

# Pour sept genres d'Hyménoptères Crabroniens propres au Monde Indo-Pacifique (Hymenoptera : Crabronidae : Crabroninae)

Jean Leclercq<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> 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](mailto:entomologie@fsagx.ac.be)  
Correspondance personnelle : 190, rue de Bois-de-Breux, B-4020 Liège-Jupille. E-mail : [jack\\_leclercq@hotmail.com](mailto:jack_leclercq@hotmail.com)

Reçu le 19 octobre 2006, accepté le 8 février 2007.

Données chorologiques et précisions utiles pour les genres *Eupliloides* Pate 1946, *Hingstoniola* Turner & Waterston, 1926, *Krombeinictus* Leclercq, 1996, *Notocrabro* Leclercq, 1951, *Piyuma* Pate, 1944, *Towada* Tsuneki, 1970 et *Vechtia* Pate, 1944. Description de *Hingstoniola thailandae* sp. n. de Thaïlande.

**Mots-clés** : Hymenoptera, Crabronidae, Crabronini, Asie, Région australienne.

Distribution data and notes for the knowledge of the genera *Eupliloides* Pate 1946, *Hingstoniola* Turner & Waterston, 1926, *Krombeinictus* Leclercq, 1996, *Notocrabro* Leclercq, 1951, *Piyuma* Pate, 1944, *Towada* Tsuneki, 1970 et *Vechtia* Pate, 1944. Description of *Hingstoniola thailandae* sp. n. from Thailand.

**Keywords** : Hymenoptera, Crabronidae, Crabronini, Asia, Australian Region.

## INTRODUCTION

La faune des Crabroniens du Monde Indo-Pacifique est riche, elle a en propre plusieurs genres remarquables, bien distincts des genres plus largement répandus dans la faune mondiale. Il y a notamment *Eupliloides* Pate, 1946 (10 espèces + 4 sous-espèces), *Hingstoniola* Turner & Waterston, 1926 (trois espèces), *Krombeinictus* Leclercq, 1996 (une espèce), *Notocrabro* Leclercq 1951 (2 espèces), *Piyuma* Pate, 1944 (20 espèces et sous-espèces), *Towada* Tsuneki, 1970 (une espèce), *Vechtia* Pate, 1944 (deux espèces + une sous-espèce). Je rapporte ici ce que j'ai pu apprendre à leur sujet au cours des dernières années.

### 1. Genre *Eupliloides* Pate, 1946

*Crossocerus* (*Eupliloides*) Pate, 1946 : Bohart & Menke, 1976 : 48, 398.

*Eupliloides* Pate : Leclercq, 1983 ; 1996.

*Eupliloides elongatus* (Nurse, 1903) *tanoi* (Tsuneki, 1974)

THAÏLANDE. Chiang Mai Province : Toong Huang Kho., Thanbon Don Pao, Amphur Mae Wang, 255 m, ♀ 20-30.vi.1997, Saowapa Sontichai (Los Angeles).

### *Eupliloides papuanus* Tsuneki, 1977

PAPOUASIE. PNG., Gulf Province : Iwimka camp. Lakebamu Basin, 07°73'S 146°76'E, 110 m, forest closed canopy, ♀ 10-20.i.1997, K. Merg (Los Angeles).

**2. Genre *Hingstoniola* Turner & Waterston, 1926**  
*Hingstoniola* Turner & Waterston, 1926 : Bohart & Menke, 1976 : 49, 417 ; Pulawski & Court, 1992 (syn. : *Niwoh* Tsuneki, 1984 : 20) ; Leclercq, 1996 : 101.

Le caractère le plus évident du genre semblait être jusqu'ici que le sinus scapal est caréné latéralement et dorsalement, la carène dorsale étant simplement angulaire et non avancée en lamelle comme dans les genres *Vechtia* Pate et *Krombeinictus* Leclercq.

