

Hyménoptères Crabroniens d'Asie du genre *Rhopalum* Stephens 1829 (Hymenoptera: Crabronidae: Crabroninae)

Jean Leclercq

Professeur émérite de l'Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. E. Haubruge). Passage des Déportés 2, 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 26 juillet 2010, accepté le 18 octobre 2010.

Liste des espèces du genre *Rhopalum* Stephens trouvées en Asie et dans les îles du Pacifique, avec des données chorologiques inédites et des notes sur les caractères distinctifs. Clé pour les taxons de *Rhopalum* str. dont le premier segment du gastre est bicolore. Description de quatre **sp. nov.**: *adamsi* (Sri Lanka), *obrieni* (Malaysia), *croisseti* (Sri Lanka) et *sandakanum* (Sabah).

Mots clés: Hymenoptera, Crabronidae, *Rhopalum*, Asie.

List of the species of the genus *Rhopalum* Stephens found in Asia and Pacific islands with new distribution data and notes on some diagnostic features. Key to the species with two-coloured first gastral segment. Description of four **sp. nov.**: *adamsi* (Sri Lanka), *croisseti* (Sri Lanka) *obrieni* (Malaysia) and *sandakanum* (Sabah).

Keywords: Hymenoptera, Crabronidae, *Rhopalum*, Asia.

1. INTRODUCTION

Quatre publications ont rapporté ce que j'ai pu savoir des espèces du genre *Rhopalum* Stephens 1829 en Europe (Bitsch & Leclercq, 1993), en Australie (1997), dans les Amériques (Leclercq, 2002) et en Afrique (Leclercq, 2010). Voici la liste des espèces trouvées en Asie. Elle montre que le genre est richement représenté dans l'est et dans le sud-est de ce continent, ces espèces pouvant être groupées en quatre sous-genres.

Mais le matériel que j'ai pu voir au fil des années n'a jamais été suffisant pour que je puisse envisager la rédaction d'une clé plus compréhensive que celles qui ont été données pour le Japon par Tsuneki (1952, 1960c) et Haneda (2008), pour les Philippines par Tsuneki (1984b), pour la Russie par Marshakov (1976) et Nemkov (1995). Je prendrai toutefois le risque de proposer une clé pour les quelques espèces qui ont le premier segment du gastre bicolore parce qu'ayant déjà décrit, en 1963, deux espèces qui ont cette singularité, il m'incombe d'en décrire

trois autres dans le présent travail. En outre, je donnerai l'une ou l'autre précision utile sur quelques autres espèces dont j'ai réexaminé le type.

2. SOUS-GENRES

Avec les clés de Tsuneki (1952, 1968) et de Bohart & Menke (1976: 388), les espèces asiatiques sont facilement réparties en quatre sous-genres: deux qui sont aussi présents dans les autres parties du monde: *Corynopus* Lepeletier & Brullé 1835 et *Rhopalum* s.str. et deux qui sont propres à la faune de l'Asie: *Calceorhopalum* Tsuneki 1952 et *Latrorhopalum* Tsuneki 1952.

Rappelons leurs caractères les plus distinctifs:

1. Tête et thorax microsculptés et mats. Fossettes orbitales distinctes. Femelle: TVI avec une carène médio-basale, aire pygidiale en gouttière lisse et brillante, distinctement rebordée (*Latrorhopalum* Tsuneki)

- Tête et thorax brillants. Fossettes orbitales non ou peu distinctes 2
- 2. Femelle: aire pygidiale plate, microsculptée et mate (*Rhopalum s.str.*)
- Femelle: aire pygidiale en gouttière lisse et brillante, distinctement rebordée 3
- 3. Femelle: aire pygidiale divisée par une carène médiane (*Calceorhopalum* Tsuneki)
- Femelle: aire pygidiale non divisée par une carène médiane, au plus une gibbosité médio-basale (*Corynopus* Lepeletier & Brullé).

Tsuneki (1952: 110) puis Bohart & Menke (1976: 388) ont assuré que des caractères distinctifs de certains sous-genres de *Rhopalum* sont aussi visibles quand on examine les genitalia des mâles. Malheureusement, le matériel dont j'ai disposé n'a pas jamais été suffisant pour que je puisse tirer parti de tels caractères dans mes examens d'espèces non européennes, l'objection étant que pour pouvoir examiner les genitalia, il faudrait presque toujours casser le spécimen et endommager son gastre.

Dans Leclercq (1970: 88, 92), non sans hésitation, j'avais placé plusieurs espèces de *Rhopalum* néotropicaux dans le sous-genre *Calceorhopalum* mais dans mes études subséquentes des espèces des Amériques (1994: 252; 2002: 8), j'ai rejeté cette proposition parce que j'ai estimé que l'unique caractère pouvant justifier cette extension de la répartition du sous-genre (aire pygidiale pourvue d'une carène médiane) est susceptible d'homoplasie et parce que les espèces sud-américaines qui le présentent ont le faciès du gastre très différent, simplement fusiforme, alors que les *Calceorhopalum* authentiques ont GI grêle, pétiolé en avant et dilaté en arrière et il y a une constriction entre GI et GII.

3. LES ESPECES DU SOUS-GENRE *RHOPALUM* QUI ONT LE PREMIER SEGMENT DU GASTRE (GI) BICOLORE

La plupart des espèces du genre *Rhopalum* ont GI uniformément noir ou brun sombre, parfois avec la base \pm rougeâtre. Mais d'autres ont GI bicolore: au moins le tiers basal blanc ou jaune, contrastant avec la partie postérieure banalement sombre (noire ou \pm noir rougeâtre). On trouve cette coloration, chez une espèce australienne (*tubarum* Leclercq) et sa sous-espèce *papuanum* de

Nouvelle-Guinée, chez une dizaine d'espèces d'Amérique latine reconnues dans Leclercq (2002) et chez les quelques espèces d'Asie mentionnées ci-après.

Quand le contraste des couleurs de GI est très évident, c'est-à-dire quand la partie basale est vraiment jaune clair ou blanchâtre (d'un ton aussi pâle que celui du scape et des tibias 1-2), on peut tenir ce caractère pour tout à fait distinctif et le supposer invariable dans les espèces qui le présentent. Il peut cependant y avoir d'embarrassantes exceptions. J'en connais quatre. Comme types du taxon japonais *R. kuwayamai nikkoense*, Tsuneki (1956) mentionne une femelle dont GI est entièrement sombre et trois autres dont la moitié antérieure de GI est "transparent brown or transparent white". Pour deux espèces de l'Amérique latine (Leclercq, 2002), j'ai signalé que dans les espèces *R. calverti* Pate, *calvitinum* Leclercq et *potosium* Leclercq, on trouve des spécimens à GI bicolore, d'autres à GI entièrement brun sombre, et au moins chez *calverti*, des intermédiaires entre les deux cas.

En fait, toutes les espèces à GI bicolore ressemblent à *R. clavipes* l'espèce du genre la plus répandue (dans toute la Région holarctique). Par rapport à celle-ci, le seul autre caractère distinctif que je peux leur attribuer est subtil: toutes ont l'enclos propodéal sans la moindre trace de microstries alors que chez *clavipes* des microstries sont toujours repérables dans les deux sexes, au moins à fort grossissement (cette particularité a été méconnue dans la description de Bitsch & Leclercq, 1993: 225).

Beaucoup d'espèces de *Rhopalum* ont tout au bas du front, juste au-dessus de l'espace entre les insertions antennaires, un petit processus couvert d'une pubescence argentée - je l'ai appelé "corne frontale" dans mes descriptions de 1963; Tsuneki l'appelle *interantennal tooth* (1976: 117) ou *interantennal tubercle* Tsuneki (1984); Bohart & Menke (1976: 387) l'appellent *supraantennal projection*, dans Bitsch & Leclercq (1993: 221, 223), c'est le "tubercule inter-antennaire". Ci-après je l'appellerai comme dans ma révision des *Rhopalum* australiens (1997): *saillie inter-insertions*.

Souvent chez les *Rhopalum s. str.*, en tous cas *clavipes*, cette saillie inter-insertions est si petite que pour la voir, il faut écarter et abaisser les

scapes. Mais chez certaines espèces d'Asie à GI bicolore; c'est un véritable tubercule, visible lorsque l'on regarde la tête de profil même avec les scapes repliés contre le front, et bien illustré par Tsuneki (1984: 7-10, 32). On peut supposer que ce caractère ne varie pas au sein d'une même espèce et qu'il n'est pas sujet à des différences selon le sexe.

Dans le genre *Rhopalum*, comme d'ordinaire chez les Crabronidae, le tracé du bord antérieur du clypeus est un bon caractère distinctif. Ses parties latérales (denticule en retrait absent ou présent et ± saillant) ne sont pas toujours facilement observées sous la forte pubescence mais on voit plus facilement le lobe médian ± large, ± saillant. Au moins dans les espèces de *Rhopalum s. str.* proches de *clavipes*, ce milieu du bord est entre deux extrêmes: simplement **tronqué** (ou *subtronqué*) versus assez profondément **échancré**; si l'échancrure est nette mais étroite (juste au milieu du bord), on dit que c'est **émarginé**. Mais il y a une condition intermédiaire où, à première vue, le bord semble tronqué ou subtronqué mais, examiné attentivement, on voit bien qu'il est légèrement échancré; pour désigner cette forme intermédiaire, j'ai choisi l'adjectif couramment utilisé pour elle en botanique: **rétus**. Ces différents états sont bien reconnaissables sur les dessins du clypeus qui accompagnent les descriptions des espèces de *Rhopalum* décrites par Tsuneki et par Li *et al.*

Essai de clé des espèces qui ont GI bicolore.

Toutes les espèces considérées sont de couleur jaune clair: scape (entièrement), lobe pronotal, tibias 1-2 et un anneau basal au tibia 3, en outre l'enclos non limité et brillant. Selon les espèces, la mandibule est ferrugineux rougeâtre ou jaune clair, toujours avec – précision non répétée ci-après – l'extrémité brun sombre.

