

Hyménoptères Crabroniens d'Amérique du genre *Crabro* Fabricius 1775 (Hymenoptera : Crabronidae Crabroninae)

Jean Leclercq

Professeur émérite à la Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. E. Haubruge). B-5030 Gembloux (Belgique). E-mail : entomologie@fsagx.ac.be
Correspondance personnelle : 190, rue de Bois-de-Breux, B-4020 Liège - Jupille. E-mail : jacqueline.leclercq@gmail.com

Reçu le 21 février 2008, accepté le 20 mai 2008.

On présente ici une amélioration de la clé de Bohart (1976) pour la détermination des espèces du genre *Crabro* Fabricius 1775, trouvées en Amérique du Nord et en Amérique Centrale. On donne ensuite une liste alphabétique des espèces avec des ajouts à l'information chorologique et parfois des notes sur leur variation.

Mots clés : Hymenoptera, Crabronidae, *Crabro*, Amérique du Nord et Amérique centrale.

We present an improvement of Bohart (1976)'s key to the species of the genus *Crabro* Fabricius 1775, occurring in North and Central America. To follow there is an alphabetic list of the species with complementary distribution records and sometimes notes on their variation.

Keywords : Hymenoptera, Crabronidae, *Crabro*, North and Central America.

1. INTRODUCTION

La détermination des mâles des espèces américaines de *Crabro* est facile avec la clé et les figures de Bohart (1976) ; néanmoins certaines améliorations sont opportunes, je les propose ci-dessous. Pour les femelles, la détermination est souvent faisable avec cette clé, mais il convient souvent de vérifier en lisant ce que Bohart précise ensuite (p. 242-284) ; en outre, dans certains cas, l'incertitude subsiste parce que les caractères de la clé sont trop peu nombreux ou peu évidents, ou parce qu'une espèce a été oubliée (*tenuis*) ou parce qu'il y a inversion des alternatives pour deux espèces (*comosiceps*, *deserticola*). On devrait réussir plus sûrement avec l'amendement que je vais proposer et dans lequel je tiens aussi compte de l'essai que Miller (1976) a publié pour un des groupes d'espèces (*hilaris*) et que Bohart ne connaissait pas quand il a écrit le sien.

2. MATERIEL

Beaucoup des spécimens qui m'ont permis d'acquérir une certaine connaissance du genre dans les Amériques ont été obtenus suite à des échanges ou dons d'entomologistes américains et sont dans la collection du *Conservatoire entomologique de Gembloux*. D'autres ont été trouvés dans les collections de Crabroniens qui m'ont été prêtées pour détermination principalement par trois institutions qui dans mon inventaire l'inventaire sont indiquées par le nom de la ville mis entre parenthèses ; il s'agit de :

Gainesville : Florida State Collection of Arthropods, Division of Plant Industry, Florida Department of Agriculture, U.S.A.

Lawrence : Snow Entomological Museum, University of Kansas, U. S.A.

Los Angeles : Natural History Museum of Los Angeles County, California, U.S.A.

3. POUR AMELIORER LA CLE DE BOHART (1976)**MALES**

1. Mandible simple at apex and foretibia with or without a shield. Or mandible bifid at apex and no foretibial shield..... **2**
 - Mandible bifid at apex and foretibia always with a shield **18**
2. Mandible bifid at apex and no foretibial shield **2a**
 - Mandible simple at apex (fig. 9), foretibial shield well developed (fig. 34) (exception : *parmatulus*) (*tumidus* group) **9**
- 2a. Pygidial plate present. Thorax with white markings ; terga II-VI with yellow markings ; legs with yellow and orange-red markings *canningsi* Finnamore
- Pygidial plate absent (*C. hilaris* group) **3**
3. *Unchanged.*
- 4-8. (*C. hilaris* group) : *improved key* : Miller (1976) naming *atlanticus* Miller 1976 = the species « B » of Bohart § 5, and *arcadieniensis* Miller 1976, the species « A » of Bohart § 8.
- 9-29. *Unchanged.*
30. ... tegula generally dark (rarely a yellow spot in *conspicuus*) **31**
- 31-36. *Unchanged.*
37. Shield mainly with three longitudinal brown stripes (fig. 69) ; flagellomere I with inconspicuous ventral hair *latipes* F. Smith
 - Shield with lower half mostly brown, a yellow subapical spot, upper half with some fine clear lines (fig. 64) ; flagellomere I with a large ventral tuft of curled hairs *deserticola* R. Bohart
[*N.B. : the two other characters given in Bohart's key are not reliable. Both species have a strong acetabular carina and a spined foretrochanter*]

FEMALES

Unknown : *denningi*, *digitatus*, *flavicus*, *nigriceps*, *parmatulus*.

1. Mandible simple apically **2**
 - Mandible bidentate apically (fig. 10) (sometimes worn and then appearing subtruncate) **10**
- 2-3. *Unchanged.*
4. Mandible black toward base **5**
 - Mandible pale toward base (not much in some Guatemala specimens of *peltista*) **6**
5. Mesopleuron in front of midcoxa somewhat bulging and with punctures 1-5 diameters apart; prepectus with distinct microridging *tenuiglossa* Packard
 - Mesopleuron in front of midcoxa evenly rounded and with punctures 1-2 diameters apart ; prepectus with distinct punctures and microsculpture *alpestris* Cameron
 - (Like *alpestris* but prepectus without distinct microsculpture between the punctures ; Guatemala : melanic specimens of *peltista* Kohl).
6. Prepectus with very few, very fine and widely spaced punctures *tumidus* (Packard)
 - Prepectus with many irregularly spaced punctures **7**
- 7-8. *Unchanged.*
9. Tergum V banded or rarely spotted medially (all dark in Guatemala specimens) ; punctures of the scutum less dense (at least some punctures 1-2 diameters apart) ; mesopleuron and side of propodeum more shiny, prepectus without microsculpture between the punctures. *peltista* Kohl
 - Tergum V dark medially ; scutal punctures all contiguous ; mesopleuron and side of propodeum more shagreened and dull, prepectus with dull microsculpture between the punctures *costaricensis* Cameron
- 10-14. *Unchanged.*
- 15-20. (*hilaris* group) : *improved key* : Miller (1976) naming *atlanticus* Miller, 1976 = the species « B » of Bohart § 18, and