Or, voici qu'une espèce nouvelle de Thaïlande, qui pour tout le reste est certainement du genre *Hingstoniola*, a le sinus scapal douteusement carénu latéralement mais limité dorsalement par une carène avancée en lamelle à peu près comme dans le genre *Vechtia*. Cela étant, il faut améliorer la clé de Leclercq (1996), déjà au § 7f en écrivant « Scapal basin deep, with lateral carinae which may be continuous dorsally (lateral carinae weak in a species of *Hingstoniola*) », ensuite au § 11 où il

faudrait appeler d'abord *Hingstoniola* avec « Head and thorax with coarse, reticulate sculpture. Occipital carina not a complete circle, joining hypostomal carina or ending just short of it », la rugosité de la sculpture suffisant déjà, à elle seule, pour exclure *Vechtia* Pate et *Foxita* Pate.

***Hingstoniola duplicata*** (Turner & Waterston, 1926)

INDE : Sikkim. Pulawski & Court, 1992 : 257. Holotype mâle seul connu.

***Hingstoniola pagdeni*** Leclercq, 1954

MALAISIE : Kedah, Kuala Lumpur. Signalé de Bornéo : Kuching dans Leclercq, 1951 : 52 mais l'identité de ce spécimen (NHM, London) devrait être revue. Pulawski & Court (1992 : 259) ajoutent la Thaïlande : Chiang Mai Province. La collection de Gembloux contient un couple de Kuala Lumpur.

***Hingstoniola tarsata*** (Tsuneki, 1984).

PHILIPPINES. Mindanao : Pulawski & Court (1992 : 259 ; synonymie). Mindanao : Iligan, ♀ (Washington), spécimen que j'ai déterminé *pagdeni* longtemps avant de connaître la description de *Niwoh* (= *Hingstoniola tarsatus* Tsuneki, 1984).

***Hingstoniola thailandae*** Leclercq, sp. n.

Holotype ♀ : THAILANDE : Chiang Mai Prov. : Pa Huay Kho., Thambon Don Pao., Amphur Mae Wang, 18.692 N 98.809 E, 255 m, 20-30.vi.1997, Malaise trap at edge of mixed deciduous forest, Saowapa Sonthichai collector (Los Angeles).

Le nom *thailandae* est le génitif rappelant le nom de l'Etat habité.

Description.- Conforme à la description du genre dans Pulawski & Court (1992) en tous points sauf pour le sinus scapal et le metanotum. Ressemble beaucoup à *H. pagdeni* Leclercq par la taille, conformation, dessins citrins, sculpture, faible pilosité. Précisions utiles et différences, les plus évidentes de celles-ci étant le sommet de la tête ridé et réticulé sans ponctuation, avec une lamelle arquée surplombant le sinus scapal, et le metanotum autrement modifié :

Parties citrines : scape entièrement, pédicelle et flagellomère 1, lobe pronotal, collare entièrement sauf l'encoche médiane, axilles, deux grandes taches au scutellum, une tache irrégulière de chaque côté des tergites I-IV une bande large au tergite V, apex des fémurs 1-2 (anneau allongé ventralement), tache dorsale à l'apex du fémur 3, tibia 1-3 (avec

une tache brune à la face interne), basitarses 1-3. Mandibule brun noir basalement, puis ferrugineuse. Tegulae et apex du segment gastral VI ferrugineuses.

Sinus scapal très concave, microsculpté et striolé de chaque côté du milieu, celui-ci carénulé seulement vers le haut, non distinctement carénulé latéralement, limité dorsalement par une lamelle saillante, arquée, comparable à celle de *Vechtia rugosa* (Smith) (Bohart & Menke, 1976 : 376, figure 122 I) et, plus encore, à celle de *Krombeinictus nordenae* Leclercq (Leclercq, 1996 : 96, figures 1 et 3), mais avec les particularités que son bord n'est nullement incurvé, que sa surface est très faiblement déprimée et est sur le même plan et avec la même sculpture finement ridée et mate que le front avant les ocelles. Sommet de la tête mat et non ponctué, avec deux sculptures : (1) front microsculpté entre des fines rides longitudinales (aucune trace de sillon frontal, ni de carénule avant l'ocelle antérieur), (2) entre les ocelles et tout le vertex : finement réticulé. Fossettes orbitales bien distinctes, ovales. Gena finement réticulée, sillon le long de l'oeil (postocular sulcus) minime. La carène occipitale, de chaque côté, devient oblique ventralement et atteint la carène hypostomienne. Clypeus soulevé et denté comme celui de la femelle de *H. pagdeni* (Pulawski & Court, 1996, figure 1), sa partie inférieure est supposée semblable, mais elle n'est pas visible parce que les mandibules sont repliées.