1. Gstre entièrement rouge (partie basale de GI un peu plus claire). Mandibule jaune clair. Clypeus: milieu du bord rétus. Saillie inter-insertions minime. Pattes 1 et 2 jaunes dès l'apex des coxas. Malaysia: Pahang.....
..... ***oriolum*** Leclercq ♀
- GI: coloration plus contrastée **2**
2. GI: partie basale jaune ferrugineux. Saillie inter-insertions nulle ou minime **3**
- GI partie basale jaune clair ou blanchâtre..... **4**
3. Mandibule jaune ferrugineux. Clypeus: milieu du bord tronqué. Coxas et trochanters sombres, fémur 1 moitié jaune et moitié brun. Fémur 2 plus brun que jaune. Petit: 4,2 mm. Malaysia: Kedah.....***kedahense*** Leclercq ♀
- Mandibule jaune. Clypeus, milieu du bord, ♀: échancré-bilobé, ♂: échancré au milieu. Pattes 1-2 avec la couleur jaune un peu plus étendue. Plus grand: ♀: 5,8-6,3 mm; ♂: 4,0-4,5 mm. S Chine: Zhejiang, Guizhou
.....***dentiobliquum*** Li & He
4. Mandibule jaune clair, très élargie, ses bords renforcés par une fine lamelle translucide. Clypeus: milieu du bord large et tronqué. Distances œil-insertions: ± 1/3 diamètre d'une insertion; saillie inter-insertions minime. Patte 1 jaune (y compris coxa), patte 2 jaune sauf coxa noire et une petite tache brune au fémur. 6,4 mm. Philippines.....
.....***parcimonium*** Leclercq ♂
- Mandibule banale. Clypeus différent. Distances œil-insertions nulles ou minimales ... **5**
5. Collare au moins en partie jaune. Saillie inter-insertions nette, triangulaire. Trochanters 1: jaune, 2 et 3 bicolorés, fémurs 1 et 2 jaunes avec une tache brune. ♂: flagellomère 4 faiblement échancré..... **6**
- Collare noir..... **8**
6. Mandibule rouge ferrugineux. Seulement 4,5 mm. Clypeus: milieu du bord avec une échancrure médiane étroite (Tsuneki, 1963: 36, fig. 74). Thaïlande***tongyaii*** Tsuneki ♂
- Mandibule jaune pâle. Taille plus grande..... **7**
7. Axilles jaunes, aussi une tache dans les angles antérieurs du scutellum. Taille grande, ♂: 6,5-7 mm, ♀: 7,5-8 mm. Clypeus: milieu du bord ♀ échancré-bilobé, ♂ avec une échancrure médiane étroite (Tsuneki 1972a: 15, fig. 46). Japon, Philippines.....
succineicollare succineicollare Tsuneki ♀, ♂
- Idem mais coloration jaune plus vive et plus étendue, notamment au collare. Taiwan
.....***succineicollare taiwanum*** Tsuneki ♀, ♂
- Semblable mais axilles et scutellum immaculés. 6 mm. Clypeus: milieu du bord échancré. S Inde***yercaudi*** Leclercq ♂
- Autres particularités de la coloration et du clypeus. S Chine ***varicoloratum*** Li & He

8. Mandibule rougeâtre. Clypeus: milieu du bord échancre 9
 - Mandibule jaune pâle 11
9. Enclos microsculpté, peu brillant. T II-IV bicolores: noir et rougeâtre. 6,8 mm. Sandakan *sandakanum* sp. nov.
 - Enclos parfaitement lisse et très brillant 10
10. "Mandible brownish yellow". Japon
 *kuwayamai nikkoense* Tsuneki ♀
 - "Mandible largely reddish" (coloration des types). Autres caractères: voir ci-dessous. Philippines *domesticum* Williams ♀, ♂
11. Saillie inter-insertions très basse, triangulaire et plate 12
 - Saillie inter-insertions plus évidente, dentiforme ou lamelliforme 15
12. Espèces du Japon dont la partie antérieure de GI est, ou peut être, ± ambrée: *hanedai* Tsuneki, *kuwayamai* Tsuneki, *venustum* Tsuneki
 - Pas du Japon 13
13. Enclos: sillon médian indistinct. Distances œil-insertions nulles. Clypeus: milieu du bord tronqué, ferrugineux. Fémur 2 entièrement blanc. Gstre clair: TII-VI brun rougeâtre, sternite II et VI jaunes. 5,5 mm. Malaysia
 *obrieni* sp. nov. ♀
 - Enclos: sillon médian distinct, assez profond ..
 14
14. Clypeus: milieu du bord échancre, avec une bande jaune avant son bord brun, sa partie ventrale aussi jaune. Distances œil-insertions nulles *bukidnon* Tsuneki ♀
 - Clypeus: milieu du bord tronqué (faiblement arqué), sans jaune avant son bord, sa partie ventrale noire. Distances œil-insertions appréciables *baguione* Tsuneki ♀
15. Saillie inter-insertions dentiforme (± bien visible en vue latérale quand les scapes sont repliés mais pas toujours aussi nettement que dans Tsuneki, 1984b: 7, fig. 12) 16
 - Saillie inter-insertions remarquablement protubérante, lamelliforme. Clypeus: milieu du bord échancre (plus profondément chez la ♀). Philippines, Sandakan 19
16. Clypeus: milieu du bord échancre. Jaunes: pattes 1-2: coxa à l'apex, trochanters et fémurs entièrement 17
 - Clypeus: milieu du bord tronqué ou rétus 18
17. Jaunes aussi: partie du coxa 2 et apex du coxa 3, trochanter 3 jaune. Sumatra
 *sumatrae* Leclercq ♀
 - ♀ semblable mais coxa 2 et trochanter 3 noir. ♂: dernier flagellomère tronqué. Chine
 *antennatum* Li & He
18. Front et vertex très distinctement microponctués; scutum distinctement ponctué, les points assez profonds, avec beaucoup d'intervalles plus petits que les points. Pattes, jaunes: apex des coxas 1-3, apex des trochanters 1-2, fémurs 1-2 mais avec une tache brune baso-dorsale. GII-V noirs avec les bords postérieurs étroitement éclaircis. sternites II-V entièrement brun noir. Saillie inter-insertions un peu plus grande. Ile Tawitawi; Sri Lanka *peterseni* Tsuneki ♀
 - Front et vertex à peu près lisses (micropoints visibles seulement à partir du grossissement 60x); scutum microponctué (micropoints superficiels, nets seulement en vue oblique). Pattes, parties jaunes ♀ et ♂: coxa 1 entièrement, coxa 2 à l'apex, coxa 3: les ¾ distaux, trochanters 1 entièrement. Pattes ♀, jaunes: fémurs et trochanters 1-2 entièrement, trochanter 3 seulement un peu à la base et à l'apex. Pattes ♂: face dorsale du fémur 1 toute brune, trochanter 2 jaune mais un peu brun dorsalement, fémur 2 et trochanter 3 pratiquement tout noirs. Gstre ♀: TII-III largement ferrugineux rouge à l'apex, TIV tout noir, TV noir étroitement rougeâtre à l'apex, TVI noir (holotype) ou ferrugineux rouge, sternites ferrugineux rougeâtre. Gstre ♂ noir à partir du renflement de GI, avec des parties ferrugineux sombre mais sternites II-III ferrugineux plus clair. Sri Lanka
 *croisseti* sp. nov.
19. Saillie inter-insertions rhomboïde en vue latérale (Tsuneki, 1984b: 7, figs. 13, 14, 15, 17). Enclos: sillon médian simplement distinct. Pédicelle souvent jaune. Pattes 1-2 jaunes des l'apex des coxas mais parfois (♀) fémur 1 largement brun; patte 3, jaunes: apex du coxa et base du trochanter. Philippines
 *domesticum* Williams ♀, ♂

- Saillie inter-insertions largement ovale (Tsuneki, 1984b:8, fig. 19). Enclos: sillon médian plus profond. Pédicelle bicolore. Pattes 1-2 jaunes dès l'apex des coxas; patte 3, jaunes: apex du coxa et base du trochanter. Philippines **ovale** Tsuneki ♂
- Semblable aux précédents, clypeus comme *domesticum*. Attribution incertaine surtout parce qu'il y a moins de jaune aux pattes, les parties suivantes étant brun noir: coxas et trochanters 1-3, près de la moitié basale du fémur 1 et plus de la moitié basale du fémur 2. Sandakan **cf. domesticum** Williams ♀.

4. CATALOGUE, DESCRIPTIONS ET COMMENTAIRES

N.B.- Dollfuss (2004: 783) signale des spécimens qu'il n'a pas pu déterminer de Chine, Borneo, Laos, Malaysia et Thaïlande.

Rhopalum adamsi sp. nov.

(*Rhopalum*)

Holotype ♀: SRI LANKA: Kandy District: Adams Peak Trail, 4,5 mi. W Maskeliya, 1600-1770 m, 13.vi.1978, K.V. Krombein, P.B. Karunaratne, T. Wisejinhe, V. Kulasekare, L. Jayawickrema (Washington).

Allotype ♂: Sri Lanka: Kandy District: Adams Peak Trail, 4,5 mi. W Maskeliya, 1600-1770 m, 13.vi.1978, K.V. Krombein, P.B. Karunaratne, T. Wisejinhe, V. Kulasekare, L. Jayawickrema (Washington).

Paratype ♂: S India: Pulney Hill, 3-6000 ft, 10-31. v.1917, P. S. Nathan (Washington).

Le nom *adamsi* est un substantif au génitif reprenant le premier mot du nom du site où l'holotype et l'allotype ont été trouvés.

Facile à reconnaître parmi les espèces du sous-genre *Rhopalum* par les particularités de la coloration, notamment le tibia 3 sans anneau basal jaune mais avec une raie jaune allongée sur plus de la moitié de la face interne. Description faite en comparant avec *clavipes* et *croisseti*, sans mentionner tout ce qui est vrai des trois espèces.

Description

Femelle.- Taille: 6,4 mm, un peu plus grande que la moyenne de *clavipes*. Noir, parties jaune blanchâtre: mandibule, scape (mais face dorsale

brune), palpes, moitié postérieure du lobe pronotal, tache à l'avant de la tegula; à la patte 1: apex du coxa et base du trochanter, face ventrale du fémur, tibia, tarse (sauf dernier tarsomère brun clair); patte 2: face interne du fémur, seulement ¼ apical du tibia, tarsomères 1-3; patte 3: seulement une raie allongée sur les 2/3 de la face interne du tibia. Le reste des pattes est brun, plus sombre (presque noir) à la patte 3. Gstre: tergites noirs sauf VI brun sombre, sternites ± brun rougeâtre, un peu de brun plus jaune sous l'apex du renflement de GI. Pilosité banale, minime sur la tête et le scutum.

Tête.- Clypeus: bord absolument noir, son milieu très nettement rétus, rebord latéral faible. Distances œil-insertions nulles; saillie inter-insertions faible. Front et vertex distinctement microponctués (comme *croisseti*); sillon frontal très net; surface autour des ocelles un peu moins déprimée que chez les espèces comparées. Flagellomère 1 à peine plus long que large, les trois suivants une fois ± 2/3 plus longs que larges.