- arcadieniensis* Miller, 1976 = the species « A » of Bohart § 20.
21. Scape not all pale in front, often all dark (exception: rather broadly yellow in one specimen of *cribrellifer*). Mandible often all dark..... 22
 - Scape and mandible pale marked, or scape all pale in front 30
- 22-24. *Unchanged*.
- 25a. Legs partially orange-red and yellow. Thorax markings white; terga II-V with yellow markings..... *canningsi* Finnamore
 - Color markings different 25
25. *Unchanged*.
26. Large species with length about 12 mm. Scutum not microridged in front of scutellum, upper frons not microridged, clypeus extensively yellow, mandible yellow marked (at least a small spot). Unlike the other large species (*largior*, *monticola*): enclosure areolate, with strong ridges
 *cribrellifer* (Packard)
 9-10 mm. Scutum ..., etc 27
- 27-29. *Unchanged*.
30. Enclosure: median furrow broad, strongly margined, on each side shallow sculpture with only one or two oblique ridges. Scutum microreticulate anterolaterally, elsewhere punctures unusually small, very sparse toward the middle. Clypeus all black or with at least a large black mediobasal triangle. Tibia 3 black all around apically. Flagellomere 1 not much longer than 2. Pronotal lateral angles weak. Length about 10 mm. [*forgotten in Bohart's key*]..... *tenuis* W. Fox
 - [*? Also here the unknown female of the Canadian species flavicrus* R. Bohart]
 - Not all these characters combined..... 31
31. Large species with length at least 12 mm; hair of frons brown to dark brown, metanotum black; enclosure with essentially longitudinal ridges or microridges..... 32
 - Length at most 12 mm..... 33
32. More yellow markings: mandible with a large spot, terga I-V with extensive markings; hindtarsus not dark; enclosure with finer and more longitudinal ridging; scutal punctures mostly closer throughout; omaulus present, sometimes incomplete. West of the 100th meridian..... *largior* W. Fox
 - Mandible all brown or with only a small, dull yellow spot; terga I-V with narrow markings; hindtarsus except basitarsus blackish; enclosure often with coarser and more oblique ridging; scutal punctures often less dense posteriorly; omaulus absent. Mainly Eastern United States and Canada.....
 *monticola* (Packard)
33. Enclosure with fine and close, rather straight, or slightly curving, regular and nearly parallel longitudinal ridges or microridges..... 34
 - Enclosure with ridges coarser, irregular, unevenly curved, often enclosing a small or a large areolae..... 37
34. Scutal punctures very close throughout; metanotum yellow marked; tergum I with a large yellow band, terga and sterna II-V extensively yellow; clypeal bevel weakly impressed, not broad; omaulus absent; hair of frons and mesopleuron brown to dark brown....
 *villosus* W. Fox
 - Scutal punctures mostly close but separated by a diameter or more toward middle of scutum...
 35
35. Frons and often mesopleuron with brown to fulvous hair; body markings yellow to whitish, tergum I often with a complete band, if not two large spots; scutal punctures separated by two or more diameters medially ..
 *latipes* F. Smith
 - Frons and mesopleuron with white or slightly off-white hair; body markings yellow; scutal punctures denser medially 36
36. Tergum I all dark, spots on II reduced and well separated; scutal punctures separated by up to 1.5 diameters medially; length of about 12 mm..... *comosiceps* R. Bohart
 - Tergum I with extensive yellow markings, spots on II large and nearly touching; scutal punctures separated by about a diameter medially; enclosure with finer ridging: length about 10 mm..... *deserticola* R. Bohart
 [*The above couplet is based on Bohart's descriptions, pp. 264, 266, not from his key*]

37. Scutum with strong longitudinal microridging in front of scutellum, ridges mostly as long as tegula ; mandible often all dark **38**
 - Scutum without strong longitudinal microridging in front of scutellum, ridges when present shorter than tegula **39**
38. Erect hair of frons pale, scutum anterolaterally with somewhat separated punctures and oblique microridging *henrici* Krombein
 - Erect hair of frons dark brown, scutum closely punctate anterolaterally *virgatus* W. Fox
39. Forewing with submarginal cell almost water clear, veins mostly pale reddish ; erect hair of frons white ; body markings white or whitish ..
 **40**
 - Forewing with submarginal cell distinctly stained ; body markings yellow **41**
40. Clypeal bevel broad and sharply creased, forebasitarsus usually with at least 3 rake setae before apex *pallidus* W. Fox
 - Clypeal bevel weakly impressed, about twice as broad as high ; forebasitarsus usually with 2 rake setae before apex *dietrichi* R. Bohart
41. Flagellomeres 1-2 about equal in length, if not 1 shorter than 2 ; clypeus with free edge of median lobe nearly straight, sharply angled laterally ; orbital silver border broadly diffusing toward center of frons
 *argusinus* R. Bohart
 - Flagellomere 1 much longer than 2 ; orbital silver border narrow **42**
42. Scutum without or with hardly any polished areas of 2 puncture diameters in extent ; tergum I with two separate yellow spots (never a band ?), II with two spots pointed internally ; hindfemoral apex black (exception : a small spot in one specimen from Florida) ; erect hair of frons often brownish
 *advena* F. Smith
 - Scutum with several polished areas of 2 puncture diameters or more in extent **43**
43. Inner orbital silver line prominent and extending to apex of scape ; metanotum usually yellow marked ; hindfemur all dark ; hair of frons white *velitaris* R. Bohart
 - Inner orbital silver line weakly developed and not extending to apex of scape ; metanotum all dark ; scutellum all dark or yellow marked ;

hindfemoral apex often yellow ; hair of frons brownish, sometimes white. Unlike *advena* : tergum I with a broad yellow band ; II with two large spots truncate within
 *spicuus* Cresson

