

Hyménoptères Crabroniens d'Amérique du Nord et d'Amérique centrale du genre *Entomognathus* Dahlbom 1844 (Hymenoptera: Crabronidae Crabronini)

Jean Leclercq⁽¹⁾

⁽¹⁾ Professeur émérite de l'Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. F. Francis), B-5030 Gembloux (Belgique). E-mail: entomologie.gembloux@ulg.ac.be. Correspondance personnelle: 190, rue de Bois-de-Breux, B-4020 Liège - Jupille. E-mail: doreenphasey@live.be

Reçu le 19/03/2012, accepté le 13/12/2012

Nouvelle clé (en anglais) et données chorologiques pour les espèces américaines du genre *Entomognathus* Dahlbom, 1844. Description d'*Entomognathus evansi* sp. nov. du Mexique.

Mots-clés: Hymenoptera, Crabronidae, *Entomognathus*, Amérique du Nord, Mexique, Amérique centrale.

An improved key (in english) and chorological data for the American species of the genus *Entomognathus* Dahlbom, 1844. Description of *Entomognathus evansi* sp. nov. from Mexico.

Keywords: Hymenoptera, Crabronidae, *Entomognathus*, North America, Mexico, Central America.

1. INTRODUCTION

Les *Entomognathus* de l'Ancien Monde ont été l'objet de mon attention dans deux de mes articles (Leclercq, 1996; 1997). Ceux d'Amérique ont été traités par Bohart (1995), je vais proposer une étape suivante dans leur compréhension.

Dans une lettre du 19 avril 1994, Richard M. Bohart m'avait informé de son avancée dans la révision des *Entomognathus* américains et donné à lire son projet de clé des espèces comme il était alors. Le principal de ma réponse fut de lui signaler que j'avais connaissance d'un projet antérieur de Richard C. Miller pratiquement terminé en 1973 mais resté inédit. Nonobstant, Bohart (1995) publia son article sans se soucier de cette tentative antérieure de Miller.

L'article de Bohart (1995) a certes le mérite de faire connaître et de permettre de déterminer facilement sept espèces nouvelles mais je ne l'ai pas trouvé satisfaisant pour l'identification des sept autres espèces nommées avant lui. Il manque son but notamment pour *Entomognathus*

geometricus Leclercq 1955, et pour *Entomognathus evolutionis* (Leclercq 1956).

Je réalise qu'on va de provisoire en provisoire faute de matériel suffisant mais il m'a paru utile d'exposer la situation comme je la vois après confrontation de la clé de Bohart avec celle de Krombein (1963) et avec l'essai inédit que Miller me soumit en 1973.

Richard C. Miller m'avait fait part de l'avancement de son projet d'étude des *Entomognathus* d'Amérique dans ses lettres des 23 octobre 1972, 4 mars et 30 mai 1973. En annexe de celle du 4 mars 1973, il y avait une clé appelant cinq espèces nouvelles, suivie de la désignation des types et d'une description détaillée de ceux-ci. Les noms nouveaux proposés étaient: *Entomognathus cephalicus* (Arizona: Pima Co.), *clypeatus* (Arizona: Cochise Co.), *prothoracicus* (Mexique: Morelos), *pygidialis* (Mexico: Morelos), *reticulatus* (Arizona: Cochise Co.). Miller précisait que les types des trois premières espèces sont « in Cornell Univ. Museum », ceux de *reticulatus* à New York (AMNH).

En 1997, par l'intermédiaire obligeant de W. J. Pulawski, j'ai envoyé à 12 musées américains une circulaire pour avoir des nouvelles des espèces de Crabroniens auxquelles Miller, avéré disparu, avait donné un nom resté inédit, 23 de *Crossocerus* et cinq d'*Entomognathus*. Les réponses m'ont permis de rédiger une monographie des *Crossocerus* américains (Leclercq, 2000).