Collare : angles antérieurs un peu plus saillants que *pagdeni*. Sculpture du mésothorax réticulée et avec des rides comme *pagdeni* mais sans points nets entre les rides de la moitié postérieure du scutum ; sternaulus absent. Metanotum microsculpté, tout son milieu formant une aire transversale trapézoïde bien rebordée, divisée par une carénule médiane (chez *pagdeni*, le metanotum l'aire médiane est arquée en arrière, moins bien rebordée et sans carénule médiane). Propodeum, face dorsale plus irrégulièrement ridée entre les carènes longitudinales.

Tergites mats et microponctués, avec les micropoints un peu plus distincts que chez *pagdeni*. Aire pygidiale semblablement creusée en gouttière, étroite, effilée, avec des soies dorées assez grandes de chaque côté.

**3. Genre *Krombeinictus*** Leclercq, 1996

*Krombeinictus* Leclercq, 1996 : 95.

Correction à la clé de Leclercq (1996 : 100) : au § 7 après « Pronotal collar ... broadly yellow » il faut

ajouter : « (except sometimes in the males of *Towada* and in the male of one undescribed species of *Piyuma*) » - à ce propos, voir ci-dessous *Piyuma cf. familiaris* (Smith) et *Towada flavitarsus* (Tsuneki).

***Krombeinictus nordenae* Leclercq, 1996**

*Krombeinictus nordenae* Leclercq, 1996 : 99. Sri Lanka, ♀, ♂. Krombein & Norden, 1997a : 42 (biotope, nidification, cocon ; p. 43 : photos d'une femelle et de sa tête, p. 46 : photos de l'apex du gastre de la femelle) ; 1997b : 145 (même texte que 1997a mais avec une illustration supplémentaire, notamment p. 148 : photos en couleurs d'une femelle).

SRI LANKA. Le Conservatoire entomologique de Gembloux possède un couple de paratypes généreusement offerts par K.V. Krombein. Nouvelle capture : Dollfuss (2006 : 521).

Il est intéressant de rappeler que dans leurs articles de 1997, Krombein et Norden ont montré que, contrairement à tous les autres Apoïdes sphéciformes dont le comportement est plus ou moins bien connu, *Krombeinictus nordenae* **n'est pas un parasitoïde**. L'espèce est inféodée à la Fabacée myrmecophyte *Humboldtia laurifolia* Vahl non seulement parce que sa femelle nidifie dans les internodes creux de cet arbre mais aussi parce qu'elle élève sa progéniture en la nourrissant **du pollen** de ses fleurs. Le **comportement maternel** implique un scénario extraordinaire : la femelle pond son premier oeuf sur la paroi interne proche de l'entrée de l'internode, quand la larve éclôt, elle lui apporte progressivement le pollen nécessaire à sa croissance jusqu'à la maturité, et quand la larve est mature, elle la transporte au fond de la cavité où le tissage du cocon et la nymphose auront lieu ; après quoi la femelle pond un deuxième oeuf, plus tard un troisième, etc., et c'est chaque fois la même séquence de soins individuels.

Vu dans la diversité des caractères des Apoïdes sphéciformes et particulièrement dans celle des Crabronidae, le comportement pollinifère avec nourrissage progressif dans le genre *Krombeinictus* est évidemment une apomorphie et l'on pourrait y voir l'expression d'une tendance évolutive en bon accord avec la monophylie des Apoïdes sphéciformes et des Apoïdes apiformes. Soit, mais dans les caractères morphologiques du genre *Krombeinictus*, je ne vois rien qui justifierait qu'on attribue à ce genre plus qu'à un autre genre de Crabronidae, un intérêt particulier dans la recherche des ancêtres des Apoïdes apiformes. Sauf peut-être l'absence d'aire pygidiale ?

J'ai supposé (1996 : 95) que le genre le plus proche de *Krombeinictus* est *Piyumoides* Leclercq, 1963. Pour ce dernier genre, Dollfuss (2004 : 781) a décrit le mâle d'une espèce indéterminée (de Pahang) et surtout, bel apport, Riha (2005) a décrit une cinquième espèce (de Thaïlande) avec de belles photos en couleurs qui montrent bien un facies semblable à celui de *Krombeinictus*. Mais on ne connaît toujours rien du comportement de *Piyumoides* - à quoi faut-il s'attendre ?