3. CATALOGUE ET DONNEES CHOROLOGIQUES

Bohart & Menke (1976) présentent une clé pour classer les espèce du genre *Crabro* de la faune mondiale en « *species groups* » d'après les caractères des mâles. Bohart (1976) définit plus précisément ceux de ces « *species groups* » qui sont représentés dans la faune nord-américaine. Cependant, ici, pour faciliter la lecture, j'ai trouvé préférable, d'appeler les espèces par ordre alphabétique, sans référence à leurs affinités.

En effet, le premier objectif du présent catalogue est, comme ci-dessus, d'aider le chercheur qui désire vérifier des déterminations de spécimens américains effectuées avec la clé de Bohart (1976). Pour cela, j'indiquerai pour chaque espèce la page « hors-clé » de cette révision où des précisions d'intérêt taxonomique sont données, de même pour les commentaires qui viennent après les clés dans Miller (1976) et Fimmamore (1982). Aux mêmes pages de ces articles, le lecteur trouvera aussi au moins un aperçu de ce qui est connu de la répartition géographique et des références aux travaux relatifs au comportement et relations écologiques de l'espèce.

Mais on ne peut pas oublier que, pendant que Bohart (1976) et Miller (1976) préparaient leur révision, Krombein terminait l'élaboration de son catalogue général des Sphecoidea qui ne fut publié que bien après, en 1979. Or, c'est dans ce catalogue qu'il faut chercher le détail des références à jour pour l'époque, relatives à la synonymie, au comportement et aux relations écologiques de chaque espèce, aussi une indication des Etats américains ou provinces canadiennes où elle a été trouvée. Il convenait donc que je donne aussi la référence de Krombein (1979), et même que je la donne en premier lieu.

Plus récemment, Pulawski a entrepris de compiler sur Internet tout ce qui a été publié sur les Sphéciformes du monde. C'est donc à cette source monumentale qu'il faut aller désormais pour avoir des données bibliographiques complémentaires

concernant le genre *Crabro* dans les Amériques (et ailleurs).

Mon second objectif est de donner l'inventaire des spécimens américains du genre *Crabro* présents dans la collection du *Conservatoire entomologique de Gembloux* et d'y ajouter les données que j'ai obtenues en déterminant des spécimens reçus en prêt d'autres institutions.

Pour désigner les Etats américains et les provinces canadiennes, j'utilise les abréviations selon Krombein *et al.* (1979 : xi).

***Crabro advena* Smith 1856**

Crabro advena : Krombein, 1979 : 1673 ; Bohart, 1976 : 252 ; Finnamore, 1982 : 164.

Matériel étudié.- CANADA : Québec : Trois-Rivières, Parc des Ursulines, 2♀, 18.vii.1986, J. Leclercq. U.S.A. : D.C. Washington, ♂ 29.vii.1905. Fla. (Bohart dit ne pas l'avoir vu de Floride) : Alachua Co. : Gainesville, 610 MN 54 Ter., ♀ 26.iii.1995, L. Stange, var. : fémur 3 avec une tache apicale jaune (Gainesville) ; San Felasco Hammock State Reserve, ♀ 16.iv.1992 L. Stange (Gainesville) ; Suwannee Co. : Suwannee River, ♀ 13-25.iv.1977, J.R. Wiley, idem ♀ var. à mésopleure moins fortement ponctuée, indication d'un sternaulus, apex du fémur 3 taché (Gainesville). Ill. : Chicago, ♀ 2.vii.1928, H. Brun. Mich. : Marquette Co. : Huron Mountain Club, ♀ 2.viii.1984, D.C.L. Gosling. N.C. : Graham Co. : Bryson City, ♀ 28.vi.1996, L. Stange (Gainesville). N.Y. : Groton, ♀ 11.viii.1960, F. Kurczewski ; Ithaca, ♂ 9.vi.1919, P. Babiş. S. Dak. : Pennington Co. : Sheridan Lake, ♀ 25.viii.1948. Tex. : ♀. Wash. : Whitman Co. : Septoe Canyon, 8 mi. S W Colton, ♂ 23.vi.1977 ; King Co. : ♀ beaucoup plus grande que les autres que j'ai vues, à clypeus très large, sans tache noire médio-basale (Lawrence).

***Crabro aequalis* Fox 1895**

Crabro aequalis : Krombein : 1672 ; Bohart, 1976 : 242 ; Miller, 1976 : 247

Matériel étudié.- U.S.A. : Fla. : Baker Co. : Olustee, ♂ 18.iv.1978, G.B. Fairchild ; Suwannee Co. : Suwannee River, ♀ 13-25.iv.1977, J.R. Wiley ; Okla : Latimer Co., ♀ vi.1986, K. Stephan.

***Crabro alpestris* Cameron 1891**

Crabro alpestris : Bohart, 1976 : 245.