Pour les *Entomognathus*, je n'ai reçu qu'une réponse positive de l'AMNH (New York) qui m'a prêté les types d'*E. reticulatus* et ceux de deux espèces aussi de l'Arizona (*apache*, *timberlakei*), étiquetées par Miller en 1973 et 1983, mais qui ne figurent pas dans sa clé. J'indique ci-après que ces trois espèces sont appelées sous d'autres noms dans Bohart (1995).

Bohart (1995) ne mentionne aucun spécimen de Cornell University et je n'ai pas eu la possibilité d'en voir de là non plus. Reste donc à savoir si les spécimens qui doivent s'y trouver, sous les noms donnés par Miller en 1973 (*cephalicus*, *clypeatus*, *prothoracicus*, *pygidialis*) représentent des bonnes espèces ou des espèces appelées sous un autre nom dans l'étude de Bohart et ci-après.

2. SOUS-GENRES

On reconnaît facilement deux sous-genres dans la Région holarctique:

- Antenne du mâle de 13 articles. Gastre jamais taché de jaune. Bord postérieur de tous les tergites bien droit. Région paléarctique
.....*Entomognathus (Entomognathus)*
Dahlbom 1844
- Antenne du mâle de 12 articles. Gastre souvent taché de jaune. Milieu du bord postérieur des tergites dès II ou III: ± profondément échancré. Région néarctique et Amérique centrale
.....*Entomognathus (Toncahua)* Pate 1944

Cependant, il y a une espèce mexicaine (*dinocerus*) qui pose problème. Bohart (1995) l'a placée dans le sous-genre *Entomognathus s. str.* mais je me permettrai de douter de la pertinence de cette option.

3. CLE DES ESPECES DU SOUS-GENRE TONCAHUA (en anglais; certaines phrases sont reprises de Bohart, 1995)

1. Large species, about 13 (or 15 ?) mm long (female) with deep yellow markings (including lateral spots on terga I-V) and dark brown wings. Occipital carina toothed apically. Top of clypeal bevel with pair of prominent, forwardly directed processes. Posterior margin of terga straight. Mexico
.....*dinocerus* R. Bohart
- Smaller. Wings subhyaline or less heavily stained. Occipital carina not toothed apically. Posterior margin of some terga ± strongly emarginated.....**2**
2. Prepectus rounded (no omaulus or sharp edge). Prescutellar groove not foveate. Whitish yellow markings quite extensive, including pronotal collar all across and scutellum entirely (not 2-spotted). Punctuation of head and thorax fine but extensive. Female: 8.0 mm; male: 5.0-7.0 mm. California, Nevada.....*occidentalis* R. Bohart
- Prepectus with omaulus or sharp edge.....**3**
3. Prescutellar groove in two sections separated by a median ridge. Pronotal lobe reddish brown or black. Markings deep yellow ± extensive, including lateral spots or bands on terga, but sometimes very reduced on the thorax. Vertex, scutum and mesopleuron polished (punctuation indistinct). Female: 7.0 mm; male: 5.0-6.0 mm. Mexico
.....*guerreroi* R. Bohart
- Prescutellar groove either very narrow and not distinctly foveate, or wide with at least four distinct foveae. Pronotal lobe whitish or yellow. Markings ± pale yellow or whitish
.....**4**
4. Head, scutum and mesopleuron dull, rather extensively though superficially punctate (microsculpture distinct at high magnification). Propodeum also dull, granulate posteriorly and laterally. Prescutellar groove very narrow, at most finely foveolate. No distinct omaulus. Wings subhyaline. Female: 4.0 mm; whitish yellow markings moderate, including small lateral spots on terga I-II. Male: 3.0 mm; terga without yellow spots, flagellum mostly whitish yellow beneath. Arizona
.....*arizonae* R. Bohart