**4. Genre *Notocrabro* Leclercq, 1951**

*Notocrabro* Leclercq, 1951 : 47, 52. Espèce-type : *Crabro idoneus* Turner, 1908. In Bohart & Menke, 1976 : 47, 374, 394.

*Spinocrabro* Leclercq, 1954 : 173, 209.

Ajouts à la description du genre de Bohart & Menke (1976 : 394) faits en vue de mieux situer par rapport au genre *Rhopalum* beaucoup plus diversifié en Australie et revu par Leclercq (1997) :

Distance œil-insertion nulle (♂) ou petite (♀) ; distance inter-insertions petite, avec une petite saillie pubescente. Triangle des ocelles bas. Flagellomères 1-3 un peu plus longs que larges, du mâle avec un tyloïde. Formule des palpes confirmée : 5+3. Mandibule bidentée, sans jaune.

Collare également arrondi antérieurement et latéralement. Prepectus angulaire, en deux plans perpendiculaires mais sans carène épincémiale ; aire omalale dans le même plan que le reste de la mésopleure, identiquement ponctuée et glabre. Propodeum : enclos striolé, sillon longitudinal médian évident. Tibia 3 non ou peu renflé. Aile antérieure, cellule submarginale : segments basaux subégaux.

Gastre noir ou bicolore, pédonculé : segment I trapézoïde ou subrectangulaire, avec une forte épine dorso-postérieure.

Femelle : basitarse 1 avec quelques épines assez fortes. Aire pygidiale étroite, côtés droits, lisses et concaves en arrière.

Mâle : aire pygidiale rebordée, un peu déprimée et lisse en arrière.

**Clé des espèces**

Citrins : lobe pronotal, collare, metanotum, pattes 1-2 presque entièrement. Gastre, femelle : segment I orangé ; mâle : au moins sternites I-II et une partie des tergites I-II ..... *idoneus* (Turner) ♂, ♀

Lobe pronotal brun. Noirs : partie du collare, metanotum, grande partie des fémurs 1-2, gastre entièrement. Segments I-II plus longs et plus grêles.  
.....*micheneri* Leclercq, ♂

#### Ajouts chorologiques

*Notocrabro idoneus* (Turner, 1908)

*Crabro (Rhopalum) idoneus* Turner, 1908 : 527. Types ♀, ♂ : Queensland : Mackay (London).

*Rhopalum spinulifer* Turner, 1918 : 93. Holotype ♂ : Queensland : Kuranda.

*Spinocrabro idoneus* Leclercq, 1954 : 209.

*Notocrabro idoneus* Leclercq, 1974 : 40 (localités ; variation).

AUSTRALIE. Queensland : Alton Down, Black Gin Creek, ♀ 21.xi.1971 (coll. C.G. Roche) ; Mornish, Louisa Creek, ♂ 21.xi.1971 (coll. C.G. Roche) ; 3 km NE Mt Webb, 15.03 S 145.09 E, 4♂ 1-30.x.1980, J.C. Cardale (Canberra) ; Shiptons Flat, ♀ 16-18.v.1981, I.D. Naumann (Canberra).

*Notocrabro micheneri* Leclercq, 1974

*Notocrabro micheneri* Leclercq, 1974 : 41. Holotype, 2 paratypes ♂ : Queensland : Lamington National Park (Kansas) ; 2 paratypes ♂, idem (Gembloux).

#### 5. Genre *Piyuma* Pate, 1944

*Piyuma* Pate, 1944 : Bohart & Menke, 1976 : 49, 409 ; Leclercq, 1995 : 407.

#### Correction de la clé de Leclercq (1995) :

4. Ressemble à *familiaris* (Smith) et à *misera* Leclercq. Collare et scutellum noirs ; pattes entièrement jaunes ; gastre tout noir. Propodeum, enclos : bord antérieur très finement crénelé. Clypeus : carène transversale médiocre. Papouasie.....  
.....*cf. familiaris* (Smith) ( sp. à nommer ?)