MEXIQUE : Guerrero ♂. Jalisco ♂. Michoacán : El Cangrejo, 20 km N La Huacana, 1090 m, ♀ 30.x.1987, L. Godinez. Nayarit (Leclercq, 1981).

***Crabro alticola* Cameron 1891**

Crabro alticola : Bohart, 1976 : 246.

Matériel étudié.- MEXIQUE : Hidalgo : 5 mi. N Pachuca, 6750', ♂, ♀, 25.viii.1962, Ordway & Marston (Lawrence), 48 km N Pachuca, on Hwy 85, 1840 m, 14.vii.1990, ♂, D. Conlon, & R.L. Minckley ; aussi : Leclercq (1981).

***Crabro arcadiensis* Miller 1976**

Crabro arcadiensis Miller 1976 : 248. Fla.

Matériel étudié.- U.S.A. : Fla. : Highlands Co. : Archbold Biol. Sta, ♀ 19.iv.1972, F. Kurczewski, ♀ 18.iii.1973, R.C. Miller, ♂ 20.iii.1979, H.V. Weems, ♀ 2.iv.1980, H.V. Weems ; Sebring near Hendricks Field, ♀ 26.iii.1977, H.V. Weems Jr. Putnam Co. : Interlachen, ♀ 18.iv.1990, L. Stange.

***Crabro argusinus* Bohart 1976**

Crabro argusinus : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 263 ; Finnamore, 1982 : 165.

Matériel étudié.- U.S.A. : Fla. : Alachua Co. : 4 mi. N Lacrosse, J. & E. Ranch, ♀ 17-20.vii.1985, L.R. Davis ; Dixie Co. : 3 mi. N Old Town, ♂ 27.iv.1974 many flying over leaves of ash tree protruding from river, J.C. Schuster (Gainesville) ; Kans. : Douglas Co. ; Mich. : Oceana Co. : 2♂ 10.viii.1946, R. Dreisbach. N.C. : Kill Devil Hills, ♀ 4.vi.1948, ♀ 4.vii.1980, ♀ 4.v.1952, K.V. Krombein. N.Y. : Ithaca, ♀ 7.viii.1919, P. Babiş ; Ithaca, Six-Mile Creek, ♂ 26.vii.1956, ♂ 29.viii.1956, ♂ 19.vii.1958, ♀ 5.viii.1958, ♂, ♀ 15.vii.1960, H.E. Evans ; Long Island, Oswago Co. : Mallory, ♀ 7.vii.1979, M. O'Brien ; St-James Beach, ♂ 15.viii.1936 ; Woodhaven, ♂, W.G. Bodenstein.

***Crabro atlanticus* Miller 1976**

Crabro atlanticus Miller, 1976 : 253 (Ga. ; N.C. ; N. J.).

Matériel étudié.- U.S.A. : Fla. : Putnam Co. : 2 mi. N W Orange Springs, ♂ 19.ii-10.iii.1976, J.R. Wiley (Gainesville).

Crabro bruneri Mickel 1916

Crabro bruneri : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 253.

Crabro canningsi Finnamore 1988

Crabro canningsi Finnamore 1988 : 859. Canada : Yukon.

Crabro cingulatus (Packard 1867)

Crabro cingulatus : Krombein, 1979 : 1672 ; Bohart, 1976 : 243 ; Miller, 1976 : 256.

Matériel étudié.- U.S.A. : **new for Florida** : Alachua Co. : Monteoca, ♀ 30.iii.1977, J.F. Butler (Gainesville), 5,5 mi. W. Gainesville, Township 108, ♀ 23-26.iii.1990, L.R. Davis Jr., var. signalée par mon étiquette : «prepectus with obsolete punctation, clypeus with obsolete bevel, posterior propodeum with only 4 transverse rugulae» (Gainesville). Ill. : ♂, ♀. Kans. : Manhattan, 3♂ 4-10.vi.1950, H.E. Evans ; Douglas Co. Tex. : Brown Co. : Brownsville, ♂ 28.iii.1951, C.D. Michener ; Cameron Co. Southmosa ♀ 29.iii.1951, C.D. Michener ; Hidalgo Co. : McAllen Botanical Garden, ♀ 14.iii.1982, ♀ 13.iii.1983, 3♂ 19-20.iii.1984, C. Porter.

Crabro cognatus Fox 1895

Crabro cognatus : Krombein, 1979 : 1672 ; Bohart, 1976 : 243 ; Miller, 1976 : 257.

Matériel étudié.- CANADA : Sask. : 17 mi. W Moose Jaw, ♂, ♀ 3.viii.1971, ♂ 28.vii.1972, C.D. Michener. U.S.A. : N.H. : S Albert Shaw Hampton, ♂ 6.viii.1920. N. Mex. : Mora Co. : 8 mi. S 10 mi. W Springer, 6000 ft, ♂ 24.vii.1965, G.W. Byers.

Crabro comosiceps Bohart, 1976

Crabro comosiceps Bohart, 1976 : 264. Ariz ; Michoacan.

Matériel étudié.- U.S.A. : Ariz. : Cochise Co. : Chiricahua Mountains, Pinery Canyon Campground, ♂ 3.vi.1991, L. R. Davis Jr. (Gainesville).

Crabro conspicuus Cresson 1865

Crabro conspicuus : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 259.

Matériel étudié.- U.S.A. : Ariz. : Grand Canyon, Calif. : Leevining, ♂ 25.vi.1948, H. & M. Townes ; Shasta Co. : 9 mi. W Hat Creek P.O., ♀

3.vii.1955, C.L. Hogue ; Tulare Co. ; Yolo Co. : 1 km N Rurnsey Cache Creek, ♂ 13.viii.1995, B. Alexander. Wash. : Colokum Pass, ♀ 21.vii.1949, L.D. Beamer ; Jefferson Co. : Olympic National Park, near Lake Quinault, ♂ 6.vii.1978, H.V. Weems Jr.