Thorax.- Collare: simplement convexe, sans relief de chaque côté de l'encoche médiane, celle-ci très nette, angles parfaitement arrondis. Scutum finement ponctué (micropoints plus évidents que chez *croisseti*), ligne admédiane nette. Mésopleure: micropoints peu denses, sillon épisternal crénelé tout le long, suture mésopleurale sans trace de crénelure. Propodeum absolument lisse, enclos avec une crénelure basale fine et courte, sillon médian distinct.

Aile antérieure: cellule marginale tronquée formant un angle à peu près droit, cellule accessoire nettement limitée jusqu'au bord de l'aile. Pattes sans particularités; renflement du tibia 3 médiocre, avec au plus 10 épines très petites.

Gstre avec la base un peu plus longue et plus étroite que *clavipes*; TVI avec une aire pygidiale bien plus étroite que *clavipes*, elliptique, nettement délimitée, surface microsculptée plate, mais un peu déprimée à l'apex.

Mâle.- 6 mm. Comme la femelle pour l'aspect général, la ponctuation, le patron de la coloration, la pilosité. Ressemble beaucoup à *clavipes* mais, comme la femelle, diffère de celui-ci notamment par le scape bicolore, la coloration des pattes et la

sculpture de la tête et du scutum beaucoup plus fine. Il faut quand même préciser ce qui suit:

Lobe pronotal et avant de la tegula tout brun (allotype) ou bien jaunes (paratype). Seulement le bord apical du tibia 2 jaunâtre (allotype) ou patte 2 moins sombre, son tibia avec un court anneau jaune (paratype). Clypeus: milieu du bord subtronqué. Flagellomères relativement courts, 2-4 guère plus longs que larges, 4 avec une très faible race d'échancrure au-dessous. Pattes sans particularités (tout à fait comme *clavipes*). Gastre brun noir, avec seulement un ton un peu rougeâtre au GII. Tergite VII sans indication de rebord latéral. Sternite V: moitié postérieure très légèrement déprimée en un triangle large et pubescent.

Rhopalum ammatticum Leclercq 1963

(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (Calceorhopalum) ammatticum Leclercq 1963: 71. Holotype ♀: S Inde.

Rhopalum angustipetiolatum Tsuneki 1971

(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (Latrorhopalum) angustipetiolatum Tsuneki 1971: 25; ♀; Taiwan. Leclercq, 1973: 301 (♂?).

Rhopalum antennatum Li & He 1998

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) antennatum Li & He 1998b: 305; ♀, ♂: Chine.

[*Rhopalum arasianum* Tsuneki 1972 = *watanabei* Tsuneki 1952]

Rhopalum ataiyal Tsuneki 1982

(*Corynopus?*)

Rhopalum (Rhopalum Sect. *Corynopus?*) *ataiyal* Tsuneki 1982b; ♂: Taiwan.

Rhopalum austriacum (Kohl 1899)

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) austriacum: Marshakov, 1976b: 106. Nemkov, 1995: 428; 2009: 97.

Rhopalum avexum Leclercq 1963

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) avexum Leclercq 1963: 65. Holotype ♀, paratypes ♀: Philippines; allotype ♂: S Inde. Tsuneki, 1984a: 13; 1984b: 6, 31, 32.

PHILIPPINES. Luzon: Baguio, Benguet ♀ (Washington). Mt. Makiling ♀ (Washington).

Rhopalum baguione Tsuneki 1984

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) baguione Tsuneki 1984b: 10, 34; ♀: Philippines.

Rhopalum (Corynopus) beaumonti (Moczar 1957)

Rhopalum (Corynopus) beaumonti: Marshakov, 1976: 110.

W Kazakhstan (Kazenas, 2001). Turquie (Dollfuss, 2004).

Rhopalum bohartum Tsuneki 1966

(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (Calceorhopalum) bohartum Tsuneki 1966: 15; ♀: Ryû-Kyû.

Rhopalum (Calceorhopalum) bohartorum Tsuneki 1968: 25, 30 (émendation non valide; ♀, Taiwan); 1977b: 291, (♀, Taiwan). Haneda, 2008: 6 (♀ dans clé en japonais); Murota & Kurokawa, 2009: 15 (Amami-Oshima, ♀, ♂ décrit en japonais) 18 (♂: belle photo en couleurs); Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 48 (îles du sud du Japon).

Peut-être sous-espèce ou synonyme de *simalurensis* (Maidl 1925) – voir plus loin sous ce nom.

Taiwan (Leclercq, 1973, ♂, ♀).

Rhopalum bukidnon Tsuneki 1984

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) bukidnon Tsuneki 1984b: 9, 34. ♀: Philippines.

[*Rhopalum calceatum* Tsuneki 1947 = *pygidiale* Bohart 1976]

Rhopalum canlaoni Leclercq 1963

(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (Calceorhopalum) canlanoni Leclercq 1963: Holotype, allotype, paratypes: Philippines. Tsuneki, 1984a: 13; 1984b: 6, 31.

PHILIPPINES. Luzon: Baguio, Benguet ♀ (Washington).

Rhopalum changi Tsuneki 1968

(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (Latrorhopalum) changi Tsuneki 1968: 22, 29; ♂: Taiwan

Rhopalum clavipes clavipes (Linné 1758)
(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) clavipes: Marshakov, 1976b: 106. Nemkov, 1995: 428; 2009: 97.

Rhopalum clavipes jessonicum: Haneda, 2008: 6, 7.

Eurasie mais pas Japon (où c'est la sous-espèce *jessonicum*). Mongolie (Tsuneki, 1972b). Corée du Nord (Tsuneki, 1982a). E Kazakhstan? Uzbekistan (Kazenas, 2001).

Rhopalum clavipes jessonicum (Bischoff 1922)

Rhopalum (Rhopalum) jessonicum: Tsuneki, 1952: 112, 115, 119.

Rhopalum (s. str.) clavipes jessonicum: Tsuneki, 1956: 68; 1960b: 50 (nid); 1960c: 60, 61; 1973b: 18 (nid). Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 41, 50 (Japon).

Rhopalum (Rhopalum) jessonicum: Marshakov, 1976b: 109. Nemkov, 1995: 428; 2009: 97.

Rhopalum (Rhopalum) ebetsuense Tsuneki 1952: 112, 120; ♂: Japon. Tsuneki, 1960b: 50 (nid); 1960c: 61. Syn. par Haneda, 2006 (selon Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 41).

SIBERIE: Irkutsk: Archan ♀ 1927, Cockerell (Washington).

Rhopalum coarctatum coarctatum (Scopoli 1763)

(*Corynopus*)

Rhopalum coarctatum race *coarctatum*: Tsuneki 1955: 126; Eurasie mais pas Japon où ce serait la sous-espèce *nipponicum*.

Rhopalum (Corynopus) coarctatum: Marshakov, 1976b: 109. Nemkov, 1995: 428. Haneda, 2008: 5, 6. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

Crabro (Rhopalum) nipponicus Kohl 1915:342. Syn. de *coarctatum* selon Marshakov, 1976b: 109 malgré l'argumentation de Tsuneki, 1955: 126.

Rhopalum (Rhopalum) nipponicum: Tsuneki, 1952: 113, 114, 123; ♀, ♂: Japon. Tsuneki, 1955: 126; 1960b: 49 (nid); 1960c: 58, 61. Haneda, 1960: 31 (nid).

Rhopalum (Rhopalum) nipponicum hokkaidense Tsuneki 1952: 113, 114, 123. Tsuneki, 1960c: 58, 61.

Depuis Haneda (2008), les chercheurs japonais considèrent que les noms *nipponicum* et

hokkaidense proposés autrefois par Tsuneki pour les populations japonaises sont seulement des synonymes de *coarctatum*. J'accepte leur décision car je n'ai pas la compétence qu'il faudrait pour la contester.

Or, Tsuneki a aussi cru judicieux de reconnaître deux sous-espèces *chosenense* et *koreeense* dans le matériel qu'il a vu de la Corée du Nord. On peut craindre que cette proposition soit elle aussi, un jour contestée, mais je n'ai pas la compétence qu'il faudrait pour argumenter à ce propos.

E Kazakhstan (Kazenas, 2001).

Rhopalum coarctatum chosenense Tsuneki 1974
Rhopalum (Rhopalum sect. *Corynopus*)
nipponicum chosenense Tsuneki 1974: 382; ♂, ♀: Corée du Nord.

Rhopalum coarctatum koreense Tsuneki 1974
Rhopalum (Rhopalum, sect. *Corynopus*)
coarctatum koreense Tsuneki 1974: 382; ♀: Corée du Nord.

Rhopalum cornilabiatum Li & He 1999

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) cornilabiatum Li & He 1999: 96, 99; ♀, ♂: Chine.

***Rhopalum croisseti* sp. nov.**

(*Rhopalum*)

Holotype ♀: SRI LANKA: Galle District: Kanneliya Section, Sinhajara Jungle, 2-5.x.1980, K.V. Krombein, P.B. Karunaratne, T. Wisejinhe, L. Jayawickrema, W. Gunawardane (Washington).

Allotype ♂: Sri Lanka: Peradeniya "May 13, harvesting beside tree on which were *Walkeriana* sp and *Crematogaster*" (USNM, Washington).

Paratype ♀: Sri Lanka: Kandy District: Udawattekale Sanctuary, Kandy, 6-8.vi.1978, K.V. Krombein, P.B. Karunaratne, T. Wisejinhe, V. Kulasekare, L. Jayawickrema (Washington).

Le nom *croisseti* est un substantif au génitif signifiant que l'espèce est dédiée à Francis de Croisset, écrivain français (1977-1937) qui a si gentiment évoqué ses souvenirs de "Ceylan avec les anglais" dans *La Féerie cinghalaise* (1926).

Description, faite en comparant avec *adamsi* et *clavipes*.

Femelle.- 5 mm. Noir, parties jaune blanchâtre: mandibule, scape, lobe pronotal, tegula, autour de la lamelle costale, pattes 1 dès la base du coxa, 2 dès la moitié distale du coxa, 3: $\frac{3}{4}$ du coxa, mais trochanter 3 brun avec seulement un peu de jaune à la base et à l'apex, moitié basale du tibia. Pilosité minime.

Tête.- Clypeus: bord absolument noir, son milieu tronqué (paraissant rétus sous certains angles de vision), rebord latéral faible. Distances œil-insertions nulles; saillie inter-insertions médiocre, plate, triangulaire. Front et vertex pratiquement lisses (micropoints repérables seulement à fort grossissement); sillon frontal très net; un sillon distinct part de chaque ocelle postérieur vers l'œil. Carène occipitale? (inobservable sous la tête des types collée sur une lamelle). Flagellomères 1 pas plus long que large, les suivants un peu plus longs.