14. Caractère prépondérant : côtés du thorax sans stries. Bord du clypeus tronqué avec ou sans trace d'un denticule médian.....*accepta* Leclercq

20. Scutellum absolument tout jaune ; metanotum aussi, y compris ses sclérites latéraux. Métapleur et propodeum à sculpture plus évidente, base de l'enclos : sillon bien crénelé. Australie .....*prosopoides prosopoides* (Turner)  
- Scutellum bicolore, noir au bord postérieur ; metanotum immaculé ou (parfois Papouasie) avec le milieu jaune..... 21

21. Comme publié mais corriger pour *prosopoides makilingi* : base de l'enclos typiquement sans fovéoles basales, parfois des fovéoles nettes chez les femelles de Papouasie.

#### Ajouts chorologiques

*Piyuma accepta* Leclercq, 1963

LAOS Champasak : Parc National Xe-Pian : Bat Kiat-Ngong, 200-300 m, ♀ 26-31.v.2003, R. Wahis (Gembloux), gastre entièrement orangé ; diffère des spécimens vus précédemment par l'absence d'une trace de denticule au bord du clypeus.

*Piyuma bukitana* Leclercq, 1995

MALAISIE : Sabah (Dollfuss, 2004 : 781).

*Piyuma cf. familiaris* (Smith, 1858)

De *familiaris* (Smith, 1858) seul l'holotype mâle, de Sarawak, est connu. J'ai déterminé *cf. familiaris* le spécimen dont j'ai indiqué ci-dessus les particularités les plus évidentes. Sa provenance est :

PAPOUASIE. PNG Gulf, Ivimka camp, Lakekamu Basin, 04.73 S 148.77 E, 110 m, lowland primary rainforest, ♂ 10-20.iii.1997, K. Merg (Los Angeles).

*Piyuma materna* Leclercq, 1995

LAOS (Dollfuss, 2004 : 781).

*Piyuma prosopoides makilingi* (F.X. Williams, 1928).

INDE : Assam (Dollfuss, 2004 : 781).

LAOS (Dollfuss, 2004 : 781).

PAPOUASIE. Madang, Baiteta 5°1'0'' S 145° 45'0'' E, Canopy Mission, FOG M 2, ♂ 30.iii.1993, T 14, ♀ 22.iv.1993, T 7, ♂ 15.vi.1994, O. Missa (IRSNB, Bruxelles).

*Piyuma prosopoides prosopoides* (Turner, 1908)

Typiquement, le scutellum et le metanotum sont entièrement jaunes. J'ai signalé (1956 : 2) une femelle d'Australie, 1912 (London) qui a le tiers apical du scutellum et le metanotum noirs - il faudrait la revoir pour confirmer la détermination et peut-être la provenance.

J'ai aussi signalé (1956 : 2) une femelle de Papouasie ; elle devrait aussi être revue car c'est *prosopoides makilingi* que j'ai jugé plus juste de nommer les spécimens que j'ai vus plus récemment de Papouasie.

**6. Genre *Towada* Tsuneki, 1970**

*Towada* Tsuneki, 1970 (50) : 1. Espèce-type : *Crossocerus leclercqi* Tsuneki, 1959.  
*Crossocerus (Towada)* : Tsuneki, 1973 (65) : 21.  
*Towada* Tsuneki : Bohart & Menke, 1976 : 49, 375, 411 ; Marshakov, 1979 : 105 ; Leclercq, 1996 : 100 (clé des genres similaires) ; Nemkov, 1995 : 375.

Parmi les caractères distinctifs, notamment si l'on compare à *Crossocerus*, il faut noter outre les saillies caréniformes, le clypeus en large triangle sans particularité latérale et la carène occipitale véritablement intermédiaire ; ventralement, elle est continue mais tout à fait contre la carène hypostomienne.

***Towada flavitarsus* (Tsuneki, 1947)**

*Crabro (Coelocrabro) flavitarsus* Tsuneki, 1947 : 419 ; ♂ : Japon : Sapporo. Tsuneki, 1954 : 63, 71 ; 1956 : 12 (correction de la figure de 1954).  
*Crossocerus (Crossocerus ?) leclercqi* Tsuneki, 1959 : 83 ; ♀ : Japon ; [Il m'est agréable de remarquer que pour me dédier cette espèce, Tsuneki a eu l'attention de publier son article en français, en outre, en 1972, il m'a offert un spécimen déterminé par lui ] ; Tsuneki, 1959 : 76 (♀ ; en japonais).  
*Towada leclercqi* : Tsuneki, 1970 (50) : 1 ; ♀ ; Japon. Tsuneki 1973 (65) : 21 (♂).  
*Crossocerus (Towada) flavitarsus* : Tsuneki, 1973 (65) : 21 ; Nambu, 1973 : 55 (nid, proies).  
*Towada flavitarsus* : Bohart & Menke, 1976 : 49, 375, 411 ; Marshakov, 1979 : 105 (Primorskii).