Crabro costaricensis Cameron 1891

Crabro costaricensis : Bohart, 1976 : 246.

Matériel étudié.- COSTA RICA : Cartago : Cartago, 2♂, ♀ 3.x.1987, ♀ 4.xi.1987, M. Cooper (M. Cooper coll.) ; Puntarena : Monteverde, 1400 m, ♀, 1-10.ix.1982, C. Nagano & M. Hayes, **avec sa proie : un Bibionide** (Los Angeles) ; aussi Leclercq (1981). MEXIQUE : Chiapas : Parleque, ♀ 8.vi.1972, P. Hubbell (Museum of Zoology, Ann Arbor, Mich.). EL SALVADOR : Santa Tecla, 900-950 m, ♀, viii.1975, N.L.H. Krauss (AMNH, New York).

Dans Leclercq (1981), trois femelles sont signalées du Guatemala et une du Nicaragua ; je ne suis plus tout à fait sûr de ces déterminations, pour confirmer définitivement la présence de *costaricensis* dans ces pays, il faudrait que l'on voit un mâle.

Crabro cribrellifer (Packard 1867)

Crabro cribrellifer : Krombein, 1979 : 1675 ; Bohart, 1976 : 265 ; Finnamore, 1982 : 167.

Matériel étudié.- U.S.A. : Ala. : Greenbriar, ♀ 20.vi.1966 (Gainesville), remarquable par l'extension des marques jaunes : scape assez largement tout le long, mandibule plus largement que d'ordinaire, clypeus entièrement. Maine : Ocean Point, ♀ 18.viii.1956, R.W. Hodges. Mass. : Woodshole, ♂. Mich. : Owosso ♂ 11.vii.1952, B. Wilson. N.Y. : Gardiner's Island, ♀ 17.viii.1918 ; Ithaca : ♀ 1.viii.1918. Pa. : Erie ♂ 29.vii.1958, F. Kurczewski.

Crabro denningi Bohart, 1976

Crabro denningi Bohart, 1976 : 260. N. Dak. ; Sask.

Crabro deserticola Bohart, 1976

Crabro deserticola Bohart, 1976 : 266. Ariz. ; Calif. ; N. Mex.

Matériel étudié.- U.S.A. : N. Mex. : Hot Springs, ♂ paratype, 11.x.1941, J.T. Medler.

Crabro dietrichi Bohart 1976

Crabro dietrichi Bohart 1976 : 261. Man. ; Ont. ; Sask. ; Wyo.

***Crabro digitatus* Bohart 1976**

Crabro digitatus Bohart, 1976 : 267. Ont. ; U.S.A. ; Finnamore, 1982 : 168 (Québec).

***Crabro flavicrus* Bohart 1976**

Crabro flavicrus Bohart 1976 : 268. Alta. ; B.C.

***Crabro flavinubis* Bohart 1976**

Crabro flavinubis Bohart 1976 : 262. Calif.

***Crabro florissantensis* Rohwer, 1909**

Crabro florissantensis : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 254.

Matériel étudié.- U.S.A. : Oreg. : Harney Co., 7600', ♂. Wash. : Jefferson Co. : Olympic National Forest, ♂ 7.vii.1978, J.V. Weems Jr ; Yakima Co., 4 mi. E Mount Rainier Nat. Park, 3500-4000 ft ; Mount Rainier Nat. Park, Paradise Valley, 5300 ft, ♂ 17.viii.1940, H. & M. Townes. Wyo. : Big Horn National Forest, ♀ 19.vii.1957, A. & H. Dietrich.

***Crabro grisselli* Bohart 1976**

Crabro grisselli Bohart 1976 : 247. Mexique ; U.S.A.

Matériel étudié.- MEXIQUE : Chihuahua : 10 mi. N Jimenez, ♂ paratype, 21.ix.1970 (Gembloux). Durango : 30 km W Ceballos, ♂, x.1974, Martinez.

***Crabro helvocrinus* Bohart 1976**

Crabro helvocrinus Bohart 1976 : 251. Calif.

***Crabro henrici* Krombein, 1951**

Crabro henrici : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 255.

Matériel étudié.- N.Y. : Ithaca, Kite Hill, ♀ 2.vii.1931, P. Babiy.

***Crabro hiliaris* Smith 1856**

Crabro hiliaris : Krombein, 1979 : 1672 ; Bohart 1976 : 244 ; Miller, 1976 : 258.

Matériel étudié.- U.S.A. : Fla. : Alachua Co. : 4 mi. N Lacrosse, J. & E. Ranch, ♀ 88-10.v.1989, L.R. Davis ; Columbia & Baker Co. : Line, Osceola N.F., several ♂, several ♀ 1976, J. R. Wiley (Gainesville ; Gembloux). N. C. : Kill

Devil Hill, ♂ 4.vi.1948, ♂ 31.vii.1952, H.V. Krombein. Okla. : Latimer Co., ♀ x.1988, K. Stephan.

***Crabro hispidus* Fox 1895**

Crabro hispidus : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 255.

Matériel étudié.- U.S.A. : Wash. : Pierce Co., Mount Rainier National Park, near Silver Springs, ♀ 13.vii.1978, H.V. Weems Jr.

***Crabro lacteipennis* Rohwer 1909**

Crabro lacteipennis : Krombein, 1979 : 1673 ; Bohart, 1976 : 246.