Thorax.- Collare comme *adamsi*: simplement convexe, sans relief de chaque côté de l'encoche médiane, celle-ci très nette, angles parfaitement arrondis. Scutum microponctué (micropoints superficiels, nets seulement en vue oblique), ligne admédiane faible. Mésopleure pratiquement lisse, sillon épisternal crénelé tout le long, suture mésopleurale sans trace de crénelure. Propodeum absolument lisse, enclos avec une crénelure basale fine et courte, sillon médian faible (visible seulement en vue oblique).

Aile antérieure.- Cellule marginale tronquée un peu obliquement à l'extrémité, cellule accessoire finement limitée jusqu'au bord de l'aile. Pattes sans particularités; renflement du tibia 3 médiocre, avec au plus 10 épines très petites.

Gastre comme *clavipes* sauf TVI avec une aire pygidiale plus étroite, à surface tout à fait plate, nettement délimitée, ses rebords parallèles avant le rétrécissement du tiers apical.

Variation.- L'holotype a les parties colorées du gastre d'un ferrugineux rougeâtre, avec l'aire pygidiale brun sombre; le paratype est ces parties plus claires, ferrugineux plus presque jaune, et comprennent l'apex du tergite V et tout GVI. Le paratype a aussi la moitié distale du tibia 3 et le tarse 3 moins sombre: brun rouge.

Mâle.- 4,2 mm. Comme la femelle pour l'aspect général, la ponctuation, le patron de la coloration, la pilosité, mais il faut noter les particularités suivantes.

Parties jaunes des pattes moins étendues: face dorsale du fémur 1 toute brune, trochanter 2 un peu brun dorsalement, fémur 2 et trochanter 3 pratiquement tout noirs. Gastre plus sombre: noir à partir du renflement de GI, avec des parties ferrugineux sombre mais sternites II-III plus clairs, rouges.

Flagellomère 4 non échancré (hélas! les flagellomères suivants manquent sur l'allotype). Pattes sans aucune particularité. Tergite VII: une aire pygidiale rebordée latéralement mais pas à l'apex semblable à celles de *parcimonium* et de *tayalum*.

Discussion.- La femelle ressemble notamment à celle de *peterseni* mais en diffère notamment par la combinaison de deux sortes de caractères: sommet de la tête lisse et ponctuation du scutum superficielle, coxas 1, fémurs et trochanters 1-2 entièrement jaunes. Pourquoi exclure que ce serait la femelle inconnue de *parcimonium*? Parce qu'on a tout lieu de supposer que celle-ci serait plus grande, aurait une ponctuation évidente au sommet de la tête et au scutum, et surtout n'aurait pas les insertions juste contre l'œil. Alors, pourquoi pas la femelle inconnue de *yercaudi* qui a aussi la ponctuation de la tête nulle et celle du scutum minime? Parce qu'on a lieu de supposer que celle-ci aussi serait plus grande, aurait le milieu du bord du clypeus nettement échancré, le collare jaune, les coxas 1-2 jaunes seulement à l'apex.

Le mâle a maintes ressemblances avec *yercaudi* notamment le sommet de la tête pratiquement lisse et le scutum faiblement ponctué. Cependant, *yercaudi* diffère par au moins trois particularités de la coloration: collare jaune, coxa 1 jaune seulement à l'apex, sternites ferrugineux clair, les postérieurs étant plus clairs que les premiers. En outre, il a le bord du clypeus triéchancré (avec les échancrures latérales moins profondes que la médiane), le flagellomère 1 plus long, le flagellomère 4 échancré, une touffe de soies sous le trochanter 1 et sous l'apex du fémur 2, le tiers apical du tibia 1 déprimé, incurvé puis légèrement saillant et pileux, le basitarse 2 concave à la base.

Rhopalum decavum Leclercq 1963*(Rhopalum)**Rhopalum (Rhopalum) decavum* Leclercq 1963: 67; holotype ♀: Philippines. Tsuneki, 1984b: 32.***Rhopalum dentiobliquum*** Li & He 1998*(Rhopalum)**Rhopalum (Rhopalum) dentiobliquum* Li & He 1998b: 303; ♀, ♂: Chine.***Rhopalum domesticum*** (Williams 1928)*(Rhopalum)**Rhopalum (Rhopalum) cf. domesticum* Leclercq 1963: 93. Philippines, ♂, ♀. (partim).*Rhopalum (Rhopalum) domesticum*: Tsuneki, 1984a: 13; 1984b: 7, 33.

Tsuneki caractérise l'espèce par la grandeur, la forme et la coloration de la saillie inter-insertions, il faudra que, tôt ou tard, l'on confirme que les types de Williams ont bien ces particularités que, pour ma part, je n'ai pas pu bien observer quand j'ai déterminé les spécimens signalés ci-dessous.

PHILIPPINES. Luzon Mt. Banahao ♂ (Washington), Mt. Makiling ♂ (Gembloux). Palawan: Cuyo ♀ 1.iii.1987, C.K. Starr (Los Angeles).

Rhopalum cf. domesticum (Williams 1928)

Bornéo, Malaysia: Sandakan, ♀, Baker (USNM, Washington). Comme dit dans mon essai de clé, l'attribution de cette femelle à *domesticum* est incertaine notamment parce qu'il y a moins de jaune aux pattes, les parties suivantes étant brun noir: coxas et trochanters 1-3, près de la moitié basale du fémur 1 et plus de la moitié basale du fémur 2. Le clypeus est conforme, la saillie inter-insertions est peut-être aussi conforme mais je n'ai pas pu vérifier les détails indiqués par Tsuneki. A noter aussi: pédicelle sombre au-dessus, jaune au-dessous, tegula comme *domesticum* ("translucent brown, with a yellowish patch") mais plaque humérale entièrement brun sombre; gastre avec T II-V uniformément noir, St II-V et GVI brun assez sombre, aire pygidiale relativement étroite, distinctement rebordée.

J'ai exclu l'hypothèse que ce serait l'autre sexe de *sandakanum* surtout parce que la présente femelle a la mandibule jaune, l'enclos parfaitement lisse et une taille nettement plus petite (5,5 mm) que le mâle holotype de cette espèce. J'ai exclu que ce

serait une variation de *sumatrae* (qui a un clypeus semblable) notamment parce que cette espèce a beaucoup plus de jaune aux pattes, une petite dépression à côté de chaque ocelle postérieur, l'encoche médiane du collare minime, l'aire pygidiale pas bien rebordée.

[***Rhopalum ebetsuense*** Tsuneki 1952 = *Rhopalum clavipes jessonicum* (Bischoff 1922)]

Rhopalum erraticum Tsuneki 1968*(Latrorhopalum)**Rhopalum (Latrorhopalum) shirozui* Tsuneki 1966; ♀, nec ♂: Taiwan.*Rhopalum (Latrorhopalum) erraticum* Tsuneki 1968: 20, 29; ♀: Taiwan. Tsuneki, 1971: 24; ♂; 1972c: 7; 1973c: 48; ♀, ♂: Taiwan.***Rhopalum eurytibiale*** Li & Xue 1998*(Calceorhopalum)**Rhopalum (Calceorhopalum) eurytibiale* Li & Xue 1998a: 78; ♀, ♂: Chine.***Rhopalum expeditionis*** Leclercq 1955*(Latrorhopalum)**Rhopalum (Latrorhopalum) expeditionis* Leclercq 1955: 196; holotype ♂: Tibet.***Rhopalum formosanum*** Tsuneki 1966*(Calceorhopalum)**Rhopalum (Calceorhopalum) formosanum* Tsuneki 1966: 13; ♀, ♂: Taiwan. Tsuneki, 1968: 23, 30.***Rhopalum gansuense*** Li & He 1999*(Rhopalum)**Rhopalum (Rhopalum) gansuense* Li & He 1999: 97, 99; ♀, ♂: Chine.***Rhopalum gonopleurale*** Li & Xue 1998*(Corynopus)**Rhopalum (Corynopus) gonopleurale* Li & Xue 1998b: 261, 263; ♀, ♂: Chine.***Rhopalum gracile*** Wesmael 1852*(Corynopus)**Rhopalum (Corynopus) nigrinum* (Kiesenwetter 1849): Tsuneki, 1952: 112, 114, 122; 1960b: 49 (nid); 1960c: 58, 60; 1974: 382 (Corée du Nord, variation). Haneda, 1960: 32 (nid). Marshakov, 1976b: 110.

Rhopalum (Corynopus) gracile Nemkov 1995: 428. Haneda, 2008: 5, 7. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50. Nemkov, 2009: 96.

Tadzikistan, Uzbekistan, Kurdistan, Kazakhstan (Kazenas, 2001).

Turquie, Kazakhstan, Uzbekistan (Dollfuss, 2004).

TURQUIE. N. Cucurbak, pré, bord rivière, ♂ 22.v.2001, R. Wahis & Y. Braet (Gembloux).

Rhopalum guttatum Tsuneki 1955

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) guttatum Tsuneki 1955: 105; ♀: Japon. Tsuneki, 1960a: 52; ♂: 1960b: 50 (nid); 1960c: 58, 61. Haneda, 2008: 5, 7. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

Rhopalum hakodatense Tsuneki 1960

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum Sec. Rhopalum) hakodatense Tsuneki 1960a: 51; ♀: Japon. Haneda, 2008: 9.

Rhopalum (Rhopalum) hakodatense taichodzi Tsuneki 1969: 58, 61; ♀: Japon. Haneda, 2008: 9. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

Rhopalum hanedai Tsuneki 1973

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) hanedai Tsuneki 1973a: 21; ♀: Japon. Haneda, 2008: 7. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

Rhopalum hillorum Leclercq 1963

(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (Calceorhopalum) hillorum Leclercq 1963: 72; Holotype ♀, allotype ♂: S. Inde; paratypes 2 ♀ (Gembloux).

Rhopalum hombceanum Tsuneki 1973

(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (Latrorhopalum) hombceanum Tsuneki 1973c: 12; ♀: Taiwan.

Rhopalum iridescens Turner 1917

(*Latrorhopalum*)

Rhopalum iridescens Turner 1917: 197; holotype ♂: Cachemire: Gulmarg (London), réexaminé.

L'holotype ressemble beaucoup à celui de *Rhopalum petiolatum* (Nurse). Je n'ai cependant pas conclu qu'il s'agit de l'autre sexe de ce dernier car j'ai noté les particularités suivantes:

Plus de parties blanches: outre le scape sur toute sa longueur et les lobes du pronotum, une grande tache sous le fémur 1, tarses 1 et 2 entièrement, mais tibia 1 à peu près entièrement sombre.

