor. Michigan. p. 272 y Fig. H 12.
- Ruiz, Flaminio. 1923. Los Himenopteros del cerro San Cristóbal. Rev. Chil. Hist. Nat. Tomo 27:99-106.
- Ruiz, Flaminio. 1936. Himenopteros de la provincia de Coquimbo. Rev. Chil. Hist. Nat. Tomo XL:159-169.
- Ruiz, Flaminio y Stuardo, Carlos. 1935. Insectos colectados en las Termas de Chillán. Rev. Chil. Hist. Nat. Tomo XXXIX:313-322.
- Ruiz, Flaminio y Stuardo, Carlos. 1939. Nomenclator zoologicus. Edit. Scheffield Airy Neave. O.B.E., D. Sc. (Oton), F.Z.S. In four Volumes. Vol. 1. A-C. The Zoological Society of London. Regent Park, London, N.W. 8.
- Willink, Abraham. 1953. Sphecidos Neotropicales III. Notas y descripciones de "Bembicini" y "Stizini" argentinos (Hym. Sphecidae). Acta Zoologica Lilloana. Tomo XIV: 341-352.



- Fig. 1.— Larva I, vista ventral.
 Fig. 2.— Larva II (en completo desarrollo), vista ventral.
 Fig. 3.— Prepupa, vista ventral.
 Fig. 4.— Prepupa, vista lateral.
 Fig. 5.— Mandíbula derecha de prepupa, vista dorsal y vista lateral.
 Fig. 6.— Cabeza prepupa, vista frontal.
 Fig. 7.— Cabeza prepupa, vista ventral.
 Fig. 8.— Pupa joven, vista ventral.
 Fig. 9.— Capullo de pupa joven.
 Fig. 10.— Adulto, vista dorsal.
 Fig. 11.— Pupa en completo desarrollo, vista ventral.