Matériel étudié.- U.S.A. : Colo. : Sagach Co. : 14 mi NE Saguache, 7900', ♂, 12.vii.1970, on *Cleone serrulata*, D. Brothers & C.D. Michener (Lawrence).

***Crabro largior* Fox 1895**

Crabro largior : Krombein, 1979 : 1675 ; Bohart, 1976 : 269.

Matériel étudié.- U.S.A. : Calif. : Giant Forest Sequoia National Park, 6-7000 ft, ♀ 21-22.ii.1907, J.C. Bradley ; Placer Co. : Brookway, ♀ vii.1941, G.E. Bohart. Oreg. : Chrerry Cr., W side Klamath Lake, 4175 ft, ♂ 26.vii.1937, Bollinger & Jewett.

***Crabro latipes* Smith 1856**

Crabro latipes : Krombein, 1979 : 1675 ; Bohart, 1976 : 269 ; Finnamore, 1982 : 169.

Matériel étudié.- CANADA : N.S. : Victoria Co. : Highland Road, mi. 15, ♂, ♀ 4-5.viii.1977, ; mi. 16, ♂, 2♀ 29.v-3.viii.1977, G.B. Fairchild ; Millville, ♂ 1908, J. C. Bradley. U.S.A. : Ariz. : Grand Canyon ; Coconino Co. : Snow Bowl, San Fr. Pass, 2♂ 25.vii.1954. Del Norte Co. : Crescent City, ♂ 3.viii.1940, H. & M. Townes. Inyo Co. : ♂. Marin Co. : ♂. Mono Co. : Sonora Pass, ♂ 10.viii.1960, A.S. Menke, White Mts., 10000 ft, ♂ 9.viii.1962, A.S. Menke ; Riverside Co. : Dark Cyn. CPGD., San Jacinto Mts, 5900 ft, ♂ 8.viii.1977, J.B. Heppner ; Shasta Co. : 2 mi. Shingletown 2750 ft, 2♀ 16-20.ix.1985, ♀8-14.x.1985, R.C. Miller ; Sonora Co. : Stillwater Cove, ♀ 23.v.1954, J.C. Downey ; Tulare Co., Tuolumne Co. : Sonora Pass, ♂ 16.viii.1959, R. Snelling. Colo. : Morley, ♂ 27.iii.1940, H. & M. Townes ; Fort Collins, ♀ 13.ix.1980. Mich. :

Mason Co. : ♂ 25.vi.1941, R. Dreisbach. Mont. : Ravalli Co. : ♂. Nev. : Lamoille Cyn., Ruby Mts., ♀ 27.vi.1955, J.C. Downey ; Washoe Co. ♂ ; White Pine Co. : Wheeler Peak vicinity, 12,9 W 12,4 N Baker, 2682 m, ♂ 13.vi.1986, J.K. Gelhaus. N. Mex. : Union Co. : 10 km N Folson, 1850 m ♂ 20.v.1990, D. Yanega. Oreg. : Clatsop Co. : Cannon Beach, ♂ 11.viii.1940, H. & M. Townes, Seaside, ♀ 10.viii.1940, H. & K. Townes ; Harney Co. : Steens Mt., 1 road mi. SE Jackman Peak, 7600 ft, 2♂ 5.viii.1990, J.P. & K. Donahue. S. Dak. : 2 mi. S Cluster, Black Hills, 2♀ 24.viii.1948, H.E. Evans. Vt. : Chittenden Rutland, ♂ 15.viii.1916. Wash. : Jefferson Co. : near Queets, 2♂ 8.vii.1978, H.V. Weems Jr. MEXIQUE ? : présence douteuse en Oaxaca (Leclercq, 1981).

Crabro leopardus Bohart 1976

Crabro leopardus Bohart 1976 : 270. Calif. ; Oreg.

Crabro monticola (Packard 1867)

Crabro monticola : Krombein, 1979 : 1675 ; Bohart, 1976 : 272 ; Finnamore, 1982 : 170.

Matériel étudié.- U.S.A. : Maine : Bar Harbour, 2♀ 4-6.viii.1977, Brunswick, ♀ 1.vii.1993, L.R. Davis Jr (Gainesville), Mt. Desert Island, Echo Lake, 3♀ 28.vii.1959, A. & H. Dietrich. Mass. : Milton, ♀ 6.vii.1937, R. Dow.

Crabro nigriceps Bohart 1976

Crabro nigriceps Bohart 1976 : 256. Man. ; Maine.

Crabro nigrostriatus Bohart 1976

Crabro nigrostriatus Bohart 1976 : 256. Calif. ; Nev. ; Oreg.

Crabro opalescens Bohart 1976

Crabro opalescens Bohart 1976 : 272. Calif. ; Nev. ; N. Mex. ; Utah.

Matériel étudié.- U.S.A. : Ariz. : Apache Co. Calif. : San Bernardino : Apple Valley, ♂ paratype, 9.v.1958, R.D. Hurd (Gembloux) ; Utah : Emery Co. : 2 mi. E SE Temple Mountain, 5000 ft, ♂ 2.vi.1994, R. Snelling.

Crabro pallidus Fox 1895

Crabro pallidus : Krombein, 1979 : 1675 ; Bohart, 1976 : 274.

Matériel étudié.- U.S.A. : Idaho : Owyhee Co. : Hotsprings ♀ 15.vi.1962, R. Snelling.

Crabro parmatulus Bohart 1976

Crabro parmatulus Bohart 1976 : 248. Morelos.

Matériel étudié.- Mexique (Leclercq, 1981).

Crabro peltista Kohl 1888

Crabro peltista : Krombein, 1979 : 1673 ; Bohart, 1976 : 249.