Flagelle grêle, profil basal sinueux parce que les articles 3-5 sont modérément échancrés (Leclercq, 1955: 197, fig. 1b). Sommet de la tête et scutum très finement et densément ponctués avec les intervalles lisses. Angles du collare bien arrondis.

[***Rhopalum jessonicum*** (Bischoff 1922) = *Rhopalum clavipes* (Linné 1758) *jessonicum*]

Rhopalum kawabatai Marshakov 1976

(*Corynopus*)

Rhopalum (Corynopus) kawabatai Marshakov 1976a: 940; ♀, ♂: Sibérie orientale. Marshakov, 1976b: 110. Nemkov, 1995: 428; 2009: 96.

Rhopalum kedahense Leclercq 1957

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) kedahense Leclercq 1957: Holotype ♀: Malaysia: Kedah (London).

La plus grande partie de la mandibule et la moitié basale de GI sont dites jaune ferrugineux, donc pas jaune pâle comme chez *sumatrae*. Différence sans importance?

Rhopalum kuwayamai kuwayamai Tsuneki 1952

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) kuwayamai Tsuneki 1952: 115, 121; ♀: Japon. Tsuneki, 1960c: 60. Marshakov, 1976b: 106 (♀, ♂; syn.: *jessonicum* Bischoff ♂ nec ♀). Nemkov, 1995: 428 (♀, ♂); Nemkov, 2009: 98.

Chine (Dollfuss, 2004).

Rhopalum kuwayamai nikkoense Tsuneki 1956

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) kuwayamai nikkoense Tsuneki 1956: 67. ♀ Japon. Tsuneki, 1960b: 50 (nid); 1960c: 58; 1960c: 58, 60; 1973b: 19 (nid). Haneda, 2008: 5, 7. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

Je l'ai rappelé dans ma discussion du caractère "GI bicolore", dans la description de cette sous-espèce, Tsuneki écrit: "*most of the specimens (3 out of 4) have the abdominal petiole transparent brown or transparent white in colour of the*

anterior half". C'est pour cela que je l'ai appelée dans mon essai de clé des espèces à GI bicolore mais la comparaison des descriptions ne m'a pas permis de préciser les différences significatives avec *domesticum*.

Rhopalum laticorne (Tsuneki 1947)
(*Latrorhopalum*)

Crabro (Rhopalum) laticornis Tsuneki 1947: 292; ♂, ♀: Corée; Ussuri.

Rhopalum (Latrorhopalum) laticorne: Tsuneki, 1952: 111, 114, 119; 1960c: 57, 60. Marshakov, 1976b: 108. Nemkov, 1995: 426. 2009: 96.

Chine: Manchourie (Tsuneki, 1967).

SIBERIE: Kongaus, ♀ viii.1923, Cockerell (Washington), pourvu d'une étiquette: "Type ♀ *Euplilis (Corynopus) theodorus* Pate" - *theodorus* est un *nomen nudum* car Pate n'a jamais publié une description sous ce nom.

Rhopalum latronum (Kohl 1915)
(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (Latrorhopalum) latronum: Tsuneki, 1952: 112, 113, 115; 1960b: 48 (nid); 1960: 57, 60. Marshakov, 1976b: 108. Nemkov, 1995: 426. Haneda, 2008: 4, 6. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50. Nemkov, 2009: 96.

Rhopalum minusculum Leclercq 1963
(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) minusculum Leclercq 1963: 64. Holotype ♂: Philippines. Tsuneki, 1984b: 32.

Rhopalum murotai Tsuneki 1973
(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (Latrorhopalum) murotai Tsuneki 1973c: 45, ♂: Taiwan.

Rhopalum mushaense Tsuneki 1971
(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) mushaense Tsuneki 1971: 27; ♀: Taiwan. Tsuneki, 1977a: 20 (♂). Marshakov, 1976a: 111 (Vladivostok). Nemkov, 1995: 428; 2009: 98.

[*Rhopalum nipponicum* (Kohl 1915) = *Rhopalum coarctatum nipponicum*]

[*Rhopalum nipponicum chosenense* Tsuneki 1974 = *Rhopalum coarctatum chosenense*]

[*Rhopalum nipponicum hokkaiense* Tsuneki 1952 = *Rhopalum coarctatum nipponicum*]

***Rhopalum obrieni* sp. nov.**
(*Rhopalum*)

Holotype ♀: MALAYSIA: Negri Sembilan: Pasch Forest Reserve, 23.ii.1979, M. Wong & P. Becker (Museum of Zoology, The University of Michigan, Ann Arbor, Mich., U.S.A.). Spécimen en bon état mais la tête est détachée du thorax et collée sur une paillette de fin carton.

Le nom *obrieni* est un substantif au génitif signifiant que l'espèce est dédiée à Mark O'Brien, en reconnaissance pour le prêt du matériel dans lequel l'holotype a été trouvé.

Description, faite en comparant avec *bukidnon*, *croisseti* et *sumatrae*, sans répéter tout ce qui est commun aux trois espèces.

Femelle.- 4,8 mm. Noir, parties blanches: mandibule, scape, pédicelle en dessous), lobe pronotal, tiers avant de la tegula, pattes 1 et 2 dès l'apex du coxa (même aussi le derniers tarsomère), patte 3: $\frac{3}{4}$ du coxa, mais trochanter 3 brun avec seulement un peu de jaune à la base, $\frac{1}{3}$ du tibia. (fémur 3, $\frac{2}{3}$ distaux du tibia et tarse bruns), près de la moitié basale de GI. Renflement de GI brun noir. TII-VI, sternites III-IV brun rougeâtre, sternites II et V-VI jaune clair. Flagelle brun, en dessous: plus clair, presque jaune. Pilosité minime.

Tête.- Clypeus, milieu du bord étroitement ferrugineux, tronqué (paraissant rétus sous certaines angles de vision), son rebord latéral absent (ou minime?). Distances œil-insertions nulles; saillie inter-insertions médiocre, plate, triangulaire. Front et vertex lisses. (micropoints invisibles même à fort grossissement); sillon frontal très net; un sillon distinct part de chaque ocelle postérieur vers l'œil. Carène occipitale sans particularité. Flagellomères 1 pas plus long que large, les suivants guère plus longs.

Thorax.- Collare simplement convexe, sans relief, encoche médiane indistincte, angles parfaitement arrondis. Scutum très lisse (microsculpture superficielle aperçue seulement à fort grossissement), ligne admédiane minime. Mésopleure lisse, sillon épisternal crénelé tout le long, suture mésopleurale sans trace de crénelure. Propodeum absolument lisse, enclos avec une crénelure basale fine et courte, sillon médian indistinct.

Aile antérieure: cellule marginale tronquée obliquement à l'extrémité, cellule accessoire finement limitée jusqu'au bord de l'aile. Pattes sans particularités; renflement du tibia 3 faible, avec au plus 10 épines très petites.

Gastre: GI grêle, son renflement apical bien ovale, base de GII très étroite, TVI avec une aire pygidiale très étroite, à surface microponctuée tout à fait plate, nettement délimitée, ses rebords parallèles avant le rétrécissement du quart apical.

Discussion.- *Rhopalum obrieni* ressemble beaucoup à *sumatrae*, notamment par les détails de la coloration, mais *sumatrae* a le bord du clypeus avec quatre denticules et il a une ponctuation évidente au sommet de la tête et au scutum. *R. obrieni* a le bord du clypeus simple, semblable à celui de deux autres espèces de Malaisie, *kedahense* et *oriolum*, mais il diffère de celles-ci par l'absence de ponctuation nette au sommet de la tête et au front ponctuation et par des particularités significatives dans la coloration, sans doute déjà par le ton de la couleur claire qui est vraiment blanc (et non jaune) de la mandibule, du scape, de la moitié antérieure de GI et des parties de ses pattes indiquées dans la description. Les fémurs 1-2 entièrement blancs et la couleur claire de GII à GVI font penser plus à *oriolum* qu'à *kedahense* mais *oriolum* présente une différence qui me paraît très significative dans la couleur du tibia 3: anneau basal jaune très court à la face dorsale mais prolongé par une longue raie sur la face ventrale.

En suivant la clé des espèces des Philippines de Tsuneki (1984b), on arrive à une impasse au § 23 parce qu'*obrieni* a le sillon médian de l'enclos propodéal indistinct et n'a pas le tibia 3 fortement renflé. Si nonobstant, on passe au § 24, on constate qu'*obrieni* a le clypeus comme *baguione* pour la forme mais pas pour la couleur et il a aussi la plaque humérale de l'aile antérieure bicolore. Par contre c'est comme *bukidnon* pour la contiguïté des insertions antennaires avec les orbites et pour la troncature oblique de la nervure marginale. En outre, les deux espèces des Philippines ont une ponctuation distincte au sommet de la tête et au scutum.

Rhopalum odontorsale Li & He 2000
(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (Calceorhopalum) odontorsale Li & He 2000: 15; ♀, ♂: Chine.

Rhopalum okinawanum Tsuneki 1990

(*Latrorhopalum?*)

Rhopalum (Latrorhopalum?) okinawanum Tsuneki 1990: 97; ♀: Okinawa.

Rhopalum (Latrorhopalum) okinawanum: Haneda, 2008: 6. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

Rhopalum oriolum Leclercq 1957

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) oriolum Leclercq 1957: Holotype ♀: Malaisie: Pahang (London).

Ressemble à *kedahense* mais ma description précise bien "mandibule jaune clair et gastre entièrement rouge".

Rhopalum ovale Tsuneki 1984

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) ovale Tsuneki 1984b: 8, 33. ♂: Philippines.

Rhopalum parcimonium Leclercq 1963

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum?) parcimonium Leclercq 1963: 68. Holotype ♂: Philippines: Luzon (AEI, Gainesville). Tsuneki, 1984b: 33.

PHILIPPINES: Luzon: Baguio, Benguet ♂ (Washington); Mindanao: Dapitan: ♂ (Gembloux).

Remarquable parmi les espèces à GI bicolore par les mandibules fortement élargies et par les distances œil-insertions appréciables. Ressemble à *tayalum* (qui a GI entièrement noir et la mandibule banale) par les distances inter-insertions appréciables (Tsuneki, 1966: 16, fig. 30) et par la présence d'une aire pygidiale (Tsuneki, 1966: 16, fig. 33).