- Head, scutum and mesopleuron highly polished and shining..... 5
- 5. Body length more than 4.0 mm (males) and at least 5.0 mm (females) 6
- Body length less than 4.0 mm (males) or 5.0 mm (females) 10
- 6. Prepectus simply margined by a sharp edge behind which there is no foveolate groove. Clypeus strongly and regularly convex. Pronotal lobe not angulate nor carinate. Yellow markings rather extensive, including hindtibia and basitarsus, and lateral spots on four or five terga. Female: 5.5-9.0 mm, mandible weakly excised. Male: 5.3-7.3 mm. 7
- Omaulus present, behind it a foveolate groove (in smaller species sometimes partly obscured by pubescence). Clypeus not strongly convex, beveled anteriorly at least in female. Female mandible sharply excised beneath. Usually smaller 8
- 7. Male. Last flagellomere not really truncate. Forebasitarsus weakly and regularly flattened, its apical width 0.5 the length, midbasitarsus regularly widened towards apex. Wings more stained. U.S.A.; N Mexico *Texanus* Cresson
- Male, differences rather subtle. Last flagellomere distinctly truncate. Forebasitarsus similarly flattened but somewhat wider and shorter; its apical width 0.4 the length; midbasitarsus similarly widened toward apex but also noticeably thickened on apical fifth when viewed from the front. Wings weakly stained. Female unknown. Mexico..... *evolutionis* Leclercq
- 8. Wings bicolored: brownish toward base, clear distally. Prepectal spot present. Scutellum often all yellow, sometimes two-spotted. Female: 6.0 mm. Male: 5.0-6.0 mm. W U.S.A.; Mexico: Durango..... *alaris* R. Bohart
- Wings weakly stained. No prepectal spot. Scutellum black or with two yellow spots. E U.S.A..... 9
- 9. Terga with one or more whitish yellow lateral spots (rarely none in male). Supraorbital foveae absent or indistinct. Pronotal lobe rounded or weakly carinate. Punctuation finer and sparser. Female: 5.5-6.8 mm. Male: 4.2-4.8 mm; forebasitarsus not so strongly flattened, its apical width 0.3 the length, the posterior margin straight; midbasitarsus not abruptly thickened on apical half *memorialis* Banks
- Terga black. Supraorbital distinct. Pronotal lobe angulate. Punctuation rather coarser and denser, particularly on mesopleuron and first two terga. Female: 5.3-5.5 mm. Male: 4.5-4.8 mm; forebasitarsus strongly flattened, its apical width 0.5 the length, the posterior margin curved; midbasitarsus noticeably thickened on apical half when viewed from the front *lenapeorum* Viereck
- 10. Whitish yellow markings extensive including pronotal collar all across, axillae, scutellum, metanotum and their lateral sclerites, wide spots on terga I to IV, tergum V mostly (rest of gaster rust red or brownish). However tarsi 2 and 3 dark. Propodeum not dull laterally. Male unknown. Arizona, New Mexico *coloratus* R. Bohart
- Yellow markings less extensive, metanotum black 11
- 11. Propodeum entirely shining, dorsally regularly areolate (14 well defined areas), all the areas polished and without ridges, not even in those flanking the median posterior cuneate area. Mandible dark basally. Male holotype (Panama) has (1) scape yellow anteriorly, (2) whitish: lateral spots on collar and scutellum, and mid and hind basitarsi, (3) frons and scutum impunctate and (4) ventral end of omaulus prolonged posteriorly toward midcoxa. Another male specimen (Honduras) has a little more punctuation and hardly a trace of (4); another (Costa Rica) has no whitish spots on collare and scutellum. The two females (Guatemala) have hardly a trace of (4), one has scape, collar, scutellum and tarsi entirely black, another (Guatemala, seen by R.M. Miller) has the markings of the holotype plus whitish lateral spots on terga I-IV *geometricus* Leclercq
- Propodeum intermediary, entirely shining, with areolae similar to *geometricus*, but laterally with distinct rugae and with some superficial punctures in the areas flanking the median posterior area. More clear yellow

markings: mandible from base, scape anteriorly, tibiae 1-3 mostly. Chiapas, Guerrero **evansi sp. nov.**