JAPON : Sapporo ♂ 26.vii.1945 (ex coll. Tsuneki, don A. Menke ; Gembloux), ce mâle, contrairement à la femelle, a le milieu du collare noirci et avec une faible trace d'encoche. Honshu : Ogawa, Saitama, ♀ 29.vi.1971 (déterminée *leclercqi* et donnée par Tsuneki ; Gembloux) ; Towada, Kuzukawa, ♀ 20.viii.1961 (ex coll. Tsuneki, don A. Menke ; Gembloux).  
 RUSSIE, Primorskii : 32 km SE Ussurisk, ♀ 24.vii.1986, A. Antropov (Moscou).

**7. Genre *Vechtia* Pate, 1944**

*Vechtia* Pate, 1944 : Bohart & Menke, 1976 : 49, 417.

***Vechtia prerugosa* Leclercq, 1963**

INDE. Coimbatore, T. Nadu, ♀ 25.ix-1.x.1979, J.S. Noyes (London).  
 SRI LANKA. Trichomalee, China Bay, 0-30 m, ♀ 27.ii.1979 K.V. Krombein (Washington).

La femelle n'était pas connue, elle est conforme à la description du mâle, sans particularité.

***Vechtia rugosa rugosa* (Smith, 1857)**

*Crabro bucephalus* Smith 1864 (type : ♀) et *Crabro rugosus* Smith, 1857 (type : ♂) : les types appartenant au Hope Museum, University of Oxford que j'ai examinés en 1971 sont conformes. Mais il y a aussi un type de *Crabro bucephalus* Smith au NHM (London), enregistré sous le n° 21.986.  
*Vechtia rugosa* : Tsuneki, 1983 : 15 (Nouvelle-Guinée).

Nombreuses provenances : Leclercq, 1957 ; 1963 : 80.

BRUNEI. Labi, mixed dipterocarp forest, 200 m, ♂, ♀ viii-ix.1979, I. Gauld (London).  
 CAMBODGE : Phnom Penh, ♀ x.1963.  
 INDONESIE. Java : Bogor (Buitenzorg), 2♂ 1919 (Wageningen), ♂, ♀ 4-6.ii.1954, 2♂ (London), Semarang, ♂, ♀ (Washington) ; E. Java : Tengger Highlands, 1100 m, ♂, ♀ v.1938 (London) ; W. Java : Radjamandula, Djampang Wetan, ♂ iii, ♀ xi.1937, Djampang Mts., Tjigaeha, ♂ i.1938, Tjikarang, ♀ i.1938 (London). W Borneo : Manorg, ♂ (London). Sumatra : Dekli, ♂ (Berlin). Padang, ♀ 1926, E. Jacobson (Amsterdam). Pematang Siantar, ♀ 21.viii.1931 (London). Utara, Samosir island, Toba Beach Hotel, 900 m, 2♀ 12.ii.1994, T. & M. Simon Thomas (Amsterdam).  
 LAOS. Champasak : Parc National Xe-Pian : Ban Dong, 250-300 m, ♀ 25-31.v.2003, R. Wahis (Gembloux).  
 MALAISIE. Parit Buntar, ♂ 19.viii.1960 (Tsuneki, *Insecta Matsumurana*, 1963, 26 : 103). Johore : Jason Bay, 4♂, 2♀ 23.xi.1969, Kota Tinggi, Kulai road, ♂ 16.ix.1973, C.G. Roche (London) ; Kota Tinggi Falls, ♂, ♀ 15-16.x.1986, J.W. Wenzel (Lawrence). Kuala Lumpur : ♂ 22.ix.1940, ♀ 6.ii.1941, ♀ 21.ix.1941 (London). Penang : Batu Feringgi, 3♂, 2♀ 5-16.vii.1957 (London ; Gembloux), Tanjong Bangah, ♀ 25.xii.1961 (London). Perak : Ula Piah, ♀ 9.ix.1973, K.M. Guichard (London).  
 PHILIPPINES. (La plupart : Washington). Los Baños, ♂ ; Mt Makiling, 3♂ ; Mindanao : Dapitan ♀ ; Palawan : Puerto Princesa, ♀ ; île Penang, ♂, ♀ ; Prasanh, ♂.  
 SABAH. Sandakan, 4♂, ♀ (Washington). Des collections K.M. Guichard et C.G. Roche (London, sauf plusieurs : Gembloux) : Papar, 8♂, 2♀ 2.i.1968 ; Poring Springs, 1600', 5♂ 6-10.v.1973 ; Sandakan, ♀ 24.iv.1971 ; Segaliud-Lokan F.R., ♀ 11.vii.1968 ; Tuaran, ♀ 24-30.iii.1973.  
 SARAWAK. Bau, 3♂ 8.x.1967, C.G. Roche. 4th. div. Gn Mulu, RGS Expedition, ♀ 17.ix-23.x.1977, ♀ xi-xii.1977, D. Hollis (London).  
 SINGAPOUR. 4♂, ♀ (Washington). P. Blakang Mati, ♀ 28.i.1971, C.G. Roche ; Singapore, ♀ 2.iv, ♂ 7.v, ♀ 19.vi, ♀ 4.xi.1967, 2♂, 2♀ 18.ii.1969, 10♂ 16.ii, ♂ 12.vii, ♀ 17.x.1970, 5♂ 29.xii.1971, ♀ 4.ii.1972, C.G. Roche (London ; plusieurs Gembloux).  
 THAILANDE. Tsuneki, 1974 : 644. Bangkok, ♀ xi.1958 (Washington). Hat-Yai, ♀ 29.vii.1976, A. Pauly