Dans la diagnose, j'ai écrit: "segment VI avec une aire pygidiale aplatie, en écusson arrondi basalement, le pourtour nettement caréculé": il faut corriger, il s'agit du tergite VII. Cependant, je ne pense pas que chez les mâles de *parcimonium* et de *tayalum*, ce soit une aire pygidiale authentique mais, ni plus ni moins, un simple renforcement de ce que l'on voit assez souvent chez les mâles de *Rhopalum*, en tous cas chez *clavipes*, du moins lorsque le tergite VII est bien dégagé: bords du tergite VII renforcés par une fine carène courbe, qui s'estompe vers l'arrière et

n'atteint pas l'apex, et l'aire ainsi limitée est seulement, finement, microsculptée.

A mon sens, pour être authentique, chez le mâle d'un Sphéciforme, une aire pygidiale doit être trapézoïde, distinctement ponctuée ou réticulée, et limitée non seulement par deux carènes latérales rectilignes mais aussi suivies par une carène apicale transversale. Chez les *Crabronini* et plusieurs autres tribus de *Crabroninae*, cette sculpture est propre aux mâles de genres dont les femelles nidifient dans le sol, par exemple les *Lindenius* et les *Podagritus*; elle manque généralement chez les *Crabronini* xylicoles (les *Rhopalum* en sont), et quand on trouve quelque chose de ressemblant, par exemple chez quelques *Rhopalum* australiens et chez quelques *Ectemnius*, ce n'est probablement pas une sculpture homologue.

Rhopalum peterseni Tsuneki 1976
(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) peterseni Tsuneki 1976: 119. ♀: Tawitawi. Tsuneki, 1984b: 7. 33.

SRI LANKA: Ratnapura District: Gilimale Iuruwa Jungle, ♀ 7-8.iii.1979, K.V. Krombein, P.B. Karunaratne, T. Wisejinhe, S. Siriwardane, L. Jaryawickrema (Washington). Je n'ai trouvé aucune incompatibilité entre ce spécimen et tout ce qui est dit par Tsuneki de l'holotype (seul spécimen connu) de *peterseni*.

Rhopalum petiolatum (Nurse 1902)
(*Latrorhopalum*)

Crabro petiolatus Nurse 1902: 88. Types ♀, ♂: Inde: Simla. Lectotype ♀ (London).

Lectotype ♀ réexaminé. Taille relativement grande (7 mm). Mélanique, seules parties blanches: une tache à la base des scapes, lobes du pronotum.

Tête.- Sommet microsculpté, assez mat, avec des petits points épars. Clypeus banal, milieu du bord subtronqué. Fossettes orbitales évidentes, étroites et obliques. Flagelle: Leclercq, 1955: 197, fig. 1c.

Thorax.- Angles du collare pointus. Scutum sculpté comme le sommet de la tête. Propodéum: face dorsale microsculptée comme le scutum mais sans points; enclos non limité, sillon longitudinal médian net dès la base, bien creusé, assez étroit.

Gastre.- GII en entonnoir, basalement plus étroit que le renflement de GI. Aire pygidiale étroitement excavée, brillante, avec une petite gibbosité banale, l'apex obtus et avec deux petites touffes de soies denses et blanches.

Rhopalum poecilofemorale Li & Xue 1998
(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (Calceorhopalum) poecilofemorale Li & Xue 1998a: 79; ♀: Chine.

Rhopalum pygidiale Bohart 1976
(*Calceorhopalum*)

Crabro (Rhopalum) calceatus Tsuneki 1947: 430; ♂, ♀: Japon. (nec Rossi 1794)

Rhopalum (Calceorhopalum) calceatum: Tsuneki, 1952: 113, 114, 123; 1960b: 50 (nid); 1960c: 57, 61. Haneda, 1960: 32 (nid). Marshakov, 1976: 109.

Rhopalum pygidiale Bohart 1976, in Bohart & Menke, 1976: 390, *nomen novum*.

Rhopalum (Calceorhopalum) pygidiale [sic]: Nemkov, 1995: 426. *Rhopalum pygidiale*: Haneda, 2008: 5, 6. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50. Nemkov, 2009: 95.

Corée du Nord (Tsuneki, 1974).

Rhopalum rubigabdominale Li & He 2000
(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (Calceorhopalum) rubigabdominale Li & He 2000: 16; ♀, ♂: Chine.

***Rhopalum sandakanum* sp. nov.**
(*Rhopalum*)

Holotype ♂: E MALAYSIA: Sabah: Sandakan, Baker (USNM, Washington).

Le nom *sandakanum* est un adjectif indiquant la ville d'où l'holotype provient.

Description.- Confrontation avec les diagnoses de *clavipes*, de *domesticum* et de *kuwayamai* sans mentionner tout ce qui est vrai des quatre espèces.

Mâle.- 6,8 mm. Noir; parties blanc jaunâtre: scape (entièrement), palpes, lobe pronotal, tegula, fémur 1 (sauf tache brune baso-dorsale), fémur 2, tibia 1-2, tarsi 1-2 (sauf dernier tarsomère brun clair), au tibia 3: anneau basal court mais un peu allongé à la face interne, moitié basale de GI. Coxas et trochanters brun sombre, sauf 1/3 apical du 3 jaune sale. Mandibule entièrement rougeâtre

vif (ce n'est certainement pas jaune assombri post mortem). Parties du gastre brun rougeâtre: dessous de la moitié distale de GI, sur TII: deux petites taches rondes et bord postérieur, sur TIII-V: à peu près toute la moitié antérieure, une grande partie des sternites III-IV mais les derniers sternites et GVII sont vraiment noirs. Pilosité minime.

Tête.- Mandibule bidentée, les deux dents semblablement fortes. Clypeus échancré-bilobé, avec un court rebord latéral en retrait, à peu près comme celui de la ♀ de *succineicollare* (Tsuneki, 1952: 116, fig. 1; 1971: 28, fig. 74), bord vraiment noir mais suivi d'une ligne jaune. Distances œil-insertions nulles, distance inter-insertions un peu moins large qu'une insertion, surplombée par la saillie inter-insertions modérément forte, plate et triangulaire. Front et vertex finement micropunctués, sillon frontal peu profond, triangle des ocelles légèrement déprimé, fossettes orbitales indistinctes. Carène occipitale nette ventralement mais arrêtée peu avant la carène hypostomale. Flagellomères: aucun modifié ventralement, 1: un peu plus long que large à l'apex, plus court que 2 qui est une fois 1/3 plus long que large.

Thorax.- Collare à angles latéraux arrondis, modérément saillants (plus saillants que *clavipes*), encoche médiane nette. Scutum et mésopleure: ponctuation fine et dense un peu plus nette que *clavipes*, ligne admédiane faible. Propodeum microsculpté, notamment l'enclos après les faibles carénules basales; sillon médian distinct, paraissant carénulé en vue oblique; dépression postérieure assez profonde.

Aile antérieure: cellule marginale tronquée obliquement à l'extrémité, cellule accessoire nettement limitée jusqu'au bord de l'aile. Pattes: tous les basitarses grêles, normaux; tibia 3 modérément renflé plus épineux que *clavipes*.

Gastre.- Comparé à *clavipes*: GI plus long, plus nettement rétréci après le renflement; GII plus étroit basalement, TVII faiblement microsculpté (sans micropoints), sans trace d'aire pygidiale, subtronqué à l'apex.

Discussion.- Les caractères distinctifs les plus évidents de *sandakanum* sont, par rapport à *clavipes*: plus grande taille, gastre plus élané, GI bicolore, milieu du bord du clypeus échancré, flagellomère 4 simple.

***Rhopalum sauteri* Tsuneki 1977**

(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (Latrorhopalum) sauteri Tsuneki 1977b: 290; ♂: Taiwan.

***Rhopalum shirozui* Tsuneki 1965**

(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (Latrorhopalum) shirozui Tsuneki 1965: 169; ♂: Taiwan. Nec Tsuneki, 1966:12; ♀. Tsuneki, 1968: 20, 29; ♀: Taiwan.

***Rhopalum simalurensis* (Maidl 1925)**

(*Calceorhopalum*)

Crabro (Rhopalum) simalurensis Maidl 1925: 391. Holotype ♀: Sumatra (Wien).

Rhopalum (Rhopalum) simalurensis Maidl: Leclercq, 1954: 190.

Rhopalum (Calceorhopalum) simalurensis (Maidl): Leclercq, 1963: 70. Philippines: Negros, ♀. Tsuneki, 1984b: 31.

INDONESIE. Java: Ardjouno ♀ (Gembloux).

PHILIPPINES. Luzon: Mt. Banahao ♀, Mt. Makiling ♀ (Washington).

SABAH. Sandakan ♀ (Washington).

Dans la description de Maidl, l'aire pygidiale (Pygidialfeld) est dite "*deutlich ausgeprägt, fast bis zum Grunde des Ringes fein, aber scharf gerandet und auf der Grundhälfte mit einem scharfen zu einem Höcker ansteigenden Mittelkiel versehen*", c'est cela qui a justifié qu'en 1963 je transfère l'espèce du sous-genre *Rhopalum* au sous-genre *Calceorhopalum*. Dans le même article de 1963, j'ai signalé huit femelles de l'île Negros (Philippines). Je viens de signaler quatre autres femelles que j'ai aussi déterminées *simalurensis*.

Les spécimens que j'ai examinés m'ont paru être de la même espèce bien qu'ils présentent quelques différences dans la coloration de la mandibule, des fémurs 1-2 et du gastre.

Par ailleurs, je n'ai trouvé aucun caractère vraiment incompatible avec ce que Tsuneki (1966, 1968) donne pour la femelle de *bohartum*, non plus avec ce que Li & Xue (1998) prescrivent pour *poecilofemorale*. Dès lors, je tiens pour fort possible que si l'on disposait d'un matériel suffisant, on estimerait judicieux d'attribuer à *simalurensis* le statut d'une espèce largement répandue, représentée par des sous-espèces ou par des races géographiques. Voici donc des précisions opportunes.

Holotype de Simalur, selon la description. Jaune pâle: mandibule (probablement), scape, pédicelle, lobe pronotal, la plus grande partie des pattes 1-2 (notamment tout le fémur 2), coxa 3, base du tibia 3 (à vérifier: le jaune basal du tibia 3 est probablement prolongé par une ligne sur la moitié de la face ventrale). Ferrugineux clair (*rotgelb*): base de TII, côtés de TIII, apex de TVI, sternites presque entièrement. Clypeus: milieu du bord tronqué, avec un denticule bien en retrait de chaque côté. Collare avec une pubescence évidente, ses angles arrondis; propleure conique. Scutum: ligne admédiane non décrite. Propodeum: sillon médian distinct.