- Propodeum with more irregular sculpture, at least the areas flanking the median posterior area granulate and rather dull. Mesopleuron beneath without carina **11**
- 12.** Mandible and scape entirely dark; whitish only: pronotal lobe, fore and midtibiae outwardly and all tarsi. Female unknown. Mexico..... **mexicanus** (Cameron)
- Yellow or whitish yellow markings more extensive, including scape anteriorly and usually mandible basally **13**
- 13.** Whitish markings includes lateral sclerites of scutellum and of metanotum and in females: pronotal collar (except medially) and small lateral spots on terga I to IV. Wings hyaline. Arizona, W Texas, Baja California; Mexico: Sonora, Durango..... **apache** R. Bohart
- Lateral sclerites of scutellum and metanotum dark; pronotal collar usually and terga black even in females. Wings slightly dusky. Florida, North Carolina **arenivagus** Krombein

4. MATERIEL

Le nom des propriétaires du matériel étudié mentionné dans le détail de l'inventaire des données relatives à chaque espèce est mentionné en indiquant entre parenthèses où l'institution se trouve, ainsi que le nom des responsables qui doivent être remerciés:

Gembloux: Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech, Gembloux, Belgique.- Prof. Frédéric Francis, Jeannine Bortels.

Lawrence: Snow Entomological Museum, University of Kansas, U.S.A.- Robert W. Brooks, Brian L. Beatty.

Los Angeles: California: Natural History Museum of Los Angeles County.- Roy R. Snelling

New York: American Museum of Natural History. - Dr. J. Carpenter.

Texas: Texas A & M University, Insect Collection, College Station.- Edward G. Riley.

5. DONNEES CHOROLOGIQUES ET DESCRIPTIONS

L'inventaire compte en tout 15 espèces. Deux seulement sont connues du Canada. On en a trouvé 9 sur le territoire des U.S.A., 8 au Mexique et une en Amérique centrale celle-ci étant présente jusqu'au Panama. Je mentionne aussi quatre noms inédits proposés par R.C. Miller (*in litt.*) pour des espèces dont l'identité reste problématique.

Pour les références aux espèces des U.S.A. décrites avant Bohart (1995), y compris pour la distribution et les moeurs, voir Krombein (1979) et Pulawski (2012)

Entomognathus alaris R. Bohart 1995

♀, ♂. U.S.A.: Arizona, Colorado, Kansas, New Mexico, Texas, Wyoming. Mexique: Durango, Jalisco.

U.S.A. New Mexico: Roosevelt Co.: Oasis State Park, near Portales, ♀ 17.ix.1970, *Helianthus petiolaris* flowers, Baker, Kamm & Michener (Lawrence). Texas: Hall Co.: 3 mi. W Estelline, ♂ 3.vi.1979, C.D. Michener (Lawrence). MEXIQUE: Chihuahua: 2 mi. W Matachic, 6400 ft, ♂ 7.vii.1947 (Gembloux).

Entomognathus apache R. Bohart 1995

♀, ♂. U.S.A.: Arizona. Mexique: Durango, Sonora.

Nomen nudum: *Entomognathus timberlakei* R. Miller det. 1983. Types: Arizona: Cochise Co.: 13 mi. SW Apache, ♂ 27.viii.1969, J.G. & K.C. Rozen; Pima Co.: 4 mi. W Quijotoa, ♀ 1.ix.1970, J.G. & K.C. Rozen (New York).

Il ne me paraît pas impossible qu'*apache* soit synonyme de *mexicanus* - la seule différence bien nette que j'ai notée c'est que le scape est tout noir.

MEXIQUE: Durango: 30 km W Ceballos, 3♂, 2♀ x.1974, Martinez (Gembloux). Ces cinq spécimens ont le clypeus tout noir et la mandibule entièrement rougeâtre assez clair (selon Bohart, au moins la femelle a le clypeus rougeâtre et la mandibule principalement jaune blanchâtre). Je trouve remarquable que chez la femelle le jaune du collare est continu avec celui du lobe pronotal (bon caractère distinctif ?). L'un des mâles a le collare, le tergite I et le tarse 3 immaculés, les

deux autres ont le collare et le tergite I bimaclés et le tibia 3 avec une petite tache basale.