(Gembloux) ; Surat-Thani, ♂ 27.viii.12976, A. Pauly (Gembloux). Chiang Mait : Mairiin M.T., ♂ 25.i.1995, R.A.Beaver (Los Angeles).

### ***Vechtia rugosa palawana* Tsuneki, 1976**

*Vechtia rugosa palawana* Tsuneki, 1976 : 108. Holotype ♀, Palawan. Tsuneki, 1984 : 29 (répandu dans les Iles Philippines).

### **Remerciements**

Je renouvelle mes remerciements aux conservateurs des diverses institutions qui m'ont confié pour détermination les Crabroniens parmi lesquels j'ai trouvé les spécimens de l'inventaire ci-dessus. Je remercie plus particulièrement Roy R. Snelling qui m'a fait recevoir la collection du *Natural History Museum of Los Angeles County* dans laquelle j'ai trouvé l'espèce nouvelle *Hingstoniola thailandae*.

Merci aussi à Wojciech J. Pulkawski pour une copie de l'intéressant article de Riha et pour ses encouragements dans la poursuite de mon travail.

### **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 p.
- Dollfuss H. (2004). The Crabroninae Wasps of « Biologiezentrum Linz » - Collection in Linz, Austria (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae), Part 1. *Linzer biologische Beiträge* 36(2), p. 761-784.
- (2006). Idem, Part 2. *Linzer biologischen Beiträge* 38(1), p. 505-532.
- Krombein K.V. & Norden B.B. (1997). Nesting behavior of *Krombeinictus nordenae* Leclercq, a Sphecid Wasp with vegetarian larvae (Hymenoptera : Sphecidae : Crabroninae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 99(1), p. 42-49.
- (1997). Bizarre nesting behavior of *Krombeinictus nordenae* Leclercq (Hymenoptera : Sphecidae, Crabroninae). *Journal of South Asian natural History* 2(2), p. 145-154.
- Leclercq J. (1954). *Monographie systématique, phylogénétique et zoogéographique des Hyménoptères Crabroniens*. Thèse d'Agrégation de l'Enseignement Supérieur, Faculté des Sciences, Université de Liège, 371 p. + 84 cartes.
- (1957). Sur le genre *Vechtia* (Pate, 1944), lignée orientale de Crabroniens évolués (Hym. Sphecidae Crabroninae). *Entomologische Berichten* 17, p. 106-107.
- (1963) Crabroniens d'Asie et des Philippines (Hymenoptera Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société royale d'Entomologie de Belgique* 99, p. 79-80.