Matériel étudié.- U.S.A. : Ariz. : Santa Cruz Co. : Patagonia, ♀ 13.viii.1995, ♂ 10.ix.1995, B. Brown & E. Wilk. Tex. : Bexar Co., Brewster Co., Brown Co. : Brownwood, 2♀ 17-18.v.1924, R.M. Fouts ; Medina Co. : 8-25 km Castroville ♂, ♀ 12.v.1988, B.N. Danforth ; Uvalde Co. **New for Kansas** : Kingman Co. : State Fishing Lake, ♀, 12.vi.1977, P. Decelles & R. Gorton (Los Angeles). **New for Oklahoma** : Garfield Co. : Fairmont, ♀, 9-11.vii.1981, J.F. Reinert (Gainesville), Greer Co. : 3 mi. SW Magnum, ♂, 3.vi.1979, C.D. Michener (Lawrence), Payne Co. : Stillwater, ♀, 3.iv.1966 (Gainesville). MEXIQUE : nombreuses localités (Leclercq, 1981). Chiapas : 38 km S Ocosingo, 900 m, ♂, 26.iv.1993, R.W. Brooks. Chihuahua : Cuauhlenoc, 6♂ 19.viii.1991, R.L. Minckley. Hidalgo : 4 km NW Atotonilco el Grande, ♂, 14.ix.1992, L. Godinez ; 6 mi. E Tulancingo, 6900 ft, ♂, 24.viii.1962, Orway & Roberts. Jalisco : 33 km W Ciudad Guzman, ♀, 17.vii.1989, *Phacelia platycarpa*, C.D. Michener. Guadalajara, ♂, 13.ix.1938, L.J. Lipovsky. Puebla : 20 km N Tehuizingo, ♀, 2.x.1986, R. Miller & L. Stange. San Luis Potosi : Puente de Palitla, 9 km N Tamazunchale, ♂, D. Yanega. Sonora : 38 km E Tonichi, ♂, 17.viii.1991, R.L. Minckley. Vera Cruz : 7,1 km E Huatusco, 1230 m, ♀, 16.vii.1990, R.L. Minckley. GUATEMALA : Guatemala City, 1400-1500 m, 2♂, 31.vii.1980, N.L.H. Krauss (New York). Antigua, 1500-1600 m, ♀, vii.1980, N.L.H. Krauss (Lawrence) ; Baja Verapaz, 17 km N Salama Hwy, 1500 m, ♀, 29.i.1993, R. Brooks & J. Ashe (Lawrence) - ces deux femelles sont mélaniques : tibias 2-3 et tergite V tout noirs, taches des tergites I-IV ivoire, mais les taches du tergite I sont grandes ; Antigua, ♂, ♀ 20.x.1993 (Torino) et ♀ idem (Gembloux) - ces deux femelles sont mélaniques exactement comme les précédente mais en outre, la mandibule est très peu éclaircie à la base, de ce fait, la détermination est difficile avec la clé de Bohart.

Crabro pleuralis Fox 1895

Crabro pleuralis Krombein, 1979 : 1675 ; Bohart, 1976 : 276.

Matériel étudié.- U.S.A. : Calif. : Davis, 2♀ 17.x.1959, F.D. Parker ; Los Angeles Co., Sacramento Co. Sacramento, 2♂ 26-28.x.1965, M. Wasbauer.

Crabro rufibasis (Banks 1921)

Crabro hilaris rufibasis (Banks 1921) : Bohart, 1976 : 244.

Crabro rufibasis : Krombein, 1979 : 1673 ; Miller, 1976 : 259.

Matériel étudié.- U.S.A. : Fla. : Gulf Co. : Peinsula St. Joseph, ♂ 31.x.1970, L. Stange & H.V. Weems Jr ; Highlands Co. : Archbold Biological Station, ♀ 1.iv.1967, E. Kurczewski, ♀ 15.iii.1969, L. Pechuman, ♀ 2.v.1979, ♂ 21-23.xii.1979, 24.iv.1980, H.V. Weems Jr, idem Lake Placid, 2♂ 26.iii.1961, A. & H. Dietrich ; Levy Co. : Cedar Key, ♀ 16.x.1976, E. Grissell ; Okaloosa Co : Santa Rosa Island, ♂ 26.x.1978, L. Stange ; Palm Beach, ♂ 1900, C. F. Baker ; Sarasota Co. : ♂ 11.iv.1930, R.F. Tinker ; aussi de Floride : nombreux autres spécimens (Gainesville).

Crabro snowii Fox 1896

Crabro snowii : Krombein, 1979 : 1673 ; Bohart, 1976 : 244 ; Miller, 1976 : 263.

Matériel étudié.- U.S.A. : Md. : Montgomery Co. : Bethesda, ♂ 8.vii.1984, H.V. Weems Jr. Mont. : Ravalli Co. : Florence, ♂ 24.vi.1980, D. Yanega. Pa. : Holly Springs. Va. : Dunn Loring, 2♂, ♀ 4.vii.1949, ♀ 15.vii.1951, K.V. Krombein.

Crabro spinuliferus Bohart 1976

Crabro spinuliferus Bohart 1976 : 278. Ariz. ; Calif. ; Sonora.

Matériel étudié.- U.S.A. : Calif. : San Bernardino Co. : Needles, ♂ paratype, 20.iii.1967, D.S. Horning Jr (Gembloux).

Crabro tenuiglossa Packard 1866

Crabro tenuiglossa : Krombein, 1979 : 1673 ; Bohart, 1976 : 249 ; Finnamore, 1982 : 171.