U.S.A.: Texas: Presidio Co.: Big Bend Ranch SNA, 1,4 mi. NE McGuires Tanks, ♂, ♀ 12.v.1990, R. Wharton (Texas).

***Entomognathus arenivagus* Krombein 1963**

♀, ♂. U.S.A.: North Carolina, Florida.

***Entomognathus arizonae* R. Bohart 1995**

♀, ♂. U.S.A.: Arizona.

Nomen nudum: *Entomognathus reticulatus* R. Miller det. 1973; Types: 11♂, 10♀. U.S.A.: Arizona: Cochise Co.: 13 mi. SW Apache, ♀ 19-25.viii.1964, ♂ 14.viii.1969, ♂, ♀ 27.viii.1969, ♂ 13.viii.1970, ♂, ♀ 20.viii.1971, 3♀ 26-27.viii.1971, 6♂, 3♀ 1.ix.1971, Rozen & Favreau (New York), ♀ 20.viii.1971 (Gembloux); 15 mi. SW Apache, ♂ 22.viii.1979, J.G. Rozen (New York).

[*Entomognathus cephalicus* Miller in litt., nomen nudum]

U.S.A.: Arizona: Pima Co.: Quijotoa, 27.viii.1927. Types ♀, ♂. (Cornell University, Ithaca ?). Cf. *arenivagus* Krombein.

[*Entomognathus clypeatus* Miller in litt., nomen nudum]

U.S.A.: Arizona: Cochise Co.: Portal, 5000', 29.viii.1959, H.E. Evans. Type ♀. (Cornell University, Ithaca ?). Cf. *arizonae* R. Bohart ?

***Entomognathus coloratus* R. Bohart 1995**

♀. U.S.A.: Arizona, New Mexico.

Nomen nudum: *Entomognathus apache* R. Miller det. 1973. Type: ♀. U.S.A.: Arizona: Cochise Co.: 16 mi. SW Apache, 13.viii.1970, J.C. & K.C. Rozen (New York). Nec *apache* R. Bohart 1995.

***Entomognathus dinocerus* R. Bohart 1995**

♀. Mexique: Morelos.

Bohart (1995) a placé cette espèce dans le sous-genre *Entomognathus s. str.* parce qu'elle a le bord postérieur des tergites II-IV droit. Cela ne me paraît pas suffisant pour suggérer une parenté avec les espèces paléarctiques du genre.

D'abord, on ne sait pas si le mâle (inconnu) a des antennes de 13 articles, et s'il a lui aussi le bord postérieur de tous les tergites droit. Aucun *Entomognathus s. str.* ne mesure plus de 6 mm, aucun n'a le gastre taché de jaune, tous ont les ailes hyalines. Or, *dinocerus* a une taille plus que double (13 mm ou « about 15 » mm, c'est un record dans le genre), il a des taches jaunes aux tergites I-V et les ailes brun sombre. Mieux vaut donc tenir *dinocerus* pour une espèce isolée dont la parenté est jusqu'ici incertaine.

***Entomognathus evansi* sp. nov.**

Holotype ♂: MEXIQUE: Chiapas: Simojoval, 20-21.vi.1966, Jack Meyer (Texas).

Paratype ♂: MEXIQUE: Guerrero: 19.5 mi. N E Taxco, 4800', 1.viii.1962, U. Kans. Mex. Exped. (Lawrence).

Le nom honore le regretté professeur Howard E. Evans, éminent hyménoptériste de la Colorado State University, Fort Collins.