Philippines, île Negros. Réexamen de trois des huit femelles que j'ai signalées en 1963 (collection de Gembloux). Comme l'holotype de *simalurensis* et presque en tous points conforme à la description de *bohartum* Mandibule bien jaune. Jaune des pattes aussi étendu mais fémur 2 avec un raie dorsale brune; anneau basal du tibia prolongé par une ligne sur une bonne moitié de la face ventrale. Coloration ferrugineux clair des tergites étendue: jusqu'à toute la moitié basale de TII et TIII, GVI presque entièrement, mais GV entièrement noir. Autour de chaque ocelle postérieur: tégument non déprimé. Collare avec une pubescence évidente, ses angles arrondis (non "*angulate and slightly produced*" comme dit dans Tsuneki 1984: 31); propleure conique. Scutum: ponctuation un peu plus fine que chez *bohartum*; ligne admédiane distincte jusqu'à près de la moitié de la longueur. Propodeum: sillon médian indistinct ou minime.

Java. Comme l'holotype et les femelles de l'île Negros, avec quelques différences tenues pour mineures. Mandibule jaune et rougeâtre (moins claire que celles de l'île Negros). Jaune des pattes aussi étendu mais fémur 2 avec une raie dorsale brune et tibia 3 avec l'anneau basal très court mais prolongé par une ligne sur plus de la moitié de la face ventrale. Tergites I-V plus sombres, le ferrugineux rougeâtre de TII et de TIII est réduit à une étroite ligne basale mais il est bien présent aux côtés; sternites II-V ferrugineux clair, GVI entièrement ferrugineux clair. Collare avec une pubescence évidente. Autour de chaque ocelle postérieur: tégument non déprimé. Scutum: ponctuation extrêmement fine (ceci pourrait suggérer qu'il s'agit d'une espèce différente); ligne admédiane distincte jusqu'au tiers de la longueur. Propodeum: sillon médian minime.

***Rhopalum sonani* Tsuneki 1986**

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) sonani Tsuneki 1986: 31; ♀: Japon. Haneda, 2008: 9. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

***Rhopalum spinicollum* Tsuneki 1968**

(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (Calceorhopalum) spinicollum Tsuneki 1968: 24, 29; ♂, ♀: Taiwan.

Taiwan (Leclercq, 1973; Tsuneki, 1971).

Rhopalum succineicollare succineicollare

Tsuneki 1952

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) succineicollarum Tsuneki 1952: 115, 116 (fig. 18), 120, *succineicollare* ibidem p.116 (Fig. 1, 31). ♀: Japon.

Rhopalum succineicollare Tsuneki, 1956: 68 (émendation du nom, différences avec *Rhopalum kuwayamai* Tsuneki 1952 *nikkoense* Tsuneki 1956); 1960b: 50 (nid); 1960c: 58, 61; 1972a: 14; ♂ décrit.

Rhopalum (Rhopalum) s. succineicollare, Tsuneki, 1973b: 19 (nid); 1976: 117, Philippines: Palawan, ♀; 1984b: 6, 32; ♀, ♂.

Rhopalum succineicollarum: Haneda, 2008: 5, 7. *R. succineicollare*: Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

***Rhopalum succineicollare taiwanum* Tsuneki 1971**

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) succineicollare taiwanum Tsuneki 1971 (51): 27; ♀: Taiwan.

Leclercq, 1973: 302 (Taiwan, ♂). Tsuneki, 1977b: 291 (Taiwan, ♂); 1982b: 34.

***Rhopalum sumatrae* Leclercq 1950**

(*Rhopalum*)

Rhopalum (Rhopalum) sumatrae Leclercq 1950 (15): 2. Holotype ♀: Sumatra.

***Rhopalum taipingshanum* Tsuneki 1968**

(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (Latrorhopalum) taipingshanum Tsuneki 1968: 21, 29; ♂: Taiwan.

Taiwan (Leclercq, 1973).

***Rhopalum tayalum* Tsuneki 1966**

(*Rhopalum*)

Rhopalum (*Rhopalum*?) *tayalum* Tsuneki 1966: 16; ♂: Taiwan. Tsuneki, 1968: 29 (*tayarum*).

Voir mon commentaire ci-dessous, sous *parcimonium*.

Rhopalum tongyaii Tsuneki 1963
(*Rhopalum*)

Rhopalum (*Rhopalum* sec. *Rhopalum*) *tongyaii* Tsuneki 1963: 35; ♂: Thaïlande.

Rhopalum tsunekiense Leclercq 1957
(*Rhopalum*?)

Rhopalum (*Rhopalum*) *tsunekiense* Leclercq 1957: 349. Holotype ♂: Malaysia: Kedah (London).

Remarquer la taille petite (3 mm), milieu du bord du clypéus émarginé, saillie inter-insertions assez forte, flagellomère 4 échancré, fémurs 1-2 plus largement noirs que jaunes, tibia 3 fortement renflé, gastre entièrement sombre. Sans la femelle, impossible d'assurer que c'est un *Rhopalum s.str.*

Rhopalum varicoloratum Li & He 1998
(*Rhopalum*)

Rhopalum (*Rhopalum*) *varicoloratum* Li & He 1998a: 1; ♀: Chine.

Rhopalum venustum Tsuneki 1955
(*Rhopalum*)

Rhopalum (*Rhopalum*) *venustum* Tsuneki 1955: 107; ♀, ♂: Japon. Tsuneki, 1960b: 56 (nid); 1960c: 58, 61. Haneda, 1960: 32 (nid). Tsuneki, 1973b (nid). Haneda, 2008: 5, 7. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50.

Rhopalum watanabei watanabei Tsuneki 1952
(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (*Calceorhopalum*) *watanabei* Tsuneki 1952: 113, 114, 124; Japon: ♀, ♂. Tsuneki, 1960b: 50 (nid); 1960c: 58, 61; 1973b: 20 (nid). Marshakov, 1976b: 109. Nemkov, 1995: 426. Haneda, 2008: 5, 6. Takahashi, Haneda & Tano, 2009: 50. Nemkov, 2009: 95.

Rhopalum (*Calceorhopalum*) *arasianum* Tsuneki 1972a: 16; ♀: Japon. Syn. par Tsuneki, 1973a: 73.

Rhopalum watanabei tsuifenicum Tsuneki 1972
(*Calceorhopalum*)

Rhopalum (*Calceorhopalum*) *watanabei tsuifenicum* Tsuneki 1972c: 8; ♂: Taiwan.

Rhopalum wusheense Tsuneki 1973
(*Latrorhopalum*)

Rhopalum (*Latrorhopalum*) *wusheense* Tsuneki 1973c: 47; ♂: Taiwan.

Rhopalum xinjiangense Li & Xue 1998
(*Corynopus*)

Rhopalum (*Corynopus*) *xinjiangense* Li & Xue 1998b: 261, 262; ♀: Chine.

Rhopalum yercaudi Leclercq 1963
(*Rhopalum*)

Rhopalum (*Rhopalum*) *yercaudi* Leclercq 1963: 69. Holotype ♂: S Inde (CAS, San Francisco).

Remarquable parmi les espèces à GI bicolore par le collare largement jaune. On retrouve la combinaison GI bicolore et collare jaune dans l'espèce japonaise *Rhopalum succineicollare* Tsuneki 1952 et dans la sous-espèce de celle-ci connue de Taiwan: *Rhopalum succineicollare taiwanum* Tsuneki 1971. La comparaison des descriptions laisse penser que *yercaudi* pourrait être aussi une sous-espèce de *succineicollare*. Mais voir ci-dessus des précisions sous *croisseti*.

Dans ma description (p. 70), corrigez: c'est TVII et non TVI qui est différencié en aire pygidiale, et à ce propos, voir mon commentaire ci-dessus sous *parcimonium*.

Espèces probablement nouvelles, en attente de la découverte de l'autre sexe et de la possibilité de comparaison avec des espèces proches.

***Rhopalum* sp.? ♂**

INDE. Tamil Nadu State: 15 km N W Udagamandalam (=Ooty), 1500m, ♂ 17.viii.1990, C.D. Michener (Lawrence).

Remarquable par l'aire omaulale plate, rappelant *hillorum* (S Inde) et *canlaoni* (Philippines). Taille assez petite. Mandibule jaune ocre. Jaune pâle: scape entièrement, lobe pronotal, grande partie du fémur 1, tibia 1 entièrement, tibia 2 sauf une tache brune à la face interne, tarsi 1-2, anneau basal au tibia 3. Tarse 3 brun sombre. Gastre tout noir.

Clypeus régulièrement arqué. Une petite saillie juste au-dessus des insertions antennaires. Sommet de la tête brillant, microponctué; scutum plus nettement microponctué et un peu mat. Fossettes orbitales distinctes, petites, ovales. Hypostome trapézoïde, la carène occipitale l'atteint de chaque côté. Flagelle sans particularité, pâle ventralement. Angles du collare

modérément spiniformes. Propodeum très simple, faiblement microsculpté sans la moindre aspérité, face dorsale non limitée latéralement, avec un sillon basal extrêmement étroit, divisé sur toute la longueur par un sillon médian étroit et assez profond. Segment gastral I grêle et long, entièrement noir. Tibia 3 nettement renflé, tout à fait inerme. Aire pygidiale absente.

Rhopalum (Rhopalum) sp.? ♀

INDONESIE. Central Java, south slope Mt. Merbabu, Boyolali Distr., 1900 m, ♀ 26.v.1973, C.D. Michener (Lawrence).

Sous-genre *Rhopalum s.str.* parce que l'aire pygidiale est plate et entièrement microsculptée, bien limitée latéralement par une carénule droite. Ressemble à *clavipes* mais avec notamment la sculpture de la tête et du mésothorax beaucoup plus fine, le clypeus différent, le collare plus épais, les pattes 1-2 plus largement jaunes.

Taille comme la moyenne dans le sous-genre. Jaune pâle: mandibule dès la base, scape entièrement, lobe pronotal, presque toutes les pattes 1-2 (sauf une partie sombre des coxas et des trochanters), anneau basal au tibia 3 étendu sur la moitié de la face interne. Mais tibia 3 brun sombre. GI brun sombre, segment VI entièrement ferrugineux, les segments intermédiaires en partie sombres, en partie ferrugineux.

Clypeus: milieu du bord modérément échancré, à bonne distance de chaque côté: un denticule court, bien en retrait. Une petite saillie pubescente juste au-dessus des insertions antennaires Tête et scutum brillants quoique microponctués. Fossettes orbitales absentes. Hypostome semi-circulaire; carène occipitale incomplète, arrêtée ventralement loin avant l'hypostome.