Matériel étudié.- CANADA : Alta. : Bilby, ♀ 10.viii.1924, O. Briant. Ont. : Britania, 2♂ 7-

8.ix.1890, J.C. Bradley. U.S.A. : Minn. : Olmsted Co. : ♂ viii.1896, C.N. Ainslie.

Crabro tenuis Fox 1895

Crabro tenuis : Krombein, 1979 : 1675 ; Bohart, 1976 : 280 ; Finnamore, 1982 : 172.

Crabro juniatae Krombein 1938 : Krombein, 1979 : 1675.

Matériel étudié.- U.S.A. : D.C. : Washington : ♀ 9.v.1948. Mich. : Marquette Co. : Huron Mountain Club, ♂ 1.vii.1983, 2♀ 4.viii.1984, D.C.L. Gosling. Mont. : Garfield Co. : 8 km W Jordan, ♀, 5.vii.1982, *Helianthus petiolaris*, R.W. Brooks (Lawrence). W. Va. : Hardy Co. : Lost River St. Pk., ♀ 23.vi.1948, K.V. Krombein.

Crabro thyreophorus Kohl 1888

Crabro thyreophorus : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 252.

Crabro tumidus (Packard 1867)

Crabro tumidus : Krombein, 1979 : 1673 ; Bohart, 1976 : 250.

Matériel étudié.- U.S.A. : D.C. : ♂ 16.ix.1883, ♀ 1.viii.1888, T. Pergande. Fla. : Okaloosa Co. : 2 mi. N W Holt Fam Station, Blackwater River Forest, ♀ 2.xi.1978, L. Stanger & H.V. Weems Jr. Okla. : Latimer Co. : ♂ ix.1988, ♀ x.1988, K. Stephan.

Crabro velitaris Bohart 1986

Crabro velitaris Bohart 1986 : 280. Canada ; U.S.A.

Matériel étudié.- U.S.A. : Wyo. : Sweetwater Co. : 15 mi. S Green River, ♂ paratype, 14.vii.1971, R.M. Bohart (Gembloux).

Crabro venator (Rohwer 1911)

Crabro venator : Bohart, 1976 : 250.

Matériel étudié.- MEXIQUE (Leclercq, 1981) ; Meadow Valley, ♀ paratype (Gembloux).

Crabro vernalis (Packard 1867)

Crabro vernalis : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 257 ; Finnamore, 1982 : 173.

Matériel étudié.- U.S.A. : Colo. : Chaffee Co. : E side of Monarch Pass, 10900', ♂, 11.vii.1970, D.J. Brothers & C.D. Michener.

Crabro villosus Fox 1895

Crabro villosus : Krombein, 1979 : 1675 ; Bohart, 1976 : 282.

Matériel étudié.- U.S.A. : Calif. : Los Angeles Co. : Pico Canyon, 2 mi. W Newhall, ♀ 19.iii.1970, J. Lyon ; Riverside Co. : Riverside, ♂ 11.iv.1933, ♀ 4.iv.1937, ♂ 4.iii.1954, ♀ 27.iii.1957.

Crabro virgatus Fox 1895

Crabro virgatus : Krombein, 1979 : 1674 ; Bohart, 1976 : 258.

Matériel étudié.- Canada : Alta. : Highwood River, 35 mi. W High River, 4800 ft, ♂ 7.viii.1975, C.D. Michener.

Remerciements

Je suis redevable à Richard M. Bohart d'avoir eu l'extrême gentillesse de m'offrir une collection de spécimens américains du genre *Crabro*, y compris des paratypes d'espèces décrites par lui, dès qu'en 1976, sa révision fut publiée.

Je remercie Charles D. Michener & Robert W. Brooks (Lawrence), Roy R. Snelling (Los Angeles) et Jim Wiley (Gainesville) pour la confiance qu'ils m'ont faite en me prêtant pour détermination des Crabroniens de leurs collections avec la permission de retenir des doubles pour le *Conservatoire entomologique de Gembloux*.

Merci à Yvan Barbier (Gembloux) d'avoir facilité mon accès à la *Bibliography of Sphecidae sensu lato* de W.J. Pulawski. Merci aussi à Sébastien Patiny et à Marcelline Nyiranduamungu pour leur souci de la présentation finale de mes articles.

Bibliographie

- Bohart R.M. & Menke A.S. (1976). *Sphecid wasps of the world, a generic revision*. University of California Press, Berkeley & Los Angeles, x + 695 pp. (issued June 25, 1976).
- Bohart R.M. (1976). A Review of the Nearctic species of *Crabro* (Hymenoptera : Sphecidae). *Transactions of the American Entomological Society* **102**, p. 229-287.
- Finnamore A. T. (1982). The Sphecoidea of Southern Québec (Hymenoptera). *Lyman Entomological Museum and Research Laboratory, Memoir* **11**, 348 p.
- (1988). A new species of *Crabro* from Arctic Yukon (Hymenoptera : Sphecoidea : Crabronidae). *Canadian Entomologist* **120**, p. 859-865.
- Krombein K.V. (1979). *Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico. Volume 2 : Apocrita (Aculeata), Family Crabronidae*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., p.1650-1683
- Leclercq J. (1981). Crabroniens du genre *Crabro* Fabricius trouvés en Amérique latine (Hymenoptera Sphecidae). *Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux* **16**, p. 77-78.
- Miller R.C. (1976). A Review of the *hilaris* species group of *Crabro* (Hymenoptera : Sphecidae). *The Florida Entomologist* **59**, p. 241-265.
- Pulawski W.J. (2007). Bibliography of Sphecidae sensu lato. – Catalog of genera and species sensu lato. Sur Internet : <http://www.calacademy.org/research/entomology>, consulté le 10 janvier 2008.

(8 réf.)