Miller avait étiqueté l'holotype *Entomognathus evansi* n. sp. en 1976, donc après la correspondance qu'il avait eue avec moi et dans laquelle il dit clairement qu'il connaît bien l'espèce voisine *geometricus*. Effectivement, la clé de Bohart conduit à *geometricus* et je me suis demandé si ce n'est pas une variation de celui-ci. L'option pour une espèce distincte est fondée en premier lieu sur la couleur de la mandibule, parfaitement citrine dès la base. Miller a dû nommer *evansi* d'autres spécimens, à commencer par celui qu'il désirait désigner comme holotype, qu'on pourrait retrouver dans l'une ou l'autre collection américaine. En rendant *evansi* un nom réellement disponible, je crois aussi rendre service à qui pourrait un jour désirer trouver ces autres spécimens là où ils sont. Précisions notées en suivant l'ordre des caractères dans la description d'*apache* dans Bohart (1995):

3 mm. Jaune citrin: scape devant, mandibule dès la base, lobe pronotal (holotype, mais brun chez le paratype), latérosclérite postérieur du metanotum, tache dorso-apicale aux fémurs 1-2, tibias 1-3 sauf la face interne brune, tarsi 1-3. Tegula brune et noire. G VII ferrugineux sombre. Ailes hyalines. Ponctuation du front extrêmement fine, non très dense, ponctuation nulle au mésothorax et sur les tergites. Propodeum entièrement brillant, semblable à celui de *geometricus* mais avec des

rugosités latérales et quelques points superficiels dans les aires postérieures.

Mandibule: échancrure profonde. Clypeus tout noir, modérément convexe, bord antérieur subtronqué avec trace de deux denticules. Fossettes orbitales distinctes, ovales. Collare arrondi, nullement saillant latéralement. Lobe pronotal non caréné. Sillon antérieur du scutellum médiocre, douteusement crénelé. Carène épincémiale distincte, suivie d'un sillon distinctement crénelé, non prolongée vers l'arrière. Pattes banales, tarse 3 relativement large.

Entomognathus evolutionis (Leclercq 1956)

Encopognathus (Florkinus) evolutionis Leclercq 1956 (20): 1, fig. de l'insecte entier p. 3. Holotype ♂ et paratype ♂: Mexique: Guanajuato (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique). Syn. notée à ma demande par Bohart & Menke (1976). *Entomognathus evolutionis* Leclercq, in Bohart, 1995 (mal placé dans cette clé).

MEXIQUE: Hidalgo: 3,5 mi. NE Tizayuca, 7700 ft, 30♂ 28.viii.1962, University of Kansas Mexico Expedition (25♂: Lawrence, 5♂: Gembloux); Rodea, ♂ 11.viii.1975, M. Chabot (Lawrence). Jalisco: Chamela Biol. Sta., ♂ 14.vii.1989, R. Brooks *et al.* (Lawrence). Morelos: Texcoco, ♂ 12.viii.1954 (Lawrence).

J'ai fait l'une des plus grandes erreurs de ma carrière de taxonomiste en plaçant cette espèce dans le genre *Encopognathus* et en prévoyant pour elle, vu sa singularité, un sous-genre nouveau: *Florkinus*. L'explication est simple: dans le genre *Encopognathus*, les yeux sont glabres, dans *Entomognathus* ils sont pubescents. Les spécimens qui m'ont servi avaient perdu la pubescence de leurs yeux ! J'ai compris mon erreur en examinant les spécimens signalés ci-après, conformes pour l'essentiel au prescrit de la description. La comparaison avec les types a aussi été probante et m'a fait découvrir une erreur dans ma figure de 1956: tous ont les basitarses 1 et 3 plus épais et le basitarse 2 plus courbe, la correction à faire est importante puisque c'est là qu'on trouve la différence avec *texanus* certes subtile mais que R. Miller a trouvée en comparant directement des spécimens des deux taxons.

Il y a une certaine variation de la coloration, entre deux extrêmes. (1) Les types et deux spécimens de Hidalgo sont les plus marqués: mandibule

largement jaune, scape entièrement, une tache médiane au clypeus, deux grandes taches sur les tergites I-VI, tergite VII ferrugineux. (2) La majorité des autres: mandibule avec seulement un point basal, scape noir dorsalement, clypeus tout noir, tergites I-VI avec des taches ± réduites, décroissantes; tergite VII noir. Quelques spécimens ont les marques du thorax et des tergites blanc ivoire, alors qu'au scape et aux pattes, ça reste jaune.