Collare nettement plus épais latéralement que chez *clavipes* mais avec les angles bien arrondis. Prepectus banalement arrondi. Propodeum modérément brillant, face dorsale non séparée des côtés (sauf juste à l'extrémité), enclos non limité, quelques courtes stries basales, un sillon médian distinct puis estompé. Segment gastral I grêle et long.

Remerciements

Trois des quatre espèces nouvelles décrites dans le présent travail sont les dernières qu'il me restait à nommer, découvertes parmi les Crabroniens exotiques que Karl V. Krombein (1912-2005) m'envoya autrefois de l'United States National Museum of Natural History (Washington). J'ai un souvenir ému des relations amicales que j'ai entretenues avec cet éminent collègue pendant 50 ans.

Bibliographie

Références antérieures à 1954 dans Bohart & Menke (1976) et Pulawski (1995 *et seq.*).

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.

Haneda Y. (1960). Nests of four species of *Rhopalum* in Japan (Hym., Sphec., Crabroninae). *The Life Study (Fukui)* **4**(3), p. 1-33.

- (2008). Taxonomic guide to the Japanese Aculeate Hymenoptera. 8. Subfamily Crabroninae (1). *Tsunekibachi* **13**, p. 1-17. [en japonais].

Kazenas V. L. (2001). [*Fauna and biology of sphecid wasps (Hymenoptera, Sphecidae) of Kazakhstan and Central Asia.*] Almary: Kazgos INTI, 334 p. [en russe].

Leclercq J. (1950). Notes systématiques sur les Crabroniens pédonculés (Hymenoptera Sphecidae). *Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bulletin* **26**, n° 15, p. 1-19.

- (1954). *Monographie systématique, phylogénétique et zoogéographique des Hyménoptères Crabroniens*. Thèse d'agrégation, Université de Liège, Faculté des Sciences, 371 p., 84 cartes.

- (1955). *Rhopalum (Latrorhopalum) expeditionis*, Crabronien nouveau du Thibet. (Hym. Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société royale entomologique de Belgique* **91**(7-8), p. 196-198.

- (1957). Crabroniens du Sud-Est Asiatique nouveaux ou peu connus. I.- Genres *Rhopalum* Kirby, *Piyuma* Pate et *Crossocerus* subg. *Eupliloides* Pate (Hym. Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société royale entomologique de Belgique* **99**(11-12), p. 348-353.

- (1963). Crabroniens d'Asie et des Philippines (Hymenoptera Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société Royale d'Entomologie de Belgique* **99**(1), p. 1-82.

- (1973). Crabroniens de Formose (Hymenoptera Sphecidae Crabroninae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **109**, p. 285-304.
- (1997). Hyménoptères Sphécides Crabroniens d'Australie du genre *Rhopalum* Stephens, 1829. *Notes fauniques de Gembloux* **32**, p. 3-101.
- (2002). Hyménoptères Crabronides Crabroniens des Amériques du genre *Rhopalum* Stephens 1829. *Notes fauniques de Gembloux* **48**, p. 3-115.
- (2010). Hyménoptères Crabroniens d'Afrique du genre *Rhopalum* Stephens, 1829 (Hymenoptera Crabronidae: Crabroninae). *Entomologie faunistique – Faunistic Entomology* (sous presse).
- Li Q. & He J. (1998a). A new species of the genus *Rhopalum* Stephens (Hymenoptera: Sphecidae) from China. *Entomological Journal of East China* **7**(1), p. 1-3.
- (1998b) Two new species of nominate subgenus of the genus *Rhopalum* Stephens (Hymenoptera: Sphecidae) from China. *Entomotaxonomia* **20**(4), p. 303-307.
- (1999). Two new species of the genus *Rhopalum* Stephens from China (Hymenoptera: Sphecidae). *Acta Entomologica Sinica* **42**(1), p. 96-99.
- (2000). Two new species of the subgenus *Calceorhopalum* Tsuneki from China (Hymenoptera: Sphecidae). *Entomologia Sinica* **7**(1), p. 15-20.
- Li Q. & Xue M. (1998a). Two new *Rhopalum* from China (Hymenoptera: Sphecidae). *Entomologische Berichten (Amsterdam)* **58**(5), p. 78-81.
- (1998b). The subgenus *Corynopus* Lapeletier & Brullé from China, with descriptions of two new species (Hymenoptera: Sphecidae). *Entomologist's Gazette* **49**, p. 261-265.
- Maidl F. (1925). Fauna simalurensis. Sphegidae (Hym.). *Entomologische Mitteilungen* **14**(5/6), p. 391-392.
- Marshakov V.G. (1978a). New species of Sphecidae (Hymenoptera). *Zoologicheskii Journal* **55**, p. 938-941. [en russe].
- (1976b). Review of the genera of the tribe Crabronini (Hymenoptera, Sphecidae) from the USSR. The genus *Rhopalum* Stephens, 1829. *Trudy Zoologicheskogo. Institut Akademia Nauk SSSR* **67**, p. 100-112. [en russe].
- Murota T. & Kurokawa H. (2009). The Hymenoptera collected from Amami-Oshim, Kagoshima Prefecture in July of 2008. *Tsunekibachi* **15**, p. 4-19. [en japonais].
- 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].
- (2009). *Annotated Catalogue of Digger Wasps (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) of Asian Part of Russia*. Vladivostok Dalnauka, 194 p. [en russe].
- Pulawski W.J. (1995). *Bibliography of Sphecidae*. California Academy of Sciences, San Francisco, 214 p. et mises à jour ultérieures à www.pulawski@cas.calacad.org.
- Takahashi S., Haneda Y. & Tano T. (2009). On the distribution of Crabroninae in Japan. *Tsunekibachi* **16**, p. 41-65. [en japonais].
- Tsuneki K. (1952). The genus *Rhopalum* Kirby (1829) of Japan, Korea, Saghalien and the Kuriles, with a suggested reclassification of the subgenus and descriptions of four new species (Hym. Sphecidae, Crabroninae). *Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series VI, Zoology* **11**(1), p. 110-125.
- (1955). On the affinities between the members of the *coarctatum*-group of the genus *Rhopalum* (Hym., Sphecidae, Crabroninae). *Annotationes Zoologicae Japonenses* **28**(2), p. 126-129.
- (1956). Taxonomical notes of some species of the Japanese *Rhopalum* (Hymenoptera, Sphecidae, Crabroninae). *Akitu* **5**, p. 67-69.
- (1960a). Further descriptions on *Rhopalum* in Japan (Hym., Sphec., Crabroninae). *Akitu* **9**, p. 51-52.
- (1960b). Biology of the Japanese Crabroninae (Hymenoptera, Sphecidae). *Memoirs of the Faculty of Liberal Arts, Fukui University, Ser. II, Natural Science*, **10**(1), p. 1-53. [Sous le même titre en anglais, résumé en japonais: *The Life Study (Fukui)* **4**(2): 27-29].
- (1960c). The Japanese and Korean species of *Rhopalum* (Hym., Sphec., Crabroninae). *The Life Study (Fukui)* **4**(4), p. 57-63. [en japonais].
- (1963). Chrysididae and Sphecidae from Thailand (Hymenoptera). *Etizenia* **4**, p. 1-50.
- (1965). Quelques espèces des guêpes solitaires (Hyménoptères) récoltées en Formose par M. Tsuneki. *Special Bulletin of Lepidopterological Society of Japan* **1**, p. 167-172.
- (1966). Contribution to the knowledge of Crabroninae fauna of Formosa and the Ryukyus (Hymenoptera, Sphecidae). *Etizenia* **15**, p. 1-21.
- (1967). Further studies on the Fossorial Hymenoptera from Manchuria. *Etizenia* **23**, p. 1-17.

- (1968). Studies on the Formosan Sphecidae (V). The subfamily Crabroninae (Hymenoptera) with a key to the species of Crabronini occurring in Formosa and the Ryukyus. *Etizenia* **30**, p. 1-34 + 10 pl.
- (1969). The Taichôdzi Temple – an ecological relict in the City of Fujui. *The Life Study (Fukui)* **13**, p. 58-62.
- (1971). Studies on the Formosan Sphecidae (VIII). A supplement to the subfamily Crabroninae (Hymenoptera). *Etizenia* **51**, p. 1-29.
- (1972a). On some species of the Japanese Sphecidae (Hym.). Notes and descriptions. *Etizenia* **59**, p. 1-20.
- (1972b). Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 280. Sphecidae (Hymenoptera). IV-V. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **18**(1-2), p. 147-232.
- (1972c). Studies on the Formosan Sphecidae (XIV). Notes on some specimens newly examined; with description of a related Japanese subspecies (Hymenoptera). *Etizenia* **60**, p. 1-13.
- (1973a). 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.
- (1973b). The biology of some pith burrowing silver mouth wasps (Hym., Sphec., Crabroninae). *The Life Study (Fukui)* **17**(1-2), p. 14-20.
- (1973c). Studies on the Formosan Sphecidae (XV). On some species collected by Mr. T. Murota in 1972, with descriptions of new species (Hym.). *The Life Study (Fukui)* **17**(3-4), p. 39-49.
- (1974). Sphecidae (Hymenoptera) from Korea. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* **66**, p. 359-387.
- (1976). Sphecoidea taken by the Noona Dan Expedition in the Philippine Islands (Insecta, Hymenoptera). *Steenstrupia* **4**, p. 33-120.
- (1977a). Further note and descriptions on some Formosan Sphecidae (Hymenoptera). *Special Publication of the Japan Hymenopterists Association* **2**, p. 1-32.
- (1977b). H. Sauter's Sphecidae from Formosa in the Hungarian Natural History Museum (Hymenoptera). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* **69**, p. 261-296.
- (1982a). Sphecidae from North Korea (II) with the list of the species of the family known from the Korean Peninsula (Hymenoptera). *Special Publication of the Japan Hymenopterists Association* **20**, p. 1-22.
- (1982b). Studies on the new material of Sphecidae, Chrysididae and Mutillidae of Formosa and the southern Ryukyus (Hymenoptera). *Special Publications of the Japan Hymenopterists Association* **23**, p. 15-45.
- (1984a). New material of Sphecid wasps from the Philippines (Hymenoptera). *Special Publications of the Japan Hymenopterists Association* **28**, p. 13-57.
- (1984b). 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.
- (1986). New species and subspecies of the Aculeate Hymenoptera from East Asia, with some synonyms, specific remarks and distributional data. *Special Publication of the Japan Hymenopterists Association* **32**, p. 1-60.
- (1990). Descriptions of two subgenera, six new species and one undescribed female of the Sphecidae from the Island of Okinawa, the Ryukyus (Hymenoptera). *Special Publication of the Japan Hymenopterists Association* **36**, p. 81-99.

(56 réf.)