- (1974). Crabroniens d'Australie (Hymenoptera Sphecidae Crabroninae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* 110, p. 37-57.
- (1983). Crabroniens de la Région Orientale appartenant au genre *Eupliloides* Pate (Hymenoptera Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* 119, p. 257-267.
- (1995). Hyménoptères Sphécides Crabroniens du genre *Piyuma* Pate, 1944, des Régions Orientale et Australienne. *Lambillionea* 95, p. 407-419.
- (1996). Hyménoptères Sphécides Crabroniens du genre *Eupliloides* Pate, 1946, des Régions Orientale et Australienne. *Lambillionea* 96, p. 141-146.
- (1996). A new genus and species of Crabronini (Hymenoptera : Sphecidae) from Sri Lanka. *Memoirs of the Entomological Society of Washington* 17, p. 95-102.
- (1997). Hyménoptères Sphécides Crabroniens d'Australie, du genre *Rhopalum* Stephens, 1829. *Notes fauniques de Gembloux* 32, p. 3-101.
- Marshakov V.G. (1979). [Fossorial wasps of the genus *Crossocerus* Lepeletier et Brullé, 1834, *Ectemnius* Dahlbom, 1845 and *Towada* Tsuneki, 1970 (Hymenoptera Sphecidae Crabroninae) of far eastern SSSR. Terrestrial Arthropods of Far East.]. In P.A. Lehr (editor). *Nazemnye Chlenistonogiye Dalnego Vostoka. Vladivostok, Akademiya Nauk SSSR, Dalnevostochnyi Nauchnyi Tsentr*, Biologo-Pochvennyi Institut, p. 90-107 (en russe).
- Nambu T. (1973). Biology of *Crossocerus (Towada) flavitarsus* Tsuneki, using resin to close the nest entrance (Hym. Sphec. Crabroninae). *Life Study (Fukui)* 17, p. 55-60.
- Nemkov P.G. (1995). Superfam. Sphecoidea. 67. Fam. Sphecidae - Digger wasps. Triba Crabronini. In Lehr P.A. (ed.). *Key to the insects of Russian Far East. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera* 4(1), p. 425-453 (en russe).
- Pulawski W.J. & Court H.K. (1992). A review of the genus *Hingstoniola* (Hymenoptera : Sphecidae : Crabroninae). *Journal of Hymenoptera Research*, 1(1), p. 255-260.
- Riha M. (2005). A new species of the genus *Piyumoides* Leclercq 1963 from northern Thailand (Hymenoptera : Crabronidae). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae (Brno)* 90, p. 243-245.
- Tsuneki K. (1947). On the Wasps of the genus *Crabro* s. l. from Hokkaido, with descriptions of new species and subspecies (Hymenoptera). *Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, Series VI, Zoology* 9(4), p. 397-435.
- (1954). The genus *Crossocerus* Lepeletier et Brullé (1834) of Japan, Korea, Saghalien and the Kuriles. *Memoirs of the Faculty of Liberal Arts, Fukui University, series II, Natural Science* 3, p. 57-78.

- (1956). Taxonomical notes of some species of Pemphredoninae and Crabroninae (Hym., Sphecidae) in Japan. *Akitu* **5**, p. 9-12.
- (1959). Une nouvelle espèce de Crabronien du Japon (Hymenoptera, Sphecidae). *Akitu* **8**, p. 83-84.
- (1970). Change of the taxonomic position of three species of Crabronini occurring in Japan, with notes on some species (Hym., Sphecidae). *Etizenia* **50**, p. 1-8.
- (1973). New and the first recorded species and subspecies of Sphecidae and Mutillidae from Japan, with taxonomic notes on some species (Hymenoptera). *Etizenia* **65**, p. 1-28.
- (1976). Sphecoidea taken by the Noon Dan Expedition in the Philippine Islands (Insecta, Hymenoptera). *Steenstrupia* **4**, p. 33-120.
- (1984). Studies on the Philippine Crabroninae, revision and addition, with an annotated key to the species (Hymenoptera Sphecidae). *Special Publications of the Japan Hymenopterists Association* **29**, p. 1-50.

(27 réf.)