Vu cette variation, je me suis demandé si *evolutionis* n'est pas simplement synonyme de *texanus*. R.C. Miller a été aussi perplexe jusqu'au jour où il a pu faire la comparaison opportune; sa conclusion est donnée dans la clé ci-dessus. Il est probablement utile que j'ajoute les précisions suivantes vraies de tous les *evolutionis* examinés: tous les flagellomères avec un tyloïde linéaire, 4-10 jaunes en dessous, le dernier bien tronqué, pas de jaune aux axilles du scutellum, ni aux latérosclérites du metanotum, tibia 3 entièrement jaune ou avec seulement un petit trait noir, ponctuation du scutum éparse.

Entomognathus geometricus Leclercq 1955

Holotype ♂: Panama: Bugaba (London).

COSTA RICA: Heredia: Estación Biologica La Selva, ♂ 26.vi.-1.vii.1993, B.V. Brown & D.H. Feener (Los Angeles). GUATEMALA: Antigua, 1500-1600 m, ♀ vii.1980, N.L.H. Krauss (Gembloux). Aussi HONDURAS (voir ci-dessus).

Dans sa lettre du 30 mai 1973, R. Miller m'écrit à propos de spécimens que j'avais en prêt, que je lui avais communiqué mais dont je ne sais plus à qui ils appartenaient ni ce qu'ils sont devenus: « Your shipment included several nice surprises, including a male (Honduras) and a female (Guatemala) of what must certainly be *E. geometricus* Leclercq. The propodeum of each matches your drawing very closely. I was very surprised because the rugulae of the propodeum are usually highly irregular and variable within species in *Toncahua*. The male is a little more punctate than indicated in your description, there is hardly a trace of the unusual carina dividing the mesopleuron and mesosternum, and the largest apical spur of the hind tibia is much shorter than the basitarsus. The rest of the characters agree so well with your description that there can be little doubt of the wasp's identity. The female is more

brightly colored than I expected, with 4 pairs of lateral spots on the abdomen. ».

Entomognathus guerreroi R. Bohart 1995
♀, ♂. Mexique: Guerrero

MEXIQUE: Jalisco: Chamela Biological Station, ♂, ♀ 11-12.vii.1989, A. Roig Alsina, C. Michener & R. Brooks (Lawrence), idem, ♂ 10.vii.1989 (Gembloux). Michoacán: 49 SE Aquila, ♂ 13.vii.1984, J.B. Wooley (Texas), thorax immaculé, mais tergites I-V bimaculés.

Entomognathus lenapeorum Viereck 1904
♀, ♂. U.S.A. east of 100th meridian. Canada: Ontario (Buck, 2004).

Entomognathus memorialis (Banks 1921)
♀, ♂. U.S.A.: east of 100th meridian. Canada: Ontario (Buck, 2004).

U.S.A. New York: Ithaca, ♀ 12.viii.1976, R.C. Miller (Gembloux). Pennsylvania: Presque Isle St. Pk., ♂ 7.vii.1971, F.E. Kurczewski (Gembloux). Texas: Gonzales Co.: Palmette State Park, ♂ 19.iv.1963, R.B. Roberts & M. Naumann (Lawrence).

Entomognathus mexicanus Cameron 1904
Lectotype ♂: Mexico (London).

Entomognathus (Toncahua) mexicanus Cameron: Leclercq, 1950 (mentionne un paratype « méconnaissable, n'ayant plus que le thorax »).

MEXIQUE: Morelos: 4 mi. SW Yautepec, 3700', ♂ 3.vii.1961, C.D. Michener (Lawrence). Oaxaca: 4 mi. NE Miltepec, ♂ 21.vii.1984, J.B. Woolley (Texas).

Entomognathus occidentalis R. Bohart 1995
♀, ♂. U.S.A.: California, Nevada.

[***Entomognathus prothoracicus*** Miller in litt., **nomen nudum**]

MEXIQUE: Morelos: 2 mi S Alpuyeka, 3000', 19.vi.1959, H.E. Evans. Types ♀, ♂. (Cornell University, Ithaca ?). Cf. *arenivagus* Krombein ?

[***Entomognathus pygidialis*** Miller in litt., **nomen nudum**]

MEXIQUE: Morelos: 3 mi NW Cuernavaca, 6500', 7.vi.1959, H.E. Evans. Type ♀. (Cornell University, Ithaca ?). Cf. *dinocerus* R. Bohart ?

Entomognathus texanus Cresson 1887
U.S.A.: east of Sierra Nevada. N Mexique.

U.S.A.: Kansas: Clark Co.: 14.4 km N Ashland, ♂ 15.viii.1993, B. Cutler (Lawrence); Douglas Co., 900 ft, ♀ F.H. Snow (Lawrence); New Mexico: Hidalgo Co.: 2 km W Animas, ♀ 14.viii.1988, on *Kallstroemia*, B.N. Danfort (Gembloux).

Remerciements

Je dois à la confiance de James M. Carpenter et d'Eric L. Quinter d'avoir pu examiner maints Crabroniens de l'American Museum of Natural History, New York, en dernier lieu les *Entomognathus* de ce musée que Richard C. Miller avait décrit dans l'essai qu'il m'envoya en 1973. Un grand merci à Marceline Nyiranduwamungu d'avoir pris bon soin de la mise en forme de ma rédaction.

Bibliographie

- Bohart R.M. (1995). A review of New World *Entomognathus* with descriptions of seven new species (Hymenoptera, Sphecidae, Crabronini). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* **97** (3), p. 500-507.
- Bohart R.M. & Menke A.S. (1976). Sphecid Wasps of the World: a generic Revision. *University of California Press*, 695 p.
- Buck M. (2004). An annotated checklist of the spheciform wasps of Ontario (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae and Crabronidae). *Journal of the Entomological Society of Ontario* **134**, p. 19-83.
- Krombein K.V. (1963). Notes on the *Entomognathus* of Eastern United States (Hymenoptera: Sphecidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* **76**, p. 247-254.
- (1979). Sphecoidea. In K.V. Krombein et al., Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico. *Smithsonian Institution Press, Washington*. Vol. **2**, p. xvi, 1199-2209.
- Leclercq J. (1955). *Entomognathus (Toncahua) geometricus*, Crabronien nouveau de Panama. *Bulletin & Annales de la Société royale entomologique de Belgique* **91**, p. 193-195.

- (1956). *Encopognathus (Florkinus, subgen. nov.) evolutionis* n.sp., Crabronien, nouveau du Mexique. Notes sur sa signification phylogénétique et remarques sur deux *Encopognathus* de l'Inde (Hym. Sphecidae Crabroninae). *Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bulletin* **32** (20), p. 1-12.
- (1996). Pour les Hyménoptères Sphécides Crabroniens paléarctiques du genre *Entomognathus* Dahlbom. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **132**, p. 261-264.
- (1997). Hyménoptères Sphécides Crabroniens du genre *Entomognathus* Dahlbom, 1855 d'Afrique et d'Asie. *Entomofauna* **18** (3), p. 113-136.
- (2000). Hyménoptères Sphécides Crabroniens des Amériques du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé, 1835. *Notes fauniques de Gembloux* **40**, p. 3-75.
- Miller R.C. (1973). Key to New World *Entomognathus* (Hymenoptera, Sphecidae). Inédit. Tapuscrit (26 p.) en annexe d'une lettre datée March 4, 1973, envoyée à J. Leclercq et conservée dans la documentation «J. Leclercq / Crabroniens / Entomognathus» de l'Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive, Gembloux Agro-Bio Tech.
- Pulawski W.J. (2012). Bibliography of Sphecidae. *California Academy of Sciences, San Francisco*. Mises à jour successives à pulawski@cas.calacad.org

(12 réf.)